

Klimatmål för Skåne

Regionala delmål under miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan



www.lansstyrelsen.se/skane

Miljö, klimat, energi
SKÅNE I UTVECKLING 2010:1



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Titel:	Klimatmål för Skåne
Utgiven av:	Länsstyrelsen i Skåne län
Projektledare:	Johannes Elamzon, Länsstyrelsen i Skåne län
Författare:	Eric Eliasson, Tommy Persson, Harald Arnell, Therése Ehrnstén, Kristina Westlin, Anna Stenlo (Länsstyrelsen i Skåne län) Anders Nylander (Energikontoret Skåne)
Beställningsadress:	Länsstyrelsen i Skåne län Miljöstrategiska enheten 205 15 MALMÖ Tfn: 040-25 20 00 skane@lansstyrelsen.se
Copyright:	Länsstyrelsen i Skåne län
Upplaga:	1000 exemplar
Rapportserien Skåne i utveckling	Rapport 2010:1
ISBN/ISSN:	1402-3393
Länsstyrelserapport:	2010:7
Layout:	Fredrik Collijn
Tryckt:	Elanders Sverige AB
Årtal:	2010

Innehållsförteckning

Förord	4
Inledning	5
Sammanfattning	6
Process för framtagandet	11
Åtgärdsarbete	12
Delmål: Utsläpp av växthusgaser	15
Mål för Skåne	15
Utveckling av växthusgasutsläpp internationellt och i Sverige	15
Växthusgasutsläpp i Skåne	18
Förslag till målformulering för skånska aktörer	21
Uppföljning	22
Delmål: Effektivare energianvändning	25
Mål för Skåne	25
Utveckling av energianvändningen i Sverige	26
Utveckling i Skåne	28
Förslag till målformulering för skånska aktörer	31
Uppföljning	32
Delmål: Förnybar el	35
Mål för Skåne	35
Utveckling av förnybara energikällor internationellt och i Sverige	36
Utveckling av förnybara energikällor i Skåne	37
Förslag till målformulering för skånska aktörer	41
Uppföljning	41
Delmål: Transporter	43
Mål för Skåne	43
Utveckling av transporter nationellt	44
Utveckling av transporter i Skåne	44
Förslag till målformulering för skånska aktörer	49
Uppföljning	49
Delmål: Biogas	51
Mål för Skåne	51
Biogasutveckling i Sverige och internationellt	51
Utveckling av biogasproduktion i Skåne	54
Förslag till målformulering för skånska aktörer	57
Uppföljning	57
Delmål: Klimatanpassning	59
Mål för Skåne	59
Klimatanpassning – internationellt och i Sverige	59
Klimatanpassning i Skåne	60
Förslag till målformulering för skånska aktörer	61
Uppföljning	61
Konsekvenser för andra miljömål	62
Klimatarbete inom kommuner, företag och övriga regionala aktörer	63
Kommuner	63
Företag	64
Region Skåne	65
Bransch- och intresseorganisationer	65
Förklaringar och definitioner	66
Referenser	68
Bilaga 1: Utsläpp av växthusgaser i Skåne	71
Bilaga 2: Utsläpp av växthusgaser från den handlande respektive den icke handlande sektorn i Skåne	72
Bilaga 3: Energianvändning, potential och mål för effektivare energianvändning	73
Bilaga 4: Tidigare regionala klimatmål för Skåne	74

Det går framåt

Vi har varit duktiga på klimatarbete i Skåne. Till min stora glädje kan jag notera stora utsläppsminskningar. Som ett exempel är den privata uppvärmningen nu nästan fossilfri.

Vi arbetar tillsammans i hela länet för att nå miljömålen. Miljömålen är grunden för det strategiska miljöarbetet i Sverige. Målen ska vara vägledande, stödjande och stimulerande för det fortsatta klimatarbetet i Skåne.

Men vi har fortfarande utmaningar. Över en tredjedel av våra utsläpp kommer från transporter. Här måste vi se över våra transportlösningar. Mer gods måste gå från väg till spår. Tunga lastbilar på våra vägar är inte bra för miljön men är också en fara för medtrafikanter och innebär stort slitage på vägbanan. Skälen är många för att ställa om gods-trafiken.

Företagen har en viktig roll om vi skall lyckas med att nå klimatmålen. Det efterfrågas nya tjänster och nya produkter när konsumenterna blir klimatsmarta. Vi kommer också att få se höjda elpriser vilket ger goda ekonomiska incitament att se över produktionen. Det finns stora pengar att spara på att vara energieffektiv. Det gäller att effektivisera det interna arbetet men också att utveckla morgondagens lösningar.

De nya skånska klimatmålen har koppling till de mål som beslutades i riksdagen i juni 2009 efter klimat- och energipropositionerna. Min förhoppning är att vi även fortsättningsvis samarbetar för ett klimatsmart Skåne.

Malmö den 15 april 2010



Göran Tunhammar
Landshövding

Inledning

Länsstyrelsen har 18 november 2009, efter en bred remiss, beslutat om nya klimatmål för Skåne i form av regionala delmål under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. Målen ersätter de tidigare skånska delmålen som går ut 2010.

Denna rapport är ett fördjupat underlag för de nya skånska klimatmålen. Den ska visa bakgrunden till målen samt framför allt ge ett underlag för det fortsatta klimatarbetet, som vi hoppas kommer att vara till nytta för många aktörer.

Miljömålen är grunden för det strategiska miljöarbetet i Sverige. Länsstyrelsen är regional miljömålsansvarig myndighet med uppgift att ta fram regionala mål och följa upp dem samt verka för att målen nås i länet.

De nya skånska klimatmålen har koppling till de mål som beslutades i riksdagen i juni 2009 efter klimat- och energipropositionerna. Några av målen utgår dock från specifika skånska förutsättningar och prioriteringar och saknar nationell motsvarighet. Klimat- och energistrategi för Skåne, från Länsstyrelsen 2008, och Region Skånes klimatberedning, som slutrapporterades 2009, har också varit underlag för de nya målen.

Målen ska vara vägledande, stödande och stimulerande för det fortsatta klimatarbetet i Skåne. Målen bedöms omfatta de viktigaste områdena och områden som har gemensamt intresse för Skåne. De kan därmed vara en bra utgångspunkt för många aktörers arbete i Skåne och leda till att de sätter mål inom sina verksamhetsområden och framför allt till att vi i Skåne gemensamt arbetar med åtgärder för att nå målen. De skånska målen ska därför, så långt möjligt, vara lätta att förstå och kommunicera samt vara uppföljningsbara.

Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* med 2050 som målår, innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte ska bli farlig. Det är ett mål med tydligt globalt perspektiv. Vi ska lämna vårt bidrag till att det kan uppnås, men kan naturligtvis inte själva se till att det nås. De nya skånska målen täcker inte hela miljö kvalitetsmålet men pekar ut viktiga steg på vägen. Vi orsakar utsläpp av växthusgaser också utanför Skåne och Sverige. För att nå miljö kvalitetsmålet måste vi intressera oss för och minimera även de utsläppen. Det handlar t.ex. om elproduktion i andra delar av Sverige (och ibland från andra länder), om utrikes transporter och inte minst om växthusgasutsläpp i andra länder för produktion av varor för vår konsumtion. När alla dessa utsläpp räknas in och utsläpp vid produktion av varor vi exporterar dras ifrån, ser vi att våra utsläpp per person är betydligt högre än om vi bara ser till utsläppen som sker i Skåne eller i Sverige. Det är svårt att beräkna dessa totala utsläpp vi orsakar, det finns stora kvalitetsbrister i sådana beräkningar, och det är svårt att ordentligt följa upp utvecklingen. När vi satt nya skånska mål har vi därför fått begränsa oss till förhållandena i Skåne. Kunskapen om utsläpp vi orsakar utanför Skåne eller Sverige ökar och med tiden kan det kanske bli möjligt att sätta mål för och följa upp även sådana utsläpp.

För huvuddelen av målen har 2020 valts som målår liksom på nationell nivå. För två av målen, transporter och klimatanpassning, har en kortare period, fram till år 2015 valts. Detta indikerar en viss osäkerhet kring transportmålet, vad gäller bland annat introduktionen av styrmedel och den tekniska utvecklingen. Klimatanpassningsarbetet är ganska nytt och ett mål för klimatanpassning kan därför behöva revideras och bli mer omfattande och detaljerat relativt snart. Det kan också finnas skäl att se över om mål inom klimatanpassning ska finnas i miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* i samband med en framtida revision av det målet. En årlig uppföljning görs av de skånska miljömålen och en översyn av de här målen bör ske i samband med att de två målen går ut 2015, men kan, om andra skäl föreligger, ske tidigare.



Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, illustration: Tobias Flygar.

Remissvaren visade ett brett stöd för nya klimatmål för Skåne. De beslutade målen avviker på några punkter från de ursprungliga förslagen beroende på bra synpunkter som kommit under remissbehandlingen. Det finns en särskild remissammanställning där Länsstyrelsen redovisar sina ställningstaganden¹. I denna rapport diskuteras därför inte närmare motiven för de mål och målnivåer som beslutats.

■ Sammanfattning

Sex klimatmål för Skåne beslutades 18 november 2009 i form av delmål under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* efter en bred remissbehandling. Målen ersätter de tidigare delmålen. Målen har koppling till nya nationella mål inom klimat- och energiområdet som beslutades i juni 2009, men några mål saknar nationell motsvarighet.

Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* med 2050 som målar kvarstår oförändrat och är formulerat på följande sätt:

Halten av växthusgaser i atmosfären skall i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet skall uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

För att inte riskera en farlig påverkan på klimatsystemet har EU:s medlemsstater enats om målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst 2 grader (Celsius) jämfört med förindustriell temperaturnivå.

Sveriges riksdag har även antagit visionen att Sverige år 2050 inte ska ha några netto-utsläpp av växthusgaser till atmosfären.

¹ Länsstyrelsen i Skåne län, 2009-11-18, Beslut: Nya skånska klimatmål i form av nya regionala delmål för miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, http://www.lansstyrelsen.se/NR/rdonlyres/CC1A891D-BF69-483A-85C7-60A56B4C3A97/0/Klimatmal_beslut_med_remissammanstallning.pdf

Utsläpp av växthusgaser

Delmål för Skåne

Utsläppen av växthusgaser i Skåne ska år 2020 vara minst 30 procent lägre än år 1990. Målet gäller verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter.

Utsläppen ska räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de växthusgaser som ingår i EU:s klimatbeslut. Upptag och utsläpp till och från skogsbruk eller annan markanvändning ingår inte i målet.

Sveriges riksdag beslutade i juni år 2009 att utsläppen av växthusgaser år 2020 skall vara 40 procent lägre än år 1990. Minskningarna ska ske i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller genom så kallade flexibla mekanismer². Regeringen bedömer att två tredjedelar av minskningarna, alltså 27 procent, ska ske i Sverige. Målet gäller för verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. På regional nivå är det mycket svårt att hantera utsläppsminskningar som genomförs i andra länder och det skånska målet gäller därför endast utsläpp som sker i Skåne. Växthusgasutsläppen som sker i Skåne har minskat tydligt sedan år 1990 och det finns god potential för fortsatta minskningar, bland annat genom övergång till förnybara energikällor och genom energieffektiviseringar.

År 2007 kom cirka 16 procent av utsläppen av växthusgaser från verksamheter som ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter. De utsläppen kommer framför allt från större energianläggningar och ingår alltså inte i det skånska målet, men kommer att kunna minska genom att EU minskar antalet utsläppsrätter. De största utsläppen som inte ingår i den handlande sektorn kommer från transporter (cirka 43 procent), jordbruk (cirka 20 procent) och energi (cirka 17 procent).

Effektivare energianvändning

Delmål för Skåne

Energianvändningen i Skåne ska år 2020 vara 10 procent lägre än genomsnittet för åren 2001–2005.

Målet avser slutlig energianvändning.

Det nationella målet uttrycks som en minskning av energiintensiteten med 20 procent mellan år 2008 och år 2020, det vill säga den tillförda energin per BNP-enhet i fasta priser ska minska med 20 procent. Det skånska målet har uttryckts som en minskning av energianvändningen, vilket är betydligt lättare att följa upp och samtidigt en målformulering som är lättare att kommunicera. Med en årlig ekonomisk tillväxt på 2 procent motsvarar det skånska målet en minskning av energiintensiteten med 33 procent. Förändringen i energiintensitet kommer också att följas upp så väl underlag tillåter.

Energianvändningen har de senaste 20 åren legat ganska konstant i Skåne med en viss minskning de senaste åren. Potentialen för energieffektivisering är stor och något högre i Skåne än i landet i övrigt då en stor del av energin i Skåne används i lokaler och bostäder, en sektor med stor potential. Regeringen och ett flertal aktörer i länet är eniga om att energieffektiviseringar är ett viktigt åtgärdsområde. Energieffektiviseringar är i allmänhet både det billigaste och mest miljövänliga sättet att minska växthusgasutsläppen.

² Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Energi, Prop. 2008/09:163

Förnybar el

Delmål för Skåne

Produktionen av förnybar el i Skåne ska år 2020 vara 6 terawattimmar högre än år 2002.

På nationell nivå finns ett mål för förnybar elproduktion som innebär en ökning med 25 TWh till år 2020 jämfört med läget år 2002. Vindkraften kommer att stå för en stor del av denna ökning och det finns även en nationell fastställd planeringsram för vindkraft som innebär en årlig produktionskapacitet på 30 TWh år 2020. Andelen förnybar energi skall vara minst 50 procent av den totala energianvändningen år 2020.

För Skåne bedöms det mest intressant att ha ett mål för förnybar el, eftersom förnybar energi totalt blir mycket svårt att följa upp och just förnybar elproduktionen är särskilt angelägen att öka. Skånes förutsättningar att öka och utveckla produktionen av förnybar el är mycket goda, till exempel så är möjligheterna för vindkraft på land och till havs mycket goda. Bland annat planeras tre nya havsbaserade vindkraftsparker runt Skånes kust. Av ökningen i förnybar elproduktion till år 2020 bedöms havsbaserad vindkraft svara för över 4 terawattimmar, landbaserad vindkraft för cirka 1,4 terawattimmar. Även elproduktion baserad på förnybara bränslen i kraftvärmeverk och industriellt mottryck kommer antagligen att öka. Elproduktion från biogas, solceller och andra förnybara energikällor bedöms fortfarande vara relativt marginell år 2020. Vattenkraft har i Skåne en låg andel av elproduktionen och förväntas inte förändras nämnvärt.

Transporter

Delmål för Skåne

Utsläppen av växthusgaser från transporter i Skåne ska år 2015 vara 10 procent lägre än år 2007.

Växthusgasutsläppen från transportsektorn har ökat under en lång följd av år. Detta gäller inte minst i Skåne som är en expansiv region. Denna trend måste brytas och transporterernas utsläpp måste successivt minska för att det ska vara möjligt att uppnå klimatmålet.

I Sverige ökade trafikarbetet mellan 1992 och 2007 med cirka 1,2 procent per år. I Skåne har utsläppen av växthusgaser från transporter ökat med cirka 10 procent mellan 1990 och 2007. Vägtrafiken svarar för cirka 95 procent av transportsektorns utsläpp. Utsläppen från godstransporter har ökat mest men utsläppen från personbilar är ungefär dubbelt så stora som de från godstransporter.

Till år 2020 finns ett nationellt mål som innebär att Sverige skall ha 10 procent förnybar energi i transportsektorn. Det finns även ett mål till år 2030 som fastslår att Sverige bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. För att ställa om och nå dessa mål finns handlingsplaner för att öka energieffektiviseringen inom transportsektorn och att främja användandet av förnybar energi.

År 2008 minskade det nationella trafikarbetet och växthusgasutsläppen något, vilket sannolikt huvudsakligen beror på den begynnande lågkonjunkturen. Effektivare motorer, mer förnybara fordonsbränslen, konkurrenskraftigare kollektivtrafik och andra åtgärder visar på en tydlig potential för att vända den långsiktiga trenden så att utsläppen av växthusgaser minskar inom transportsektorn.

Biogas

Delmål för Skåne

Biogasproduktionen i Skåne ska vara 3 terawattimmar år 2020.

Något nationellt mål finns inte för biogas. Biogas är i nuläget sannolikt det mest miljövänliga bränsle som finns att tillgå. Skåne hade år 2008 en produktion på drygt 0,3 TWh och det finns ett stort intresse för ökad biogasproduktion i Skåne och nya anläggningar tillkommer.

Biogasproduktionen har hittills framför allt skett på avloppsreningsverk och avfallsanläggningar. Potentialen för fortsatt utbyggnad av biogasproduktion är god. Det gäller inte minst produktion baserad på restprodukter i jordbruket och annat organiskt avfall. Riktad produktion av jordbruksgrödor för biogas är också möjlig och det finns ett statligt investeringsstöd för gödselbaserad biogasproduktion inom landsbygdsprogrammet. Ny förgasningsteknik med produktion baserad på skogsråvara innebär ytterligare en stor potential.

Det föreslagna målet innebär en nästan tiofaldig ökning och motsvarar att cirka halva potentialen för det regionala avfall- och restprodukterna utnyttjas. När det gäller användning av biogas är fordonssektorn extra intressant, men kräver att producerad gas uppgraderas och distribueras på ett bra sätt. Detta är faktorer som kan bromsa utvecklingen. Skånetrafiken har ett uttalat behov och potentialen i fordonssektorn i övrigt är också stor. Skåne satsar särskilt på biogas bland annat genom samverkansorganisationen Biogas Syd.

Klimatanpassning

Delmål för Skåne

I alla kommuner i Skåne ska senast år 2015 risker för översvämningar, ras, skred och erosion vara identifierade och analyserade. Kommunerna ska beakta riskerna i sin fysiska planering och ha tagit fram förslag på åtgärder för anpassning av befintlig miljö.

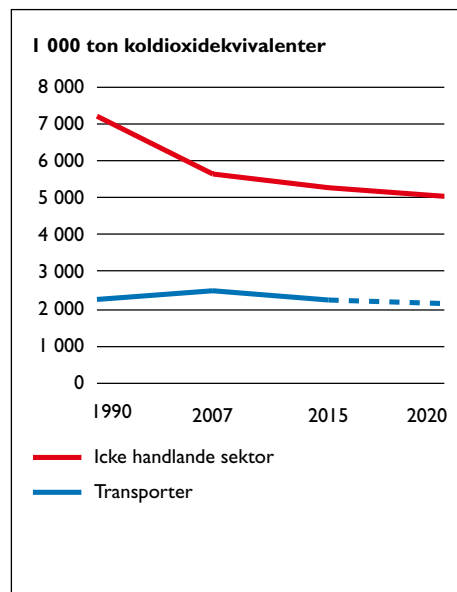
Något nationellt mål finns för närvarande inte för klimatanpassning. Skåne har en lång kuststräcka och stora låglänta landområden. Särskilt påtagligt för Skånes del är därför problem som hänger samman med en stigande havsnivå och översvämningrisker i samband med stora nederbörds mängder. Dessa frågor behöver en större uppmärksamhet i den fysiska planeringen, och bör föras in i relevanta kommunala planer och program, exempelvis översiktsplanen. Ett förändrat klimat kommer dock att kräva anpassningsåtgärder inom flera ytterligare områden, exempelvis hälsa.

EU:s översvämningdirektiv har 2009 införts i svensk lagstiftning. Det kräver att översvämningrisker bedöms och riskhanteringsplaner tas fram. Klimatanpassningsarbetet har kommit olika långt i de skånska kommunerna.

Grafisk sammanfattning

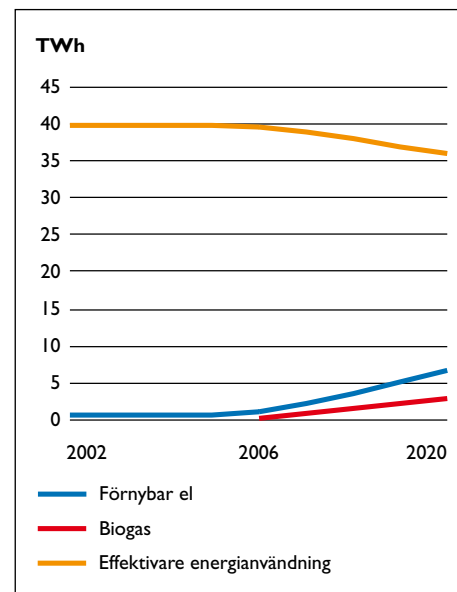
I figur 1 och figur 2 nedan ges en sammanfattning av utvecklingen på de olika delmålsområdena hittills och de satta målen till 2015 respektive 2020.

Figur 1. Växthusgasutsläpp från icke handlande sektorn och från transporter i Skåne samt minskning av växthusgasutsläpp enligt målen till år 2020 respektive år 2015.



Källa: Svenska MiljöEmissionsData (SMED).

Figur 2. Produktion av förnybar el och biogas samt energianvändning i Skåne och utveckling till år 2020 enligt respektive mål.



Källa: Förnybar elproduktion, se redovisade källor under avsnittet förnybar elproduktion, för biogasproduktion, Biogas Syd och för effektivare energianvändning, SCB.

Mål för andra aktörer

De skånska målen gäller för hela Skåne. Aktörer i Skåne ska bidra till att målen nås och kan använda de gemensamma skånska målen som utgångspunkt för att sätta egna mål och genomföra åtgärder för sina verksamheter. Förslag lämnas också till hur kommuner och företag kan formulera egna mål.

Uppföljning

Uppföljning av målen kommer att ske med olika statistikunderlag. Det finns idag brister i sådana underlag, men de kommer successivt att förbättras.

Åtgärdsarbete

Redan idag arbetar många aktörer med åtgärder inom klimat- och energiområdet. Fortsatt åtgärdsarbete i Skåne bör ha sin grund i Länsstyrelsens klimat- och energistrategi från 2008, Region Skånes klimatberednings rapporter 2009, kommunala klimat- och energistrategier eller planer samt andra aktörers planer och strategier. Klimatsamverkan Skåne som är en ny samarbetsplattform för Länsstyrelsen, Region Skåne och kommunerna bör kunna utvecklas till att ha en viktig och sammanhållande roll i det skånska åtgärdsarbetet.

■ Process för framtagandet

Arbetet med att ta fram nya klimatmål för Skåne startade i början av år 2009 och hade bakgrund i bland annat Länsstyrelsens klimat- och energistrategi från oktober 2008, Region Skånes klimatberedning 2008–2009, och regeringens klimat- och energipropositioner våren 2009. Under våren 2009 informerades Länsstyrelsen i flera sammanhang om arbetet med nya klimatmål och diskussioner fördes med olika parter som fick möjlighet att lämna synpunkter. Region Skåne och Biogas Syd har tagit fram det huvudsakliga underlaget för delmålen gällande transporter respektive biogas.

Diskussion angående underlag och målformuleringar har förts med bland annat Region Skånes klimatberedning, kommunernas miljöchefer, kommunala miljömålssamordnare, kommunala klimatsamordnare, kommunala miljönämndspolitiker, Klimatkommunerna, Energi-kontoret i Skåne, LRF, E.ON, Svensk Fjärrvärme, Svensk Energi och Energimyndigheten.

En remiss med förslag till mål och underlag skickades ut 20 maj till 318 remissinstanser. Ett särskilt seminarium i kommunförbundets regi hölls i augusti inför avlämnande av remissvar. Remisstiden gick ut 30 september. Därefter hölls överläggningar med Region Skåne och Biogas Syd angående transportmålet och biogasmålet. Även en företagsworkshop anordnades för att diskutera klimatarbete inom näringslivet. I en särskild remissammanställning³ framgår inkomna synpunkter och Länsstyrelsens ställningstaganden. Målen beslutades 18 november 2009 av landshövdingen.

³ Länsstyrelsen i Skåne län, 2009-11-18, Beslut: Nya skånska klimatmål i form av nya regionala delmål för miljö-kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan, http://www.lansstyrelsen.se/NR/rdonlyres/CC1A891D-BF69-483A-85C7-60A56B4C3A97/0/Klimatmal_beslut_med_remissammanstallning.pdf

■ Åtgärdsarbete

Klimatfrågan är sedan några år föremål för stort intresse och många aktörer arbetar med åtgärder. Det fortsatta åtgärdsarbetet i Skåne för att nå klimatmålen bör ha sin grund i bl.a.

- Klimat- och energistrategi för Skåne, Länsstyrelsen 2008
- Klimatberedningen, Region Skåne 2009
- Kommunala klimat- och energistrategier
- Klimatanpassningsarbete regionalt och lokalt
- Andra aktörers åtgärdsarbete

De åtgärder som finns framtagna i dessa tidigare arbeten är i huvudsak fortfarande relevanta och något nytt åtgärdsprogram har därför inte nu tagits fram för de nya klimatmålen.

