

# Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne

Klimat- och energistrategi för Skåne



Titel: Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne. Klimat- och energistrategi för Skåne  
Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län  
Författare: Tommy Persson  
Beställning: Länsstyrelsen Skåne  
Miljö  
205 15 Malmö  
Telefon 010-224 10 00  
[www.lansstyrelsen.se/skane](http://www.lansstyrelsen.se/skane)  
Copyright: Länsstyrelsen Skåne  
Diarienummer: 420-35247-2017  
ISBN: 978-91-7675-122-0  
Rapportnummer: 2018:17  
Layout: Mats Runvall  
Tryckeri, upplaga: Taberg Media Group, 500 ex  
Tryckår: 2018  
Omslagsbild: Most Photos. Bearbetning: Mats Runvall

# Vi skapar framtiden med ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne

Klimatförändringarna är en av våra absolut största utmaningar. Engagemanget och kreativiteten för att hitta klimatsmarta lösningar är stort i Skåne. Det har bidragit till att klimatutsläppen minskat, samtidigt som vi har haft en kraftig befolkningsutveckling och tillväxt i Skåne, men vi behöver göra mycket mer för att minska vår klimatpåverkan till hållbara nivåer.

Just nu är det vi som ansvarar för samhällsutvecklingen. Elever i Malmö har i texten här intill gett sin bild av en attraktiv och nödvändig framtid. *Klimat- och energistrategi för Skåne* pekar ut de viktiga områden som vi alla måste arbeta med framöver för att förverkliga deras vision. Den ger vägledning för det regionala klimat- och energiarbetet och skapar förutsättningar för att nå ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne år 2030, med det långsiktiga målet att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.



Anneli Hulthén  
Landskövding  
Länsstyrelsen Skåne



Henrik Fritzon  
Regionstyrelsens ordförande  
Region Skåne



Kent Mårtensson  
Styrelseordförande  
Kommunförbundet Skåne



Petter Forkstam  
Miljönämndsordförande  
Lunds kommun  
Ordförande för  
Klimatsamverkan Skåne



Dolores Öhman  
Regionråd  
1:e vice ordförande för  
Klimatsamverkan Skåne



Ola Melin  
Länsöverdirektör  
2:e vice ordförande för  
Klimatsamverkan Skåne

## Gymnasieelever:

Vi förväntar oss att mycket har skett till år 2030

”Skåne ska vara klimatneutralt och fossilbränslefritt år 2030. Vi som går på gymnasiet idag kommer då att vara 30 år gamla. Vi vill leva ett bra och klimatsmart liv och vi förväntar oss att mycket har skett till år 2030. Vi vill bo i en klimatsmart stad där det finns solpaneler på alla tak och husen är extremt klimateffektiva. Allt vi äter och köper så som kläder och mat har blivit tillverkade i Skåne och butikerna säljer närproducerat. Bussarna är fräscha och har bra turtäthet så att bilen inte behöver användas lika mycket. De bilar som finns körs på etanol, biogas eller el. Alla parkeringar ligger utanför centrum så att det blir bättre för cyklister och gående att ta sig fram på ett säkert sätt. Det finns även cykelmotorvägar till tågstationen med tak och värme där det inte blåser. Fler har förändrat sina vanor till mer miljövänliga. Men för att det ska kunna fungera måste vi göra det bättre för alla att leva mer miljövänligt.”

**Elever på kursen ”Politik och hållbar utveckling” vid JENSEN gymnasieskola i Malmö**

# Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING . . . . .	5
INLEDNING . . . . .	7
Målbild av ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne . . . . .	9
SKÅNINGEN VILL GÖRA MER FÖR KLIMATET . . . . .	13
Vi måste skapa en positiv framtidsbild för våra unga . . . . .	14
INTERNATIONELLA OCH NATIONELLA KLIMATMÅL . . . . .	15
Internationella mål . . . . .	15
Nationella mål och Sveriges klimatlag . . . . .	15
KLIMATMÅL FÖR SKÅNE . . . . .	18
Mål för utsläpp av växthusgaser . . . . .	18
Mål för utsläpp av växthusgaser från konsumtion . . . . .	24
Mål för effektivare energianvändning och förnybar energi . . . . .	27
Mål för ett hållbart transportsystem . . . . .	32
PRIORITERADE ÅTGÄRDSOMRÅDEN FÖR SKÅNE . . . . .	37
Förnybar energiproduktion . . . . .	38
Effektiva och fossilfria transporter . . . . .	43
Klimatsmart fysisk planering . . . . .	46
Effektiva och fossilfria bostäder och fastigheter . . . . .	49
Effektiv och fossilfri industri . . . . .	53
Forskning, innovation och näringslivsutveckling . . . . .	56
Klimatsmart jord- och skogsbruk . . . . .	59
Klimatsmart konsumtion . . . . .	63
Offentlig förebild . . . . .	67
GENOMFÖRANDE AV STRATEGIN . . . . .	70
UPPFÖLJNING, UTVÄRDERING OCH REVIDERING . . . . .	73
PÅVERKAN PÅ ANDRA MILJÖ- OCH SAMHÄLLSMÅL . . . . .	74
ORDLISTA OCH BEGREPP . . . . .	76
REFERENSER . . . . .	78
BILAGA 1. UPPFÖLJNING AV TIDIGARE REGIONALA KLIMATMÅL FÖR SKÅNE . . . . .	81



# Sammanfattning

## Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne

Skåne har ambitionen att vara ledande i omställningen till ett samhälle med hög livskvalitet och minimal klimatpåverkan. Miljö- och klimatfrågor spänner över många samhällsområden och är viktiga förutsättningar för en hållbar regional utveckling. I den regionala utvecklingsstrategin, *Det öppna Skåne 2030*, har länets aktörer samlats kring en målbild om ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne där vi har nått de skånska miljömålen. Det är möjligt att nå denna målbild med kraftiga utsläppsminskningar genom resurseffektivisering och ökad produktion och användning av förnybar energi, förändrade konsumtionsmönster för minskad klimatpåverkan, och ökat upptag av koldioxid i skog och mark.

*Klimat- och energistrategi för Skåne* har tagits fram av Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Kommunförbundet Skåne inom Klimatsamverkan Skåne som är en plattform för att stärka det regionala samarbetet i klimat- och energifrågor. Strategin ska ge vägledning för det fortsatta klimat- och energiarbetet i länet, och innehåller regionala målsättningar och prioriterade åtgärdsområden för arbetet fram till år 2030.

## Klimatmål för Skåne till år 2030

- Utsläppen av växthusgaser i Skåne ska vara minst 80 procent lägre än år 1990.
- Utsläppen av växthusgaser från konsumtion i Skåne ska vara högst 5 ton koldioxidekvivalenter per person och år.
- Energianvändningen i Skåne ska vara minst 20 procent lägre än år 2005 och utgöras av minst 80 procent förnybar energi.
- Andelen resor som görs med cykel eller gång ska vara minst 30 procent och andelen resor som görs med kollektivtrafik ska vara minst 28 procent av det totala antalet resor i Skåne.
- Utsläppen av växthusgaser från transporter i Skåne ska vara minst 70 procent lägre än år 2010.

## Prioriterade åtgärdsområden för Skåne

Klimat- och energistrategin pekar ut prioriterade åtgärdsområden för att öka förutsättningarna att nå de regionala klimatmålen. För respektive område redovisas nuläge, potential och styrmedel samt förslag till åtgärder och regionala aktörer som kan bidra till att initiera och genomföra åtgärderna.

En viktig framgångsfaktor för att vi ska nå våra högt ställda klimatmål och bidra till en positiv samhällsutveckling är att stärka dialogen och samverka mellan olika aktörer i länet samtidigt som vi gör det enkelt för skåningen att leva en klimatsmart vardag.

### ORDLISTA

På sidorna 76-77 hittar du en ordlista som förklarar olika begrepp och förkortningar som förekommer i rapporten.

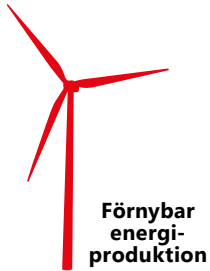
# Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne

## Utsläpp av växthusgaser i Skåne

## Utsläpp av växthusgaser från konsumtion

## Effektivare energianvändning och förnybar energi

## Hållbart transportsystem



- Effektivare miljöprovning
- Förbättra förutsättningarna för vindkraft
- Ökad kunskap och användning av geotermisk energi
- Stimulera ökad solelproduktion
- Ökad produktion och konsumtion av biogas
- Verka för långsiktiga förutsättningar för biogas
- Ökad produktion av biodrivmedel
- Fortsatt utveckling av klimatsmart och effektiv fjärrvärme



- Stärk klimat- och energiperspektivet i och mellan kommunernas översiktsplanering
- Lokalisera bebyggelse i lämpliga och strategiska lägen för minskad gods- och personbilstrafik
- Skapa långsiktigt hållbara strukturer för bebyggelse, transporter och kommunikation
- Lägg grunden för klimatsmart energiproduktion, distribution och konsumtion



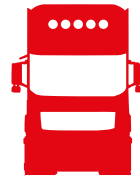
- Genomför energikartläggning för ökad energieffektivisering
- Ställ energikrav i tillsynen
- Utveckla energi- och klimatrådgivningen till företag
- Samverka för ökad resurseffektivitet genom industriell symbios



- Främja klimatrådgivning och kompetensutveckling i jord- och skogsbruket
- Öka näringsåterföring via biogödsel från biogasproduktion
- Stimulera produktion och utveckling av klimatsmarta livsmedel och förnybara material
- Stimulera produktion och försäljning av förnybar energi och bränsle från skog och åker
- Stimulera anläggande av våtmarker på mullrik mark och utdikade torvmarker
- Utveckla hållbarhetssäkrade skogsåtgärder



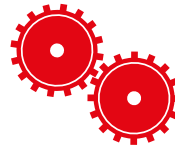
- Ställ och följ upp klimat- och energikrav i upphandlingar
- Stimulera utvecklingsfrämjande upphandling/ innovationsupphandling
- Utveckla offentliga inköp för minskad klimatpåverkan
- Marknadsför satsningar inom klimat- och energiområdet
- Prioritera fossilbränslefria tjänsteresor



- Beteendepåverkan för ett effektivt transportsystem
- Ställ om till fossilfria drivmedel
- Stärkt infrastruktur för gång- och cykeltrafik
- Bind samman Skåne med kollektivtrafik
- Främja klimatsmarta godstransporter
- Skapa förutsättningar för hållbar bilanvändning
- Ta vara på den tekniska utvecklingen inom transporter



- Utveckla kunskap och samverka för minskad energianvändning och klimatpåverkan i fastighetssektorn
- Stimulera klimatsmart byggande genom utvecklad leverantörsdialog
- Nyttja energideklarationer som vägledning för energieffektivisering
- Utveckla energitillsynen av fastigheter
- Utveckla och marknadsför klimat- och energirådgivningen
- Använd offentliga byggnader som föredöme för energieffektivisering och förnybar energianvändning



- Skapa marknad för klimatsmarta lösningar
- Öka behovsmotiverad forskning
- Utveckla testmiljöer för energi- och klimatlösningar
- Stimulera starka samverkansmiljöer och plattformar
- Skapa, testa och implementera innovationer för smarta hållbara städer
- Förbättra rådgivning och information till företag
- Attrahera medel och kompetens för innovativa energi- och klimatlösningar
- Säkerställ företagens kompetensförsörjning



- Prioritera inköp av miljöbra mat
- Främja avfallsförebyggande arbete
- Stimulera ökad materialåtervinning
- Minska matsvinn i hela livsmedelskedjan
- Integrera hållbar utveckling i undervisningen
- Öka livskvaliteten genom hållbara konsumtionsmönster
- Stimulera en cirkulär ekonomi för bättre resurshushållning
- Utveckla en klimatväxlingsmodell för Skåne
- Främja gröna finanser och investeringar
- Utveckla en beräkningsmetod för konsumtionsbaserade utsläpp

Figur 1. Översiktlig bild av mål- och åtgärdsområden i klimat- och energistrategin. För utförligare beskrivning av mål och åtgärder se respektive avsnitt i strategin.

# Inledning

Klimatförändringarna är en av vår tids största utmaningar. Det finns stora möjligheter att förändra samhällets energiförsörjning och använda jordens resurser både mer effektivt och långsiktigt hållbart. En omställning till ett klimatneutralt och fossilbränslefritt samhälle är nödvändigt för att möta den globala klimatutmaningen vi står inför.

Utgångspunkten för *Klimat- och energistrategi för Skåne* är de internationella och nationella klimatpolitiska målsättningarna om att ökningen av jordens medeltemperatur ska hållas väl under två grader och att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser år 2045.

## Klimat- och energi är en viktig samhällsfråga

I den regionala utvecklingsstrategin, *Det öppna Skåne 2030*, har länets aktörer samlats kring en målbild om ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne där vi har nått de skånska miljömålen. Klimat- och energistrategin har en viktig uppgift i att konkretisera och visa vägen till denna målbild. En framgångsfaktor för att nå målbilden är en kontinuerlig dialog och ett samlat agerande från alla aktörer i Skåne.

Klimat- och energistrategin ska fungera som vägledning och stöd för att utveckla och genomföra åtgärder för att nå våra klimat- och energimål. Den ska också fungera som plattform för samarbete i energi- och klimatfrågorna mellan länets aktörer och peka ut en gemensam riktning för arbetet. Vidare ska strategin bidra till att åtgärder och planer riktas mot samma mål och utgöra ett stöd för prioriteringar i arbetet. Strategin ska kunna användas av alla aktörer i Skåne och samtidigt ge länets invånare en tydlig bild av de ambitioner som finns för länets utveckling inom klimat- och energiområdet.

## Samverkan för ett effektivt klimat- och energiarbete i Skåne

Klimat- och energistrategin har tagits fram gemensamt av Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Kommunförbundet Skåne inom Klimatsamverkan Skåne. Klimatsamverkan Skåne bildades år 2010 av ovanstående organisationer som en samarbetsplattform för att driva ett effektivt klimatarbete i Skåne, och fungerar som opinionsbildare och en arena för diskussion samt igångsättare av olika klimatrelaterade initiativ och projekt i länet<sup>1</sup>. Klimat- och energistrategin har beslutats av respektive organisation och ska fungera som en gemensam strategi med mål och inriktning för det fortsatta klimat- och energiarbete inom den egna verksamheten och i samverkan med andra aktörer i Skåne.

---

1 Kommunförbundet Skåne, 2016, Verksamhetsplan 2017 - 2018 för Klimatsamverkan Skåne.

## Process för framtagande av strategin

Länsstyrelsen Skåne har varit projektledare för arbetet med att ta fram klimat- och energistrategin utifrån uppdraget att med ett långsiktigt perspektiv främja, samordna och leda det regionala arbetet med att förverkliga regeringens politik avseende energiomställning och minskad klimatpåverkan. Inom ramen för ovanstående uppdrag ska länsstyrelserna ta fram regionala klimat- och energistrategier i samverkan med berörda lokala och regionala aktörer.

Arbetet har bedrivits i arbetsgrupper för respektive åtgärdsområde i strategin med sakkunniga representanter i huvudsak från Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Kommunförbundet Skåne, men också från kommuner, universitet och ideella organisationer. Arbetet med framtagande av förslag på mål och åtgärder samt dialog och förankring med aktörer har till största delen samordnats med ordinarie uppdrag, processer och projekt som drivs av ovanstående organisationer. Information och diskussion om den nya klimat- och energistrategin har också skett i samband med flera nätverksträffar för företag inom olika branscher och konferenser som Skånes energiting samt seminarier och workshops med representanter från länets kommuner. Efter en bred remiss till berörda aktörer i länet beslutade Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Kommunförbundet Skåne om den nya klimat- och energistrategin i juni 2018.

## Avgränsningar

Strategin fokuserar på minskade klimatutsläpp och en energiomställning med ökad andel förnybar energi ur ett regionalt perspektiv, och omfattar således inte effekter av ett förändrat klimat som till exempel stigande havsnivåer, översvämningar, ras, skred, värmeböljor med mera. Insatser för minskade klimatutsläpp kan ha synergier med arbetet för anpassning till ett förändrat klimat, och det finns tydliga fördelar att hantera dessa områden integrerat i samhällsplaneringen. För regional vägledning i klimatanpassningsarbetet hänvisas till *Regional handlingsplan för klimatanpassning för Skåne* och Länsstyrelsen Skånes samordningsuppdrag för detta område. Strategin behandlar inte heller den påverkan som utsläpp av partiklar, förändrat albedo med mera förmodas ha på klimatet.

## Läsanvisning

Klimat- och energistrategin redovisar regionala mål samt nuläge, potential och styrmedel för prioriterade åtgärder inom nio åtgärdsområden med stor betydelse för minskning av klimatutsläpp och energiomställning i Skåne. Strategin inleds med en målbild för ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne och viktiga insatsområden för att nå dit. Därefter följer en beskrivning av hur vi som bor och lever i Skåne ser på klimatfrågan. Vidare redovisas relevanta mål för klimat- och energiarbetet på internationell och nationell nivå. Därefter redovisas de nya regionala klimatmålen för Skåne till år 2030 och prioriterade regionala åtgärder för att öka förutsättningarna att nå målen. Strategin avslutas med en beskrivning av genomförande, uppföljning och revidering samt hur strategin påverkar andra miljö- och samhällsmål.



# Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne



## Målbild av ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne

### I ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne har vi...

... ett tydligt kretsloppstänkande avseende mat, energi, material och avfall

... blivit energieffektivare och ökat andelen förnybar energi genom satsningar på bio-, vind- och solenergi samt geoenergi

... ett hållbart resande genom ändrade resvanor, förbättrade cykelvägar, utveckling av kollektivtrafik, biogasutbyggnad och innovativa transporter och logistiklösningar

... ett klimatanpassat, energieffektivt, kollektivtrafiknära, förtätat, blandat och integrerat byggande med balanserad och hållbar markanvändning

... ett starkt jord- och skogsbruk som bidrar med närproducerade livsmedel med låg klimatpåverkan, förnybar energi och biobaserade råvaror och material, och som samtidigt fungerar som naturlig kolsänka

... ett växande och konkurrenskraftigt näringsliv som utvecklar nya klimatsmarta lösningar, produkter och tjänster samt skapar nya arbetstillfällen

... en utvecklad innovationsinfrastruktur som levererar hållbara lösningar inom smarta material, personlig hälsa och smarta städer och där vi nyttjar potentialen som skapas genom forskningsanläggningarna ESS och MAX IV.

... en hållbar livsstil som möjliggör medvetna och klimatneutrala val

... en hållbar turism som leder till ökad besöksnäring och levande landsbygd

... en digitalisering som ger ökad tillgång till arbete, utbildning och samhällstjänster med ett minskat transportbehov samt smart styrning av energisystem

... en bred och stark samverkan både mellan länets aktörer och med angränsande regioner i klimat- och energiarbetet

## Vägen till ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne

Målbilden om ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne är både attraktiv och utmanande. Den innebär en ökad livskvalitet för Skånes invånare och ger förutsättningar för en hållbar näringslivs- och landsbygdsutveckling i hela länet. Det ömsesidiga beroendet mellan stad och landsbygd är tydlig i den omfattande omställning som krävs för att nå målbilden. En hållbar utveckling av våra energi-, transport- och tekniska system, produktions- och konsumtionsmönster och livsstil, samt former för samverkan mellan olika delar av samhället, är viktiga delar i arbetet för ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne.

### **Kraftiga utsläppsminskningar genom resurseffektivisering och ökad produktion och användning av förnybar energi**

Material- och energianvändning i olika former ligger bakom många av våra stora miljöproblem samt bidrar till växthusgasutsläpp som kunde ha undvikits i en mer resurseffektiv ekonomi. Oavsett om materialet eller energin är förnybart eller inte, är resurserna begränsade och det är viktigt att sträva mot ett effektivt nyttjande eftersom det betyder att vi kan få ut väsentligt mer ekonomiskt värde ur samma mängd resurser, och på så sätt åstadkomma både mindre klimatpåverkan och en hållbar tillväxt. Vi har redan bra förutsättningar med en nära fossilfri elproduktion, en förhållandevis hög grad av cirkulära materialflöden och högproduktiva värdekedjor i industrin, men det finns stora möjligheter att ytterligare förstärka och ta till vara potentialen i att effektivisera material- och energianvändning<sup>2</sup>.

Det finns goda möjligheter att nästan helt fasa ut användningen av fossila bränslen från energisystemet i Skåne. Förutsättningarna är bäst för bostäder och fastigheter genom fortsatt anslutning till fjärrvärmenät och ökad användning av geoenergi samt byte från fossil gas till biogas. Det finns även stora möjligheter att energieffektivisera bostäder och lokaler och därigenom minska deras energibehov. Vidare finns det goda möjligheter att fasa ut användningen av fossila bränslen inom fjärr- och kraftvärmeproduktion och stora delar av den skånska industrin. Inom fjärrvärmesystemen kan fossila bränslen ersättas genom ökad användning av biobränslen, geoenergi, industriell spillvärme och solvärme. Inom industrin kan geoenergi, solvärme och fjärrvärme användas för att möta värmebehov av låg temperatur, medan biobränslen och el kan möta behoven av högre temperatur. Det finns stor potential att öka den förnybara elproduktionen i Skåne, något som även skulle bidra till utsläppsminskningar i det nordiska elsystemet och en starkare elbalans för länet och i förlängningen ett lägre elpris. Den förnybara elproduktionen i Skåne kan växa framförallt genom utbyggd havsbaserad vindkraft, men också ökad användning av förnybara bränslen inom kraftvärmeproduktionen samt genom mer egenproducerad el med solceller<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige, SOU 2016:47.

<sup>3</sup> Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC Rapport nr 2.

Skånes största utmaning ligger i omställningen till fossilbränslefria transporter och att bryta trenden av ökande trafikarbete i länet. En stor del av potentialen för utsläppsminskningar ligger i bränslesnålare fordon och ökad grad av elektrifiering, vilket samtidigt minskar energianvändningen i transportsektorn genom ökad energieffektivitet. En annan viktig del är ökad produktion och användning av biogas och andra förnybara drivmedel för att ersätta bensin och diesel i befintliga fordon. Genom en transportsnål planering med ökade möjligheter för ett liv utan bil och en attraktiv kollektivtrafik, samt ökad samordning och överflyttning av godstransporter till järnväg och sjöfart, kan trafikarbetet stabiliseras på dagens nivåer.

### **Förändrade konsumtionsmönster för minskad klimatpåverkan**

Våra nuvarande konsumtionsmönster bidrar till att driva på ökade växthusgasutsläpp i Skåne, övriga Sverige och i andra länder. Konsumtionen av mat, kläder, rekreation och andra varor och tjänster genererar produktion och transporter som kräver energi och insatsvaror. Trenden är att utsläppen från vår konsumtion ökar mer i utlandet än inom Sverige på grund av en pågående omställning av energisystemet i Sverige, samtidigt som vår konsumtion av varor från andra länder ökar. För att konsumtionens negativa klimat- och miljöpåverkan ska minska måste vi förändra hur och vad vi konsumerar. Vi behöver därför på olika sätt stimulera utvecklingen mot en mer tjänstebaserad och cirkulär ekonomi med ett ökat delande av resurser samt ökad närturism, vilket i sin tur kan leda till ökad livskvalitet och nya affärsmöjligheter för företag i Skåne. En ökad digitalisering av samhället kan stödja mer resurseffektiv konsumtion och minskad klimatpåverkan genom att ersätta eller intensifiera användningen av produkter, ytor och transporter, effektivisera processer och aktiviteter, eller informera för ändrade konsumtionsval<sup>4</sup>.

### **Ökat upptag av koldioxid i skog och mark**

Skog och mark har förmåga att ta upp och lagra koldioxid från atmosfären. Genom att stimulera ett ökat upptag i skog och mark i länet kan vi regionalt kompensera för delar av växthusgasutsläppen som sker i Skåne.

Ett ökat skydd av produktiv skogsmark kan, förutom skydd av värdefulla naturvärden, även gynna en ökad kolsänka i skog och mark. Det är möjligt att med förbättrad tillämpning av traditionella skogsskötselmetoder öka virkesproduktionen och koldioxidupptaget med små negativa effekter på andra miljömål. Det gäller främst i samband med förnygring, ståndortsanpassning, röjning och gallring. En ökad skogstillväxt ökar även potentialen för substitution av energi- och växthusgasintensiva material samt fossil energi<sup>5</sup>.