Klimat- och energistrategi för Skåne⁴

Här utpekas tolv åtgärdsområden under fyra rubriker.

Effektivare energianvändning

1. Energianvändning i bostäder, tjänsteföretag och offentliga lokaler
2. Energieffektivisering inom industrin
3. Effektivare transporter
4. Främjande av fjärrvärme

Byte till förnybara energislag

5. Övergång till vind-, sol- och bioenergi för el- och värmeproduktion
6. Övergång till förnybara energikällor för drivmedel

Minskade utsläpp av metan och lustgas

7. Minskad klimatpåverkan från jordbruket
8. Minskad klimatpåverkan från avfall och avlopp

Övergripande planering, utveckling och beteendeförändring

9. Stärkt energiperspektiv i planeringen med förbättrad kunskap
10. Offentlig upphandling och verksamhet som förebild
11. Forskning och näringslivsutveckling
12. Klimatanpassning av beteende och konsumtion

Länsstyrelsen arbetar inom de här åtgärdsområden i samverkan med andra.

Klimatberedningen

Klimatberedningen har pekat ut följande sju⁵ strategiska områden för Skånes klimatarbete

- Transporter
- Biogas
- Energianvändning
- Jord- och skogsbruk
- Fysisk planering
- Klimatanpassning
- Kompletterande verktyg – Forskning och utveckling; Upphandling; Kunskapsspridning

Klimatberedningen har också gjort en omfattande inventering⁶ av pågående klimatåtgärder i Skåne och fann cirka 4000 sådana.

Kommunalt klimatarbete

Sedan länge finns en lag om kommunal energiplanering. Ett antal kommuner har också tagit fram egna klimat- och energistrategier eller motsvarande. Fler kommuner förväntas fram sådana strategier och kommunala mål och där använda de nya skånska klimatmålen som ett underlag. I det kommunala arbetet pågår också åtgärder och nya åtgärdsplaner förväntas i samband med framtagande av nya energiplaner, kommunala klimatmål eller andra nya program eller strategier inom området.

Klimatanpassning

I rollen som regional samordnare av klimatanpassningsarbetet har Länsstyrelsen ett sekretariat som bland annat driver delprojekt för att ta fram mer kunskap, bygger nätverk med kommunerna och gör olika kommunikationsinsatser.

Andra aktörer

Förutom i den offentliga sektorn pågår klimatarbete i företag, ideella organisationer och enskilda hushåll. Alla aktörer behöver engageras för att klimatarbetet ska bli framgångsrikt.

Klimatsamverkan Skåne

Syftet med Klimatsamverkan Skåne är att öka samordning och samverkan och göra det skånska klimatarbetet effektivare. I Klimatsamverkan Skåne ingår Länsstyrelsen, Region Skåne och kommunerna/kommunförbundet. Inriktningen är framför allt att få bra åtgärder genomförda. Klimatsamverkan Skåne startade i mars 2010 och bör kunna utvecklas till att få en viktig och sammanhållande roll i det skånska klimatarbetet med en överblick över åtgärdsarbetet.

⁵ Region Skåne, Klimatrapport för Skåne, Del 1: Strategiskt program för Skånes klimatarbete, 2009-2020, <http://www.skane.se/klimat>, 2010-04-06

⁶ Region Skåne, Klimatrapport för Skåne, Del 4: Vilka åtgärder vidtas i Skåne i dag?, <http://www.skane.se/klimat>, 2010-04-06



DELMÅL: Utsläpp av växthusgaser

■ Mål för Skåne

Utsläppen av växthusgaser i Skåne ska år 2020 vara minst 30 procent lägre än år 1990. Målet gäller verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter.

Utsläppen ska räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de växthusgaser som ingår i EU:s klimatbeslut. Upptag och utsläpp till och från skogsbruk eller annan markanvändning ingår inte i målet.

I Skåne har växthusgasutsläppen minskat tydligt sedan år 1990. För att fortsätta denna trend och nå det uppsatta målet på 30 procents minskning så krävs det ett fortsatt arbete inom en rad olika områden. Åtgärder för att minska utsläppen bör prioriteras inom transportsektorn, jordbrukssektorn och energisektorn, vilka är de tre största utsläppssektorerna. Exempel är energieffektivisering inom transportsektorn, minskning av utsläpp av lustgas och metangas inom jordbruket, energieffektiviseringar inom industrin och ökad användning av förnybara energikällor.

Det finns sedan tidigare ett regionalt delmål för utsläpp av växthusgaser, se bilaga 4.

Mål för EU och Sverige

Inom EU har man beslutat att minska utsläppen av växthusgaser med minst 20 procent till år 2020 jämfört med 1990 års nivåer. Man har även beslutat att växthusgasutsläppen ska minska med 30 procent till år 2020 om en ny bredare, internationell överenskommelse om utsläppsminskningarna nås⁷.

Som tidigare nämnts ska utsläppen av växthusgaser i Sverige år 2020 vara 40 procent lägre än år 1990. Minskningarna ska ske i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller genom så kallade flexibla mekanismer⁸. Regeringen bedömer att två tredjedelar av minskningarna, alltså 27 procent, ska ske i Sverige. Resten, 13 procent, bedöms alltså ske i andra länder. Målet gäller verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. För att nå detta mål avser regeringen att redan beslutade styrmedel ska kompletteras med ekonomiska styrmedel på skatteområdet. Sådana utvecklade ekonomiska styrmedel ska kunna bidra till en minskning av växthusgasutsläppen med två miljoner ton. Regeringen avser även att genomföra minskningar i enlighet med åtgärder som beslutas inom EU⁹. En kontrollstation skall genomföras år 2015 i syfte att analysera utvecklingen i förhållande till målet liksom det aktuella kunskapsläget.

Sveriges riksdag har även antagit visionen att Sverige år 2050 inte ska ha några netto-utsläpp av växthusgaser till atmosfären.

⁷ EU-kommisionen, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/80&format=HTML&aged=0&language=SW&guiLanguage=fr>, 2009-03-26

⁸ Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Energi, Prop. 2008/09:163

⁹ Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Klimat, Prop. 2008/09:162

Tabell 1. Växthusgaserna och deras GWP

Växthusgas	Global Warming Potential (GWP)
Koldioxid (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	25
Lustgas (N ₂ O)	298
Fluorerade gaser -HFC	ca 1 000
Fluorerade gaser -PFC	ca 7 000
Svavelhexafluorid (SF ₆)	22 800

Källa: IPCC AR4, 2007

■ Utveckling av växthusgasutsläpp internationellt och i Sverige

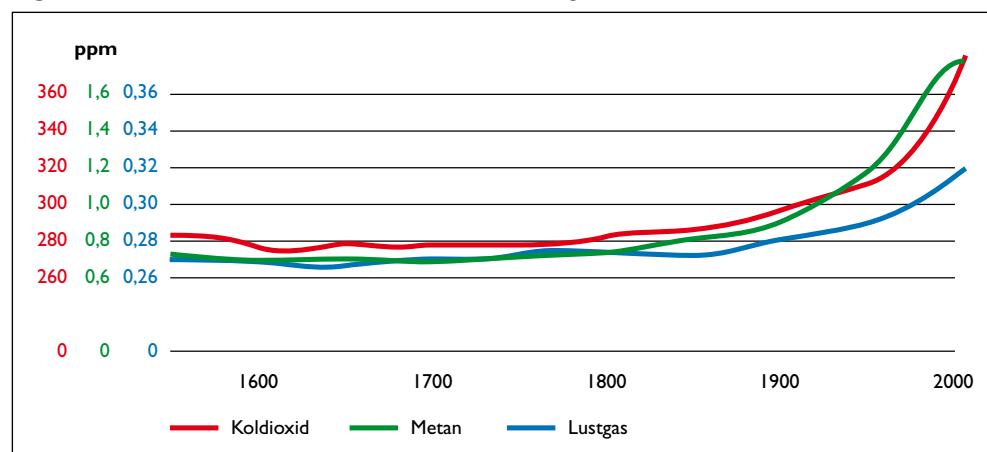
Växthusgasutsläpp internationellt

De globala utsläppen av växthusgaser ökar och halten i atmosfären fortsätter att stiga i snabb takt. För att bromsa denna utveckling kommer det att behövas kraftfulla insatser under de närmaste årtiondena. Kunskapen om klimatförändringarna har ökat, riskerna har uppmärksamats alltmer och opinionen för kraftfulla insatser har stärkts¹⁰.

De olika växthusgaserna har olika stark förmåga att absorbera och återstråla jordens värme-strålning och bidrar därmed olika mycket till den globala uppvärmningen. Denna förmåga kallas GWP (Global Warming Potential) och för att kunna jämföra effekten av olika växthusgasutsläpp finns det en gemensam enhet, koldioxidekvivalenter. Ett ton koldioxid motsvarar ett ton koldioxidekvivalenter, medan till exempel ett ton metan motsvarar 25 ton koldioxidekvivalenter, metan är alltså 25 gånger starkare som växthusgas än koldioxid (Tabell 1). Metan har dock en kortare livslängd i atmosfären (cirka 10 år) jämfört med koldioxid (50–200 år).

Halten i atmosfären av koldioxid, metan och lustgas har förändrats de senaste 400 åren¹¹, se Figur 3. Ökningen av atmosfärens koldioxidhalt följer den ökning av utsläpp från fossila bränslen som tog fart i mitten av 1800-talet. Ökningen av metanhalten har saktat ner sedan början av 1990-talet, vilket stämmer överens med uppskattade totala utsläpp. Koncentrationen av lustgas har ökat konstant sedan 1970.

Figur 3. Halten i atmosfären av koldioxid, metan och lustgas under de senaste 400 åren.



Källa IPCC.

Under 1900-talet steg jordens medeltemperatur med ungefär 0,7 grader vilket är i linje med följderna av den ökade halten växthusgaser i atmosfären¹², se Figur 4.

År 2008 var det tionde varmaste året sedan 1850. Det senaste kvartsseket har varit osedvanligt varmt. 1997, 1998 samt 2001–2008 är de tio varmaste år som har registrerats

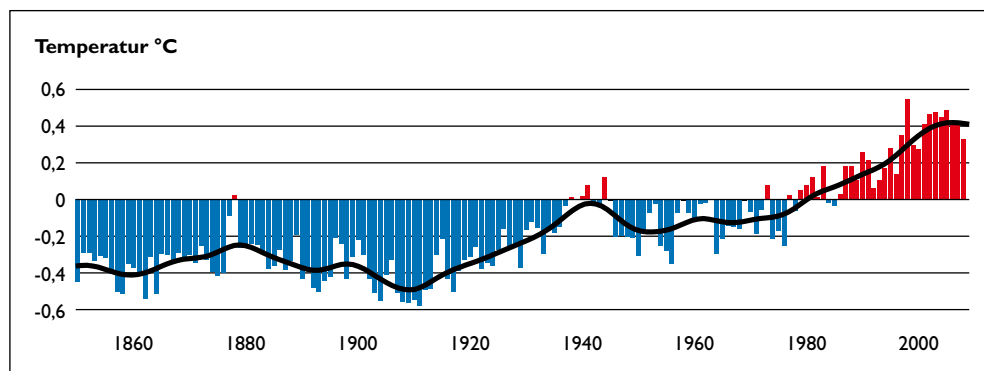
¹⁰ EU-kommissionen, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/80&format=HTML&aged=0&language=SW&guiLanguage=fr>, 2010-04-09

¹¹ Naturvårdsverket, Växthusgashalter i atmosfären, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Klimatdata/Vaxthusgashalter-i-atmosfaren>, 2010-04-09

¹² Naturvårdsverket, Temperatur, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Klimatdata/Temperatur/>, 2010-04-09

sedan tillförlitliga mätningar inleddes i mitten av 1800-talet. Noterbart är att uppvärmningen tillfälligt kom av sig under 1950- och 1960-talen. Detta kan ha berott på en negativ naturlig temperaturavvikelse, eventuellt i kombination med mänsklig påverkan (svavelutsläppen ökade under denna period och kan ha gett en avkylande effekt).

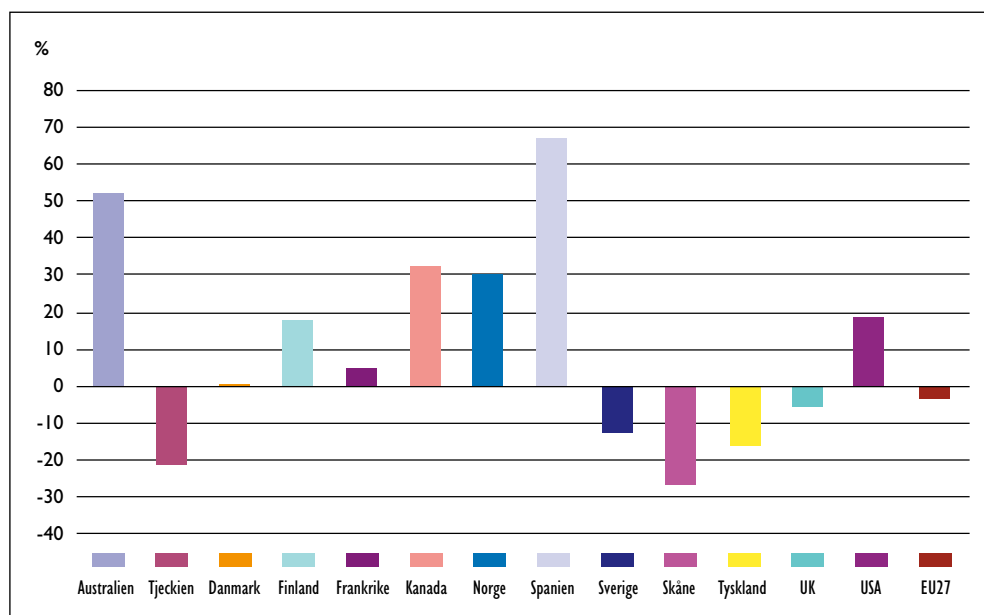
Figur 4. Global medeltemperatur mellan 1850–2008. Röda staplar visar högre och blå staplar visar lägre temperaturer än medelvärdet för perioden 1961–1990. Den svarta kurvan visar ett utjämnat förlopp ungefär motsvarande tioåriga medelvärden.



Källa: Climatic Research Unit, University of East Anglia.

Koldioxid står för ungefär 80 procent av världens växthusgasutsläpp och är den viktigaste växthusgasen¹³. När man ser till hur enskilda länders utsläpp av koldioxid utvecklats så är skillnaderna stora, se figur 5.

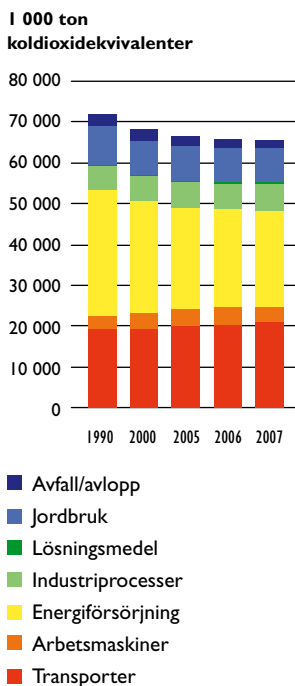
Figur 5. Utsläppsförändring (i procent) av koldioxid för olika länder och Skåne mellan år 1990 och 2007¹⁴.



¹³ Naturvårdsverket, www.naturvardsverket.se, 2010-02-25

¹⁴ OECD in figures 2009, www.oecd.org/infigures, 2010-02-20

Figur 6. Utsläpp av växthusgaser (1000 ton koldioxid-ekvivalenter). En översiktlig presentation av olika emissionssektorer i Sverige¹⁷.



Koldioxidutsläppen som redovisas för de olika länderna inkluderar enbart de utsläpp som sker inom nationernas gränser och tar inte hänsyn till import eller export av varor och tjänster. Om utsläppen istället skulle beräknas utifrån konsumtionsperspektivet innebär det att utsläppen i alla produktionssteg (från vaggan till graven) fördelas till det land där slutkonsumtionen sker. För att uppskatta ett lands utsläpp utifrån konsumtionsperspektivet lägger man till utsläppen som importen genererar i andra länder och minskar utsläppen som exporten ger upphov till. Det finns beräkningar som är gjorda för att uppskatta konsumtionens klimatpåverkan, beräkningarna visar att Sveriges utsläpp av växthusgaser skulle öka med omkring 25 procent när konsumtionen inkluderas¹⁵.

Den framtida utvecklingen av växthusgasutsläpp kommer till stor del att bero på det nya globala klimatavtal som ska gälla när Kyotoprotokollet löper ut år 2012. I dagsläget finns inget globalt bindande klimatavtal som skall ta vid efter Kyotoprotokollet. Under FN:s klimatkonferens (COP 15) som hölls i Köpenhamn i december 2009 kom man fram till en politisk överenskommelse, Köpenhamnsackordet, som innehåller statschefernas vägledning för de fortsatta förhandlingarna om ett klimatavtal. Det fortsatta arbetet inriktas nu mot att nå ett rättsligt bindande avtal vid COP 16 i Mexico i slutet av år 2010. Köpenhamnsackordet fastslår att den globala uppvärmningen inte får bli mer än 2 grader Celsius¹⁶.

Växthusgasutsläpp i Sverige

När man ser på de svenska utsläppen av samtliga växthusgaser så har det skett en minskning med cirka 9 procent mellan åren 1990 och 2007. Den största delen av växthusgasutsläppen kommer ifrån energiförsörjningen och transportererna.

Växthusgasutsläppen inkluderar enbart de utsläpp som sker inom Sveriges gränser och tar inte hänsyn till import eller export av varor och tjänster. Växthusgasutsläpp som kommer ifrån utrikes flyg och sjöfart är inte heller inkluderat. Dessa utsläpp beräknas baserat på mängden sålt bränsle i Sverige till utrikes flyg och sjöfart. År 1990 var dessa utsläpp cirka 5 procent i förhållande till de totala utsläppen och år 2007 hade de ökat till cirka 15 procent i förhållande till de totala utsläppen¹⁸.

■ Växthusgasutsläpp i Skåne

De totala skånska utsläppen av växthusgaser har minskat kraftigare än de nationella, minskningen var cirka 26 procent mellan 1990–2007. En av orsakerna till att de skånska utsläppen har minskat kraftigare än de nationella är de stora utsläppsminskningar som skett för uppvärmning i privathushållen då flertalet av de oljepannor som fanns år 1990 har ersatts med bibränslepannor eller värmepumpar. Försvarsnedläggningar, minskad djurhållning inom jordbruket, minskad uppvärmning med fossila bränslen och minskad energianvändning per person har även bidragit till de minskade utsläppen. Utsläppsminskningen av växthusgaser har skett trots en skånsk befolkningsökning och en kraftig ekonomisk tillväxt.

¹⁵ Naturvårdsverket, konsumtionens klimatpåverkan, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5903-3.pdf>, 2010-02-18

¹⁶ Naturvårdsverket, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Klimatpolitiken/Internationell-klimatpolitik/>, 2010-02-18

¹⁷ Svenska MiljöEmissionsData, SMED, www.smed.se, 2010-02-20

¹⁸ Naturvårdsverket, utsläpp från utrikestransporter, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Utslappsstatistik/Utslapp-fran-utrikes-transporter/>, 2010-02-18

Däremot ökar utsläppen från transporter och arbetsmaskiner och dessa svarar nu för över 40 procent av de skånska växthusgasutsläppen. Statistiken i figur 7 har tagits fram av SMED och innehåller osäkerheter, vilket gör att den bör användas med försiktighet. Ett kontinuerligt förbättringsarbete pågår inom detta statistikområde.

I bilaga 1 finns data för de olika emissionssektorerna från figur 7. Den nedåtgående trend som redovisas kommer dock delvis att brytas i och med en ökad användning av fossil naturgas. Denna ökade användning av naturgas beror på Öresundsverket som togs i drift under våren 2009, och som troligtvis kommer att öka utsläppen av växthusgaser med cirka 20 procent. Koldioxidutsläppen från verket ingår dock i EU:s utsläppshandel (se avsnitt Handel med utsläppsrätter) och är därmed inte inkluderat i det skånska målet för utsläpp av växthusgaser. Då huvuddelen av de lättillgängliga konverteringarna från fossila energikällor är utförda i Skåne finns det mycket som talar för att utsläppsminskningarna inte kommer att fortsätta i samma takt som hittills.

Utsläpp av växthusgaser från energiförsörjningen och användning av el

Flera värmeverk har konverterats från fossila bränslen till biobränslen och i flera kommuner har det byggts nya biobränslepannor. Även i industrin har en viss konvertering skett men denna har inte varit lika omfattande, bland annat på grund av att oljeanvändningen i industrin är skattebefriad. Stora utsläppsminskningar har skett för uppvärmning i privat-hushållen då flertalet av de oljepannor som fanns år 1990 har ersatts med biobränsle eller värmepumpar. Även det ökade antalet hushåll som kopplats till fjärrvärmenätet har lett till utsläppsminskningar. I Skåne finns en stor användning av geotermisk energi även sett i ett nationellt perspektiv, vilket har bidragit till minskade utsläpp i länet men även ökat elanvändningen. Det sker en omfattande import av bränsle och energibärare till energiproduktion i Skåne som inte syns i utsläppsstatistiken. Med energibärare menas ett ämne eller system som lagrar och/eller transporterar energi, snarare än att vara en energikälla i sig. Den dominerande importen av energibärare består av el, olja, biobränsle och naturgas. År 2007 var Skånes elimport cirka 11 TWh. Om utsläppen ifrån denna elimport skulle inkluderas i de skånska utsläppen så skulle de öka med omkring 16 procent. Detta gäller om man räknar med nordisk elmix för år 2007.

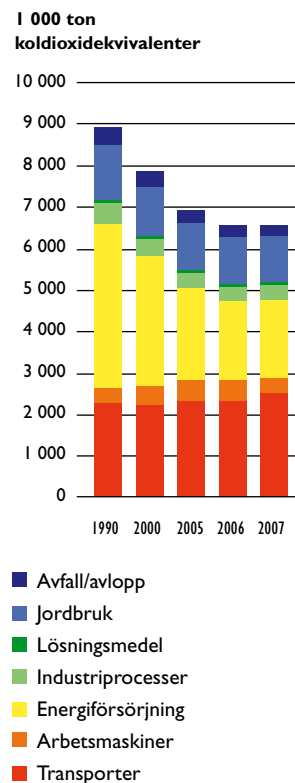
Utsläpp av växthusgaser från industriprocesser och användning av lösningsmedel

Utsläppen från industriprocesser har minskat med cirka 30 procent mellan år 1990 och 2007. Nedläggning av kemiska industrier är den främsta orsaken till denna utsläppsminskning. Användningen av lösningsmedel har minskat med cirka 8 procent på grund av en övergång från färg baserad på lösningsmedel till vattenbaserad färg.

Utsläpp av växthusgaser från transporter och arbetsmaskiner

Utsläppen från transportsektorn har ökat med cirka 10 procent mellan år 1990 och 2007. Det är utsläpp ifrån personbilar som står för den största delen av utsläppen, cirka två tredjedelar medan utsläpp från godstrafik utgör cirka en tredjedel. De försvarsnedläggningar som skett i Skåne mellan år 1990 och 2007 har lett till att utsläppen från försvarets transporter har minskat. Detta har till viss del gjort att utsläppsökningen från transportsektorn i Skåne har dämpats. Utsläppen från arbetsmaskiner har ökat marginellt (cirka 2 procent) mellan år 1990 och 2007. De ökade utsläppen från arbetsmaskiner under åren 2005 och 2006 berodde främst på ett ökat byggande och en osedvanligt stor skogsavverkning efter stormen Gudrun.

Figur 7. Utsläpp av växthusgaser (1000 ton koldioxid-ekvivalenter). En översiktlig presentation av olika emissionssektorer i Skåne¹⁷.



Utsläpp av växthusgaser från jordbruket

Inom det skånska jordbruket minskade utsläppen av växthusgaser med cirka 16 procent från år 1990 till 2007. Minskningen kan förklaras av att antalet djur och arealen brukad mark har minskat. Den största delen av växthusgasutsläppen från jordbruket har ickefossilt ursprung och utgörs av lustgas och metan. Lustgasen kommer framförallt från omvandling av kväve i jorden och metan kommer från djurhållning. Koldioxidutsläppen från jordbrukssektorn uppskattas utgöra en dryg tiondel och kommer främst från energianvändning som drivmedel till traktorer, motorredskap och bilar samt olja för uppvärmning.