4 Naturvårdsverket, 2015, Digitalisering och hållbar konsumtion, Rapport 6675.

5 Naturvårdsverket, 2012, Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050, Rapport 6537.

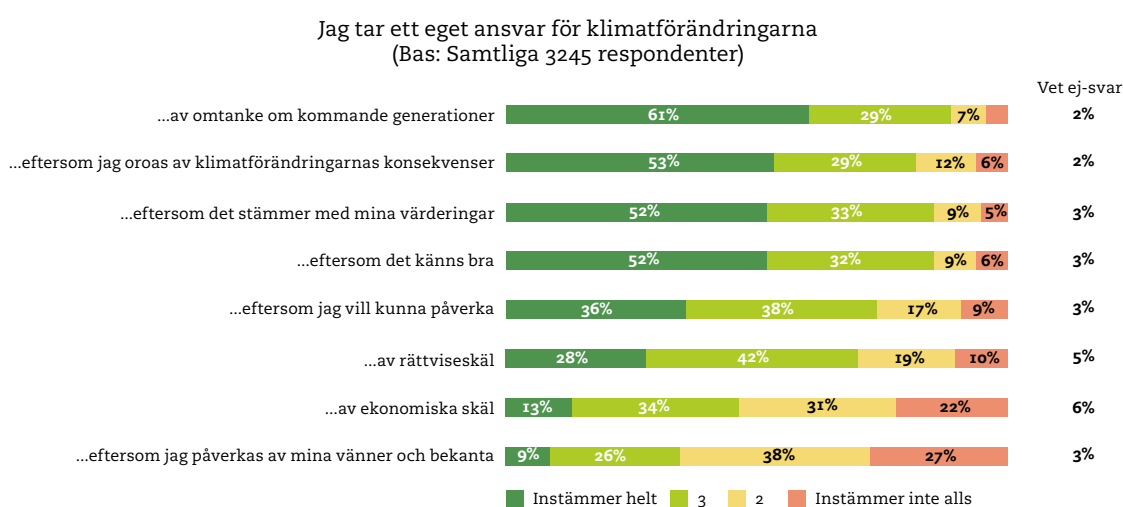
Hälften av landytan i Skåne består av jordbruksmark och jordbruket utgör idag den näst största utsläppssektorn i länet efter våra transporter. Jordbruksmarken står också för en stor inlagring av koldioxid som kan stimuleras ytterligare genom ökad vallodling, plöjningsfri odling, ökad användning av mellangrödor, fler träd och buskar i främst kantzoner och betesmark samt nedbrukning av stabilt biokol. På längre sikt kan perenna grödor vara effektiva för att lagra in mer kol<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige, SOU 2016:47.

## Skåningen vill göra mer för klimatet

Vi skåningar är klimatmedvetna och känner ett ansvar för att minska vår klimatpåverkan. Kunskapen om klimatförändringarna är hög och en stor majoritet tycker att klimatförändringarna är ett allvarligt problem, främst globalt men även för Sverige och oss i Skåne. Majoriteten av skåningarna uppger också att de tar ett eget ansvar för klimatförändringarna, dels av omtanke för kommande generationer och dels av oro för klimatförändringarnas konsekvenser. De flesta skåningar tycker att näringslivet bör ta ett större ansvar för att genomföra åtgärder som minskar klimatpåverkan, följt av enskilda människor och staten som bör styra mer för minskad klimatpåverkan.



Figur 2. Anledningar till att skåningen bryr sig om klimatet. Källa: Region Skåne<sup>7</sup>.

Flertalet skåningar kan tänka sig att ändra sitt beteende för att minska sin klimatpåverkan, till exempel genom att välja mer närproducerad mat, minska elförbrukningen och konsumtion av produkter samt ändra sina resvanor. Pris och utbud är för många två viktiga faktorer för att kunna göra klimatsmarta val. Många skåningar uppger att om miljö- och klimativänliga alternativ blev billigare skulle de leva mer klimatsmart. Även bättre utbud av till exempel cykelvägar, större turtäthet i kollektivtrafiken, information om klimativänliga sparformer, mer kunskap om vegetariska maträtter etcetera, skulle bidra till att många skåningar skulle göra fler klimativänliga val i vardagen<sup>8</sup>.

*Klimat- och energistrategi för Skåne* innehåller flera åtgärder som direkt eller indirekt möter ovanstående efterfrågan på förbättrade förutsättningar för att kunna leva en mer klimatsmart vardag i Skåne.

<sup>7</sup> Region Skåne, 2018, Medborgarundersökning, Skånepanelen 1:2018 - Klimat, Institutet för kvalitetsindikatorer AB.

<sup>8</sup> Region Skåne, 2018, Medborgarundersökning, Skånepanelen 1:2018 - Klimat, Institutet för kvalitetsindikatorer AB.



## Vi måste skapa en positiv framtidsbild för våra unga

Miljö och klimat är viktiga framtidsfrågor för våra ungdomar. Många unga upplever idag att frågorna inte är tillräckligt framträdande i den allmänna debatten som grundläggande förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling. Upplevelsen av att samhället inte förmår att agera tillräckligt kraftfullt för att minska miljö- och klimatpåverkan och erbjuda hållbara lösningar riskerar att leda till negativa känslor som maktlöshet och hopplöshet istället för hopp som kan ge handlingskraft i miljöfrågorna. Ungdomarna har svårt att se hur vuxenvärlden som utbildningsväsende, politiker och näringsliv kan hjälpa dem i att skapa en hållbar framtid. Enligt ungdomarna finns det ett sätt att nå en hållbar framtid och det är genom att omedelbart hantera miljöfrågorna på ett positivt sätt och vända rådande negativa trender<sup>9</sup>.

Det vilar ett stort ansvar på alla samhällsaktörer att föregå med gott exempel och skapa förutsättningar för en klimatsmart vardag, för att tydligt visa att en omställning är möjlig och att vi inte stjälp över ansvaret för att lösa våra miljö- och klimatproblem på kommande generationer. En viktig åtgärd för att möta ungdomars oro kring miljö- och klimatfrågor är att utveckla deras förståelse, kreativitet och handlingskompetens. Det kan ske genom en bred integrering av hållbar utveckling i undervisningen, med tydlig koppling till de globala hållbarhetsmålen som innefattar grundläggande miljöfrågor tillsammans med sociala och ekonomiska aspekter av hållbarhet såsom hälsa, jämställdhet och utbildning.

---

<sup>9</sup> Kramming K, 2017, Miljökollaps eller hållbar framtid? Hur gymnasieungdomar uttrycker sig om miljöfrågor, *Geographica* 13. 238 pp, Kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet.

# Internationella och nationella klimatmål

## Internationella mål

I december 2015 beslutade världens länder på FN-mötet COP 21 i Paris om ett internationellt avtal<sup>10</sup> för att begränsa den globala temperaturökningen till väl under två grader Celsius jämfört med förindustriell tid, samt sträva efter att begränsa temperaturökningen till 1,5 grad för att minska riskerna och effekterna av klimatförändringar. Avtalet har ratificerats av EU och sätter därmed ramen även för klimat- och energiarbetet i Sverige.

Sverige har också antagit den globala utvecklingsagendan, Agenda 2030, som beslutades på FN:s toppmöte i New York i september 2015. Agendan innehåller 17 globala mål och 169 delmål för att avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor i världen, främja fred och rättvisa samt lösa klimatkrisen till år 2030<sup>11</sup>. Klimat- och energifrågor ingår i flera av de globala målen, som *Hållbar energi för alla*, *Hållbar industri, innovationer och infrastruktur*, *Hållbara städer och samhällen*, *Hållbar konsumtion och produktion*, samt *Bekämpa klimatförändringen*, vilket visar vilken betydelse dessa frågor har för en hållbar utveckling på global nivå.

Det långsiktiga målet för EU:s klimatpolitik är att minska växthusgasutsläppen med 80-95 procent till år 2050. På kortare sikt ska EU:s utsläpp av växthusgaser minska med 30 procent till år 2020 under förutsättning att andra industriländer förbinder sig till jämförbara minskningar. Vidare ska EU:s klimat- och energipolitik fram till år 2030 styra mot minskade utsläpp av växthusgaser med minst 40 procent, minst 27 procent förnybar energi på EU-nivå, samt minst 27 procent ökad energieffektivisering till 2030<sup>12</sup>.

## Nationella mål och Sveriges klimatlag

Miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* utgör sedan år 1999 det övergripande målet för Sveriges klimatpolitik. Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* anger nationella målsättningar för hållbar samhällsplanering, bebyggelse- och infrastruktur och hushållning med energi och naturresurser som är viktigt att förhålla sig till i klimat- och energiarbetet.

## Begränsad klimatpåverkan

”Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra

<sup>10</sup> UNFCCC (2015)

<sup>11</sup> [www.globalamalen.se](http://www.globalamalen.se)

<sup>12</sup> [www.regeringen.se/sverige-i-eu/ministerradet/miljo/](http://www.regeringen.se/sverige-i-eu/ministerradet/miljo/)



ILLUSTRATION: TOBIAS FLYGAR

mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås”.



ILLUSTRATION: TOBIAS FLYGAR

### **God bebyggd miljö**

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

I juni 2017 beslutade Sveriges riksdag om ett *klimatpolitiskt ramverk*<sup>13</sup>. Ramverket består av nya nationella klimatmål, en klimatlag som reglerar regeringens styrning, uppföljning och rapportering av klimatarbetet samt ett oberoende klimatpolitiskt råd. Som ett långsiktigt mål har riksdagen beslutat att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. För att nå detta mål har flera etappmål beslutats för minskade växthusgasutsläpp samt ett särskilt sektorsmål för inrikes transporter.

#### **Utsläpp av växthusgaser till år 2020**

Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter (dvs ESR-sektorn, också kallat ”icke-handlande sektor”).

#### **Utsläpp av växthusgaser till år 2030**

Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn bör senast år 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst 8 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

#### **Utsläpp av växthusgaser till år 2040**

Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn bör senast år 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst 2 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

#### **Utsläpp av växthusgaser till år 2045**

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. För att nå nettonollutsläpp får kompletterande åtgärder tillgodoräknas. Utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990.

<sup>13</sup> Regeringen, 2017, Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige, prop. 2016/2017:146.

### **Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter**

Växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU:s utsläppshandelssystem, EU ETS) ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010.

I *Energiöverenskommelsen*<sup>14</sup> har fem av riksdagspartierna beslutat om 100 procent förnybar elproduktion i Sverige till år 2040 respektive 50 procent effektivare energianvändning år 2030 jämfört med 2005 (mätt i tillförd energi i relation till BNP).

---

<sup>14</sup> Energiöverenskommelsen slöts mellan fem riksdagspartier (S, M, MP, C och KD) i juni 2016, och kompletterades i november 2016 med mål för energieffektivisering.

# Klimatmål för Skåne

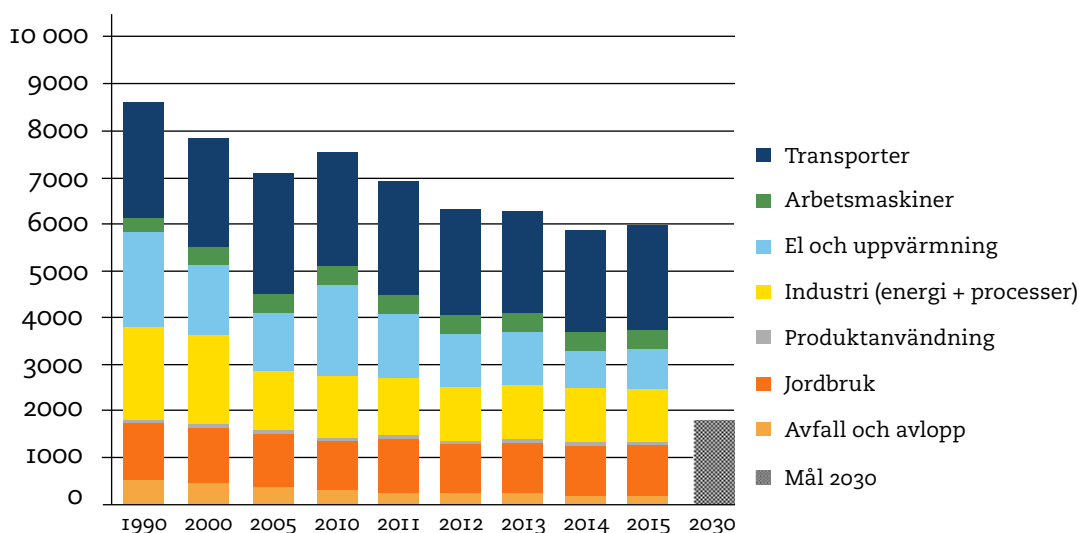
## Mål för utsläpp av växthusgaser

År 2030 ska utsläppen av växthusgaser i Skåne vara minst 80 procent lägre än år 1990.

Målet omfattar utsläpp som sker från verksamheter i Skåne som geografiskt område. Utsläppen räknas som koldioxidekvivalenter och omfattar växthusgaser som ingår i Sveriges rapportering till UNFCCC (FN:s klimatkonvention)<sup>15</sup>.

## Utveckling av växthusgasutsläpp i Skåne

En stor utmaning för Skåne fram till år 2030 är att fortsätta växa och samtidigt minska klimatpåverkan. Hittills har vi varit framgångsrika och visat att denna utveckling är möjlig. Utsläppen av växthusgaser i länet har totalt minskat med 31 procent från år 1990 fram till och med år 2015. Vi har därmed redan nått det tidigare regionala målet om en minskning med 30 procent till år 2020<sup>16</sup>. Under samma tidsperiod har befolkningen i länet vuxit med över 235 000 personer (+22 procent) och bruttoregionalprodukten ökat<sup>17</sup>. Skånes befolkning förväntas fortsätta öka till minst 1,5 miljoner invånare år 2030. Vi har blivit betydligt klimatteffektiva, men för att nå ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne måste växthusgasutsläppen fortsätta minska på bred front i länet samtidigt som vi minskar våra konsumtionsbaserade utsläpp.



Figur 3. Totala utsläpp av växthusgaser i Skåne per sektor för perioden 1990-2015 och regionalt mål till år 2030 (kton CO<sub>2</sub>ekv). Källa: SMED<sup>18</sup>

15 Växthusgaser: CO<sub>2</sub> (koldioxid), CH<sub>4</sub> (metan), N<sub>2</sub>O (dikväveoxid), HFC 134a (ett av fluorkolvätena), CF<sub>4</sub> (en fluorkarbon, dvs. en PFC), SF<sub>6</sub> (svavelhexafluorid).

16 Länsstyrelsen Skåne, Klimatmål för Skåne, Skåne i utveckling 2010:1.

17 Region Skåne, Hur har det gått i Skåne? <https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/bruttoregionalprodukt/>

18 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.



### **Utsläpp av växthusgaser från energiförsörjning**

Utsläppsminskningen som skett från energiförsörjningen sedan år 1990 beror huvudsakligen på den systemomställning som gjorts i länets värmeproduktion. Det har skett genom utbyggnad av fjärrvärmesystemet och förändring av bränslemixen i denna samtidigt som privathushållens oljepannor har ersatts med bland annat fjärrvärme och el. I Skåne finns även en stor användning av geotermisk energi vilket har bidragit till minskade utsläpp i länet men samtidigt ökat elanvändningen.

Bränslekonverteringen av industrins energibehov har inte varit lika omfattande, bland annat på grund av att oljeanvändningen i industrin är skattebefriad. Dock har spillvärmeutnyttjandet från industrier ökat både i Skåne och nationellt, vilket gör att mindre bränsle behöver användas för fjärrvärmeproduktion. Nationellt står spillvärme idag för cirka 8 procent av fjärrvärmeproduktionen och i Skåne är det cirka 10 procent<sup>19</sup>.

Utsläppen från el- och fjärrvärmesektorn har i Sverige minskat med 27 procent sedan 1990 och står idag för 9 procent av de totala växthusgasutsläppen. Naturvårdsverket uppskattar en nationell minskning av växthusgasutsläpp från energisektorn med 43 procent till år 2030 jämfört med år 1990, varav 30 procent är från el- och fjärrvärmeproduktion<sup>20,21</sup>. För Skånes del finns dock förutsättningar för högre utsläppsminskningar inom sektorn än det nationella genomsnittet. Detta kan uppnås bland annat genom att ersätta delar av länets höga naturgasanvändning med biogas samt producera mer förnybar el från sol och vind.

### **Utsläpp av växthusgaser från industriprocesser**

Industrins utsläpp, inklusive förbränning av bränslen för energiändamål, står för 32 procent av Sveriges totala utsläpp. Ungefär en tredjedel av den svenska industrins totala växthusgasutsläpp härrör från industrins processer. Det förväntas att utsläppen från industriprocesser kommer ha minskat med 13 procent år 2030 jämfört med 1990 års nivåer men det råder stora skillnader mellan olika branscher.<sup>22</sup> Det pågår utveckling för ökad användning av biobränslen och el för olika värme- och processändamål och för vissa branscher finns det välutvecklade nyckeltekniker som inte är kommersialiserade<sup>23</sup>.

Den utsläppsminskning som redan skett beror huvudsakligen på massa- och pappersindustrin, både på grund av reducerad produktion och en övergång till biobränslen. Inom mineralbranschen förväntas däremot utsläppen att öka till år 2030 jämfört med år 1990. Sannolikt följer skånska industrier inom dessa branscher samma trender. Däremot pågår det i länet pilotförsök för att ersätta koks som

19 Länsstyrelsen Skåne, 2014, Spillvärmepotential i Skåne – Kartläggning och fallstudier av industriell restvärme.

20 Naturvårdsverket, 2017, Report for Sweden on assessment of projected progress, March 2017.

21 Naturvårdsverket, 2017, Fördjupad analys av svensk klimatstatistik, Rapport 6782.

22 Naturvårdsverket, 2017, Report for Sweden on assessment of projected progress, March 2017.

23 Energimyndigheten, 2016, Industrins långsiktiga utveckling i samspel med energisystemet, ET 2016:06.

reduktionsmedel inom järn- och stålindustrin, vilket förväntas bidra med en årlig minskning på cirka 12 kton koldioxidekvivalenter.

#### **Utsläpp av växthusgaser från lösningsmedel och annan produktanvändning**

Utsläppen av växthusgaser från lösningsmedel och övrig produktanvändning i länet ökade fram till år 2005, men har därefter minskat något och utgör år 2015 enbart 1 procent av utsläppen i Skåne<sup>24</sup>. Den största utsläppskällan är koldioxidavgång från smörjmedel. Dessutom ingår koldioxidutsläpp från användning av lösningsmedel och paraffin samt mindre utsläpp av lustgas. Utsläppen av koldioxid från lösningsmedel kommer främst från användning av målarfärg och från grafisk industri.

#### **Utsläpp av växthusgaser från transporter och arbetsmaskiner**

En tredjedel av utsläppen av växthusgaser i Skåne kommer från vägtransporter. Totalt har utsläppen från transportsektorn minskat med drygt 9 procent sedan 1990 och uppgick till cirka 2,2 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2015<sup>25</sup>. Utsläppen från personbilar har minskat sedan år 2007, men minskningen har stannat av för att till och med öka något mellan åren 2014 och 2015. Utsläpp från tunga fordon (lastbilar över 3,5 ton) har ökat nationellt sedan år 1990 och år 2015 var utsläppen 16 procent högre än 1990<sup>26</sup>. Transporter med tunga fordon ökar när ekonomin går bra, därför ökade den från början av 1990-talet fram till ungefär år 2007. Efter det har utsläppen från tunga fordon minskat något. Antalet arbetsfordon och arbetsmaskiner har legat relativt konstant i Sverige de senaste åren, samtidigt har de regionala utsläppen från arbetsmaskiner sjunkit med nästan 15 procent sedan år 2010 i Skåne, vilket tyder på att maskinerna blir allt bränslesnålare och att de används mer effektivt<sup>27</sup>.

Till år 2030 förväntas utsläppen från transportsektorn minska genom förändrade resmönster, effektivisering och elektrifiering av fordonsflottan, ökad biodrivmedelsanvändning och automatisering. Detta gäller främst för personbilar, men även för tyngre transporter kan elvägar och biodrivmedel ersätta relativt stora mängder diesel. Enligt vissa bedömare kan elbilar prismässigt konkurrera med konventionella fordon från och med år 2020. Det innebär att redan år 2030 kan andelen elfordon uppgå till 40 procent i Skåne, vilket kraftigt reducerar klimatutsläppen. År 2016 uppgick andelen förnybara bränslen inom transportsektorn i Sverige till nästan 20 procent och inblandningen förväntas öka ytterligare de närmaste åren om potentialen tas tillvara<sup>28</sup>. Självkörande fordon eller automatisering innebär att färre fordon krävs för att transportera både varor, gods och personer. Denna teknik utvecklas snabbt i nuläget. Det innebär att antalet fordon per capita förväntas minska med cirka 15 procent i länet<sup>29</sup>.

24 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

25 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

26 SCB, Sverige i siffror, [www.sverigeisiffror.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/utslapp/](http://www.sverigeisiffror.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/utslapp/)

27 SCB, 2015, Arbetsmaskiners energianvändning – en modellansats.

28 Svebio, 2017, <https://www.svebio.se/press/pressmeddelanden/2016-rekordar-biodrivmedel-sverige/>

29 Region Skåne, 2016, Skånes befolkningsprognos 2016 – 2025. Befolkningsökningen torde innebära en ökad bilism, men mycket tyder på att automatiserade lösningar och en digitaliserad mobilitet minskar användandet.

### **Utsläpp av växthusgaser från jordbruket**

Jordbruket står för nästan 20 procent av de klimatrelaterade utsläppen i Skåne, och uppgår till över 1,1 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år<sup>30</sup>. Utsläppen har minskat med ungefär 13 procent sedan 1990<sup>31</sup>, vilket främst beror på minskad djurhållning (framförallt antal mjölkkor och grisar) i kombination med åtgärdsinvesteringar, kompetensutveckling och nedläggning av åkermark<sup>32</sup>. Jordbruket är dock den största källan till utsläpp av klimatgaserna metan och lustgas. Metan kommer från kornas fodermältning och från lagring av stallgödsel. Lustgas kommer framför allt från omvandling av kväve i jordbruksmarken, men även från stallgödsellagring. Koldioxidutsläppen från jordbrukssektorn uppskattas utgöra mindre än 10 procent och kommer främst från energianvändning som drivmedel till traktorer, motorredskap och bilar samt olja för uppvärmning<sup>33</sup>.

Vid ett antagande om att utsläppen minskar i samma takt som hittills reduceras utsläppen av växthusgaser till 0,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2030, vilket motsvarar 25 procent jämfört med 1990. Kvarvarande utsläpp förväntas huvudsakligen utgöras av metan och lustgas, medan användningen av fossila bränslen har fasats ut nästan helt.

Växthusgasutsläppen från jordbruket bedöms minska nationellt till följd av att antalet nötkreatur fortsätter att minska som en konsekvens av en förväntad ökad produktivitet, utveckling av produktpriser och fortsatt anpassning till EU:s jordbrukspolitik, samt en dämpad efterfrågan, och därigenom konsumtion, av animaliska livsmedel fram till år 2030. Bättre precision för åtgärder vad gäller lagring och spridning av stallgödsel kommer att ytterligare minska utsläppen och innebär också att förbrukningen av mineralgödsel minskar. Ökad kolinbindning på åkermark (på mineraljord), fler buskar och träd i främst kantzoner och betesmark samt koldioxid-effekter genom att dikad mullrik åkermark återförs till våtmark kan bidra till ytterligare minskade växthusgasutsläpp<sup>34</sup>.

Det skånska jordbruket är en viktig del i omställningen till ett cirkulärt och biobaserat livsmedelssystem. Målet för den nationella livsmedelsstrategin är att den svenska livsmedelsproduktionen både ska öka i omfattning för en ökad självförsörjningsgrad, och samtidigt vara såväl ekonomiskt konkurrenskraftig som ekologisk hållbar<sup>35</sup>.