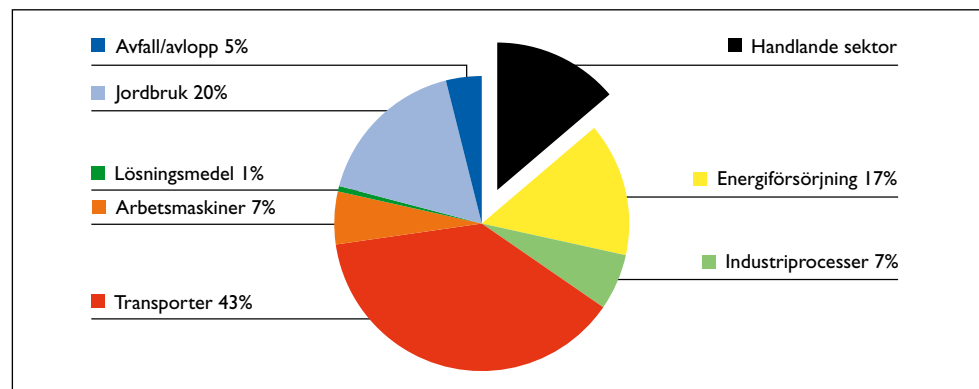
Utsläpp av växthusgaser från avfall och avlopp

Utsläppen från avfalls- och avloppssektorn har minskat med närmare 40 procent från år 1990 till år 2007. Utvinning av deponigas, ökad återvinning, deponiförbud och deponiskatter är huvudorsaker till denna utsläppsminskning¹⁹.

Handel med utsläppsrätter

EU:s utsläppshandelssystem (ETS, Emissions Trading Scheme) ska bidra till en utveckling där utsläppsminskande åtgärder kan göras i det land eller inom det företag som har den lägsta kostnaden för att minska utsläppen. Handelssystemet omfattar ungefär hälften av EU:s samlade utsläpp ifrån industri- och energianläggningar. För närvarande ingår bara koldioxid i utsläppshandeln men fler växthusgaser kommer att ingå och alla stora industri-förorenare kommer att omfattas. Från och med år 2012 skall utsläppen från flyg omfattas av handelssystemet. Utsläppsrätterna på marknaden kommer att minska år från år för att göra det möjligt att minska de utsläpp som täcks av ETS med 21 procent till år 2020 jämfört med 2005 års nivåer²⁰. För år 2005, när EU:s utsläppshandelssystem inleddes, och framåt kan relativt tillförlitliga beräkningar av utsläppen från anläggningar anslutna till systemet respektive övriga växthusgasutsläpp beräknas. En sådan beräkning visar att 1,2 miljoner ton eller cirka 18 procent av totala utsläpp i Skåne på 6,9 miljoner ton år 2005 kom från verksamheter som ingår i handelssystemet²¹. Motsvarande anläggningars utsläpp år 1990 kan beräknas och ger då grund för uppföljning av målet (bilaga 2).

Figur 8. Procentuell fördelning av växthusgasutsläpp för olika emissionssektorer i Skåne år 2007. Procentsiffrorna avser andel av icke handlande sektorn.



Källa: SMED och Naturvårdsverket.

¹⁹ Länsstyrelsen i Skåne län, 2008, Klimat och energistrategi för Skåne

²⁰ Regeringen, handel med utsläppsrätter, <http://www.regeringen.se/sb/d/7039>, 2009-04-01

²¹ Naturvårdsverket, utsläppsrätter, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Lagar-och-andra-styrmedel/Ekonomiska-styrmedel/Handel-med-utslappsratter/Resultat-och-uppfoljning/Utslapp-och-tilldelning-av-utslappsratter/>, 2009-04-01

I det nya skånska målet för minskning av växthusgasutsläpp inkluderas inte den handlande sektorn (de verksamheter som omfattas av utsläppshandeln). Den handlande sektorn har därför ”lyfts ut” från Figur 8. Den största delen av växthusgasutsläppen kommer ifrån transporter (43 procent) följt av jordbruket (20 procent) och energiförsörjningen (17 procent).

Hur de olika sektorernas utsläpp kommer att förändras till år 2020 är svårt att uppskatta och är därför inte exakt markerade i Figur 9. År 2007 hade växthusgasutsläppen minskat med 22 procent i förhållande till 1990 års nivå, vilket innebär att det år 2007 återstod cirka 8 procentenheter till år 2020 för att nå målet på 30 procent utsläppsminskning.

■ Förslag till målformulering för skånska aktörer

Det är av stor vikt att de regionala målen kan brytas ner och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån sina egna förutsättningar och prioriteringar. Nedan listas förslag för hur det regionala målet kan anpassas till kommunal nivå och företagsnivå. Förslagen ska ses som inspiration.

Kommun

Basnivå:

- I *kommunen* ska utsläppen av växthusgaser minska med 30 procent till år 2020 jämfört med år 1990.
- I *kommunen* ska utsläppen av koldioxid minska med 30 procent till år 2020 jämfört med år 1990.

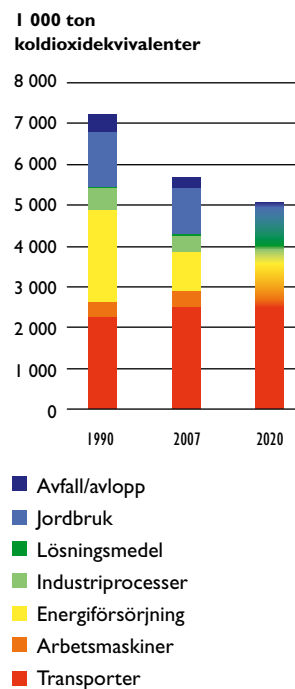
Spetsnivå:

- I *kommunen* ska utsläppen av växthusgaser minska med XX procent (större minskning än 30 procent) till år 2020 jämfört med år 1990.

Företag

- *Företaget* ska minska koldioxidutsläppen med 20 procent i absoluta tal till år 2020, jämfört med år 2005. Målet omfattar alla företagens anläggningar och inkluderar såväl direkta utsläpp från anläggningarna som indirekta utsläpp från elleverantörer.
- Utsläppen av växthusgaser som *företaget* har en direkt påverkan på ska minska med 15 procent per anställd från 2005 till 2020.
- *Företaget* ska minska utsläppen av växthusgaser i relation till försäljning med 30 procent till 2020 jämfört med 2005.

Figur 9. Utsläpp av växthusgaser i Skåne för emissionssektorer som inte omfattas av utsläppshandeln.



Källa: SMED för år 1990 och 2007, stapeln för år 2020 visualiserar målet för växthusgasutsläpp, som innebär 30 procent minskning i förhållande till 1990 års nivå.

■ Uppföljning

I detta underlag har statistik från SMED använts. SMED tar årligen fram nationell, regional och lokal utsläppsstatistik (www.smed.se).

Statistik från Naturvårdsverket har använts för handel med utsläppsrätter. Naturvårdsverket sammanställer utsläpp och tilldelning av utsläppsrätter per anläggning, kommun och länsvis (www.naturvardsverket.se).

För att få statistik för växthusgasutsläpp från den icke handlande sektorn har utsläppen ifrån de anläggningar som ingår i handeln med utsläppsrätter subtraherats från de totala växthusgasutsläppen.

Uppföljningen kommer att ske med underlag från samma källor.



DELMÅL: Effektivare energianvändning

■ Mål för Skåne

Energianvändningen i Skåne ska år 2020 vara 10 procent lägre än genomsnittet för åren 2001–2005.
Målet avser slutlig energianvändning.

Energieffektiviseringar, som leder till minskad användning av energi och därmed indirekt till minskade utsläpp av växthusgaser, är ett viktigt åtgärdsområde för att klimatmålet ska kunna nås. Målet för effektivare energianvändning uttrycks som en minskning av den slutliga energianvändningen i Skåne med 10 procent jämfört med genomsnittet för åren 2001–2005. Målet till år 2020 omfattar den slutliga energianvändningen i samtliga samhällssektorer. Målet tar inte hänsyn till förluster vid omvandling, förädling och distribution då denna statistik ej finns tillgänglig på regional nivå. Målet innebär att ungefär hälften av den teknisk-ekonomiska potentialen för energieffektiviseringar genomförs till år 2020.

Det finns sedan tidigare regionala delmål som berör effektivare energianvändning, se bilaga 4.

Mål för EU och Sverige

EU antog år 2006 Energitjänstedirektivet (direktiv 2006/32/EG) om effektiv slutanvändning av energi samt energitjänster. I detta direktiv åläggs medlemsstaterna att sätta ett nationellt vägledande mål för effektivare energianvändning i sektorerna byggnader, industrier och transporter. Målet ska vara minst 9 procent effektivare energianvändning till år 2016 baserat på genomsnittsanvändningen för åren 2001–2005. Medlemsländerna är dock inte juridiskt skyldiga att nå målet. Enligt Sveriges tolkning gäller Energitjänstedirektivets mål även för den industri som ingår i utsläppshandeln. Målet gäller för de åtgärder som genomförs och ställer inga krav på minskning av den totala energianvändningen.

De flesta av de mål som idag finns för energi- och klimatpolitiken på EU-nivå antogs vid Europeiska rådets möte i mars år 2007, däribland ett mål om energieffektivitet som innebär 20 procents²² energieffektivisering mellan år 2005 och år 2020²³. Detta mål utgår från en beräkning av unionens primära energianvändning år 2020 och omfattar alla samhällssektorer. Om man räknar om detta till absoluta belopp, det vill säga jämför med år 2005 istället för ett energiscenario med en beräknad användning för år 2020, innebär det en minskning av energianvändningen med 12 procent mellan år 2005 och år 2020. Om målet uppnås skulle EU undgå behovet av att bygga runt 1 000 kolkraftverk eller en halv miljon vindkraftverk²⁴.

Sveriges riksdag beslutade år 2009 om två nationella mål för effektivare energianvändning²⁵. Det huvudsakliga nationella målet, det så kallade energiintensitetsmålet, innebär att energianvändningen år 2020 ska ha blivit 20 procent effektivare än år 2008. Målet uttrycks som ett sektorsövergripande mål om minskad energiintensitet med 20 procent mellan år 2008 och år 2020. Regeringen ansåg alltså att målet bör ha en annan konstruktion än vad som anges i EU:s energitjänstedirektiv för att bättre motsvara målsättningarna i den svenska energipolitiken. Riksdagen fattade dock ett beslut år 2009 om två olika typer

²² EU-kommissionen, Handlingsplan för energieffektivitet: att förverkliga möjligheterna

²³ Regeringen, En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat, prop 2008/09:162

²⁴ EU-kommissionen, Energieffektivitet: Att nå 20-procentsmålet, KOM(2008) 772 slutlig

²⁵ Regeringen, En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi, prop 2008/09:163

av nationella mål. Målet för Sverige till år 2016 är samma som presenteras i EU:s energitjänstedirektiv och innebär en energieffektivisering med 1 procent per år, medan målet som är specifikt för Sverige är satt till år 2020 och innebär en minskning av energiintensiteten med cirka 1,7 procent per år. De olika sätten att mäta effektiviseringen, samt de olika omfattningarna av målen gör dock att dessa inte är helt jämförbara. Det nationella målet till år 2020 är lätt att följa upp medan målet till år 2016 som är kopplat till Energitjänstedirektivet är betydligt svårare då det saknas beslutat beräkningsätt.

De av riksdagen fastställda målen på energieffektiviseringsområdet är:

- Minskad energiintensitet med 20 procent mellan åren 2008 – 2020. Det innebär att den tillförda energin per BNP-enhet i fasta priser ska minskas med 20 procent.
- Vägledande mål om energibesparing: Energibesparingen ska till följd av införda styrmedel år 2016 vara minst 9 procent av det årliga energianvändningsgenomsnittet 2001–2005.
- Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet för bostäder och lokaler ska minska med 20 procent till år 2020 och 50 procent till år 2050 från 1995 års nivå.

■ Utveckling av energianvändningen i Sverige

Energianvändningen har varit relativt oförändrad de senaste 30 åren i Sverige. Mellan 1990 och 2008 ökade dock den slutliga energianvändningen med knappt 6 procent (23 TWh)²⁷. Den främsta anledningen till detta är den ekonomiska uppgången under samma period. Historiskt sett har Sveriges energiintensitet, mätt som levererad energi per krona BNP, sjunkit – det vill säga landet som helhet har blivit allt energieffektivare. Energiintensiteten, som motsvaras av den ljusgrå linjen i figur 10, har sjunkit med drygt 40 procent²⁸. Mellan år 1983 och år 2007 har energiintensiteten minskat med cirka 1,2 procent per år²⁹.

Tabell 2. Årlig procentuell förändring och prognos till 2020 av Energimyndigheten²⁶ och Konjunkturinstitutet.

Årliga procentuella förändringar		
År	1990–2005	2005–2020
BNP	+2,2	+2,3
Total inhemsk användning av energi	+0,5	+0,3
Effektivisering av total inhemsk energianvändning	+1,6	+2,0

I Sverige har det under de senaste åren genomförts en rad åtgärder som har minskat behovet av energi. Om inte dessa åtgärder och styrmedel skulle ha införts skulle energianvändningen ha varit betydligt högre idag. De styrmedel och åtgärder som har införts från början av 90-talet och fram till 2008 beräknas minska den slutliga energianvändningen med 7,5 procent fram till 2016. Detta kan jämföras med det nationella energibesparingsmålet på 9 procent³⁰. Detta innebär dock inte att den faktiska energianvändningen kommer att minska

²⁶ Energimyndigheten, 2009, Långtidsprognos 2008 ER 2009:14

²⁷ Energimyndigheten, 2009, Energiåret 2009

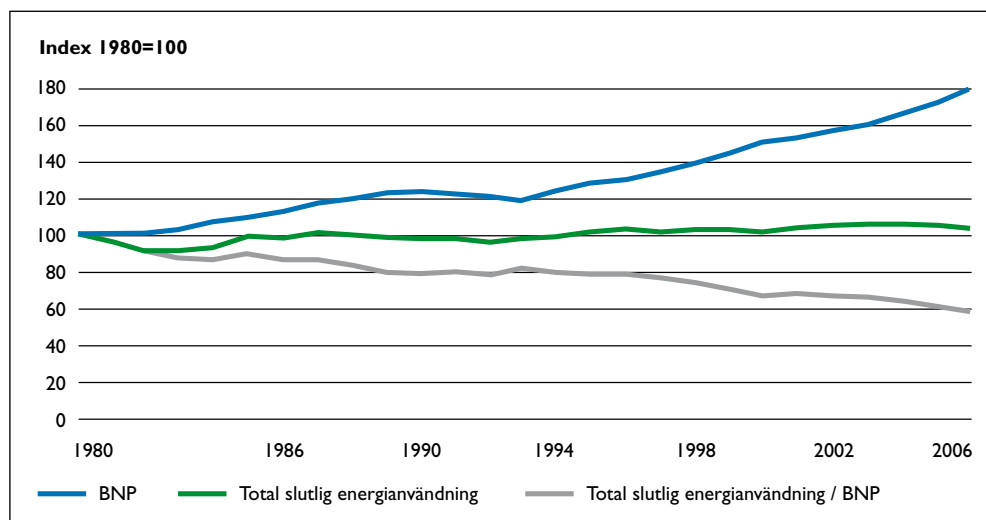
²⁸ Energimyndigheten, 2008, Energiindikatorer 2008, ET 2008:8

²⁹ Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Energi, Prop. 2008/09:163

³⁰ SOU 2008:110, Vägen till ett energieffektivare Sverige. Slutbetänkande av Energieffektiviseringsutredningen

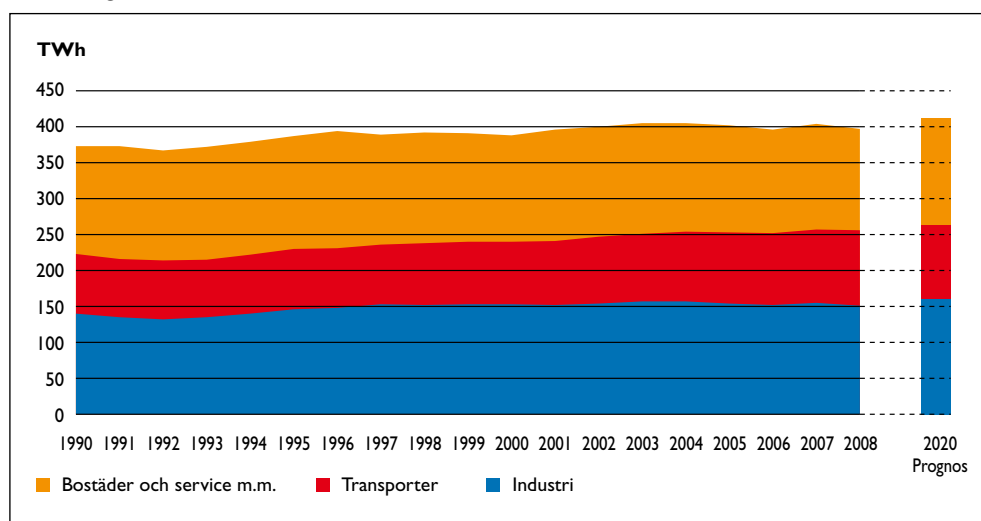
i Sverige. Enligt Energimyndighetens långtidsprognos kommer energianvändningen att öka med 4 procent mellan 2005 och 2020. Konjunkturinstitutets prognos räknar dock med att den årliga tillväxten kommer att vara större än den ökade energianvändningen per år vilket leder till att energiintensiteten minskar med 2 procent per år i Sverige fram till år 2020.

Figur 10. Energiintensitet, total slutlig energianvändning samt BNP³¹.



År 2008 var den slutliga energianvändning i Sverige, det vill säga tillförsel minus förluster, 151 TWh i industrin, 141 TWh i bebyggelsen (vilket även inkluderar areella näringar, övrig service och fritidshus) och 105 TWh i transportsektorn. I figur 11 redovisas energianvändningen i Sverige från år 1990 till år 2008 och den prognostiserade användningen år 2020.

Figur 11. Slutlig energianvändning i Sverige (TWh/år) från 1990 till 2008³² och den prognostiserade användningen 2020³³.



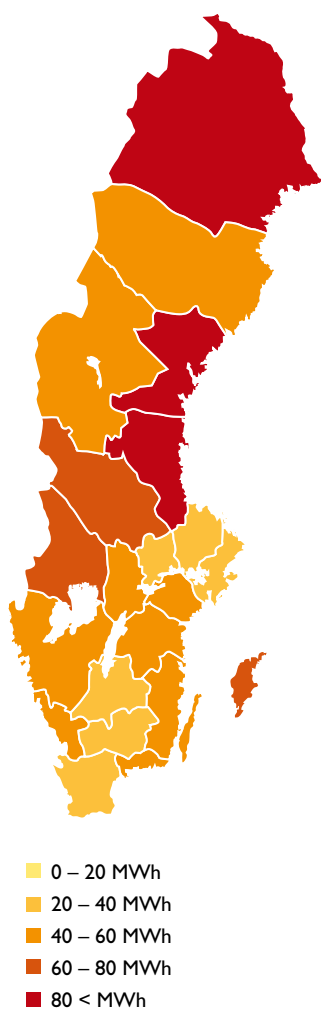
³¹ Energimyndigheten, 2008, Energiindikatorer 2008, ET 2008:8

³² Energimyndigheten, 2009, Energiläget 2009

³³ Energimyndigheten, 2009, Långtidsprognos 2008, ER 2009:14

■ Utveckling i Skåne

Figur 12. Total slutlig energi- användning per person i varje län år 2006.



Under de senaste 20 åren har den slutliga energianvändningen i länet legat på ungefär samma nivå, strax under 40 TWh/år. Skåne har under samma period haft en relativt god befolkningstillväxt vilket gör att energianvändningen per person i Skåne minskat sedan år 2002. Den slutliga energianvändningen i Skåne år 2007 var 4 procent lägre än genomsnittet för åren 2001–2005³⁴.

Energiintensiteten, mätt som levererad energi³⁵ per krona BRP (Brutto Regional Produkt)³⁶, har sjunkit med 2 procent per år från år 1995 till år 2006. BRP är summan av värdet av alla färdiga varor och tjänster som producerats under ett år i regionen. Totalt har energiintensiteten sjunkit med 20 procent åren 1995–2006. Utvecklingen i Skåne mellan 1995 och 2006 är alltså identisk med det nationellt uppsatta målet på 20 procent mellan 2008 och 2020.

Skåne har alltså blivit allt energieffektivare och under perioden 1995–2006 har energieffektiviseringen gått betydligt snabbare än i landet som helhet. Samtliga sektorer utom transporter och övriga tjänster (där bland annat handel och kontor ingår) har minskat sin energianvändning per invånare. Den minskade energianvändningen beror dock i stor omfattning på en strukturomvandling. Mindre energiintensiva branscher som teleprodukter, läkemedel och tjänstebanschen har vuxit kraftigt. Enligt långtidsutredningen 2008³⁷ bör de relativt låga energipriserna ha bidragit till att intensitetsförbättringen på bransch-nivå utvecklats relativt svagt.

Den statistik som finns tillgänglig på regional nivå avser den slutliga energianvändningen och tar inte hänsyn till tillförd mängd primära energikällor det vill säga det totala resursbehovet. Studier av den regionala energianvändningen tyder på att energianvändning i Skåne har minskat marginellt samtidigt som behovet av primära energikällor ökar. Ett exempel på detta är att Skånes elanvändning har ökat med drygt 1 TWh mellan 1990–2007. Enligt Energieffektiviseringsutredningen³⁸ är det totala resursbehovet för att producera en kWh el mer än dubbelt så stort jämfört med att producera en kWh fjärrvärme.

Fortsatta effektiviseringar förväntas speciellt i bostäder och lokaler med tanke på den ekonomiska potentialen och skärpt lagstiftning. Energianvändningen är lägre i Skåne än i landet³⁹ som helhet beroende på låg andel energiintensiv industri, högre befolkningstäthet och varmare klimat. Detta syns tydligt i figur 12.

³⁴ SCB, Regional och kommunal energistatistik, http://www.scb.se/Pages/Product___24622.aspx, 2010-03-12

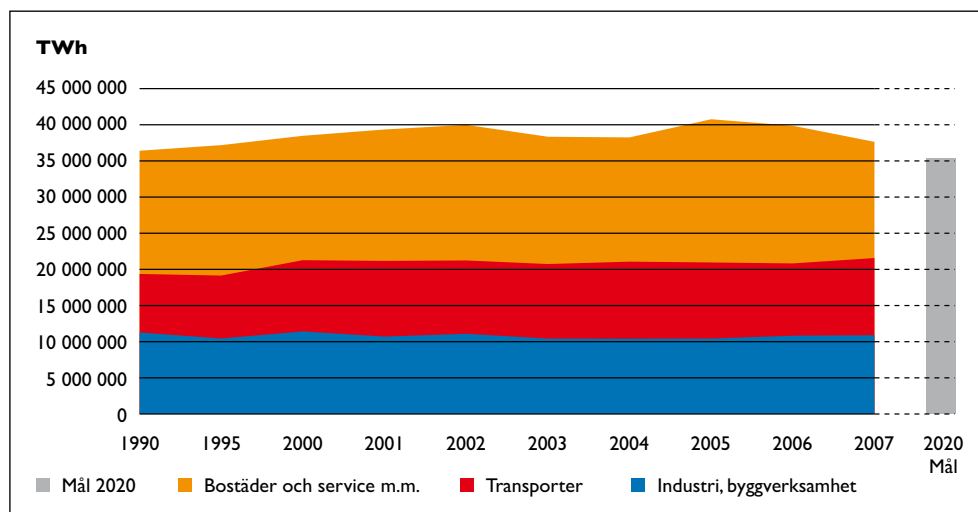
³⁵ SCB, Regional och kommunal energistatistik, http://www.scb.se/Pages/Product___24622.aspx, 2009-03-26

³⁶ SCB, Regionalräkenskaper, http://www.scb.se/Pages/Product___11078.aspx, 2009-03-26

³⁷ Finansdepartementet, 2008, Långtidsutredningen 2008 – Slutbetänkande, SOU 2008:105

³⁸ SOU 2008:25, Ett effektivare Sverige, Bilaga 4 Viktningsfaktorer för energi, 2008

³⁹ Miljömålsportalen, Indikator för Energianvändning, <http://www.miljomal.se/Systemsidor/Indikator sida/?iid=46&pl=1>, 2010-04-08

Figur 13. Slutlig energianvändning i Skåne (TWh/år) mellan 1990–2007.

Källa SCB, samt målet för minskad energianvändning till år 2020.

Tabell 3. Redovisning av vad det regionala målet för minskad energianvändning innebär.

En minskning av slutlig energianvändningen med 10 procent till år 2020 jämfört med ett genomsnitt för 2001–2005 innebär:	
Total minskning av energianvändning år 2020 (TWh)	- 3,9
Total minskning av energiintensiteten år 2020 jämfört med 2006 förutsatt en årlig regional tillväxt på 2 procent (procent)	- 33
Årlig minskning av total energianvändning mellan 2007–2020 (procent)	- 0,5

Det regionala målet för effektiv energianvändning motsvarar en minskning av energiintensiteten i Skåne med 33 procent mellan åren 2006 och 2020 förutsatt en årlig ekonomisk tillväxt i Skåne på 2 procent. Detta innebär att ungefär hälften av den teknisk-ekonomiska potentialen för energieffektiviseringar genomförs till år 2020 (se figur 14). För att se vad förslaget till mål innebär i absoluta tal i minskad energianvändning, se tabell 3. Värt att observera är att målet inte tar hänsyn till av vilken anledning energianvändningen minskar. Detta innebär att en eventuell strukturomvandling av de skånska företagen, som till exempel att vi går från mer energiintensiv företag såsom verkstads- och kemisk industri till mindre energiintensiva företag såsom läkemedel- och telekomföretag, kommer att bidra till att målet uppfylls. Anledningen till att det inte tas hänsyn till detta i förslaget till skånskt energieffektiviseringsmål är att det är mycket svårt att särskilja vilken minskning av energianvändning som beror på strukturomvandling och vilken som beror på en reell effektivisering av användandet av energi.

Skånsk potential för minskad energianvändning

Transportsektorn

Det finns en stor potential att minska energianvändningen i transportsektorn både på strukturell nivå och på fordonsnivå. En transportsnål bebyggelsestruktur innebär att man på lokal och regional nivå främjar närhet mellan boende, service, arbete och kultur- och fritidsutbud. En transportsnål bebyggelse skulle ha potential att minska energiförbrukningen från transportsektorn med cirka 10 procent fram till år 2020⁴⁰. Intelligenta transportsystem innebär sofistikerade system för logistik, kommunikation, navigering och automation för fartyg, tåg, flyg eller bilar. Sådana skulle kunna bidra till minskat transportbehov och till en förbättrad planering av infrastruktur. Baserat på bedömningar i Energieffektiviseringsutredningen⁴¹ finns det en potential till energieffektivisering, mellan åren 2010–2020, på i storleksordningen 13 procent för transportsektor i Skåne. (Se vidare underlag för Transporter)

Företag och industri

Det finns stor potential för energieffektivisering och därmed minskade energikostnader i skånska företag. Det är ofta den energianvändning som sker vid sidan av huvudproduktionen som är lättast att effektivisera, till exempel ventilation, tryckluft och belysning. Erfarenheter från en kartläggning av ett stort antal företag i Sydsverige pekar på en företagsekonomisk potential för både el- och värmeeffektivisering på i genomsnitt 10–15 procent av företagets totala energianvändning till år 2020. För enskilda företag kan dock potentialen vara antingen betydligt större eller mindre. Baserat på bedömningar i Energieffektiviseringsutredningen⁴¹ finns det en potential till energieffektivisering, mellan åren 2010–2020, på i storleksordningen 8 procent för industrisektorn i Skåne.

Bostäder och service mm

Det finns stor potential för energieffektivisering i bostäder och lokaler⁴². Nya energieffektiva hus kan byggas så att de endast har en tredjedel⁴³ av en normalvillas energibehov. Forskningen som finns i regionen, bland annat om passivhuskonceptet, har också stor möjlighet att tillämpas i planerade projekt regionalt. Förbättrad rådgivning och information till bland andra fastighetsägare och förvaltare kan ge avsevärda effektiviseringar av Skånes totala energianvändning. År 2020 kommer cirka 95 procent av bostadsbeståndet att bestå av byggnader som redan är byggda idag.⁴⁴ Störst energieffektiviseringspotential finns därför i det redan befintliga bostadsbeståndet. Vid insatser för energieffektivisering i byggnader måste hänsyn tas till arkitektoniska värden och till inomhusklimat. Baserat på bedömningar i Energieffektiviseringsutredningen⁴¹ finns det en potential till energieffektivisering, mellan åren 2010–2020, på cirka 32 procent för bostäder och servicesektorn i Skåne.

För att se energianvändningen i de olika sektorerna och den teknik-ekonomiska potentialen, se figur 14 och bilaga 3.

⁴⁰ Energimyndigheten och Naturvårdsverket, 2008, Den svenska klimatstrategins utveckling, En sammanställning av underlag till kontrollstation 2008

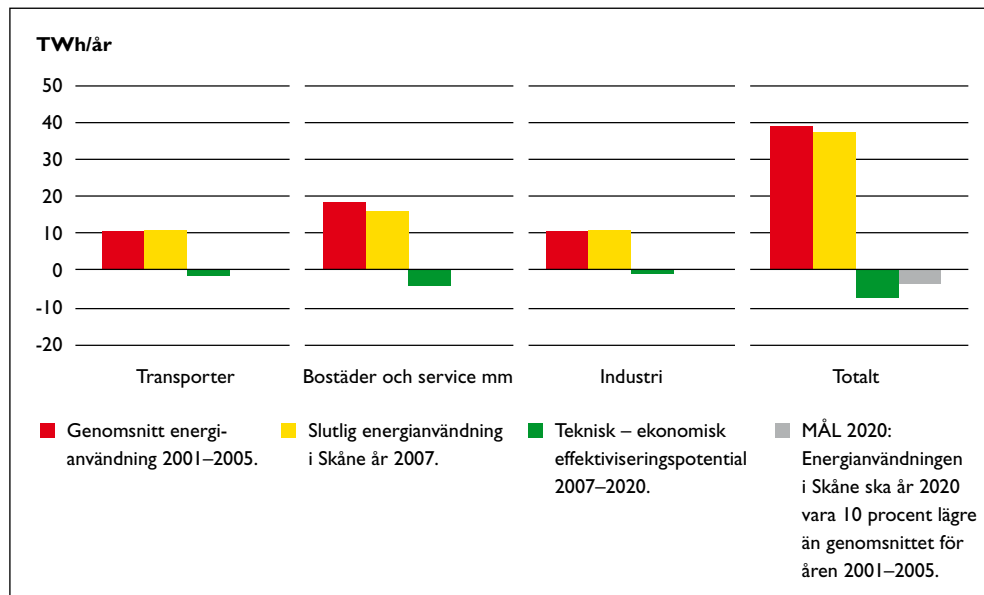
⁴¹ SOU 2008:110, Vägen till ett energieffektivare Sverige. Slutbetänkande av Energieffektiviseringsutredningen

⁴² Länsstyrelsen i Skåne län, Underlagsrapport till förslag till Energistrategin för Skåne, 2008

⁴³ Delegationen för Energiförsörjning i Sydsverige, Energirapport Sydsverige, Faktabilaga, (2000)

⁴⁴ Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande, Prop.2005/06:145

Figur 14. Slutlig energianvändning i Skåne år 2007 och genomsnittet för 2001–2005 samt potential och mål för energieffektivisering.



■ Förslag till målformulering för skånska aktörer

Det är av stor vikt att de regionala målen kan brytas ner och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån sina egna förutsättningar och prioriteringar. Nedan listas förslag för hur det regionala målet kan anpassas till kommunal nivå och företagsnivå. Förslagen ska ses som inspiration.

Kommun

Basnivå:

- I *kommunen* ska energianvändningen minska med 15 procent per invånare till år 2020, jämfört med genomsnittet för åren 2001–2005.

Spetsnivå:

- I *kommunen* ska energianvändningen minska med XX procent (större minskning än 15 procent) per invånare till år 2020, jämfört med år 2005.

Företag

- *Företaget* ska minska energianvändningen med XX procent till år 2020, jämfört med år 2008 (i absoluta tal alternativt relaterat till omsättning, försäljning, anställda eller produkt).
- Energianvändningen i *företagets* fabriker, varuhus och kontor ska vara 10 procent lägre år 2012 än år 2008 relaterat till produktionsvolym för fabriker och kvadratmeter yta för varuhus och kontor.

■ Uppföljning

Den årliga regionala energianvändningen hämtas från SCB:s Kommunal och regionala energistatistik. SCB tar fram statistiken på uppdrag av Energimyndigheten. SCB har tagit fram energistatistik med regional och kommunal upplösning för åren 1990, 1995, 2000–2007. Vanligtvis uppdateras statiken med minst 18 månaders eftersläpning. Statistiken har kvalitetsbrister, men förbättringsarbete pågår löpande.

Energiintensitet, mätt som levererad energi⁴⁵ per krona BRP⁴⁶ är inget som ingår i målformuleringen av det regionala delmålet för minskad energianvändning. Utvecklingen av energiintensiteten kommer dock att vara en indikator för att relatera det regionala målet till det nationella. Alltså kommer det att göras en regional uppföljning av energiintensiteten. Det finns i dagsläget inte någon statistik för BRP i fasta priser. BRP i fasta priser beräknas därför genom att välja BRP (löpande priser) för år 1995 och sedan beräkna BRP i fasta priser för aktuellt år genom att använda den årliga volymutvecklingen för BRP för de mellanliggande åren.

Under SCB:s sidor för Regionala räkenskaper hämtas information om den årliga volymutvecklingen i procent för BRP. Vanligtvis uppdateras statistiken med minst 18 månaders eftersläpning.

För att få en indikation på hur stor del av energieffektiviseringen som kan bero på strukturomvandling kan regional statistik hämtas för hur förädlingsvärdet fördelar sig på branscherna varuproducenter, tjänsteproducenter och offentlig sektor. Då det finns nationellt vedertagna omvandlingsfaktorer för att räkna om den slutliga energianvändningen till primärenergi kommer dessa att användas. Primärenergin kommer då att ingå i bedömningen av uppfyllelsen av målet.

⁴⁵ SCB, Regional och kommunal energistatistik, http://www.scb.se/Pages/Product___24622.aspx, 2009-03-26

⁴⁶ SCB, Regionalräkenskaper, http://www.scb.se/Pages/Product___11078.aspx, 2009-03-26



DELMÅL: Förnybar el

■ Mål för Skåne

Produktionen av förnybar el i Skåne ska år 2020 vara 6 terawattimmar högre än år 2002.

Skånes förutsättningar att öka och utveckla produktionen av förnybar el är mycket goda. Vindkraften är den förnybara energikälla som väntas bidra mest till ökningen av förnybar el under de kommande åren. Det sker även en successiv övergång till alltmer förnybara bränslen i kraftvärmeverk och i industrier med mottrycksproduktion.

Det nya regionala delmålet gäller för produktion av förnybar el i Skåne. Arbetet med att ställa om till ett fossilfritt samhälle omfattar fler områden inom förnybar energi än förnybar elproduktion. Att formulera ett mål för förnybar energi är dock inte aktuellt av flera anledningar, bland annat eftersom det är väldigt svårt att följa upp med tillgänglig statistik (se remissammanställning för övriga motiveringar). I avsnittet förnybar el finns även förnybar energi beskrivet för att ge en bredare bild över utvecklingen av förnybara energikällor.

Det finns sedan tidigare ett regionalt delmål för förnybar el, se bilaga 4.

Mål för EU och Sverige

Inom EU har det så kallade förnybarhetsdirektivet antagits som innebär bindande nationella mål för förnybar energi till år 2020. Förnybarhetsdirektivet är baserat på de olika ländernas betalningsförmåga (BNP per capita) och för EU som helhet syftar förnybarhetsdirektivet till att öka andelen förnybar energi till 20 procent år 2020⁴⁷.

På nationell nivå har riksdagen beslutat att⁴⁸:

- Andelen förnybar energi år 2020 ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen.
- Den förnybara elproduktionen ska öka med 25 TWh från år 2002 till år 2020. En nationell planeringsram för vindkraft motsvarande en årlig produktionskapacitet på 30 TWh år 2020, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs.

⁴⁷ Energimyndigheten, Hållbarhetskriterier, Förslag till implementering av vissa delar av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG

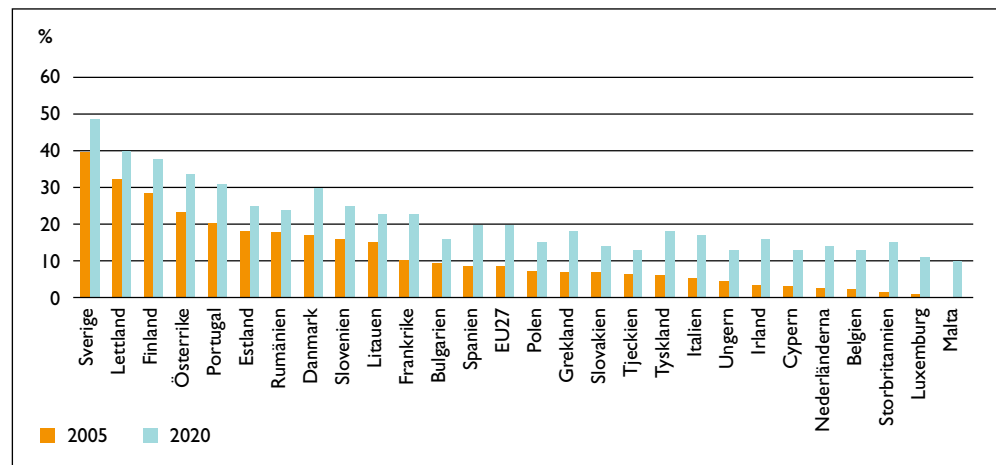
⁴⁸ Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Energi, Prop. 2008/09:163

■ Utveckling av förnybara energikällor internationellt och i Sverige

Utveckling av förnybara energikällor i EU

Inom EU finns en uttalad vilja att öka andelen energi från förnybara energikällor och bli mindre beroende av importerad olja och gas⁴⁹. Förnybarhetsdirektivet innehåller en rad åtgärder för att minska hinder och främja användningen av förnybar energi. Direktivet ställer bland annat krav på medlemsstaterna att upprätta nationella mål och handlingsplaner för olika sektorer samt uppgifter om medel för att nå dessa mål⁵⁰.

Figur 15. Andel förnybar energi i den slutgiltiga energianvändningen (brutto) för år 2005 och mål till år 2020 enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG.



Det bindande målet för Sverige till år 2020 är 49 procent, vilket innebär en ökning med drygt 9 procentenheter i jämförelse med 2005 års nivå.

Utveckling av förnybara energikällor i Sverige

Sverige har den högsta andelen förnybar energi i förhållande till slutlig energianvändning i hela EU och är bland de fyra länder som har ökat sin andel mest under åren 2000–2005. Ett sätt på vilket Sveriges regering har främjat produktionen av förnybar energi är att införa ett elcertifikatsystem. Syftet med elcertifikatsystemet, som startade den 1 maj 2003, är att stärka utvecklingen av förnybar elproduktion. Det är obligatoriskt för elleverantörer och vissa, i lagen definierade, elanvändare att köpa en viss mängd elcertifikat i förhållande till sin elleverans/elanvändning. Certifikat utfärdas till producenter av förnybar el som därigenom får viss ekonomisk ersättning för den merkostnad produktionen kan innebära. Riksdagen fattade i juni år 2006 beslut om förlängning av systemet fram till och med år 2030 och i mars 2010 sattes det upp ett mål som innebär att den förnybara elproduktionen ska öka med 25 TWh mellan åren 2002 och 2020. Regeringen har även en uttalad ambition att utvidga elcertifikatmarknaden till att omfatta fler länder⁵¹. Storskalig vattenkraft, som producerar i genomsnitt cirka 68 TWh per år, ingår inte i systemet. Andra viktiga styrmedel för utvecklingen av förnybar el i Sverige är energi- och koldioxidbeskattningen samt möjligheten att söka investeringsbidrag⁵².

⁴⁹ Europeiska kommissionen 2009, http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/citizen_sum/sv.pdf, 2010-02-22

⁵⁰ Energimyndigheten, Hållbarhetskriterier, Förslag till implementering av vissa delar av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG

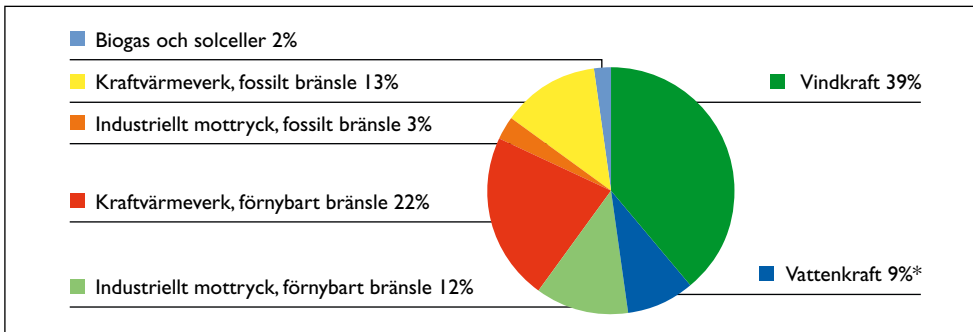
⁵¹ Regeringen, elcertifikatsystemet, <http://www.regeringen.se/sb/d/2448/a/67185>, 2010-02-22

⁵² Länsstyrelsen i Skåne län, 2008, Klimat och Energi strategi för Skåne

■ Utveckling av förnybara energikällor i Skåne

Produktionen av energi från förnybara energikällor ökar kontinuerligt, detta gäller tydligt även för Skåne. De vanligaste källorna till förnybar elproduktion är vindkraft, biobränsle och vattenkraft medan den vanligaste källan till värmeproduktion är biobränsle.

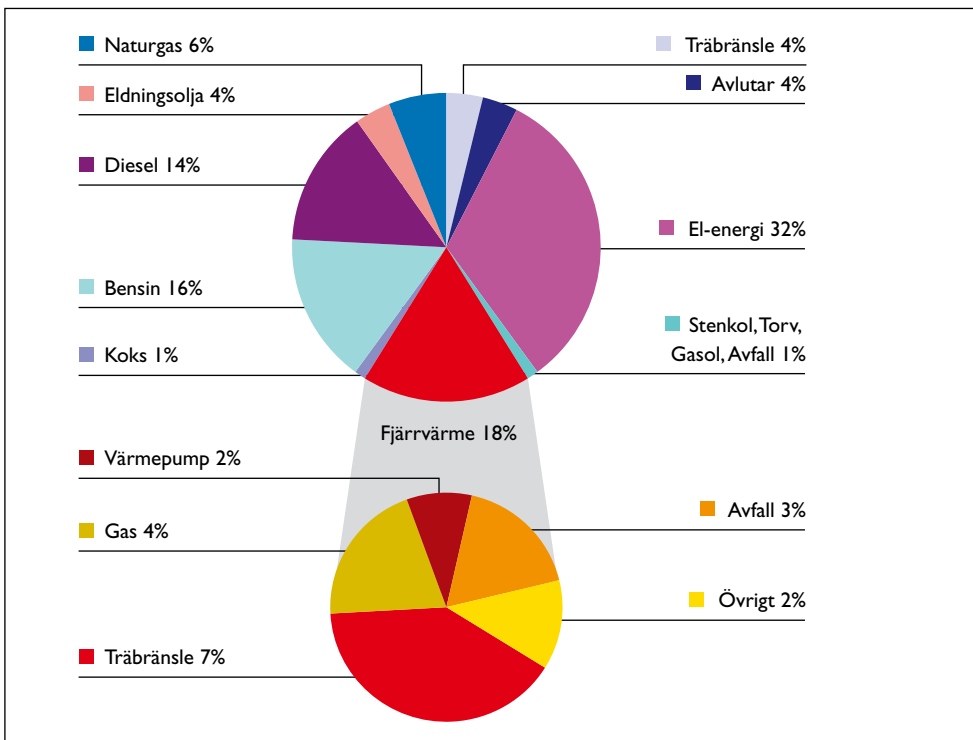
Figur 16. Elproduktionen i Skåne år 2008. Den totala elproduktionen var cirka 1,8 TWh.



Källa: SCB, Svensk fjärrvärme, miljörapporter från industrier med egen elproduktion och Länsstyrelsen i Skåne län.
*Data från år 2007 har använts för vattenkraft.

I Skåne används betydligt mer el-energi än vad som produceras i länet. År 2007 var den slutliga användningen av el-energi cirka 12,5 TWh, varav cirka 13 procent producerades i länet.

Figur 17. Energianvändning i Skåne för år 2007 fördelat på energibärare. Fjärrvärmeandelar visas i ett eget cirkeldiagram.



Källa: SCB. Justeringar har gjorts för stenkol, koks, torv, avlutar, avfall, träbränsle och fjärrvärme då dessa omfattas av sekretess från SCB. För dessa energibärare har siffror från aktuella företags miljörapporter använts och för fjärrvärme har data från Svensk Fjärrvärme använts.

I figuren visas den totala energianvändningen i Skåne fördelat på respektive energibärare för att få en bredare bild över energisituationen i Skåne. Med energibärare menas ett ämne eller system som lagrar och/eller transporterar energi, snarare än att vara en energikälla i sig. Användning av geotermisk energi och andra värmekällor till värmepumpar finns ej med då statistik saknas, användningen av geotermisk energi är dock betydande och branschen uppskattar att användningen på nationell nivå uppgår till över 12 TWh. Mängden energi som produceras i Skåne motsvarar inte behovet i länet och en stor del som används kommer från andra delar av Sverige eller världen. Elanvändningen i Skåne stod för cirka 32 procent år 2007 vilket utgör den största delen av den totala energianvändningen i länet.

Förutsättningar för förnybar elproduktion i Skåne

Vindkraft

Den teoretiska potentialen för vindkraft i Skåne är mycket hög. Det blåser mycket i Skåne, framför allt längs kusterna och ute till havs. Det finns dock en del intressekonflikter när det gäller utbyggnad av vindkraftverk. De största intressekonflikterna finns oftast på land där bebyggelse och olika typer av områdesskydd kan begränsa utbyggnaden. Till havs kan det även vara konflikter med områdesskyddet och med sjöfarten, försvaret, fisket och kustbefolkningen⁵³.

Trots intressekonflikterna så kommer det att ske en kraftig utbyggnad av vindkraften i Skåne. År 2008 fanns det 252 vindkraftverk i drift i Skåne med en årlig produktion på cirka 0,7 TWh⁵⁴. Den havsbaserade vindkraftsparken Lillgrund tillkom i december år 2007 med en elproduktion på cirka 0,33 TWh per år. Förutom Lillgrund finns ytterligare tre havsbaserade vindkraftsparker på gång runt Skånes kuster, Kriegers flak i södra Östersjön, stora Middelgrund i södra Kattegatt och Taggen i Hanöbukten. Tillsammans kommer dessa fyra havsbaserade anläggningar att vid full utbyggnad producera cirka 6,9 TWh årligen varav cirka 4,1 TWh kan anses ligga inom Skånes gränser⁵⁵. Tidsplanerna för de havsbaserade vindkraftsparkerna är osäkra och kan komma att förskjutras. På land planeras några större grupper (mer än 15 verk) av vindkraftverk i Helsingborgs, Hässleholms, Höörs och Kristianstads kommuner. Produktionen från de totalt 135 verken beräknas uppgå till cirka 1,2 TWh per år⁵⁶.

Vattenkraft

I Skåne finns totalt elva vattenkraftverk varav åtta i Helge å och tre i Rönne å. Den totala produktionen år 2007 var cirka 0,16 TWh⁵⁷. Förutsättningarna för konventionell vattenkraft som producerar el i dämnda åar är klart begränsade i Skåne. Den totala produktionen av el från vattenkraft har legat relativt konstant de senaste åren med en mindre variation som följer nederbörden⁵⁸. En relativt marginell effektivisering av befintlig vattenkraft planeras, till exempel ett effektiviseringsprojekt i Knislinge kraftverk i Helge å som kommer att öka kraftverkets årliga produktion från dagens drygt 4 GWh till omkring 7 GWh. De två nya turbinerna som skall installeras beräknas vara i drift under år 2011 respektive år 2012⁵⁹.

⁵³ Länsstyrelsen i Skåne län, 2008, Klimat och Energistrategi för Skåne

⁵⁴ Energimyndigheten, Vindkraftsstatistik 2008, ES2009:03

⁵⁵ Länsstyrelsen i Skåne län, Jon Larsen, 2009-04-15

⁵⁶ Länsstyrelsen i Skåne län, Underlagsrapport till Energistrategi för Skåne. Version 071123

⁵⁷ Statistiska centralbyrån, Regional och kommunal energistatistik, www.scb.se, 2007

⁵⁸ Länsstyrelsen i Skåne län, 2008, Klimat och energistrategi för Skåne – hur minskar vi utsläppen av växthusgaser?

⁵⁹ E.ON, <http://www.eon.se/templates/Eon2TextPage.aspx?id=60772&epslanguage=SV>, 2010-03-26

Fjärr- och kraftvärmverk

Fjärrvärmerna i Skåne är relativt väl utbyggd och finns i 29 av totalt 33 kommuner.