### **Utsläpp av växthusgaser från avfall och avlopp**

Utsläppen från Skånes avfalls- och avloppssektor minskade med över 60 procent

30 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

31 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

32 Naturvårdsverket, 2017, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>

33 Jordbruksverket, 2017, <https://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/jordbrukslapperutvaxthusgaser.44b00b7db11efe58e66b8000986.html>

34 Naturvårdsverket, 2017, Fördjupad analys av svensk klimatstatistik, Rapport 6782.

35 Regeringen, 2017, En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet, Prop. 2016/2017:104.

mellan 1990 och 2015<sup>36</sup>. Merparten av utsläppen är metangas från deponier, men i sektorn ingår även mindre mängder växthusgasutsläpp från hantering av avloppsvatten och biologisk behandling av fast avfall, medan förbränning av avfall däremot ingår i energisektorns utsläpp.

Deponigasutsläppen har minskat med över 70 procent sedan år 1990, som en följd av deponiförbud, deponiskatter samt ökad återvinning och deponigasutvinning. Minskningen förväntas fortsätta under kommande år, i takt med att det deponerade avfallet bryts ner. Utsläppen från hantering av avloppsvatten har minskat med 10 procent sedan år 1990, till följd av förbättringar i reningsverken, och förväntas vara relativt oförändrade framöver. Utsläppen från biologisk behandling har däremot ökat väsentligt på grund av ökad kompostering och rötning av avfall för produktion av biogas. Ökningen riskerar att fortsätta i takt med att biogasproduktionen i Skåne byggs ut, och det är avgörande med åtgärder för minskade produktionsutsläpp som läckage. Sammantaget innebär detta att växthusgasutsläppen från sektorn nästan kan halveras till år 2030<sup>37</sup>.

### **Upptag av koldioxid i skog och mark**

Det totala nationella upptaget av koldioxid i skog och mark har ökat med 50 procent mellan åren 1990–2015. Det är framförallt i skogsmark som koldioxidupptaget har ökat, men även jordbruksmarken bidrar till kolinlagring. Markanvändningssektorn bidrog under perioden 1990–2016 till en årlig nettosänka (upptag av koldioxid minus utsläpp av växthusgaser) i Sverige<sup>38</sup>.

### ***Skog och skogsmark***

Skogen fyller en viktig funktion eftersom den tar upp atmosfäriskt kol genom upptaget av koldioxid vid fotosyntesen och upplagring av kol i den egna biomassan, och genom att överföra kol till andra delar av skogsekosystemet som också kan lagra kol. Det totala upptaget av koldioxid i Skånes skogar är i genomsnitt 3,28 miljoner ton koldioxid per år<sup>39</sup>, vilket motsvarar ett upptag av drygt hälften av de totala växthusgasutsläppen i länet. Virkesförrådet (lager av kol/koldioxid) i Sveriges skogar ökar ständigt eftersom vi avverkar mindre än den årliga tillväxten. I Skånes skogar är den årliga kolinlagringen cirka 1 miljon ton koldioxid (upptag minus avverkning). Skogsråvara kan också användas för biobränsleändamål och ersätta fossila bränslen samt till träprodukter, som kan ersätta kol- och energiintensiva material. Denna typ av substitution innebär att utsläppen av fossilt kol till atmosfären kan minska. En ökad areal för bevarande av skog kan öka kolinlagringen i ekosystem på kort sikt, men reducerar den totala kolbalansen på lång sikt på grund av minskad tillväxt och minskat användande av skogsråvara<sup>40</sup>.

36 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

37 Naturvårdsverket, 2017, Report for Sweden on assessment of projected progress, March 2017.

38 Naturvårdsverket, 2017, Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2017, rapport 6782.

39 Muntlig uppgift från Wilhelm Dubber, doktorand, Institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap, Lunds universitet, 2017-12-06.

40 Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC Rapport Nr 02.

### **Åker- och betesmark**

Det finns stor potential att minska utsläppen av koldioxid och lustgas och samtidigt förstärka kolsänkan i jordbruksmark genom att göra dränerad mulljord (utdikad före detta våtmark) permanent blöt, vilket skulle kunna vara aktuellt för fem procent av åkermarken i Skåne. Detta kan minska utsläppen med cirka 0,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter, vilket motsvarar en minskning av utsläppen från det skånska jordbruket på cirka 37 procent jämfört med idag. Till skillnad mot dränerade mulljordar så är övriga brukade marker i nuläget varken en källa eller sänka för koldioxid. Om marken blir permanent bevuxen lagrar marken in kol, som sedan kan frigöras vid jordbearbetning. Eftersom naturbetesmark inte bearbetas kan dessa marker bidra till ökad kolsänka<sup>41</sup>. Vidare kan fler träd och buskar i främst kantzoner och betesmark bidra till ökad kolinlagring motsvarande 0,4 miljoner ton koldioxid årligen i Sverige fram till år 2050. Andra åtgärder är jordbearbetningsmetoder som plöjningsfri odling, nedbrukning av halm och andra organiska restmaterial samt tillförsel av biokol. Dock är potentialen och beständighet av ovanstående åtgärder svår att uppskatta. En förändrad markanvändning kan lätt ändra en sänka till en källa. Dessutom finns en övre gräns för hur mycket kol som kan lagras in i jordbruksmark innan jorden blir mättad<sup>42</sup>.

### **Målet omfattar utsläpp från alla verksamheter i Skåne**

Målet för utsläpp av växthusgaser i Skåne till år 2030 omfattar alla utsläpp som sker i länet, inklusive utsläpp från de verksamheter som ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS, Emissions Trading Scheme). Detta skiljer sig mot tidigare regionalt mål för växthusgasutsläpp till år 2020 och det nationella målet till år 2030, där utsläpp från den så kallade ”handlande sektorn” inte ingår. Dock inkluderas inte internationell luft- och sjöfart i något av ovanstående mål.

Handeln med utsläppsrätter startade år 2005 och ska på ett kostnadseffektivt sätt minska utsläppen av växthusgaser genom att åtgärder kan ske i det land eller inom det företag som har den lägsta kostnaden för att minska utsläppen, utifrån målsättningen att minska utsläppen från berörda företag med 21 procent till år 2020 (jämfört med 2005). Sedan starten har systemet steg för steg utvidgats till fler branscher. Från år 2012 ingår även de flygoperatörer som flyger i EU. För kommande handelsperiod föreslår EU-kommissionen att antalet utsläppsrätter ska minska med 2,2 procent per år från och med år 2021 för att uppnå utsläppsminskningar på 43 procent inom den handlande sektorn år 2030<sup>43</sup>.

Idag ingår cirka 80 anläggningar i Skåne i handelssystemet, främst energiintensiv industri och energiproduktion. Utsläppsminskningar från dessa verksamheter har bidragit till att utsläppen i länet totalt minskat med drygt 30 procent sedan år 1990. Energi- och industriföretagen är fortsatt viktiga aktörer för energiomställning och minskade klimatutsläpp i Skåne och därmed möjligheten att nå våra klimatmål till år 2030.

41 Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC Rapport Nr 02.

42 Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdstrategi för Sverige, SOU 2016:47.

43 Energimyndigheten/Naturvårdsverket, [Utslappsandel.se](http://Utslappsandel.se).



## Mål för utsläpp av växthusgaser från konsumtion

År 2030 ska utsläppen av växthusgaser från konsumtion i Skåne vara högst 5 ton koldioxidekvivalenter per person och år.

*Målet omfattar växthusgasutsläpp som uppstår regionalt, nationellt och internationellt på grund av privat och offentlig konsumtion i Skåne. Målet baseras på beräkningar av konsumtionsbaserade utsläpp på nationell nivå.*

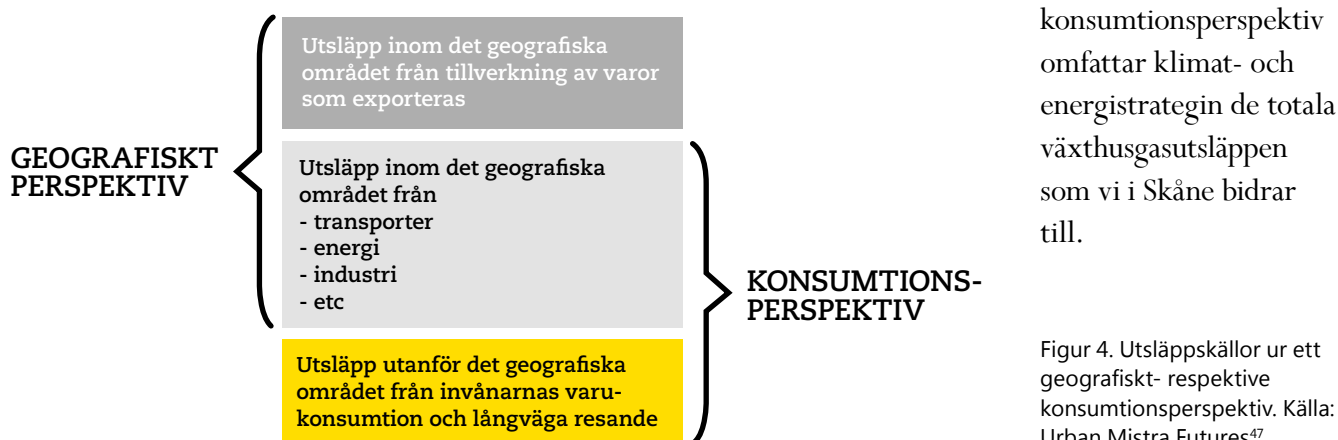
### Hållbar konsumtion är en förutsättning för att nå våra miljö- och klimatmål

Det övergripande målet för miljöpolitiken i Sverige anger att vi ska lösa miljöproblemen inom en generation samtidigt som det inte får leda till ökad negativ påverkan på hälsa och miljö i andra länder. För att åstadkomma detta krävs att konsumtionsmönster för varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt<sup>44</sup>. Nuvarande konsumtionsmönster i Sverige orsakar ökade utsläpp av växthusgaser globalt och denna trend behöver brytas. Under de senaste tjugo åren har utsläppen av växthusgaser från svensk konsumtion legat på en jämn nivå. Däremot har en omfördelning skett mellan utsläpp i Sverige som minskat med 30 procent, och utsläpp i andra länder som ökat med 50 procent under samma period<sup>45</sup>. Ökningen beror till stor del på växande import av insats- och konsumtionsvaror samt befolkningstillväxt. Konsumtionen ökar stadigt och kan komma att fördubblas mellan år 2005 och år 2030<sup>46</sup>. Hållbara och klimatsmarta konsumtionsmönster är därför avgörande för om vi ska nå våra miljö- och klimatmål.

### Växthusgasutsläpp från vår konsumtion

Konsumtionsbaserade utsläpp tar hänsyn till klimatpåverkan som vår konsumtion orsakar i Sverige och andra länder. Genom att sätta regionala utsläppsmål både ur

ett geografiskt- och ett konsumtionsperspektiv omfattar klimat- och energistrategin de totala växthusgasutsläppen som vi i Skåne bidrar till.



Figur 4. Utsläppskällor ur ett geografiskt- respektive konsumtionsperspektiv. Källa: Urban Mistra Futures<sup>47</sup>

44 Regeringen, 2010, Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete, Prop. 2009/10:155.

45 SCB:s Miljöräkenskaper 2016.

46 Naturvårdsverket, 2012, Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050, Rapport 6537.

47 Mistra Urban Futures, Konsumtionsperspektiv i lokala klimatstrategier – erfarenheter från Göteborg, Policy Brief 2017:1.

De konsumtionsbaserade utsläppen kan delas in i privat respektive offentlig konsumtion. Den privata konsumtionen står för cirka 64 procent av utsläppen, som kan hänföras till vår konsumtion av livsmedel (32 procent), vårt boende (21 procent), vårt resande (31 procent) och shopping/övrig konsumtion (16 procent). Den offentliga konsumtionen omfattar skattefinansierad verksamhet som drift av skola, omsorg och sjukvård samt investeringar i infrastruktur och offentliga byggnader med mera, och står för cirka 36 procent av utsläppen. Totalt uppgick de konsumtionsbaserade utsläppen i Sverige till 10,7 ton koldioxidekvivalenter per person år 2015<sup>48</sup>. Som jämförelse uppgick de geografiska utsläppen i Sverige till 5,4 ton koldioxidekvivalenter per person samma år. Beräkningen av utsläpp som beror på svensk konsumtion utgår från ekonomisk statistik om branschernas inköp och försäljning och redovisas endast på nationell nivå. Detta innebär att det saknas tillgänglig regional statistik för området. Eftersom Skåne är relativt tätbefolkat med korta avstånd och välutvecklad kollektivtrafik, lägre andel tung processindustri, samt har mildare vintrar, antas de konsumtionsbaserade utsläppen vara något lägre här än för Sverige i stort. Däremot antas vår konsumtion av varor och tjänster ligga på samma nivå som övriga Sverige. Det finns ett stort utvecklingsbehov av att ta fram statistik på läns- och kommunnivå för att följa arbetet med minskad klimatpåverkan från vår konsumtion.