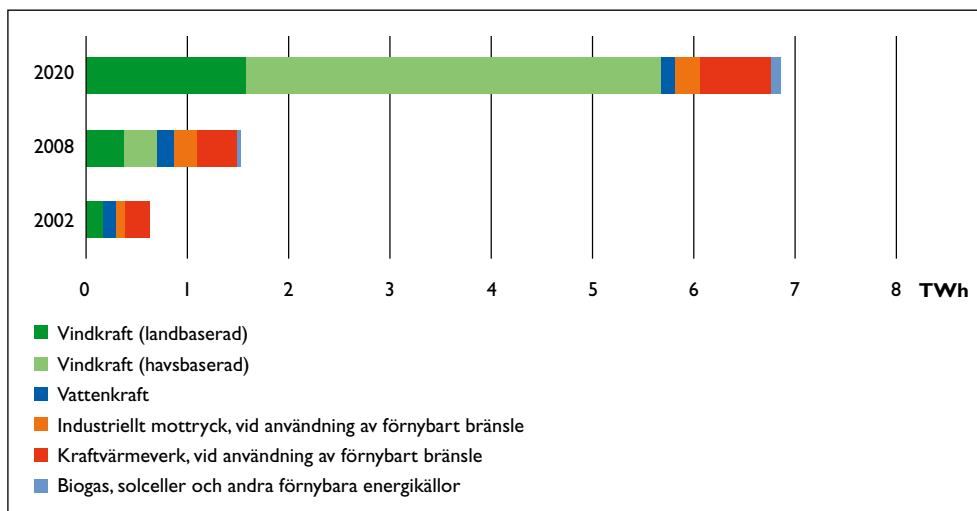
De största kraftvärmeverken finns i de största städerna och andelen förnybart bränsle i kraftvärmeverken har ökat under de senaste åren. Idag har allt fler anläggningar gått över från kol och olja till att mestadels använda biobränsle, avfall och naturgas.

Till år 2020 kommer det tillförda bränslet att till största delen bestå av förnybart bränsle (till exempel flis, pellets, briketter, avfallsbränsle och övrigt biobränsle)⁶⁰. I Eslövs kommun planeras biokraftvärmeverket ELKV (Eslöv Lund Kraftvärmeverk) i Örtofta med en planerad elproduktion på 300 GWh per år⁶¹.

Industriellt mottryck

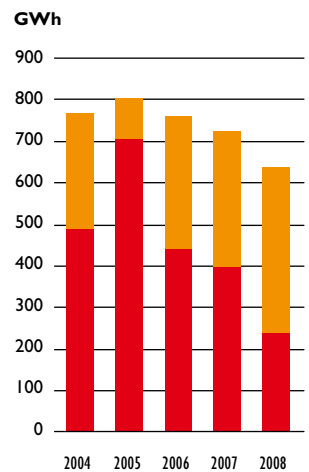
Industriellt mottryck innebär produktion av el och värme på liknande sätt som vid kraftvärmeproduktion i fjärrvärmesystem. Det finns en del industrier i Skåne som producerar värme och ett fåtal större industrier som producerar sin egen el på detta sätt. Elproduktionen från dessa industrier var år 2008 cirka 0,3 TWh, varav cirka 0,2 TWh från förnybart bränsle och resten från fossila bränslen⁶².

Figur 19. Faktisk elproduktion från förnybara energikällor i Skåne län år 2002, 2008 och prognostiserad elproduktion från förnybara energikällor år 2020 (TWh/år).



Källa: SCB, Svensk fjärrvärme, miljörapporter från industrier med egen elproduktion och Länsstyrelsen i Skåne län. För vattenkraft år 2008 har data från år 2007 använts.

Figur 18. Andel förnybart respektive fossilt bränsle till elproduktion i Skånes kraftvärmeverk (GWh/år). Fördelningen är gjord utifrån tillförd bränslemängd.



■ Förnybara bränslen
■ Fossila bränslen

Källa: Svensk fjärrvärme.

⁶⁰ Energimyndighetens långsiktsprogos 2008.

⁶¹ Lunds energi, www.lundsenergi.se, 2010-02-24

⁶² Miljörapporter från Stora Enso Nymölla Bruk, Perstorp Industripark, Kemira Kemi

I tabell 4 visas data till figur 19. Den totala ökningen av förnybar el mellan åren 2002 och 2020 beräknas till cirka 6 TWh. Prognosen för år 2020 baseras på Länsstyrelsens bedömningar som delvis redovisas i föregående avsnitt och nedan.

Tabell 4. Elproduktion (TWh/år) från förnybara energikällor i Skåne län.

År	2002	2008	2020	Förändring 2002–2020
Vindkraft (Landbaserad)	0,16	0,37	1,57	1,41
Vindkraft (Havsbaserad)		0,33	4,1	4,1
Vattenkraft	0,13	0,16	0,13	0
Industriellt mottryck (förnybart bränsle)	0,09	0,23	0,25	0,16
Kraftvärmeverk (förnybart bränsle)	0,24	0,40	0,70	0,46
Biogas, solceller och andra förnybara energikällor	Data saknas	0,04*	0,1	Data saknas
Totalt	0,62	1,53	6,85	6,23

* Denna elproduktion kan delvis ingå i kategorin kraftvärmeverk och industriellt mottryck.

Det förekommer småskalig förnybar elproduktion från till exempel solceller och biogas. Det finns en del solcellsanläggningar runt om i Skåne som producerar el men enligt energimyndighetens långsiktsprogno 2008 så kommer solceller inte att öka sin nettoelproduktion till år 2020 så mycket att det nämnvärt påverkar den totala produktionen av förnybar el. Det krävs att stora ytor tas i anspråk för att producera el ifrån solceller och om man uppskattar att 1 m² solcell producerar cirka 100 kWh per år, så skulle det behövas omkring 10 000 m² solceller för att producera 1 GWh vilket motsvarar 0,001 TWh.

En del av den biogas som produceras används till elproduktion och då den totala biogasproduktionen i länet ökar kommer även el producerat från biogas att öka. Fram till år 2020 finns det i Skåne en potentiell elproduktion på närmare 0,1 TWh från biogas enligt beräkning utifrån den nationella biogasstrategin⁶³. Potentialen är beroende av hur stor andel av biogasen som kommer att uppgraderas till fordonsgas.

⁶³ Energimyndigheten, förslag till en sektorövergripande biogasstrategi, http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Storageltem/4c38997b0490490082744ac6d7e3eff0/ER2010_14VV.pdf, 2010-03-30

■ Förslag till målformulering för skånska aktörer

Det är av stor vikt att de regionala målen kan brytas ner och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån sina egna förutsättningar och prioriteringar. Nedan listas förslag för hur det regionala målet kan anpassas till kommunal nivå och företagsnivå. Förslagen ska ses som inspiration.

Kommun

Basnivå:

- I *kommunen* ska produktionen av förnybar el öka till XX GWh till år 2020.
- I *kommunen* ska andelen inköpt förnybar energi vara minst XX procent år 2020.

Spetsnivå:

- I *kommunen* ska produktionen av el från vind öka till XX GWh till år 2020.
- I *kommunen* ska produktionen av el från sol öka till XX MWh till år 2020.

Företag

- *Företaget* ska öka andelen förnybar el i produktionen med XX procent från 2008 års nivå till 2020.
- Andelen förnybar energi inköpt till *företaget* ska vara minst XX procent år 2020.

■ Uppföljning

Statistiken för fjärr- och kraftvärmeverk som redovisas i detta underlag har hämtats från Svensk fjärrvärme (www.svenskfjarrvarme.se). Det tillförda bränslet har klassificerats som antingen fossilt eller förnybart (Svensk fjärrvärmes klassificering från år 2007 har använts). De olika bränslena summerades för respektive år. Därefter multiplicerades andelen förnybart bränsle och andelen fossilt bränsle med summan av elproduktionen för respektive år. Någon inbördes gradering av de olika bränslena har inte gjorts.

När det gäller industriellt mottryck så har samma metodik använts som för kraftvärmeverken. Statistiken för industriellt mottryck är hämtad från företag med egen elproduktion.

Uppgifter om den planerade utbyggnaden av vindkraften i Skåne är baserad på inkomna ansökningar enligt Miljöbalken och genom miljömålsindikatorn vindkraftsel (www.miljomal.se).

Även SCB:s årliga kommunala och regionala energistatistik har använts och uppföljningen kommer att ske med underlag från samma källor. Vi räknar också med att energistatistiken på regional och kommunal nivå utvecklas av Energimyndigheten så att den ger bättre möjligheter att följa upp produktionen av förnybar el.



3174

YSTAD

Per Albin
Hansson

57-12

DELMÅL: Transporter

■ Mål för Skåne

Utsläppen av växthusgaser från transporter i Skåne ska år 2015 vara 10 procent lägre än år 2007.

Det nya delmålet för transporter gäller för alla transporter inom Skånes geografiska område. Utsläppen från transportsektorn i Skåne har ökat under många år och denna trend måste brytas. Det tioprocentiga målet för reduktion av växthusgaser från transportsektorn innebär i absoluta tal cirka 250 100 ton. Detta transportdelmål utgör cirka 42 procent av det regionala målet för utsläpp av växthusgaser, och ska vara uppfyllt år 2015 medan målet för växthusgaser ska vara uppfyllt till år 2020.

Det finns sedan tidigare ett regionalt delmål som berör transporter, se bilaga 4.

Mål för EU och Sverige

Inom det så kallade förnybarhetsdirektivet som antagits av EU finns fast bindande nationella mål för förnybar energi, inklusive ett bindande minimimål för transportsektorn. Målet för transportsektorn innebär att minst 10 procent av varje medlemsstats användning av drivmedel ska utgöras av biodrivmedel senast år 2020, vilket skall införas på ett kostnadseffektivt sätt. Biobränslet ska uppfylla fastställda hållbarhetskriterier⁶⁴

På nationell nivå har riksdagen beslutat om mål för transportsektorn som lyder⁶⁵:

- Andelen förnybar energi i transportsektorn skall vara minst 10 procent år 2020.
- År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

En av preciseringarna under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* har tydlig koppling till transporter

- Miljöanpassade kollektivtrafiksystem av god kvalitet finns tillgängliga och förutsättningarna för säker gång- och cykeltrafik är goda.

Inom transportpolitiken fanns tidigare följande mål:

- Utsläppen av koldioxid från transporter i Sverige bör 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå.

Detta mål finns dock inte kvar i det senaste beslutet om transportpolitiska mål. Där finns istället följande:

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och hälsa⁶⁶

- Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

⁶⁴ Europaparlamentet och rådets direktiv, 2009/28/EG, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:sv:PDF>, 2010-03-20

⁶⁵ Regeringen 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Klimat, Prop. 2008/09:162 och Energi, Prop 2008/09:163

⁶⁶ Regeringen 2009, Mål för framtidens resor och transporter, Prop.2008/09:93

■ Utveckling av transporter nationellt

Trafikarbete är ett exempel på ett mått som kan används vid analyser av transporter för att beteckna omfattningen av trafik. Det kan beräknas som antal fordon multiplicerat med den sträcka i kilometer varje fordon förflyttas (färdsträcka) och mäts i fordonskilometer.

Trafikarbetet i Sverige har ökat varje år sedan år 1992, då man hade en tillfällig nedgång på grund av lågkonjunkturen. Från år 1992 till år 2007 ökade trafikarbetet i Sverige med 18 procent, vilket innebär en genomsnittlig ökning på cirka 1,2 procent per år. Mellan år 2007 och år 2008 minskade däremot trafikarbetet med knappt 1 procent som en följd av höga drivmedelpriser och begynnande lågkonjunktur (den tunga trafiken stod för den kraftigaste minskningen)⁶⁷. Mellan år 2008 och 2009 hade trafikarbetet återigen ökat med knappt 1 procent och de närmaste åren väntas en fortsatt ökning av trafikarbetet.

Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter har ökat som en följd av det ökade trafikarbetet. Mellan år 1990–2008 ökade utsläppen med cirka 8 procent. Den största delen av dessa växthusgasutsläpp kommer ifrån vägtransporter, som står för över 90 procent. Utsläpp från personbilar utgör cirka 60 procent av transportutsläppen medan tunga lastbilar och bussar står för cirka 24 procent och lätta lastbilar cirka 9 procent⁶⁸.

■ Utveckling av transporter i Skåne

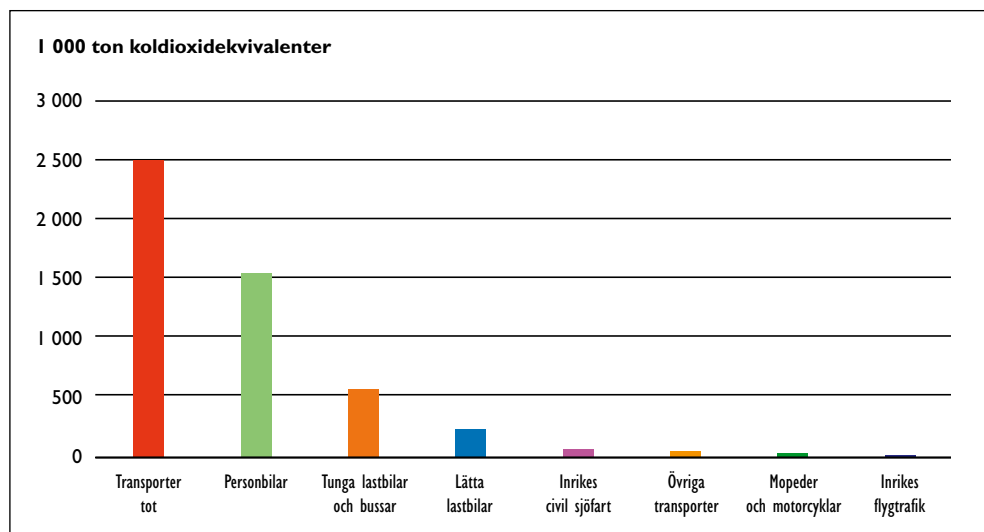
För Skåne finns ingen samlad redovisning för utvecklingen av trafikarbetet under perioden 1992–2008. Dock finns uppgifter för åren 2002 och 2006. År 2002 var trafikarbetet i Skåne 5 697 miljoner fordonskilometer och år 2006 var motsvarande siffra 6 310 miljoner fordonskilometer. Detta ger en ökning på 9,7 procent på fyra år, det vill säga en snittökning på 2,4 procent per år, vilket är mer än i landet som helhet⁶⁹. I Skåne förväntas trafikarbetet öka något mer än på nationell nivå på grund av snabb befolkningsökning, snabbare ekonomisk tillväxt och en ökad transittrafik.

Utsläppen av växthusgaser från transporterna i Skåne har, precis som på nationell nivå, ökat och från år 1990 till 2007 ökade utsläppen med cirka 10 procent enligt statistik från SMED.

⁶⁷ SIKA, Statens institut för kommunikationsanalys, http://www.sika-institute.se/Templates/Page_616.aspx, 2010-02-25

⁶⁸ Naturvårdsverket, 2010, Sweden's National Inventory Report 2010, submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change

⁶⁹ Region Skåne/SWECO, Miljö tillståndet i Skåne 2009 – Underlag för miljöbedömning av regional plan för transportinfrastruktur 2010-2021

Figur 20. Utsläpp av växthusgaser från inrikestransporter i Skåne län år 2007.

Källa: SMED.

I Skåne står personbilarna för den största delen av transportutsläppen, cirka 62 procent (vilket är något mer än på nationell nivå). Tunga lastbilar och bussar står för cirka 23 procent och lätta lastbilar cirka 9 procent vilket är i princip samma andel som på nationell nivå.

Personbilar

Personbilar står för den största delen av utsläppen från transportsektorn. I resvaneundersökningen Resvanor Syd 2007 har man undersökt hur personbilsanvändningen ser ut och fördelar sig mellan olika ärenden, se figur 21.

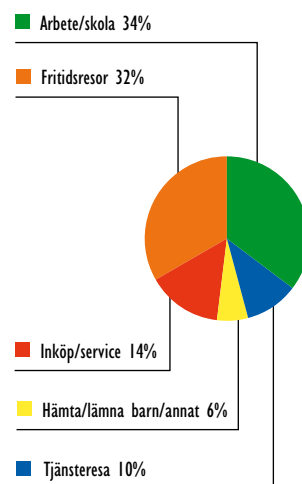
Transporter med personbilar motsvarar ungefär 30 procent av de privata hushållens utsläpp av växthusgaser. I Skåne har det sedan länge bedrivits en rad kampanjer och informationsinsatser för att förändra hushållens beteende vad gäller transporter. Dessa har ofta varit initierade av offentliga företrädare eller ideella organisationer.

När det gäller drivmedel så är bensin det dominerande bränslet och används av över 86 procent av den nuvarande personbilsflottan.

Tabell 5. Personbilar i trafik i Skåne län i slutet av år 2009. Personbilarna är uppdelade efter drivmedel.

Drivmedel	Bensin	Diesel	Etanol-hybrid/E85	Natargas/Biogas	Övriga hybrider	El	Övriga
Antal (st)	494 346	52 597	17 823	2 729	1 685	19	3
Andel (%)	86,8	9,2	3,1	0,48	0,3	0,003	0,0005

Källa: Trafikanalys (www.trafa.se).

Figur 21. Andel av koldioxidutsläppen för olika ärendetypen. Beräknat för resor inom Skåne (måndag – söndag).

Om man istället ser till nyregistrerade bilar i Skåne under åren 2007–2009 så ser fördelningen annorlunda ut. Bensin utgör här en mindre del medan de flesta andra drivmedel har ökat sina andelar, se tabell 6.

Tabell 6. Nyregistrerade personbilar i Skåne län efter drivmedel för åren 2007–2009.

År	Bensin	Diesel	Etanol- hybrid/ E85	Naturgas/ Biogas	Övriga hybrider	EI
2007						
Antal (st)	30 562	13 837	3 699	230	382	0
Andel (%)	62,7	28,4	7,6	0,5	0,8	
2008						
Antal (st)	19 436	11 810	5 882	173	462	0
Andel (%)	51,5	31,3	15,6	0,5	1,2	
2009						
Antal (st)	15 203	10 818	4 457	1 236	380	3
Andel (%)	47,4	33,7	13,9	3,9	1,2	0,009

Källa: Trafikanalys (www.trafa.se).

Godstransporter

Kartläggning och skattning av godstrafikmängder är svårare än persontransporterna som oftare kartläggs noggrant i resvaneundersökningar. I Skåne räknar man med att cirka 10–15 procent av trafikarbetet är godstrafik och resten persontrafik. Om man ser till växthusgasutsläppen blir andelen betydligt högre eftersom den största andelen av godstransporterna utförs av tyngre fordon med högre emissionsfaktorer. För att minska utsläppen från godstransporterna så behöver logistiken optimeras och fler godstransporter bör ske med järnväg.

Skåne är en transitregion när det gäller godstrafik. I en av de få kartläggningar av godstransporterna⁷⁰ som gjorts i Sverige, togs det år 2006 fram siffror på mängderna godstransporter i länet som kom in genom hamnarna i Skåne och Blekinge. Det totala antalet lastbilstransporter genom Skåne var enligt denna studie cirka 1 750 000 (år 2005). En övervägande del av dessa lastbilar, 78 procent, var transittrafik genom Skåne. Transittrafiken från de skånska hamnarna använder nästan uteslutande E6/E20 och E4 vid färd genom Skåne.

Sjöfart och flyg

Utsläppen från inrikes sjöfart och inrikes flyg är låga i förhållande till växthusgasutsläppen i stort, men det finns stor potential till reduktion av växthusgasutsläpp inom både sjöfarten och flyget. Inom sjöfarten pågår miljöförbättrande åtgärder genom till exempel elanslutning i hamnar⁷¹, övergång till energieffektiva motorer och användning av mer miljöanpassade drivmedel såsom biogas/naturgas. För flygets del görs så kallade gröna inflygningar som innebär kontinuerlig sjunkprofil vid landningar som leder till att mindre bränsle förbrukas och därmed minskade koldioxidutsläpp. Gröna inflygningar leder även till minskat buller, minskade kostnader och ökad förutsägbarhet för flygbolag. Inom flyget sker även arbete med att färdplanera så att flygrutter ska bli så korta som möjligt. Det bedrivs också arbete för att utveckla mer bränsleeffektiva flygmotorer och för att övergå till mer miljövänliga drivmedel⁷².

⁷⁰ Vägverket, 2006, Kartläggning av godstransporter genom Skåne och Blekinge, Publikation, 2006:109

⁷¹ Ystad hamn, <http://www.port.ystad.se/Ystadweb.nsf/AllDocuments/83747177C37C65E1C125767C005E1866>, 2010-03-31

⁷² Luftfartsverket, miljöarbete, <http://www.lfv.se/sv/LFV/Miljo/LFVs-miljoarbete/>, 2010-03-31

Åtgärder för minskade växthusgasutsläpp från transporter

Utsläppen från transporter kan minskas genom:

- Minskad bränsleförbrukning i nya personbilar, vilket kan åstadkommas genom EU-krav på
 - koldioxidutsläpp från nya bilar och starkare nationella styrmedel, till exempel förstärkning av koldioxiddifferentieringen av fordonsskatten, koppling av förmånsvärde till bilens koldioxidutsläpp samt skärpning av miljöbilskraven.
- Skrotningspremie för äldre bilar med höga utsläpp och låg trafiksäkerhet.
- Ökad andel biobränslen, genom ökning av låginblandning av etanol och FAME till 10 procent i bensin respektive 7 procent i diesel samt genom ökad användning av biogas som fordonsbränsle.
- Dämpad trafikutveckling, genom höjda drivmedelsskatter samt åtgärder och styrmedel för att främja resor med kollektivtrafik, med cykel och till fots. Även genom fysisk planering för ett minskat transportbehov.
- Effektivare godstransporter, genom att öka fyllnadsgraden i lastbilstransporter och att öka andelen godstransporter som sker med järnväg.

Flera av dessa åtgärder håller på att förverkligas, bland annat genom förändrad lagstiftning⁷³.

Det finns potential att minska utsläppen genom att byta transportslag, från till exempel biltrafik till tågtrafik. Många bedömare är dock överens om att en effektivisering inom varje transportslag har större potential att minska utsläppen av växthusgaser⁷⁴. När det gäller personbilar så finns det betydande potential i energieffektivisering. Enligt en bedömning som Energimyndigheten och Naturvårdsverket har gjort skulle en teknikeffektivisering av personbilsparken kunna minska koldioxidutsläppen med minst 30 procent⁷⁵. EU har i förordningen om nya personbilars koldioxidutsläpp bestämt utvecklingstakten fram till år 2020, då nya bilar i genomsnitt skall ha ett koldioxidutsläpp under 95 g/km. Detta är nästan 40 procent lägre än genomsnittet i dagsläget. För att skapa ett långsiktigt hållbart transportsystem behöver man gå vidare och även besluta om lägre nivåer efter år 2020. Lägre utsläppsnivåer kommer skapa behov av att fasa in en allt större andel fordon med eldrift. Elmotorerna kan komma att drivas av bränsleceller men i dagsläget talar mycket för batterier.

För tunga fordon finns inte samma stora potential till energieffektivisering som för personbilar, det är även svårare att fasa in förnybar energi. Att få fram ersättning till dieselbränslet kommer att vara en kritisk faktor för att minska utsläppen från de tunga fordonen.

⁷³ Vägverket, Vägtrafikens utsläpp, http://www.transportstyrelsen.se/Global/Press/PM_Vagtrafikens_utslapp_100222.pdf?epslanguage=sv, 2010-03-08

⁷⁴ SIKÄ, Potential för överflyttning av person och godstransporter mellan trafikslag, http://www.sika-institute.se/Doclib/2008/Rapport/sr_2008_10_lowres.pdf, 2010-03-08

⁷⁵ Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2008, Åtgärdsomöjligheter i Sverige – en sektorsvis genomgång, delrapport 3

Prognostiserad utveckling

Vägverket har beslutat om en handlingsplan för *Begränsad klimatpåverkan*. Handlingsplanen utgår från att vägtrafikens utsläpp ska bidra till det globala klimatmålet om en maximal temperaturökning på 2-grader (Celsius). Slutsatsen från handlingsplanen är att det inte enbart kommer att räcka med snålare fordon och en ökad andel förnybar energi för att åstadkomma tillräckliga utsläppsminskningar. Det behövs även en helt ny syn på samhället och transportsystemet så att den egna bilen får en mindre roll jämfört med idag. Det måste skapas tillgänglighet genom ett transporteffektivt samhälle med god kollektivtrafik och goda möjligheter att cykla och gå⁷⁶. Det finns beräkningar gjorda på nationell nivå som innebär att koldioxidutsläppen från vägtrafiken kommer att minska med 5 miljoner ton till år 2020 jämfört med år 1990 under förutsättning att ekonomiska styrmedel införs⁷⁷.

Potential för minskade växthusgasutsläpp från transporter i Skåne

För att uppskatta potentialen för utsläppsminskningar inom transportområdet kan olika åtgärder utvärderas. Region Skånes klimatberedning har uppskattat potentialen för olika åtgärder som har till syfte att minska växthusgasutsläppen från persontransporter i Skåne.

Tabell 7. Typ av åtgärd och potential att minska utsläpp av växthusgaser för år 2020 och 2040.

Typ av åtgärd	Potential i 1000 ton koldioxid-ekvivalenter/år	
	2020	2040
År		
Konkurrenskraftig kollektivtrafik i städer och stråk, på landsbygden och interregionalt. Prioriterad planering för cykeltrafik.	128	175
Förmånsbeskattning eller avgiftsbeläggning av parkering på arbetsplatser. Förmåner för miljöanpassat resande till arbete. Höjd skatt på koldioxid. Trängselavgifter.	80	194
Gröna resplaner. IT för ersättning av resor. Kampanjer för attityd- och beteendeförändring inom Mobility Management.	67	103
Förtätning av bebyggelse. Kollektivtrafikklok lokalisering av verksamheter.	27	51
Totalt	302	522

Eftersom åtgärder inom ovanstående åtgärdsgrupper har synergieffekter så kan de inte summeras rakt av. Även mellan olika grupper finns synergieffekter eller överlappningar vilket gör att det är svårt att lägga ihop de olika åtgärdsgrupperna. Men för att få en samlad bild av den totala potentialen för åtgärderna så har de ändå summerats. Den totala potentialen för utsläppsminskning skulle härmed vara cirka 300 000 ton för år 2020. Detta motsvarar cirka 12 procents utsläppsminskning från transportsektorn i Skåne jämfört med år 2007. Läger man till potentialen för teknikeffektivisering av personbilar, som är betydande, kan ytterligare utsläppsreducering ske.

⁷⁶ Vägverket, Vägtrafikens utsläpp, http://www.transportstyrelsen.se/Global/Press/PM_Vagtrafikens_utslapp_100222.pdf?epslanguage=sv, 2010-03-08

⁷⁷ Vägverket, http://publikationswebbutik.vv.se/upload/5017/2009_100_miljokonsekvensbeskrivning_for_nationell_transportplan_2010_2021_1.pdf, 2010-03-31

■ Förslag till målformulering för skånska aktörer

Det är av stor vikt att de regionala målet kan brytas ner och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån sina egna förutsättningar och prioriteringar. Nedan listas förslag för hur det regionala målet kan anpassas till kommunal nivå och företagsnivå. Förslagen på mål till år 2015 ska ses som inspiration.

Kommunen

Basnivå:

- I *kommunen* ska tjänsteresor ske med kollektivtrafik i de fall det är möjligt och kommunens tjänstebilar ska ha ett genomsnittligt koldioxidutsläpp under XX g/km.
- I *kommunen* ska koldioxidutsläppen från alla transporter minska med XX procent till år 2015.

Spetsnivå:

- *Kommunen* ska endast leasa/köpa in tjänstebilar som går på förnybara bränslen år XX.
- I *kommunen* ska koldioxidutsläppen från alla transporter minska med XX procent (mer än 10 procent) till år 2015.

Företag

- *Företaget* ska minska utsläppen av koldioxid per tonkilometer med 50 procent fram till år 2020.
- År 2015 ska 20 procent av *företagets* godstransporter ske med järnväg/fartyg.
- Koldioxidutsläppen från *företagets* tjänsteresor ska minska med 10 procent per anställd till år 2015 jämfört med 2008 års nivå.
- *Företaget* ska endast leasa/köpa in tjänstebilar som går på förnybara bränslen år XX.

■ Uppföljning

I detta underlag har statistik från SMED använts. SMED tar årligen fram regional och lokal utsläppsstatistik (www.smed.se). I denna statistik ingår utsläpp från transportsektorn. Uppföljningen kommer att ske med underlag från samma källor.

Lämpliga indikatorer för att följa upp målet är även uppdelningen mellan trafikslag och energieffektivitet som kan fås från Trafikanalys (www.trafa.se) och Trafikverket (www.trafikverket.se).



DELMÅL: Biogas

■ Mål för Skåne

Biogasproduktionen i Skåne ska vara 3 terawattimmar år 2020.

Det finns ett stort intresse för ökad biogasproduktion i Skåne. Nya anläggningar tillkommer när de ekonomiska och praktiska förutsättningarna finns. Potentialen för fortsatt utbyggnad är god och biogas är intressant också för att det innebär ett nyttjande av organiska restprodukter från hushåll, livsmedelsindustri, jordbruk med mera. Riktad produktion av jordbruksgrödor för biogas är också möjlig. Förgasning av biomassa kopplat till fjärrvärmenät och skogsindustri är andra intressanta möjligheter. När det gäller användning av biogas är fordonssektorn extra intressant, men kräver att producerad gas uppgraderas och att det finns en väl fungerande distribution av gasen. Skåne satsar särskilt på biogas bland annat genom samverkansorganisationen Biogas Syd. Det finns statligt stöd för biogas som hanteras av både Energimyndigheten och Länsstyrelsen.

Mål för EU och Sverige

Det finns inte något specifikt mål för biogas inom EU eller på nationell nivå. Det finns dock mål som har kopplingar till biogas. I EU:s drivmedelsdirektiv ingår målet att minst 10 procent av fordonsbränslet inom EU ska vara biobränslen år 2020. År 2008 var andelen cirka 2 procent. För att nå målen fram till år 2020 föreslår kommissionen individuella och obligatoriska mål för de olika EU-länderna.

På nationell nivå har riksdagen beslutat att⁷⁸:

- Andelen förnybar energi år 2020 ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen.
- Andelen förnybar energi i transportsektorn skall vara minst 10 procent år 2020.
- År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

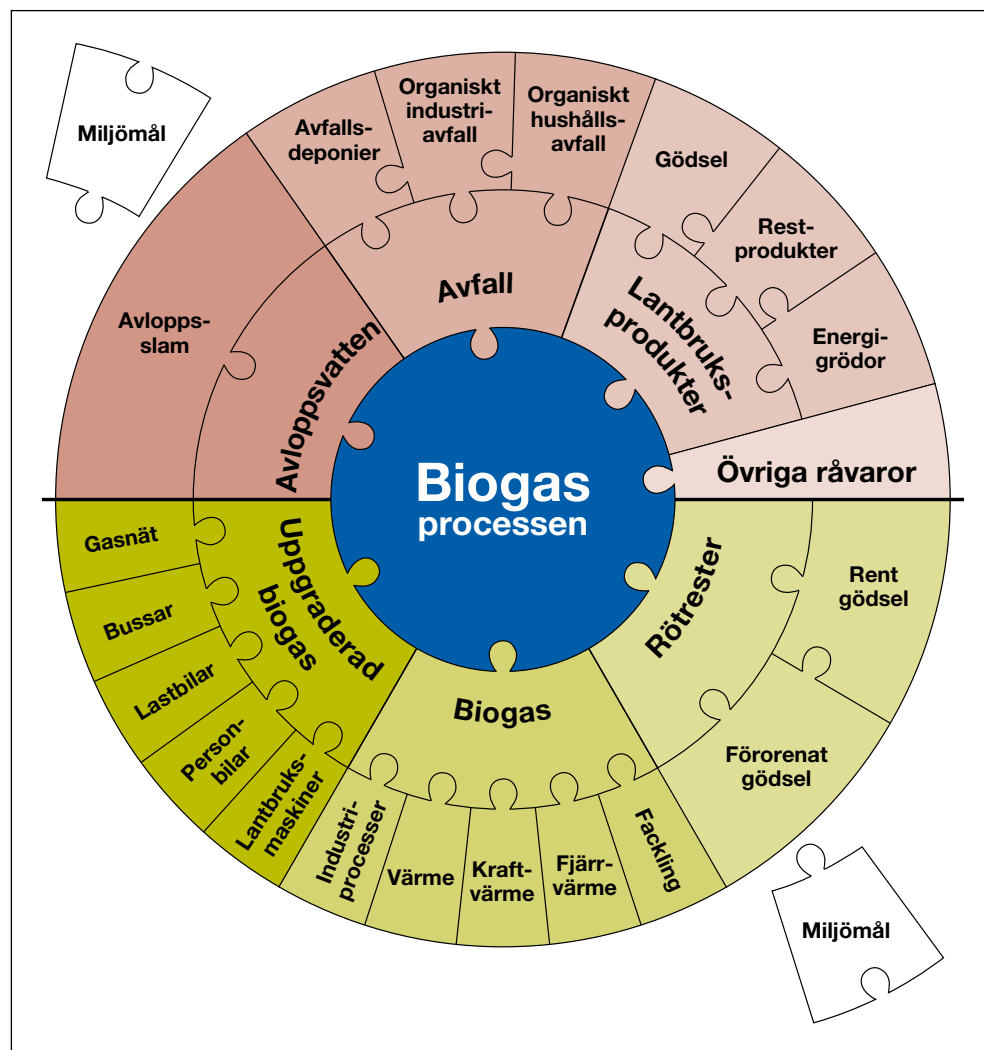
För att göra fordonsflottan helt oberoende av fossila bränslen år 2030 kommer det att krävas en rad olika åtgärder och lösningar. Biogas är en av dessa lösningar som finns tillgänglig redan idag, men som även har god bäring på den framtida möjligheten med elfordon. Biogas är, då det produceras på rätt sätt, i dagsläget det drivmedel som ger störst reduktion av växthusgasutsläpp och är därför ett naturligt alternativ när transportsektorn ska minska sina klimatutsläpp och ska göras mindre fossilberoende.

■ Biogasutveckling i Sverige och internationellt

Biogas är en utpräglad systemlösning där framgång i utvecklingen nås när flera pusselbitar samtidigt är gynnsamma, se figur 22. Under 50-, 60-talen var utvecklingen gynnsam för utbyggnad av biogasproduktion inom avloppsreningsverk och under 90-talet inom avfallsidan. Inom jordbrukssidan har den ännu inte varit gynnsam i Sverige men under 00-talet gynnsam i Tyskland. Övriga råvaror, som främst blir tillgängliga genom förgasningsteknik, har den största potentialen men ingen kommersiell produktion sker ännu.

⁷⁸ Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Energi, Prop. 2008/09:163 och Klimat. Prop.2008/09:162

Figur 22. Biogaspusslet.



Källa: Biogas Syd.

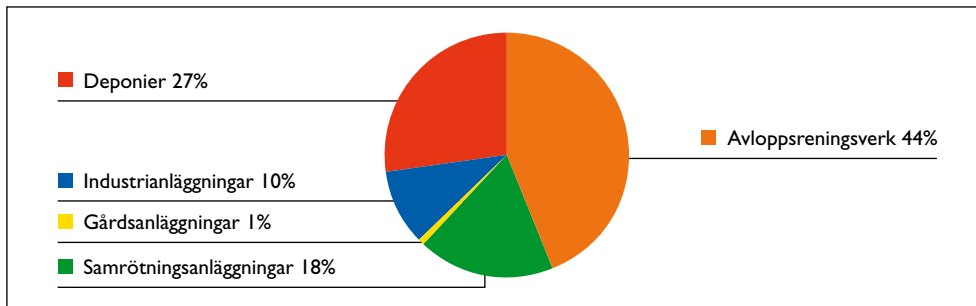
Biogas eller biometan produceras i huvudsak på två sätt, dels genom rötning under syrefria förhållanden och dels genom förgasning av organiskt material⁷⁹. Rötning är den i dag vanligaste metoden medan de största potentialerna finns inom förgasningsområdet. Potentialen⁸⁰ för biogas från avfall och restprodukter i Sverige har uppskattats till totalt cirka 74 TWh. Den totala biogasproduktionen i Sverige var år 2008 1,36 TWh. Det är ett stort gap, och en möjlighet, mellan nuvarande produktion och möjlig potential. En stor mängd olika incitament måste komma på plats om dessa ska närma sig varandra. I figur 23 och figur 24 redovisas fördelningen av biogasproduktionen och biogasanvändningen i Sverige 2008⁸¹.

⁷⁹ Organiskt innebär att det har sitt ursprung i levande materia och till stor del består av kolatomer

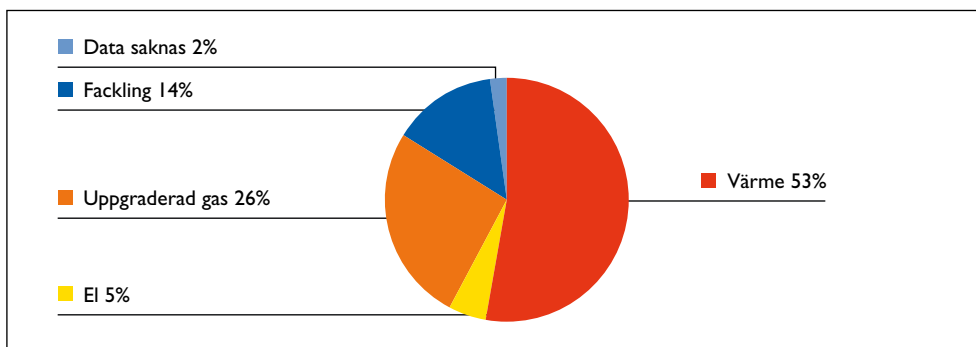
⁸⁰ BioMil AB och Envirum AB, 2008, Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter

⁸¹ Energimyndigheten och Biogasföreningen, 2010, Produktion och användning av biogas år 2008, ES 2010:01

Figur 23. Fördelningen av biogasproduktion baserat på anläggningstyp i Sverige år 2008, procent av total biogasproduktion.



Figur 24. Fördelningen av biogasens användning i Sverige år 2008, procent av total biogas användning.



Att fackling och användning till värme är så stor andel beror på att produktion och behov inte sammanfaller i tiden och att ett gasnät etc. för effektiv distribution mellan produktion och marknad saknas. Incitamenten för att förändra den situationen är i dagsläget små.

I ett svenskt perspektiv är biogas ändå ett mycket spännande alternativ. Den löser inte, lika lite som någon annan produkt, alla problem. Men biogas är ett av de mest intressanta alternativen och är just nu det mest miljövänliga bränslet som finns att tillgå. Eftersom biogas kan produceras ur en mängd olika råvaror och restflöden kan den fungera som en del i kretsloppet av näring och energi mellan stad och land, detta gör att miljönyttan kan bli mycket stor.

Biogasproduktionen utvecklas starkt, men utifrån en låg nivå. Exempelvis har Tyskland byggt cirka 4000 gårdsanläggningar medan vi i Sverige har byggt knappt tio. Intresset för biogas som fordonsbränsle är stort och ökar. Mer biogas än den som finns på marknaden efterfrågas. Merparten av de biogasanläggningar som idag finns i Sverige och även i Tyskland är inte inkopplade på naturgasnätet utan använder gasen internt eller på en lokal marknad. På sju platser i Sverige, varav fyra i Skåne, injicerades biogas på naturgasnätet 2008. Det finns en stor potential i att utveckla biogasproduktionen i symbios med befintlig och ny gasinfrastruktur. I Sverige bestod den sålda volymen fordonsgas till 58 procent av biogas år 2008. Biogasen är tillgänglig på marknaden och efterfrågan är större än utbudet men ekonomiska incitamenten för en storskalig tillväxt är ännu inte i fas med utvecklingsbehovet och klimatomöjligheterna.

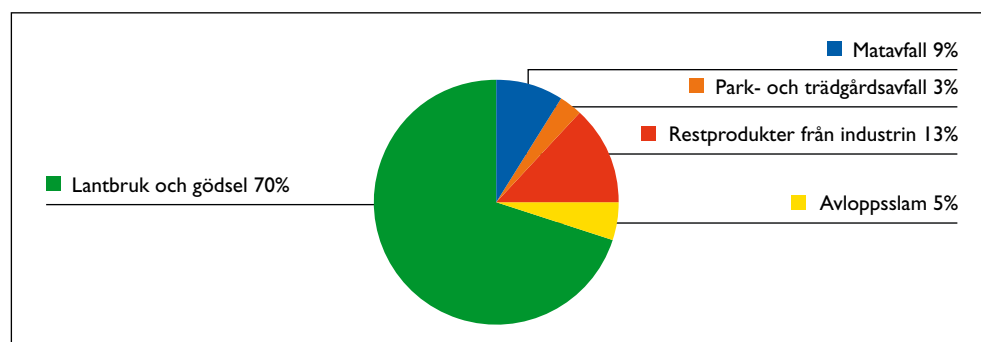
Biogaspotential i Sverige

Den totala biogas- och energipotentialen inklusive restprodukter från skogen har uppskattats till 74 TWh/år⁸² för hela Sverige, varav skogsrelaterade restprodukter utgör cirka 80 procent. För att kunna ta till vara denna potential krävs förgasning av skogsråvaran. Detta skiljer sig från dagens teknik som baseras på rötning. Handel med skogsbränslen är dock en väl utvecklad marknad regionalt och globalt samt stora resurser läggs ner på att få fram en kommersiell teknik för förgasning.

Den totala biogaspotentialen från inhemsk råvara, exklusive råvara från skog, uppskattas till drygt 15,2 TWh/år, varav den totala biogaspotentialen med ekonomisk begränsning bedöms vara 10,6 TWh/år. Detta är alltså en potential som är tillgänglig med dagens rötningsteknik.

Av den totala biogaspotentialen från inhemska restprodukter kommer cirka 70 procent från lantbruket. Matavfall från hushåll, restauranger, storkök och butiker samt restprodukter från livsmedelsindustri och annan industri står för en fjärdedel.

Figur 25. Fördelning av den totala biogaspotentialen från inhemska restprodukter (15,2 TWh, exkl. restprodukter från skogen)



Resterande 5 procent av den totala biogaspotentialen har sitt ursprung från avloppsslam. Av den totala biogaspotentialen med ekonomisk begränsning kommer cirka 75 procent från lantbruket. I underlaget för kategorin övrigt, total biogaspotential med begränsning, finns framförallt slakteriavfall och annat material som redan rötas vid befintliga svenska biogasanläggningar. Av konkurrensskäl redovisas dessa mängder ej länsvis. I den övriga kategorin finns också biogaspotentialen från park- och trädgårdsavfall.

■ Utveckling av biogasproduktion i Skåne

Produktionen av biogas ökar redan under nuvarande incitament. I Skåne ökade biogasproduktionen med 13 procent de senaste två åren, från 295 GWh 2006 till 334 GWh 2008. Med den takten skulle man nå drygt 600 GWh år 2020. Alltså krävs betydligt större utbyggnad om det ambitiösa målet på 3000 GWh ska kunna nås. Långt gångna planer finns på storskaliga anläggningar motsvarande cirka 600 GWh och en förgasningsanläggning på 800 GWh kan vara ett möjligt antagande. Återstår 1000 GWh som skulle kunna byggas genom lantbruksanläggningar där potentialen är den fyrdubbla men väldigt lite är byggt i dag.

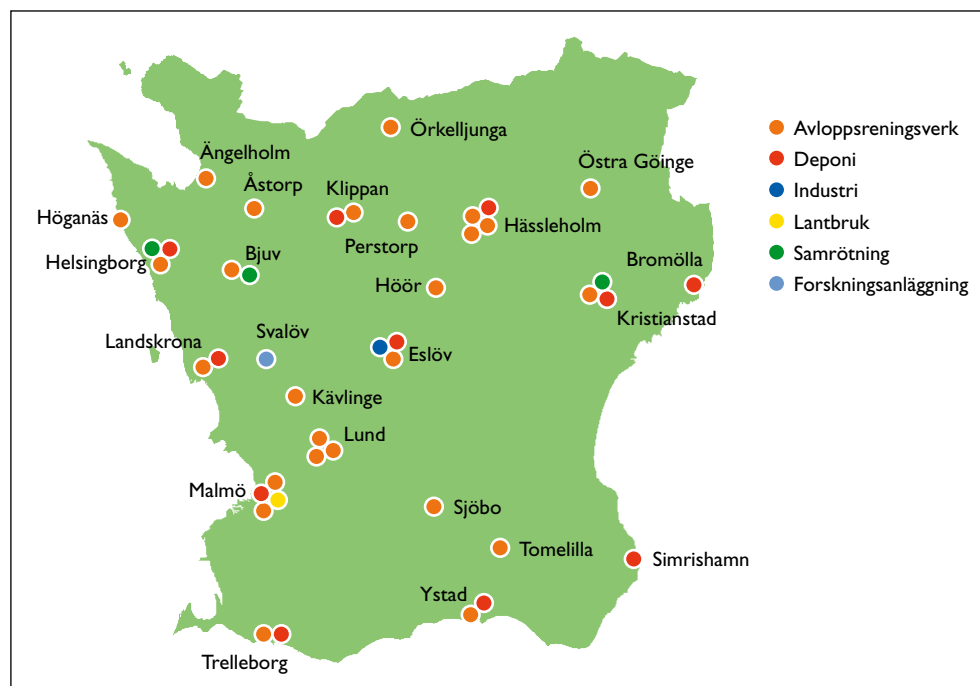
Även ökad biogasproduktion i befintliga anläggningar genom förbättrade processer och genom högre utnyttjande av befintliga rötkammarvolymerna skulle kunna ge ett betydande tillskott fram till 2020. Man kan konstatera att ambitionen är hög, baserad på historisk utbyggnad, men den är ändå låg ur perspektivet att transportsektorn, som använde 10 638 GWh i Skåne 2007, behöver lösa sina klimatproblem enligt sina uppsatta mål.

Nuvarande biogasproduktion fördelar sig enligt tabell 8 för Skåne och Sverige. Kartan i figur 26 visar lokaliseringen av de skånska anläggningarna.

Tabell 8. Biogasproduktionen i Skåne och Sverige 2006. Fördelad på olika typer av anläggningar och redovisad som årlig produktion, angiven som energimängd samt andel av totala produktionen⁸³.

		Skåne		Sverige	
		GWh	Procent	GWh	Procent
Biogasproduktion	Lantbruk	2,1	0,7	13,9	1
	Samrötning avfall	66,9	23	183,9	15
	Deponier	125,8	43	342,4	28
	Avloppsreningsverk	99,8	34	673,0	56
	Summa	294,6	100	1213,2	100

Figur 26. Fördelningen av biogasanläggningar i Skånes kommuner 2008⁸⁴.



^{83, 84} Länsstyrelsen i Skåne län, 2009, Hinder för ökad biogasanvändning i Skåne – En överblickande analys över hinder och möjliga lösningar för ett ökat biogasanvändande i Skåne, http://www.lst.se/NR/ronlyres/941B1162-46A4-4596-B3CA-E247271DC6C6/0/LST_Hinder_for_ökad_biogasanvandning_i_Skane_090212.pdf

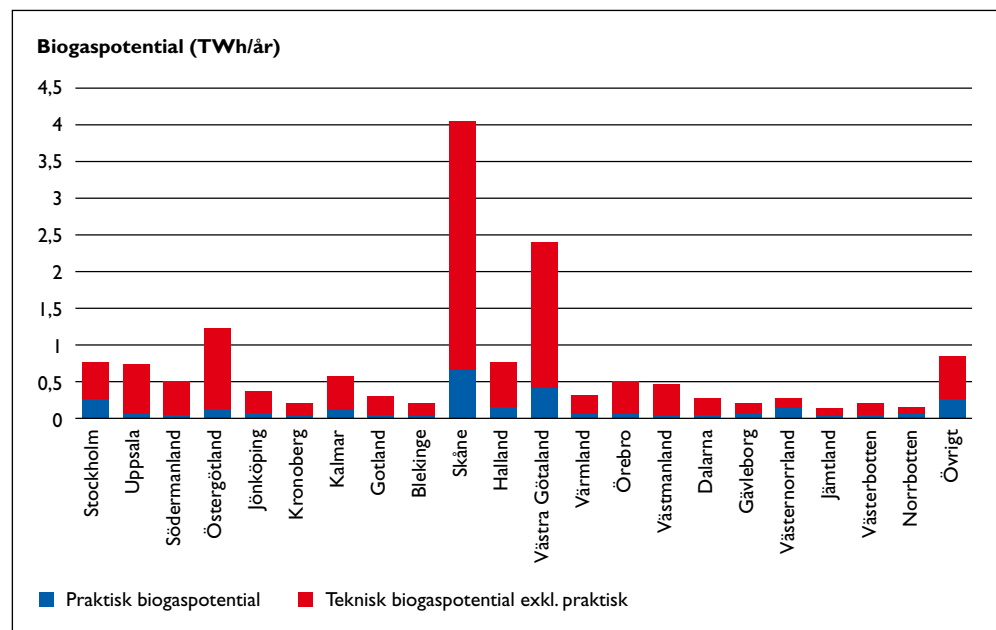
Skånska förutsättningar och potential för biogas i Skåne

De skånska förutsättningarna för biogas är ovanligt goda men bristen på distributionsnät är en av svårigheterna. Frågan om potentialen kommer att utnyttjas är kraftigt beroende av prisdifferensen gentemot de fossila bränslena och om distributionsnäten kommer att byggas ut så att produktion har möjlighet att möta marknad.