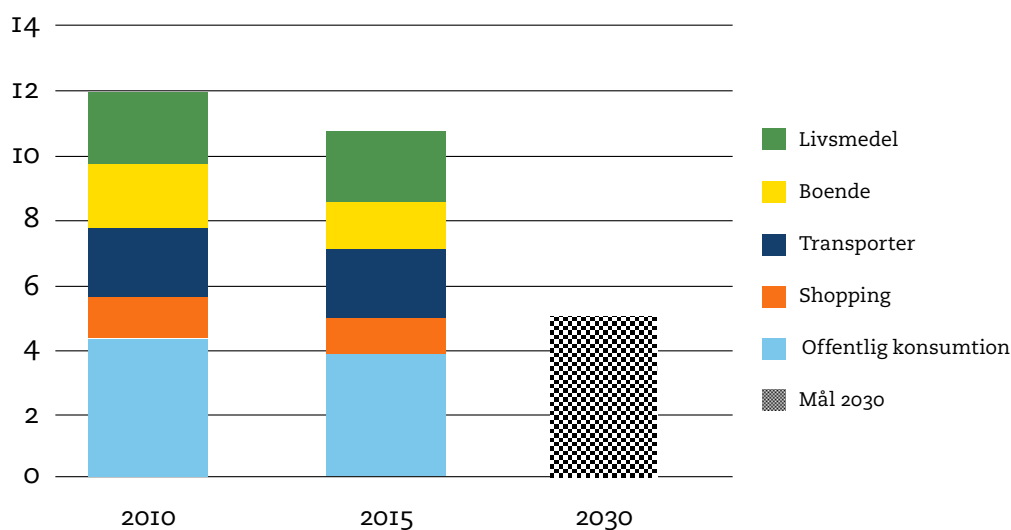
### **Potential för minskade utsläpp från konsumtion**

Växthusgasutsläppen från vår konsumtion är långt ifrån de 2 ton koldioxidekvivalenter per person och år som enligt FN krävs för att minska risken för allvarlig klimatpåverkan år 2050. Vi har inte rådighet över energi-, transport och produktionssystemen i andra länder där produktionen sker av de varor som vi konsumerar. Däremot har vi både skyldighet i ett globalt perspektiv, och rådighet att förändra våra egna konsumtionsmönster mot en så liten klimatpåverkan som möjligt. En betydande minskning av utsläppen kan åstadkommas genom teknikutveckling och att ställa om till ett fossilfritt energi- och transportsystem, men en större omställning till globalt hållbara nivåer är inte möjlig utan livsstilsförändringar. Genom att undvika en transatlantisk flygresor kan en person minska sina utsläpp med 1,6 ton koldioxidekvivalenter. Väljer sedan personen att äta en växtbaserad kost istället för en kost som inkluderar kött kan utsläppen minska med 0,8 ton koldioxidekvivalenter. Om personen dessutom kan lösa sina transportbehov utan bil kan utsläppen minska med ytterligare 2,4 ton koldioxidekvivalenter<sup>49</sup>. Erfarenheter från pilotprojektet ”One Tonne Life” visar att en familj, under rätt förutsättningar och med hjälp av coaching från experter, kan minska utsläppen från sin konsumtion med cirka 60 procent<sup>50</sup>, vilket är nödvändigt om vi ska närma oss de globala målsättningarna till år 2050.

48 SCB:s Miljöräkenskaper 2017.

49 The climate mitigation gap: Education and government recommendations miss the most effective individual actions, Wynes, S. & Kimberly A. Nicholas 2017 jul 12 I: Environmental Research Letters. 12, 7, 074024.

50 One Tonne Life, 2012, [www.onetonnelife.se](http://www.onetonnelife.se).



Figur 5. Växthusgasutsläpp från konsumtion i Sverige fördelat på kategorierna livsmedel, boende, transporter och shopping för privat konsumtion samt offentlig konsumtion, och regionalt mål till år 2030 (ton CO<sub>2</sub>ekv/person/år). Källa: SCB<sup>51</sup>

Mellan år 2010 och år 2015 minskade våra konsumtionsbaserade utsläpp med drygt 10 procent. Det kan vara möjligt att halvera växthusgasutsläppen från vår konsumtion i Skåne fram till år 2030. Detta kan ske genom fortsatt utveckling mot ett fossilfritt transport- och energisystem nationellt och internationellt, och en mer tjänstebaserad och cirkulär ekonomi där en ökad digitalisering kan bidra till att ersätta eller intensiviera användningen av produkter, ytor och transporter samt effektivisera processer och aktiviteter. Samtidigt behövs en övergång till mer närproducerade livsmedel med låg klimatpåverkan och ett ökat fokus på klimatsmarta upphandlingar och inköp i offentlig sektor.

51 SCB:s Miljöräkenskaper 2017.

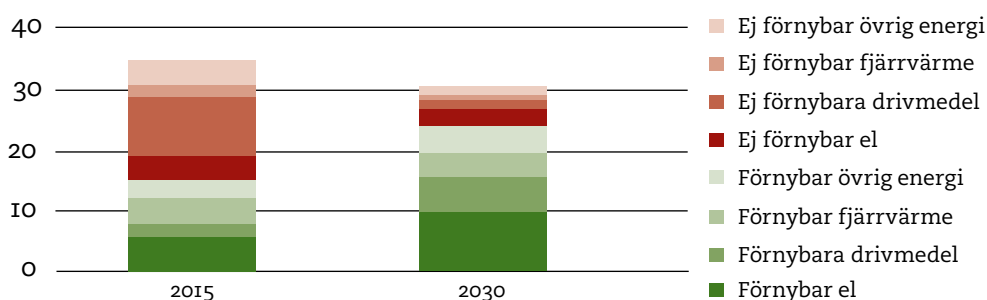
## Mål för effektivare energianvändning och förnybar energi

År 2030 ska energianvändningen i Skåne vara minst 20 procent lägre än år 2005 och utgöras av minst 80 procent förnybar energi.

*Målet avser slutlig energianvändning. Sett till energiintensitet (energianvändning kopplat till BNP) motsvarar den minskade energianvändningen 56 procent vid en årlig ekonomisk tillväxttakt på 2 procent under perioden.*

Idag används ungefär 36 TWh energi i länet via transporter, el, fjärrvärme och övrig energi (främst industriella processer). Genom åtgärder för energieffektivisering förväntas den totala slutliga energianvändningen minska med runt 20 procent eller 6 TWh, till år 2030 jämfört med 2005. Energianvändningen i länet har minskat med 2-3 procent per år mellan 2005 och 2016 sett till bruttoregionalprodukten (BRP), samtidigt som energianvändningen i absoluta tal minskat med cirka 2 TWh under samma period. Energiintensiteten, som är ett mått på hur effektivt energin används inom ekonomin, har således ökat ganska kraftigt. Denna utveckling förväntas fortsätta, det vill säga att vi kommer att använda den tillgängliga energin på ett smartare sätt i framtiden, vilket också innebär en något högre ambition än den nationella målsättningen<sup>52</sup>. Det beror på att Skåne bedöms ha en högre effektiviseringspotential då länet har en låg andel energiintensiv industri och goda möjligheter att exempelvis bygga ut kollektivtrafiken.

Målet är att minst 80 procent av energianvändningen i Skåne ska komma från förnybara källor, vilket innebär 25 TWh förnybar energi och en ökning på 10 TWh från dagens användning, se figur 6. En sådan omställning har potential att minska utsläppen av växthusgaser via Skånes energianvändning med cirka 60 procent i förhållande till 2015<sup>53</sup>. För att nå målet krävs omfattande energieffektiviseringsåtgärder samt stora regionala satsningar på förnybara energislag såsom sol, vind, biobränslen, biodrivmedel och geotermi.



Figur 6. Förnybar respektive ej förnybar energianvändning i länet år 2015 och regionalt mål för minskad energianvändning och ökad andel förnybar energi till år 2030 (TWh). Källa: Länsstyrelsen Skåne<sup>54</sup>

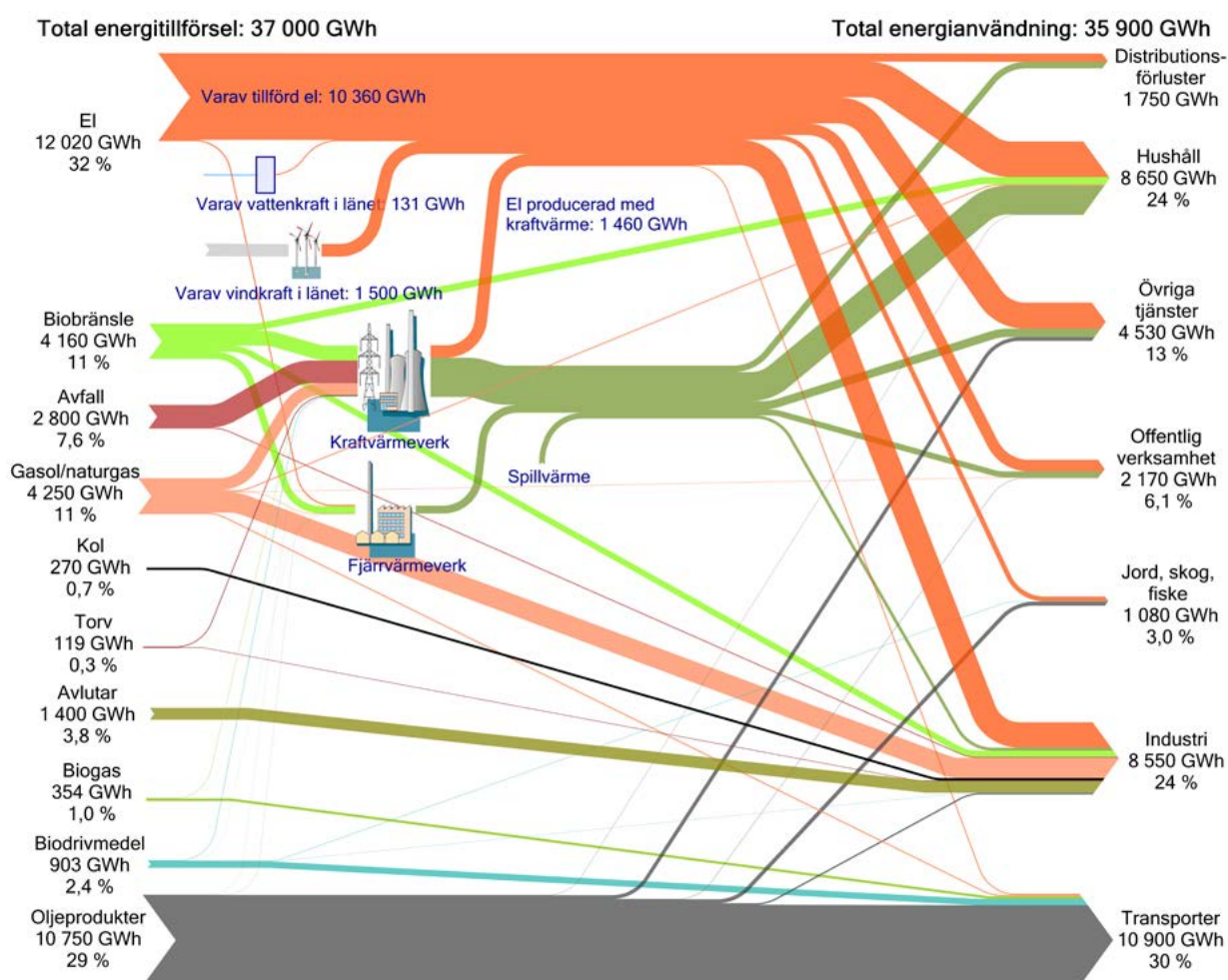
52 Enligt Energiöverenskommelsen ska Sverige år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005 i relation till BNP. Om det skånska målet sätts i relation till BNP, med en antagen tillväxttakt på 2 procent per år, innebär det 56 procent effektivare energianvändning än 2005.

53 Mängden icke-förnybar energi, inom sektorerna fjärr- och kraftvärme samt övrig energi, antas minska från 6,2 TWh år 2015 till 2,5 TWh år 2030. Elen antas vara klimatneutral såväl 2015 som 2030.

54 Länsstyrelsen Skåne, 2017, Energibalans för Skåne år 2015.

## Energisituationen i länet och framtida utveckling

År 2015 användes cirka 36 TWh energi i Skåne (inklusive industrins förbränning för energiändamål) varav 42 procent (15 TWh) kom från förnybara energikällor<sup>55</sup>. Sedan början av 00-talet har Skånes energianvändning minskat kontinuerligt, trots att länets ekonomi (BRP) har vuxit<sup>56</sup>. På en nationell nivå förutspår Energimyndigheten en fortsatt minskning av energianvändningen till år 2030<sup>57</sup> och det finns skäl att anta att även Skånes totala energianvändning kommer att minska framöver, medan elanvändningen ökar något.



Figur 7. Sankey-diagram över energibalansen för Skåne år 2015. Källa: Länsstyrelsen Skåne<sup>58</sup>

## Produktion och användning av el samt ursprungsmärkning

År 2015 användes strax över 12 TWh el i Skåne, varav cirka 10 TWh importerades till länet, och uppskattningsvis 60 procent av den totala elanvändningen var förny-

55 SCB, 2017, Kommunal och regional energistatistik 2015.

56 SCB, 2017, Regionalräkenskaper.

57 Energimyndigheten, 2017, Scenarier över Sveriges energisystem 2016, ER 2017:6.

58 Länsstyrelsen Skåne, 2017, Energibalans för Skåne år 2015.



bar<sup>59</sup>. Den regionala elproduktionen var 3,4 TWh år 2015<sup>60</sup>, och huvuddelen av Skånes elproduktion kommer från kraftvärmeverk och vindkraftverk, vilket innebar att 80 procent (2,8 TWh) av den regionala elproduktionen var förnybar<sup>61</sup>.

Eftersom vi i dagsläget handlar med el över nations- och regiongränser är det dock svårt att i praktiken fastställa exakt varifrån elen som används i Skåne kommer och var elen som produceras här används. Ursprungsmärkningen eller ursprungsgarantin, för att elkonsumenterna ska kunna göra ett mer aktivt val, är frikopplad från fysisk elproduktion, vilket gör att exempelvis en utländsk aktör kan köpa en stor andel av den gröna elproduktionen. Ur ett strikt klimatperspektiv är det dock inte relevant var den förnybara elen används. Huvudsaken är att efterfrågan och därmed produktionen ökar, både regionalt och globalt. En faktor som problematiserar beräkningen av klimatutsläpp från elproduktionen eller olika energieffektiviseringsåtgärder är den så kallade marginaelen<sup>62</sup>. Över lite längre perioder rekommenderas dock att nordisk elmix användas för att beräkna klimatutsläpp i en svensk eller skånsk kontext<sup>63</sup>.

Till år 2030 förväntas framförallt elektrifieringen av fordonsflottan, men även exempelvis en ökad grad av digitalisering<sup>64</sup>, medföra en ökad elanvändning i Skåne. Det finns dock även stora möjligheter att öka tillförseln av elektricitet i länet. För att nå målet att 80 procent av den totala elanvändningen i Skåne är förnybar 2030 krävs ytterligare minst 3 TWh förnybar el.

Den största förnybara energikällan i Skåne är idag vindkraften, som genererade 1,5 TWh år 2015, men där en femtedel av den installerade effekten är äldre än tio år och utgörs av föråldrad teknik. Vattenkraften är idag mycket småskalig i Skåne, och ger enbart cirka 1 procent av elbehovet (0,13 TWh). Även elproduktionen från solceller är ringa och låg under år 2016 på 0,02 TWh. Solcellskapaciteten har dock haft en hög genomsnittlig tillväxttakt på runt 70 procent per år under de senaste fyra åren<sup>65</sup>.

Marknaderna för solenergi och havsbaserad vindkraft har utvecklats snabbt under de senaste åren och el från dessa källor kan år 2030 utgöra en betydligt större del av Skånes energisystem än idag. Även bergvärme (geovärme) med hjälp av värmepumpsteknik växer snabbt och har de senaste åren blivit allt vanligare för värme- och kyllösningar i fastigheter. Viktigt att framhålla att elen till värmepumparna bör

59 Skåne importerar el från i huvudsak Sverige där cirka 60 procent är förnybar. När import sker från andra länder till Sverige dominerar Norge stort där mer än 95 procent är förnybar.

60 SCB, 2017, Kommunal och regional energistatistik 2015.

61 Producerad el skiljer sig från använd el på grund av bl a distributionsförluster.

62 Marginalel är den el som är dyrast att producera för tillfället och är därför det produktions sätt som sist sätts igång när det behövs mer el på marknaden. Historiskt sett har ofta el från kondenskraftverk som drivs med olja eller kol varit marginalet.

63 <https://energiradgivningen.se/klimat/miljopaverkan-fran-el>

64 Serverhallar och annan användning av el.

65 Energikontoret Skåne/Solar Region Skåne, 2017, <https://solarregion.se/om-solenergi/solenergi-i-skane/>

vara förnybar. Förmodligen finns det även en geotermisk potential i Skåne, där högvarmig värme kan plockas upp från jordens inre genom borrhål som är djupare än två kilometer. Värmen kan sedan omvandlas till el och användas i fjärrvärmenätet<sup>66</sup>. Den realiserbara potentialen för skånsk vattenkraft är däremot fullt tillvaratagen idag, och framöver förväntas snarare en minskning till följd av ökade miljökrav genom implementeringen av EU:s vattendirektiv. Det är ännu för tidigt att bedöma vågkraftens möjligheter i Skåne, men potentialstudier pågår och branschen är i en intressant utvecklingsfas.

### **Transporter och drivmedel**

Transportsektorn är den sektor som släpper ut mest växthusgaser och använder mest energi i Skåne. År 2015 använde transportsektorn cirka 11 TWh bränsle, vilket är strax under en tredjedel av länets samlade energianvändning. Av detta var en marginell andel (cirka 2 procent år 2013<sup>67</sup>) regionalt producerad och mindre än 14 procent (1,5 TWh) kom från förnybara källor<sup>68</sup>.

Produktion av biogas har varit en prioriterad åtgärd i Skåne län, där merparten har uppgraderats (48 procent) men en stor andel även använts för värmeproduktion (44 procent). De senaste åren har dock skånska biogasproducenter tappats med en instabil marknad och kortsiktiga styrmedel, vilket lett till lönsamhetsproblem och uteblivna investeringar.

Till år 2030 förväntas en kraftigt ökad andel elfordon i Skåne, vilket kommer att reducera länets energianvändning eftersom elfordon endast använder en fjärdedel så mycket energi som fossildrivna fordon. Uppskattningar och prognoser visar att uppemot 40 procent av fordonen kan utgöras av elfordon år 2030<sup>69</sup>. Tillsammans med en ökad grad av automatisering, genom exempelvis självkörande bilar, finns därmed en möjlighet att minska transportsektorns energianvändning med över 3 TWh till år 2030<sup>70</sup>. Majoriteten av fordonen kommer dock fortfarande att vara konventionella och totalt behövs ytterligare minst 4 TWh biodrivmedel till år 2030 för att klara målet om 80 procent förnybar energianvändning i Skåne.

### **Fjärr- och kraftvärme**

Värmeförsörjningen i Skåne består idag främst av fjärr- och elvärme, då oljeanvändningen för uppvärmning nästan helt fasats ut. Merparten av fjärrvärmen produceras i länets kraftvärmeverk, vilka återfinns i närheten av tätorterna Malmö, Helsingborg, Landskrona, Eslöv, Lund, Kristianstad och Hässleholm. I länet produceras ungefär 6 TWh fjärrvärme, varav över 60 procent kommer från förnybara energilag. Den fossila delen

66 Värme krafttekniken har utvecklats snabbt på de senaste åren, vilket gör att värme kan omvandlas till el på ett kostnadseffektivt sätt. Borrhållstekniken håller på att förfinas så att djupa borrhål kan anläggas i både urberg och sedimentära bergarter. I urberget skickas vatten ner som värms upp innan det återförs till markytan.

67 Länsstyrelsen Skåne, 2017, <http://www.lansstyrelsen.se/skane/Documents/Ursprungsland2013.pdf>

68 SPBI, 2016, <http://spbi.se/blog/2016/03/16/fornybara-drivmedel-i-sverige-2015-okade-till-147/>

69 Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige del 2, SOU 2016:47, Ny Teknik, Så rätt har prognosmakarna haft om elbilar – hittills, 2017-09-29, <https://www.nyteknik.se/fordon/sa-ratt-har-prognosmakarna-haft-om-elbilar-hittills-6874422>, Recharge, Elbilar är snart billigare än fossilbilar – tack vare lägre batteripris, 2017-05-29, <http://www.mestmotor.se/recharge/artiklar/nyheter/20170529/elbilar-ar-snart-billigare-an-fossilbilar-tack-vare-lagre-batteripris/>

70 EMOBILITY.SE, <http://emobility.se/startside/elfordon/elbilens-andra-fordelar/>

utgörs huvudsakligen av naturgas och fossilt innehåll i restavfallet. Efterfrågan på fjärrvärme förväntas sjunka marginellt till år 2030, trots en växande befolkning, genom bland annat bättre isolerade fastigheter, effektivare värmepumpar, energieffektiviseringsåtgärder och ett något varmare klimat<sup>71</sup>. För att nå målet om 80 procent förnybar energianvändning krävs ytterligare minst 1 TWh förnybar energi i Skånes värmeproduktion.

### **Övrig energianvändning**

Utöver användningen av el, fjärrvärme och drivmedel används i Skåne mer än 7 TWh övrig energi, varav 46 procent är förnybar (3,2 TWh). I huvudsak utgörs den övriga energin av naturgas, kol, avlutar och biobränsle till industrin. En mindre andel utgörs av biobränsle för uppvärmning av hushåll samt olja till driftprocesser inom lantbruket och övriga ändamål, där industrin utgör en väsentlig del. Industrin har en betydande energieffektiviseringspotential till år 2030. Redan idag ligger den företagsekonomiska potentialen för el- och värmeeffektivisering på runt 20 procent av företagets totala energianvändning. Potentialen förväntas öka ytterligare till år 2030, genom exempelvis högre energipriser, skatter och bättre tillgänglig teknik. Därmed bedöms det möjligt att minska den skånska industrins energianvändning med 25 procent till år 2030, eller nästan 2 TWh, trots ökad produktion. Mängden förnybar energi måste därmed öka med minst 1 TWh till år 2030 för att nå målet om 80 procent förnybar energianvändning i Skåne.

### **Regional försörjningstrygghet i energisystemet**

Ökad andel förnybar energi i energisystemet har många positiva effekter när det kommer till omständigheter som påverkar försörjningstryggheten i länet. Ur ett regionalt perspektiv ger el-, värme- och drivmedelsproduktion på lokal nivå ökad försörjningstrygghet på grund av minskad känslighet för exempelvis geopolitiska förändringar. Dagens produktionsanläggningar utgörs dock huvudsakligen av stora centrala anläggningar och systemet är format därefter. Decentraliserade produktionsanläggningar är mindre än de anläggningar som försörjer dagens energisystem och konsekvenserna av enstaka avbrott blir därmed också mindre.

Att nå uppsatta klimat- och energimål handlar inte endast om en omställning av produktionslag utan även om en systemomställning. Själva övergången i sig skapar bekymmer med avseende på försörjningstrygghet, framför allt rörande effektfrågan. En ökad andel intermittent elproduktion förändrar kraftsystemets egenskaper vilket påverkar dess driftsäkerhet genom att systemet blir svårare att balansera och spänningsreglera. För att balansera ett förnybart elsystem behövs förmodligen en mix av lösningar så som energilagring, förbrukningsflexibilitet och stora transnationella överföringsförbindelser. Utöver möjligheterna att tillföra kraft eller lagringskapacitet är energieffektivisering en viktig åtgärd för att lösa effektproblemen.