Länsvis fördelning

Biogasens energipotential i Skåne, enbart beräknad på restprodukter framförallt från ett omfattande jordbruk och en stor djurhållning samt från många livsmedelsindustrier gör att potentialen hamnar mellan tre och fyra TWh här. Riktad produktion av jordbruksgrödor för biogas kan också vara intressant. Länen med högst biogaspotential, såväl total som begränsande, är Skåne och Västra Götaland.

Figur 27. Länsvis fördelning av den totala (15,2 TWh/år) och den begränsande biogaspotentialen (10,6 TWh/år) från inhemska restprodukter (exklusive potentialen från skogens restprodukter). Den blåa (nedre) och röda (övre) delen av stapeln visar tillsammans potentialen för den totala biogaspotentialen.



Intresset för biogasproduktion i Skåne

Det finns ett stort intresse för biogasproduktion inom lantbruket men företagsekonomiskt är det med nuvarande prisbilder och miljöersättningar svårt att få lönsamhet. Några stycken projekt i större skala håller på att studeras och som exempel kan Jordberga i Trelleborg nämnas. Den anläggningen skulle kunna bli världens för närvarande tredje största biogasanläggning. Huvudförslaget där går ut på att återanvända det nedlagda sockerbruket vid Jordberga gods och anläggningen skulle kunna producera 350 GWh biogas från jordbruksgrödor. Sockerbruket har en väl utvecklad logistik och förbehandlingsutrustning som kan återanvändas och utnyttjas av biogasanläggningen. Det gör att investeringskostnaderna minskar och resursutnyttjandet ökar. Biogasen som bildas kan föras in på naturgasnätet. De ingående substratens näringsämnen kan återföras till jordbruket via biogödseln. På så sätt sluts kretsloppet.

Inom avloppsreningsvidan finns ett intresse men man har god användning för värme och annan användning än transportsidan. Effektiviseringsmöjligheterna är stora och ökad

biogasproduktion möjlig. Incitamenten för elproduktion och uppgradering till fordonskvalitet är mycket låga i många fall.

Inom avfallshandling finns ett stort intresse för rötning av avfall och möjligheterna för ökad produktion är stora. Att på sikt nyttja nära 100 procent av det röttningsbara avfallet i stället för som nu, sikta på 35 procent, vore en bra ambition.

Det finns även ett stort intresse för biogasproduktion hos vissa energibolag och industrier för framförallt större anläggningar. När det gäller förgasningsanläggningar bör dessa kopplas till befintliga fjärrvärmenät om bra ekonomiska systemlösningar ska skapas.

Intresset för regional biogasanvändning

Hos Skånetrafiken finns ett tydligt uttalat behov när det gäller gasanvändning och en användning på 500 GWh år 2020⁸⁵ är en möjlig utveckling. Även hos många andra kommuner och företag finns ett stort intresse för biogas som det miljöriktigaste bränslet. Om 28 procent av transportsektorn i Skåne år 2020 använder biogas skulle det där ensamt finnas avsättning för alla tre TWh biogas som miljömålet är.

■ Förslag till målformulering för skånska aktörer

Det är av stor vikt att de regionala målen kan brytas ner och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån sina egna förutsättningar och prioriteringar. Nedan listas förslag för hur det regionala målet kan anpassas till kommunal nivå och företagsnivå. Förslagen ska ses som inspiration.

Kommun

Basnivå:

- I *kommunen* ska det finnas en produktion av biogas år 2020.
- I *kommunen* ska XX procent av det organiska avfallet användas för produktion av biogas år 2020.
- År XX ska *kommunen* endast leasa/köpa in tjänstebilar som går på fordonsgas. Alternativt ska minst hälften av tjänstebilarna som leasas/köps in gå på fordonsgas.

Spetsnivå:

- I *kommunen* ska XXX MWh biogas produceras år 2020.

Företag

- Under år 2010 ska *företaget* utreda förutsättningarna för biogasproduktion från organiskt avfall som uppkommer i produktionen.
- År XX ska *företaget* endast leasa/köpa in tjänstebilar som går på fordonsgas. Alternativt ska minst hälften av tjänstebilarna som leasas/köps in gå på fordonsgas.

■ Uppföljning

Produktion och användning av biogas år 2008 återfinns i ES 2010:01, Energimyndighetens och Biogasföreningens årliga statistik. Denna statistik uppdateras.

Ett annat sätt att följa upp målet är Länsstyrelsens egen stödgivning till gårdsanläggningar och tillståndsgivning enligt miljöbalken.

⁸⁵ Enligt uppskattning från Skånetrafiken som bygger på ett ökat bussresande med 5% årligen



DELMÅL: Klimatanpassning

■ Mål för Skåne

I alla kommuner i Skåne ska senast år 2015 risker för översvämningar, ras, skred och erosion vara identifierade och analyserade. Kommunerna ska beakta riskerna i sin fysiska planering och ha tagit fram förslag på åtgärder för anpassning av befintlig miljö.

Skåne har en lång kuststräcka och stora låglänta landområden. Särskilt påtagligt för Skånes del är därför problem som hänger samman med en stigande havsnivå och översvämningrisker i samband med stora nederbördsmängder. Dessa frågor behöver en större uppmärksamhet i den fysiska planeringen, och bör föras in i relevanta kommunala planer och program, exempelvis översiktsplanen. Ett förändrat klimat kommer dock att kräva anpassningsåtgärder inom flera områden, exempelvis hälsa. Klimatanpassningsmål kommer därför att behöva utvecklas vidare i det fortsatta arbetet.

Mål för EU och Sverige

På nationell, EU och internationell nivå finns för närvarande inget mål för klimatanpassning.

■ Klimatanpassning – internationellt och i Sverige

Inom EU och i Sverige har arbetet med att försöka motverka klimatförändringar till stor del koncentrerats på att minska växthusgasutsläppen. Men till följd av redan synliga klimatförändringar börjar även behovet av klimatanpassningar att uppmärksammas allt mer. Att genomföra klimatanpassningsåtgärder för att lindra effekterna av klimatförändringen är huvudbudskapet i EU-kommissionens Grönbok om anpassning till klimatförändringen. Med grönboken som underlag samt senare forskning som visat vilka åtgärder som behöver vidtas på kort sikt har EU-kommissionen också arbetat fram en vitbok-anpassning till klimatförändringarna. Vitboken presenterar en ram för hur man ska kunna minska EU:s sårbarhet för klimatförändringarnas effekter och ska fungera som ett komplement till medlemsstaternas åtgärder och stödja mer omfattande internationella insatser⁸⁶.

På nationell nivå kom år 2007 Klimat- och sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60) där man kartlade det svenska samhällets sårbarhet för globala klimatförändringar och de regionala och lokala konsekvenserna av dessa förändringar. Anpassning till ett förändrat klimat måste ske inom ett flertal områden och utredningen konstaterade att huvuddragen i klimatscenarierna är trots osäkerheter tillräckligt robusta för att användas som underlag. Utredningen visade bland annat på att risken för översvämningar, ras, skred och erosion ökar på många håll så mycket att förstärkta insatser för förebyggande åtgärder är motiverade. Likaså försämras vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag, vilket kräver insatser för att upprätthålla en god dricksvattenkvalitet. Det varmare klimatet påverkar också hälsan och leder till fler dödsfall på grund av värmeböljor och ökad smittspridning. Som en positiv effekt sågs att skogstillväxten ökar kraftigt och att förutsättningarna för jordbruksproduktion förbättras. Det krävs dock anpassningsåtgärder för att minimera skadorna och bevara den biologiska mångfalden. Utredningen tog även upp ansvar och organisation och pekade på att länsstyrelserna bör få en central roll i klimatanpassningsarbetet⁸⁷.

⁸⁶ EU-kommissionen, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:SV:PDF,2010-03-12>

⁸⁷ Sveriges riksdag, SOU 2007:60, http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=3281&dok_id=GVB360d8,2010-03-11

Regeringen fastslog sedan i klimat- och energipropositionerna (2008/09:162 och 2008/09:163) länsstyrelsernas regionala samordningsansvar för klimatanpassning. För att genomföra samordningsarbetet får länsstyrelserna gemensamt 25 miljoner kronor per år under 2009–2011. I budgetpropositionen för år 2010 aviserades ytterligare anslag för länsstyrelsernas arbete med klimatanpassning för år 2012.

Översvämningsdirektivet

Översvämningsdirektivet har genomförts i svensk lagstiftning genom förordningen (2009:956) om översvämningsrisker – översvämningsförordningen. Syftet med direktivet är att minska ogynnsamma följder av översvämnningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Förordningen ska genomföras i tre steg. Steg 1 innebär att en landsomfattande preliminär bedömning av översvämningsrisken ska genomföras. Med denna bedömning ska de områden där betydande översvämningsrisk föreligger utpekas. Steg 2 innebär att för de områden där betydande översvämningsrisk föreligger ska kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisker inom de hotade områdena utarbetas. Steg 3 innebär att riskhanteringsplaner för översvämningsriskerna ska tas fram.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är ansvarig central myndighet och får skriva föreskrifter om hur arbetet enligt översvämningsdirektivets tre steg ska utföras. MSB ska utföra den preliminära riskbedömningen för hela landet och bestämma för vilka områden betydande översvämningsrisk föreligger. Till MSB:s uppgifter hör också att ta fram kartor över översvämningshotade områden. Arbetet pågår med att ta fram föreskrifter för arbetet.

Länsstyrelserna ska arbeta vidare med de översvämningshotade områdena och ska ta fram riskkartor för dessa områden. Kartor över översvämningsrisker är en uppgift för Länsstyrelserna i Norrbottens, Västernorrlands, Västmanlands, Kalmar och Västra Götalands län. Utifrån dessa riskkartor ska sedan en riskhanteringsplan upprättas, vilket blir ett ansvar för samtliga länsstyrelser.

■ Klimatanpassning i Skåne

En av konsekvenserna av ett förändrat klimat är en stigande havsnivå. För Skånes del är anpassning till en stigande havsnivå mycket aktuell eftersom det finns en lång kuststräcka med flera låglänta landområden.

Under år 2007 studerade länsstyrelserna i Skåne och Blekinge hur en stigande havsnivå påverkar den fysiska planeringen. Fokuseringen på just stigande havsnivåer beror på att stora delar av kusterna är erosionsutsatt. Dessutom ligger en stor andel befintlig bebyggelse och planerad bebyggelse i låglänta kustnära områden. Om vi beaktar resultaten från klimatforskningen kan vi lokalisera ny bebyggelse och infrastruktur så att vi i framtiden undviker stora kostnader för återställning av skador eller investeringar i skyddsåtgärder⁸⁸.

Under våren 2009 fick Länsstyrelsen uppdraget från regeringen att, fram till år 2011, samordna det regionala och lokala arbetet med att anpassa samhället till ett förändrat klimat. Arbetet bedrivs i projektform och projektsekretariatet har som utgångspunkt att ta fram en solid plattform för det regionala och lokala klimatanpassningsarbetet i samverkan

⁸⁸ Länsstyrelsen i Skåne län, http://www.lansstyrelsen.se/skane/amnen/miljomal/Miljomalen/Begransad_klimatpaverkan/Klimatarbetet_i_Skane/Klimatanpassning/Kunskapsunderlag/Stigande_havsniva.htm, 2010-03-11

med berörda kommuner och aktörer. Länsstyrelsen kommer bland annat att ta fram kunskapsunderlag, ha lättillgänglig information på webben och anordna seminarier och nätverk, för att höja kunskapsnivån om klimatanpassning och underlätta informationsutbytet mellan olika aktörer⁸⁹.

Kommunerna i Skåne har kommit olika långt i sitt klimatanpassningsarbete och några har ännu inte påbörjat arbetet. Endast ett fåtal har antagit en förvaltningsövergripande klimatanpassningsstrategi. Sveriges Kommuner och Landsting genomförde en enkätundersökning⁹⁰ under år 2009 om klimatanpassning i den fysiska planeringen. Enkäten besvarades av 25 skånska kommuner (av totalt 33) och 60 procent av kommunerna som besvarade enkäten uppgav att de i viss utsträckning arbetar med att anpassa samhället för ett förändrat klimat i sin fysiska planering. 40 procent svarade att arbete pågår med att ta fram riktlinjer eller principbeslut för att planlägga mark med hänsyn tagen till risker för ras, skred, erosion och översvämning. Klimatanpassning berör mycket mer än fysisk planering och Kristianstad, Malmö och Helsingborg är några kommuner som börjat ta ett helhetsgrepp kring frågan.

■ Förslag till målformulering för skånska aktörer

Det är av stor vikt att de regionala målen kan brytas ner och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån sina egna förutsättningar och prioriteringar. Nedan listas förslag för hur det regionala målet kan anpassas till kommunal nivå och företagsnivå. Förslagen ska ses som inspiration.

Kommun

- Senast år 2015 ska *kommunen* ha identifierat och analyserat risker för översvämningar, ras, skred och erosion i sin planering.
- *Kommunen* ska senast år 2015 ha tagit fram förslag på åtgärder för anpassning av befintlig bebyggd miljö.

Företag

- *Företaget* ska under år 2010 analysera hur klimatförändringar kan påverka verksamheten och efterfrågan hos kunder. Därefter ska en handlingsplan tas fram för att hantera både risker och möjligheter med klimatförändringarna.

■ Uppföljning

Länsstyrelsen kommer att följa upp delmålet för klimatanpassning genom den kontinuerliga dialog som förs med de skånska kommunerna.

⁸⁹ Länsstyrelsen i Skåne län, http://www.lansstyrelsen.se/skane/Pressrum/Nyheter/2009/090319_tydligt_klimatanpassningsansvar.htm, 2010-03-12

⁹⁰ Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, <http://www.skl.se/web/laget-i-landet.aspx>, 2010-03-10

Konsekvenser för andra miljömål

Det är svårt att exakt bedöma konsekvenserna på andra miljö kvalitetsmål utifrån de nya regionala delmålen under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Man kan till exempel förvänta sig att det sker en teknisk utveckling inom reningsteknik i framtiden vilket kan förändra utsläppen för olika energibärare. För att konverteringar mellan bränslen (till ökad andel förnybara) inte skall leda till ökade utsläpp av andra föroreningar än växthusgaser är det viktigt med ett regelverk som säkerställer låga utsläpp.

Med effektivare energianvändning och minskade transporter kan man generellt förvänta sig minskade utsläpp av andra föroreningar.

När det gäller till exempel ökad biobränsleanvändning, kan detta leda till konflikter med miljö kvalitetsmålen *Levande skogar* och *Ett rikt odlingslandskap*. Samtidigt kan ökad odling av fleråriga grödor ha positiva miljö effekter jämfört med dagens odling, om lämpliga metoder och lokalisering av odlingarna väljs. Ytterligare konsekvensanalyser hänvisas till Betänkande av Klimatberedningen, Svensk klimatpolitik, SOU 2008:24. En ny rapport från SMHI behandlar också klimatförändringar och miljömål⁹¹.

Klimatarbete inom kommuner, företag och övriga regionala aktörer

För att nå de regionala delmålen för miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* krävs engagemang och vilja att genomföra nödvändiga åtgärder hos samtliga berörda aktörer i Skåne. Det är av stor vikt att de regionala målen bryts ner till kommunal nivå och att enskilda företag, organisationer och myndigheter utformar egna mål och åtgärder utifrån egna förutsättningar och prioriteringar. Alla kan inte göra allt, men tillsammans kan vi göra mycket. Nedan beskrivs översiktligt hur några viktiga aktörer kan bidra i arbetet med att uppfylla våra skånska klimatmål.

■ Kommuner

Kommunerna har en betydande roll i det regionala klimat- och energiarbetet. Genom att anpassa de regionala målen till lokala mål och åtgärder kan dessa bli redskap i den lokala politiken för kommunens utveckling. Kommunerna förfogar över viktiga styr- och planeringsinstrument som översiktsplan, energiplan, trafikplan, miljöprogram, klimatstrategier, exploateringsavtal och ägardirektiv till kommunägda energi-, bostads- och avfallsbolag för att styra mot målen och genomföra åtgärder. Översiktsplaneringen är potentiellt det viktigaste instrumentet där avvägningar och prioriteringar görs mellan olika intressen och olika samhällsfunktioner, till exempel krav på transporter, energiproduktion, bebyggelse och exploateringsinriktning. Det är viktigt att även konsekvenser av ett förändrat klimat hanteras i översiktsplaneringen. Kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser är ett viktigt verktyg för att analysera riskerna med översvämningar, ras och skred, stormar och extrema temperaturer, och utgör ett underlag för anpassning av den fysiska planeringen.

Kommunerna är stora verksamhetsutövare som kan genomföra egna åtgärder och föregå med gott exempel för det övriga lokalsamhället. En viktig åtgärd, som samtidigt är direkt lönsam, är energieffektivisering av lokaler. Andra åtgärder kan vara inköp av tjänstebilar som går på fordonsgas för att driva den lokala marknaden för produktion av biogas och krav på energin i offentlig upphandling. Kommunerna har också en viktig roll som samhällsbildare genom utbildningssystemet och genom att engagera medborgare, lokalt näringsliv och organisationer.

Under respektive delmålsavsnitt listas förslag på hur de regionala delmålen kan se ut på kommunal nivå. Förslagen på målformuleringar omfattar kommunen som geografiskt område och ska ses som inspiration. De målnivåer och årtal som föreslås bör naturligtvis anpassas till kommunens specifika förutsättningar. Förslagen har delats in i en basnivå som i stort motsvarar de regionala målsättningarna och en spetsnivå med förslag på högre mål än de regionala.

■ Företag

Näringslivet har en viktig roll i klimatarbetet både genom att minska utsläppen från den egna verksamheten och genom att utveckla nya marknader för mer klimatsmarta produkter och tjänster. Alla företag oavsett bransch och inriktning kan bidra i arbetet för att uppfylla de regionala klimatmålen, exempelvis genom energieffektivisering, produktion eller inköp av förnybar energi, klimatsmarta logistiklösningar, fordon och bränslen, samt utveckling av nya produkter och tjänster med minskad klimatpåverkan. Många klimatåtgärder innebär besparingar både på kort och på lång sikt som till exempel minskade kostnader för elanvändning, uppvärmning och kylning i produktion och fastigheter, drivmedelskostnader med mera, samtidigt som kostnader för eventuellt kommande regleringar genom skatter och lagstiftning inom klimatområdet minimeras. Genom att minska energianvändningen och andelen fossil energi minskar företagen sin sårbarhet för ökade energipriser.

Fysiska risker kopplat till klimatförändringar berör många företag, inte bara inom de areella näringarna där ökad nederbörd, stormar och extrema värmeböljor har en direkt påverkan på produktionen. Ökade risker för skador på anläggningar och infrastruktur kan bli en följd av bland annat översvämningar och stormar. Förutom de direkta effekterna på egna verksamheter kan detta också påverka logistik och underleverantörers produktion. Samhällets behov av anpassning till klimatförändringarna kan leda till att nya marknader utvecklas för produkter och tjänster för att begränsa de negativa effekterna av ett förändrat klimat.

De regionala klimatmålen kan med fördel anpassas och integreras i företagets ledningssystem för att styra och följa upp företagets miljöarbete. Klimatmålen kan användas för att sätta nya mål och jämföra företagets egna målsättningar inom klimatområdet. Minskning av utsläppen av växthusgaser, eller en målsättning att företaget ska bli klimatneutralt, kan utgöra övergripande miljömål i företagets ledningssystem, medan mål för energieffektivisering, förnybar energi och hållbara transporter kan utgöra mer åtgärdsinriktade detaljerade miljömål för att uppnå det övergripande målet. Ett utredningsmål kan vara att genomföra en analys av risker för verksamheten ur ett klimatanpassningsperspektiv med avseende på översvämning, ras, skred och erosion, stormar, extrema temperaturer, försäkringskostnader och förändrad efterfrågan hos kunder.

Många av de stora företagen i Skåne ingår i internationella koncerner med produktionsenheter i andra delar av världen. Visioner, policys och övergripande mål för dessa företag sätts av huvudkontoren som i många fall ligger i andra länder. Trots detta framför flera av de skånska företagen att varje enhet alltid utgår från lokala förutsättningar och krav när de sätter mål och att det därför är viktigt att relatera enhetens mål till de målsättningar som har beslutats av samhället på lokal, regional och nationell nivå.

Under respektive delmålsavsnitt listas förslag på hur de regionala delmålen kan anpassas till ett företags verksamhet. Förslagen på målformuleringar är omarbetningar av några olika företags mål inom klimat- och energiområdet och ska ses som inspiration. De insatsområden, målnivåer och årtal som föreslås måste naturligtvis anpassas till företagets egen verksamhet och specifika förutsättningar.

■ Region Skåne

Region Skåne är en stor regional verksamhetsutövare inom hälso- och sjukvårdssektorn och ansvarig för utvecklingen av kollektivtrafiken i länet. Region Skåne har därför en mycket viktig roll i arbetet med att nå de regionala klimatmålen genom bland annat energieffektivisering i fastigheter och sjukvård, inköp av miljöanpassade fordon och förbättrad kollektivtrafik. Region Skåne ansvarar också för regionala utvecklingsfrågor där ökad produktion av biogas och utveckling av fler miljöteknikföretag är prioriterade områden. Planering och beredskap för hur hälsoeffekter i samband med ett förändrat klimat ska hanteras är en viktig uppgift inom klimatanpassningsområdet.

Region Skåne har beslutat om en vision om ett klimatneutralt Skåne 2020 samt ett strategiskt program för Skånes klimatarbete 2009–2020 med förslag på strategisk inriktning och prioriterade åtgärder som i stort sammanfaller med de insatsområden som pekats ut av de regionala klimatmålen. Region Skåne har också tagit initiativ till en gemensam plattform för fortsatta samverkan i det regionala klimatarbetet mellan Länsstyrelsen, Region Skåne och länets kommuner.

■ Bransch- och intresseorganisationer

Bransch- och intresseorganisationer har en viktig roll i klimatarbetet genom offentlig debatt, remissyttranden, mediakontakter, deltagande i samråd, utbildning av medlemmar och eget operativt arbete. Flera branschorganisationer har uppmärksammat klimatfrågan och genomför olika typer av initiativ och projekt riktade till sina medlemsföretag för att höja kompetensen om klimatfrågorna och hur ett aktivt klimatarbete kan vara en del av utvecklingen av företaget. Exempel på insatser är t.ex. att ta fram relevanta nyckeltal för energianvändning och klimatutsläpp.

Det ideella miljöarbetet som bedrivs i olika former av miljöorganisationer, fackföreningar, studieförbund och bostadsföreningar med flera är viktigt för att sprida kunskap om klimatfrågorna och hur man som enskild kan påverka utvecklingen genom de val man gör i vardagen.

Vidare bedrivs mycket arbete riktat till enskilda, företag och offentliga verksamheter genom olika typer av regionala samverkansorganisationer inom miljöområdet som exempelvis Energikontoret Skåne, Hållbar Utveckling Skåne, Hållbar Mobilitet Skåne, Sustainable Business Hub, Biogas Syd med flera.

Förhoppningsvis kan de skånska klimatmålen fungera som en gemensam övergripande målsättning och förslag på inriktning för verksamheten inom dessa organisationer. En förutsättning för att nå målen är en kraftsamling och samordning av åtgärdsarbetet hos offentliga, privata och ideella aktörer i Skåne.

Förklaringar och definitioner

BRP, fasta priser: BRP är den regionala motsvarigheten till Bruttonationalprodukt (BNP). BRP, bruttoregionalprodukt, beskriver den regionala ekonomins produktion, mätt som summan av förädlingsvärden för näringslivet och offentliga myndigheter samt ideella organisationer. SCB beräknar uppgifter om volymutveckling (volymförändring) på regional nivå. Denna statistik publiceras i form av årlig volymförändring, uttryckt i procent, för BRP på länsnivå (NUTS 3) och riksområdesnivå (NUTS 2). Däremot publicerar SCB inte regionala uppgifter för BRP uttryckt i fasta priser (i nominella termer). Länsstyrelsen har dock gjort beräkningar av BRP i fasta priser, där år 1995 är utgångsår, genom att använda den av SCB beräknade volymförändringen, uttryckt i procent. Vid beräkning av volymförändring rensas prisförändringen bort varvid volymförändringen renodlas. Volymförändring är ett traditionellt och vedertaget mått på ekonomisk tillväxt.⁹²

Energiintensitet: Tillförd energi per krona BRP i fasta priser. Länsstyrelsens definition av energiintensitet är densamma som i regeringens energiproposition. Definitionen av tillförd energi är densamma som i energipropositionen⁹³ med skillnad att det är Skåne och inte Sverige som är det geografiskt avskilda området.

Flexibla mekanismer: Möjligheten att genomföra utsläppsminskningar utomlands. I Kyotoprotokollet finns tre styrmedel som kallas för flexibla mekanismer. De tre styrmedlen är: handel med utsläppsrätter, gemensamt genomförande (joint implementation) och mekanismen för ren utveckling (Clean Development Mechanism). De två sistnämnda kallas också för projektbaserade mekanismer. Alla tre har det gemensamt att ett land kan dra nytta av utsläppsminskningar som åstadkommit i ett annat land⁹⁴.

Förnybar energikälla: Energi som ”förnyas”, det vill säga cirkulerar och omvandlas i vårt ekologiska system. Hit räknas vindkraft, vattenkraft, biogas, kraftvärmeverk och industriellt mottryck vid användning av förnybart bränsle, samt övriga förnybara energikällor såsom solenergi och vågkraft.

Förnybart bränsle: Till förnybara bränslen räknas biogas, rötgas, deponigas, bioolja, flis, bark, spån, RT-flis, tallbeckolja, briketter, pellets, solvärme och övrigt biobränsle. (Svensk fjärrvärmes klassificering från år 2007 har använts).

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change, FN:s forskningspanel i klimatfrågor⁹⁵.

Kyotoprotokollet: Det första rättsligt bindande avtalet under FN:s klimatkonvention. Protokollets syfte är att minska utsläppen av växthusgaser från industriländerna med drygt fem procent mellan åren 2008–2012, jämfört med 1990 års utsläppsnivå⁹⁶.

⁹² SCB, Bakgrundsfakta, Ekonomisk statistik 2009:2. Regionala räkenskaper. Beräkningsmetoder för förädlingsvärden

⁹³ Regeringen, 2009, En sammanhållen klimat- och energipolitik 2009 – Energi, Prop. 2008/09:163

⁹⁴ Regeringen, <http://www.regeringen.se/sb/d/11761/a/122232#122232>, 2009-04-20

⁹⁵ Regeringen, regeringskansliets ordlista, <http://www.regeringen.se/sb/d/2483/a/80744#1>, 2009-04-09

⁹⁶ Regeringen, globalt klimatarbete, <http://www.regeringen.se/sb/d/3188/a/34463>, 2009-04-09

Nordisk elmix: Innebär att ett genomsnitt av den nordiska elproduktionen används som schablon. Eftersom Sverige är sammanbundet med elsystemen i övriga Norden så är nordisk elmix relevant att använda vid bedömning av miljöpåverkan från elanvändningen i Sverige⁹⁷.

Organiskt material: Material som har sitt ursprung i levande materia och till stor del består av kolatomer.

Primärenergi: Detta är en term för energi som inte har omvandlats till annan form av energi. Primärenergi kommer från primära energikällor (exempelvis råolja, stenkol, solenergi, vind och uran) som är benämningen på energikällor som inte genomgått någon av människan utförd konvertering eller transformering. Primärenergianvändning är ett fysikaliskt mått som används för att återspegla ett totalt resursbehov. Förhållandet mellan primärenergianvändning och slutlig användning av energi kallas primärenergifaktor. Ju högre viktningfaktor, desto större blir genomslaget på behovet av primär energi. Enligt Energieffektiviseringsutredningen ska el ha en högre viktningfaktor än fjärrvärme då det totala resursbehovet för att producera en kWh el är större än en kWh fjärrvärme⁹⁸.

Total slutlig energianvändning: Slutanvändning av energi benämns ibland även *levererad energi* eller *enbart energianvändning*. I Energimyndighetens och SCB:s nationella energistatistik benämns slutanvändning som *levererad energi* för bebyggelse, industri och transporter.

TWh: 1 terawattimme är samma som 1000 gigawattimmar (GWh) eller 1 000 000 megawattimmar (MWh) och motsvarar omkring 200 000 villors förbrukning av hushållsel under ett år.

Växthusgaserna: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) räknar följande som växthusgaser: koldioxid (CO₂), metan (CH₄), lustgas (N₂O), fluorkolväten (-HFC), flourkarboner (-PFC) och svavelhexafluorid (SF₆)⁹⁹.

⁹⁷ Svensk energi, <http://www.svenskenergi.se/sv/Om-el/Miljo-och-klimat/Klimatpaverkan/koldioxidutslapp/>, 2009-05-05

⁹⁸ Ett effektivare Sverige SOU 2008:25, Bilaga 4 Viktningsfaktorer för energi, 2008

⁹⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change, <http://www.ipcc.ch/>, 2009-04-20

Referenser

Betänkande av Klimatberedningen, Svensk klimatpolitik, SOU 2008:24.

Biogasföreningen, Produktion och användning av biogas år 2006, <http://www.sbgf.info>, 2009-05-10.

BioMil AB och Envirum AB 2008, Svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter, <http://www.naturskyddsforeningen.se/upload/Biogasboomen.pdf>, 2009-05-10.

Den svenska klimatstrategins utveckling, En sammanställning av underlag till kontrollstation 2008, Energimyndigheten och Naturvårdsverket, 2008, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5723-5.pdf>, 2009-03-02.

Energifrågor, Länsstyrelsen i Skåne län, <http://www.lansstyrelsen.se/skane/amnen/Energifrakor/>, 2009-03-30.

Energimyndigheten, Energiindikatorer 2008, <http://213.115.22.116/System/ViewResource.aspx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Storageltem/43033662e3a94aeca241629904896edc/2036uppdaterad.pdf>, 2010-03-10.

Energimyndigheten, Hållbarhetskriterier, Förslag till implementering av vissa delar av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor, 2009, http://www.energimyndigheten.se/Global/Press/Uppdrag%2015%20H%C3%A5llbarhetskriterier_ok.pdf, 2010-02-16.

Energimyndighetens långsiktsprognoz 2008, <http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Storageltem/0e3b3bcbec6949388fa545752cb80b0d/2092W.pdf>, 2010-03-20.

Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2008, Åtgärdsalternativ i Sverige – en sektorsvis genomgång, delrapport 3 i <http://213.115.22.116/System/TemplateView.aspx?p=Energimyndigheten&view=default&cat=/Rapporter&id=292af87a9b40415e82e28c2eea2b033d>, 2010-02-26.

Energimyndigheten, Produktion och användning av biogas år 2006, ER 2008:02, www.energimyndigheten.se, 2009-05-10.

Energi och utsläppsberäkningar för Skåne län 2006, www.scb.se, 2009-03-19.

EU-kommissionen, Handlingsplan för energieffektivitet: att förverkliga möjligheterna, KOM (2006) 545 slutlig, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:SV:PDF>, 2009-04-18.

EU kommissionen - Energieffektivitet: Att nå 20-procentsmålet, KOM(2008) 772 slutlig, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0772:FIN:SV:PDF>, 2009-04-09.

EU kommissionen - GRÖNBOK om effektivare energitnyttjande eller hur man kan göra mer med mindre, KOM (2005) 265 slutlig, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0265:FIN:SV:PDF>, 2009-04-09.

EU-kommissionen, http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/sv/com/2007/com2007_0354sv01.pdf, 2009-04-19.

EU-kommissionen, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/80&format=HTML&aged=0&language=SV&guiLanguage=fr>, 2009-04-03.

EU-kommissionen, Kort sammanfattning EU:s klimat- och energipaket, http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/citizen_sum/sv.pdf, 2009-04-06.

EU-kommissionen, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:SV:PDF>, 2010-03-12.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:sv:PDF>, 2010-02-20.

Fakta och egenskaper för Biogas, Svenska gastekniskt center AB, <http://www.sgc.se/index.asp?Menu=Energigas&ID=518>, 2009-05-10.

Intergovernmental Panel on Climate Change, <http://www.ipcc.ch/>, 2009-04-20.

Klimat- och energipropositionerna – En sammanhållen klimat- och energipolitik
Prop. 2008/09:163 respektive Prop. 2008/09:162, Regeringen, 2009, <http://www.regeringen.se/sb/d/11450/a/122938>, 2009-04-01.

Luftfartsverket, miljöarbete, <http://www.lfv.se/sv/LFV/Miljo/LFVs-miljoarbete/>, 2010-03-31.

Lunds energi <http://www.lundsenergi.se>, 2010-02-24.

Länsstyrelsen i Skåne län, 2009, Hinder för ökad biogasanvändning i Skåne – En överblickande analys över hinder och möjliga lösningar för ett ökat biogasanvändande i Skåne., http://www.m.lst.se/NR/rdonlyres/941B1162-46A4-4596-B3CA-E247271DC6C6/0/LST_Hinder_for_okad_biogasanvandning_i_Skane_090212.pdf, 2009-05-11.

Länsstyrelsen i Skåne län, 2008, Klimat och Energistrategi för Skåne – hur minskar vi utsläppen av växthusgaser?, http://www.lansstyrelsen.se/NR/rdonlyres/850B0A1A-CED3-4CC0-BA54-CBF7BB574830/118708/JE_Klimat_och_energistrategi_for_Skane_081032.pdf, 2009-03-19.

Länsstyrelsen i Skåne län, http://www.lansstyrelsen.se/skane/amnen/miljomal/Miljomalen/Begransad_klimatpaverkan/Klimatarbetet_i_Skane/Klimatanpassning/Kunskapsunderlag/Stigande_havsniva.htm, 2010-03-11.

Länsstyrelsen i Skåne län, http://www.lansstyrelsen.se/skane/Pressrum/Nyheter/2009/090319_tydligt_klimatanpassningsansvar.htm, 2010-03-12.

Länsstyrelsen i Skåne län, 2007, Underlagsrapport till Energistrategi för Skåne. Version 071123, http://www.m.lst.se/NR/rdonlyres/850B0A1A-CED3-4CC0-BA54-CBF7BB574830/85712/JE_Underlagsrapport_Energistrategin_20071126.pdf, 2009-03-02.

Naturvårdsverket, Internationell klimatpolitik, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Klimatpolitiken/Internationell-klimatpolitik>, 2010-02-17.

Naturvårdsverket, EU:s klimat- och energipaket, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Klimatpolitiken/Klimatpolitik-i-EU/EUs-klimat--och-energipaket/>, 2009-03-09.

Naturvårdsverket, Sweden's National Inventory Report 2010, submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010-03-03.

Naturvårdsverket, Utsläppsrätter, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Lagar-och-andra-styrmedel/Ekonomiska-styrmedel/Handel-med-utslappsratter/Resultat-och-uppfoljning/Utslapp-och-tilldelning-av-utslappsratter/>, 2009-04-01.

Naturvårdsverket, Konsumtionens klimatpåverkan, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5903-3.pdf>, 2010-02-18.

Naturvårdsverket, växthusgasutsläpp från utrikestransporter, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Utslappsstatistik/Utslapp-fran-utrikes-transporter/>, 2010-02-18.

Naturvårdsverket, växthusgasutsläpp från inrikestransporter, <http://utslappsisiffror.naturvardsverket.se/sv/Alla-utslapp-till-luft/Utslapp-till-luft/Alla-utslapp-till-luft2/>, 2010-03-04.

OECD in figures 2009, www.oecd.org/infigures, 2010-02-12.

Regering, elcertifikatsystemet, <http://www.regeringen.se/sb/d/2448/a/67185>, 2010-02-22.

Regeringen, globalt klimatarbete, <http://www.regeringen.se/sb/d/3188/a/34463>, 2009-04-09.

Regeringen, handel med utsläppsrätter, <http://www.regeringen.se/sb/d/70392009-04-01>, 2009-04-20.

Regeringen, mål för framtidens resor och transporter, Prop. 2008/09:93, <http://www.regeringen.se/content/1/c6/12/26/05/b869ed9c.pdf>, 2010-04-01.

Regeringen, regeringskansliets ordlista, <http://www.regeringen.se/sb/d/2483/a/807444#l>, 2009-04-09.

Regeringen, <http://www.regeringen.se/sb/d/11761/a/122232#122232>, 2009-04-20.

Region Skåne/SWECO (2009). Miljötilståndet i Skåne 2009 – Underlag för miljöbedömning av den regionala planen för transportinfrastruktur år 2010-2021. Region Skåne.

SCB, Regionala räkenskaper, per län, http://www.h.scb.se/SCB/BOR/SCBBOJU/BJ_HTM/NR0105B1.asp, 2009-04-02.

SCB, Bakgrundsfakta, Ekonomisk statistik 2009:2. Regionala räkenskaper. Beräkningsmetoder för förädlingsvärden, http://www.scb.se/statistik/_publikationer/NR0105_2007A01_BR_X100BR0902.pdf, 2009-03-05.

SCB, Kommunal och regional energistatistik, http://www.scb.se/Pages/Product____24622.aspx, 2009-03-26.

SIKA, Trafikarbetet i Sverige, www.sika-institute.se/Templates/Page____616.aspx, 2010-02-25.

SIKA, Potential för överflyttning av person och godstransporter mellan trafikslag, www.sika-institute.se/Doclib/2008/Rapport/sr_2008_10_lowres.pdf, 2010-02-25.

Svensk energi, <http://www.svenskenergi.se/sv/Om-el/Miljo-och-klimat/Klimatpaverkan/koldioxidutslapp/>, 2009-05-05.

Svensk fjärrvärme, http://www.svenskfjarrvarme.se/index.php3?use=biblo&cmd=list_dir&directory=11&lang=1, 2009-03-25.

Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, <http://www.skl.se/web/laget-i-landet.aspx>, 2010-03-10.

Sveriges riksdag, SOU 2007:60, http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=3281&dok_id=GVB360d8, 2010-03-11.

Trafikanalys, statistik för vägtrafik, <http://www.trafa.se/Statistik/Vagtrafik/Fordon/>, 2010-04-24.

Vägen till ett energieffektivare Sverige. Slutbetänkande av Energieffektiviseringsutredningen, SOU 2008:110.

Vägverket, http://publikationswebbutik.vv.se/upload/5017/2009_100_miljokonsekvensbeskrivning_for_nationell_transportplan_2010_2021_1.pdf, 2010-03-31.

Vägverket, 2006, Kartläggning av godstransporter genom Skåne och Blekinge, Publikation, 2006:109.

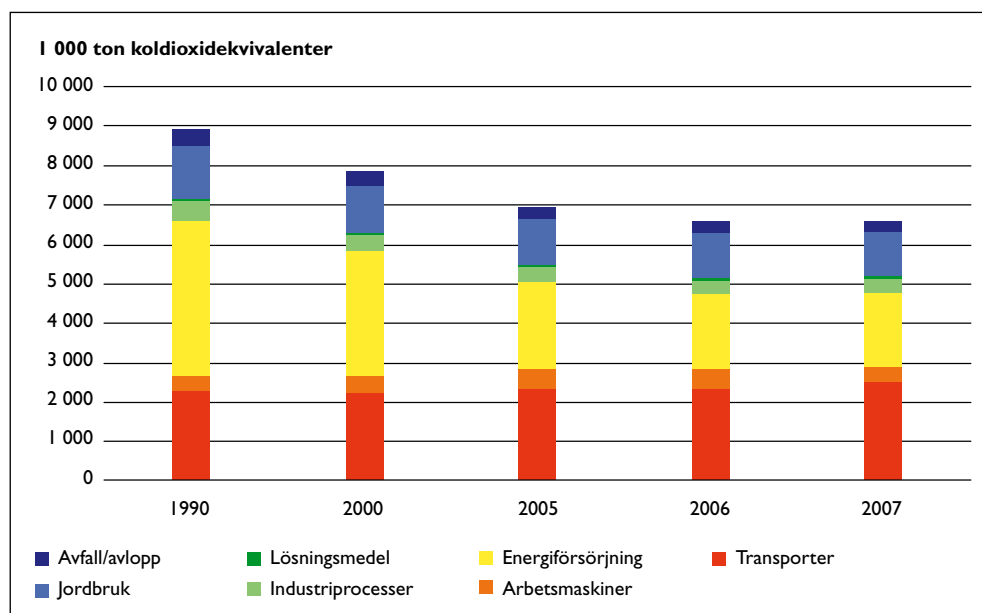
Vägverket, Vägtrafikens utsläpp http://www.transportstyrelsen.se/Global/Press/PM_Vagtrafikens_utslapp_100222.pdf?epslanguage=sv, 2010-03-08.

Ystad hamn, <http://www.port.ystad.se/Ystadweb.nsf/AllDocuments/83747177C37C65E1C125767C005E1866>, 2010-03-31.

BILAGA 1: Utsläpp av växthusgaser i Skåne

Emissioner av växthusgaser i Skåne (1 000 ton koldioxidekvivalenter)

År	1990	2000	2005	2006	2007	Förändring 1990–2007 (procent)
Energiförsörjning	3 954	3 162	2 221	1 929	1 867	-53
Industriprocesser	525	427	396	355	404	-23
Transporter	2 267	2 227	2 323	2 316	2 501	10
Arbetsmaskiner	373	435	494	495	379	2
Lösningsmedel	42	35	39	39	39	-7
Jordbruk	1 326	1 206	1 158	1 147	1 115	-16
Avfall/avlopp	424	365	293	281	257	-39
Totalt	8 912	7 858	6 923	6 562	6 562	-26



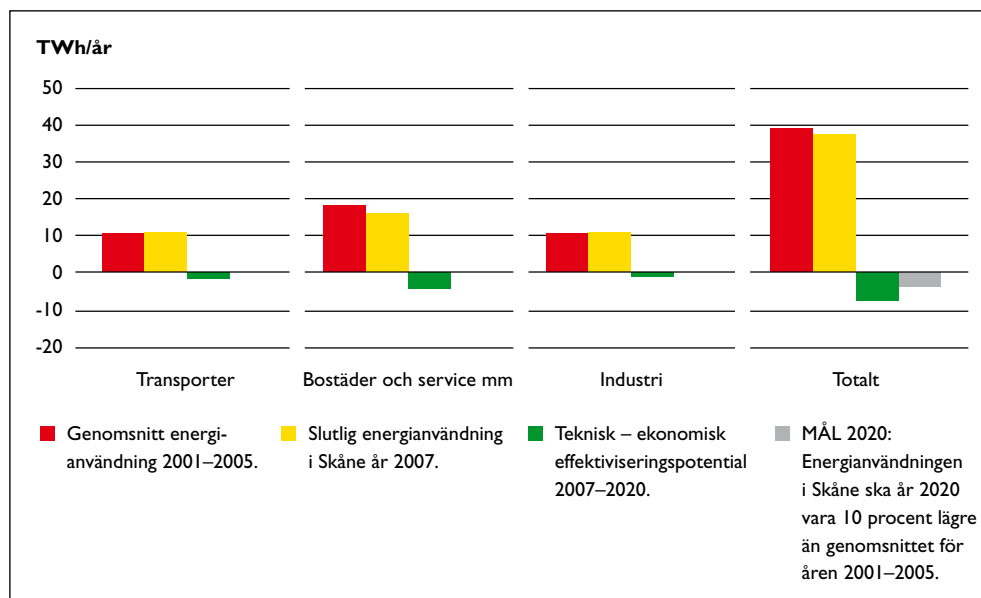
Figuren visar en översiktlig presentation av olika emissionssektorer i Skåne mellan år 1990 och 2007. Källa: SMED.

BILAGA 2: Utsläpp av växthusgaser från den handlande respektive den icke handlande sektorn i Skåne

År	1990	2005
Totalt utsläpp av växthusgaser (ton koldioxidekvivalenter).	8 911 502	6 868 358
Utsläpp från energiförsörjning via el- och värmeverk samt inom industri (ton koldioxidekvivalenter).	2 362 532	1 686 966
Utsläpp ifrån anläggningar som anslöts till utsläppshandeln år 2005 (ton koldioxid).	1 691 100 (72 procent av 2 362 532)	1 207 616 (72 procent av 1 686 966)
Utsläpp från icke handlande sektorn (ton koldioxidekvivalenter).	7 220 402	5 660 742

EU:s utsläppshandel inleddes år 2005. Utsläppen från verksamheter inom handelssystemet var det året (källa: Naturvårdsverket) cirka 1,2 miljoner ton koldioxid. Dessa verksamheter finns i utsläppsstatistiken (SMED) i kategorin ”Energiförsörjning via el- och värmeverk samt inom industri”. 72 procent av utsläppen år 2005 från den kategorin kom från verksamheter inom handelssystemet och resten från verksamheter utanför systemet. Med antagandet att samma fördelning gällde år 1990 har utsläppen år 1990 från anläggningar som enligt 2005 års regler skulle ingått i handelssystemet beräknats till cirka 1,7 miljoner ton koldioxid. Utsläpp från verksamheter i den icke handlande sektorn år 1990 blir då cirka 7,2 miljoner ton.

BILAGA 3: Energianvändning, potential och mål för effektivare energianvändning



Figuren visar hur målet på 10 procents minskad energianvändning relateras till den energieffektiviseringspotential¹⁰⁰ som finns i Skåne. Energieffektiviseringspotentialen kommer från den nationella energieffektiviseringsutredningen. I denna utredning har man gjort branschvisa uppskattningar av hur energianvändningen kan minskas. Dessa nationella uppskattningar till energieffektiviseringar per bransch har sedan tillämpats på branscherna på regional nivå. Redovisad energianvändning är hämtad från SCB och är för 2007¹⁰¹.

¹⁰⁰ Den totala potentialen är beräknad genom att utgå från den årliga energieffektiviseringspotentialen per bransch och år nationellt och omvandla detta till en absolut energieffektiviseringspotential för Skåne. För vidare information om denna potentialbedömning se: Vägen till ett energieffektivare Sverige. Slutbetänkande av Energieffektiviseringsutredningen, SOU 2008:110

¹⁰¹ SCB, Kommunal och regional energistatistik, 2007

BILAGA 4: Tidigare regionala klimatmål för Skåne

Tidigare delmål för utsläpp av växthusgaser

Delmålet under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* hade formuleringen:

- *De skånska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst 4 procent lägre än utsläppen år 1990. Utsläppen ska räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollet och IPCC:s definitioner. Delmålet ska uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer.*

Detta delmål kommer sannolikt att nås.

Tidigare delmål för effektivare energianvändning

Delmålet under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* hade formuleringen:

- *Energianvändningen per capita ska minska med fyra procent till år 2010 jämfört med år 2002.*

Detta delmål uppnås troligen under år 2010.

Det finns även ett delmål under miljö kvalitetsmålet *En god bebyggd miljö* som lyder:

- *Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minskar. Minskningen bör vara 20 procent till år 2020 och 50 procent till år 2050 i förhållande till användningen 1995.*

Detta delmål bedöms möjligt att nå med ytterligare åtgärder.

Tidigare delmål för förnybar el

Delmålet under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* hade formuleringen:

- *El producerad från förnybara energikällor ska öka med 2 TWh från 2002 års nivå till år 2010.*

Det finns goda utsikter att detta delmål uppnås under år 2010.

Tidigare delmål för transporter

Delmålet under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* har formuleringen:

- *Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att transportbehovet minskar och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras.*

Målet bedöms inte nås. I övrigt finns inga tidigare regionala mål för transporter.

De tio senaste rapporterna i rapportserien Skåne i utveckling

- 2008:4 Klimat- och energistrategi för Skåne 2008
- 2008:5 I blandstaden
- 2009:1 Vem bestämmer?
- 2009:2 Strategi för skydd och restaurering av sötvattenmiljöer i Skåne län
- 2009:3 Landskapet som mål och medel
- 2009:4 Pilotstudie – grundvattenkvalitet i Skåne län 2007
- 2009:5 Miljökvalitetsmålet i Skåne: Ett rikt växt- och djurliv
- 2009:6 Riksintresset Helsingborgs hamn
- 2009:7 Skåne i förändring – Uppföljning av Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram
- 2010:1 Klimatmål för Skåne

Länsstyrelsen i Skåne län har som regional miljömålsansvarig myndighet i november 2009 fattat beslut om nya klimatmål för Skåne i form av nya delmål under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. Målen har tagits fram i dialog med länet aktörer och var under sommaren 2009 ute på bred remiss.

Denna rapport är ett fördjupat underlag för de nya skånska klimatmålen. Den ska visa bakgrunden till målen samt framför allt ge ett underlag för det fortsatta klimatarbetet. De skånska målen baseras på nationella mål och skånska förutsättningar.

Syftet är att målen ska vara vägledande, stödjande och stimulerande för det fortsatta klimatarbetet i Skåne.

Målgruppen för klimatmålen är skånska aktörer som utifrån sina egna förutsättningar kan bidra i klimatarbetet.



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Östra Boulevarden 62A, 291 86 Kristianstad
Kungsgatan 13, 205 15 Malmö
Tel 044/040-25 20 00, Fax 044/040-25 25 00
E-post skane@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/skane

www.lansstyrelsen.se/skane