---

<sup>71</sup> Svensk Fjärrvärme, 2009, Fjärrvärmerna i framtiden – behovet, Rapport 2009:21.

## Mål för ett hållbart transportsystem

År 2030 ska andelen resor som görs med cykel eller gång vara minst 30 procent och andelen resor som görs med kollektivtrafik vara minst 28 procent av det totala antalet resor i Skåne.

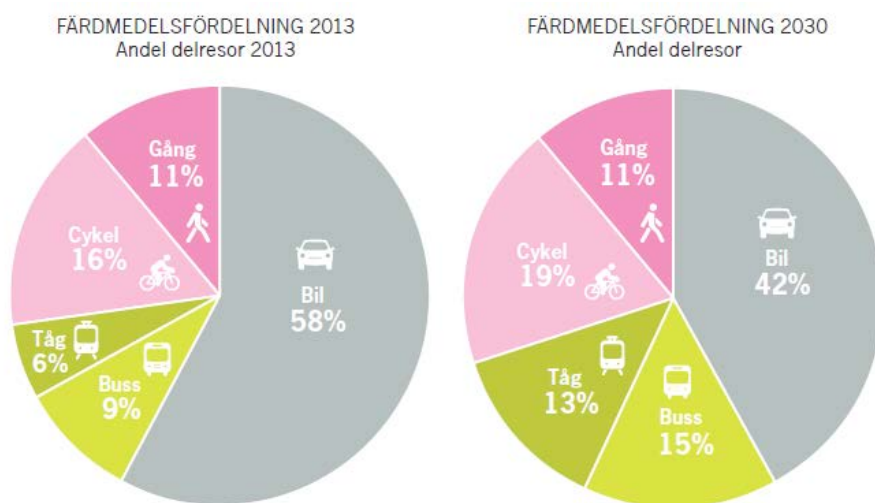
*Målet utgår ifrån befintligt målsättning för färdmedelsfördelning i Skåne år 2030.*

År 2030 ska utsläppen av växthusgaser från transporter i Skåne vara minst 70 procent lägre än år 2010.

*Målet omfattar inte internationell luft- och sjöfart.*

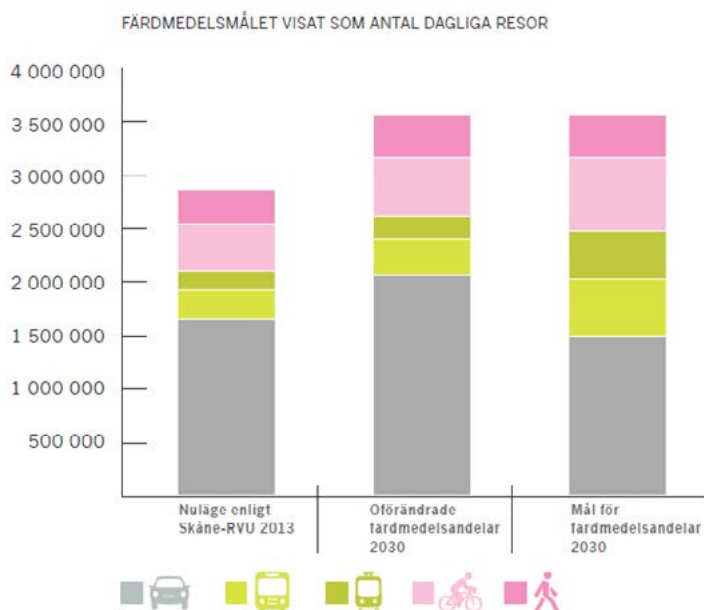
## Våra färdmedelsval påverkar klimatet

Det finns en stor skillnad i klimatpåverkan mellan olika färdmedel. Transporter med tåg ger en bråkdel av utsläppen jämfört med buss som i sin tur i genomsnitt ger mindre än hälften av klimatpåverkan än resor med bil. Inom varje enskilt trafikslag finns stora skillnader mellan sämsta och bästa teknik, drivmedel etc. Målsättningen för färdmedelsfördelning år 2030 slås fast i *Strategi för ett hållbart transportsystem 2050* och utgår från målen i den regionala utvecklingsstrategin, *Det öppna Skåne 2030*, om att kollektivtrafiken marknadsandel av den motoriserade trafiken ska uppgå till minst 40 procent och ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne år 2030. För att kunna möta framtidens utmaningar och nå de globala och nationella klimat- och miljömålen kommer det krävas en annan färdmedelsfördelning än idag. Det uppsatta målet för färdmedelsfördelning år 2030 anger en tydlig riktning över hur transportsystemet ska utvecklas till att bli energi- och klimatsmart genom att öka andelen cykel och kollektivtrafikresande.



Figur 8. Procentuell fördelning av antalet delresor som görs i Skåne uppdelat per antalet resor och trafikslag år 2013 samt mål för 2030. Delresor innebär alla resor som slutar med ett ärende. Källa: Region Skåne<sup>72</sup>

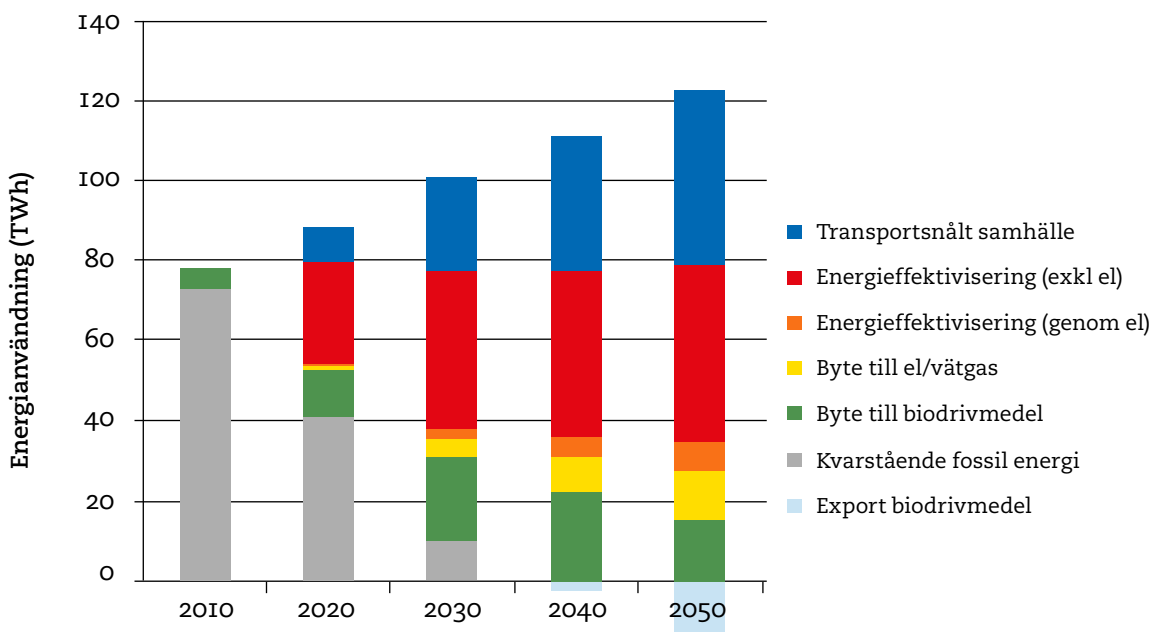
<sup>72</sup> Region Skåne, 2017, Strategi för ett hållbart transportsystem 2050.



Figur 9. Diagrammet visar skillnaden i antalet dagliga resor mellan nuläget 2013, prognosalternativet där dagens färdmedelsfördelning tillämpas på år 2030:s befolkning och det uppsatta färdmedelsmålet för 2030. Både prognosalternativet och färdmedelsmålet bygger på 2030 års prognostiserade befolkning. Den totala trafiken kommer att öka till 2030, men målsättningen innebär att ökningen främst ska ske i kollektivtrafiken och cykeltrafiken. Källa: Region Skåne<sup>73</sup>

## Utveckling för växthusgasutsläpp från transporter

Trafikverket har tagit fram ett klimatscenario som bygger på att kraftfulla åtgärder och styrmedel genomförs för att minska utsläppen med 80 procent nationellt redan till år 2030.



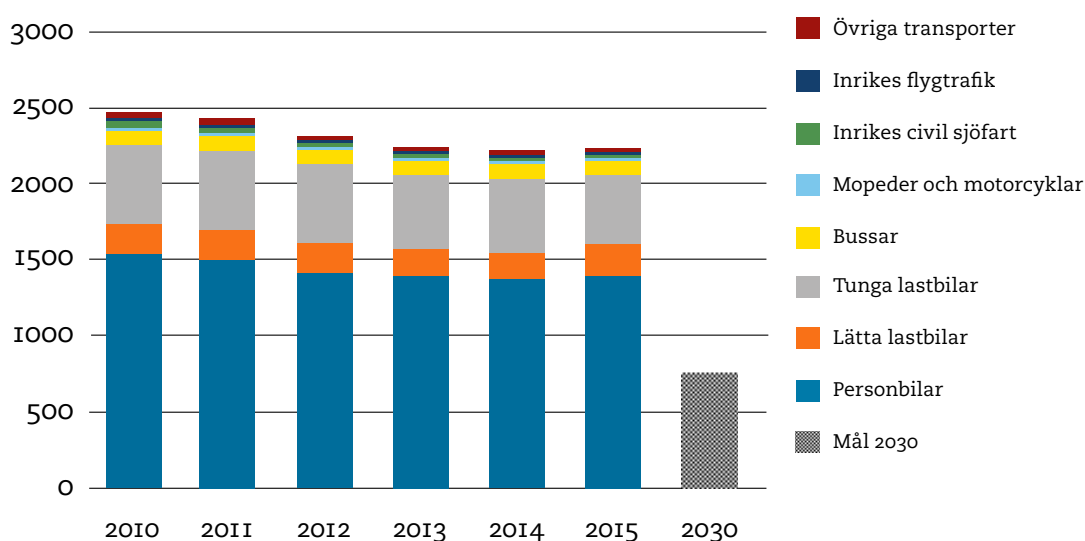
Figur 10. Vägtrafikens nationella användning av fossil energi med och utan åtgärder (TWh). Toppen på staplarna motsvarar utvecklingen utan åtgärder, de gråa fälten återstående fossil energi efter åtgärder. Av staplarna kan man även se hur stor del av minskningen som åstadkoms av de olika åtgärdskategorierna. Källa: Trafikverket<sup>74</sup>

73 Region Skåne, 2017, Mobilitetsplan för Skåne.

74 Trafikverket, 2016, Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser, 2016:043.

### Utveckling i Skåne

Den största delen av trafikarbetet (fordonskilometer) är personresor. Den övervägande delen går på väg. År 2015 var trafikarbetet på väg i Skåne 6 967 miljoner fordonskilometer. År 2006 var motsvarande siffra 6 310 miljoner<sup>75</sup>. År 2015 stod transportsektorn för 37 procent av de totala utsläppen av växthusgaser i Skåne. Personbilarna står för den största delen av utsläppen från transportsektorn, cirka 63 procent, medan tunga lastbilar och bussar står för näst mest utsläpp med cirka 24 procent. I Skåne har utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter minskat under flera år, senaste uppföljningen visar dock på att minskningen avstannade under år 2015.



Figur 11. Utsläpp från transportsektorn i Skåne år 2010-2015 och regionalt mål till år 2030 (kton CO<sub>2</sub>ekv/år). Källa: SMED/RUS<sup>76</sup>

### Persontransporter

70 procent av koldioxidutsläppen från vägtrafiken kommer från persontransporter (mätt i andel av inrikes transporter). Majoriteten av resorna i Skåne görs med bil. Näst vanligast är cykeln. Lika vanligt som cykeln är att resa med kollektivtrafik när andelarna för buss och tåg slås samman. I Skåne finns det olika förutsättningar för val av färdmedel, både geografiska och fysiska. På landsbygden är kollektivtrafiken mycket mindre utbyggd än i storstäderna och avstånden är längre, vilket medför att cykeln oftast inte är ett alternativ som huvudfärdmedel. Kollektivtrafikresandet i Skåne har mer än fördubblats sedan millennieskiftet. I synnerhet tågresandet har haft en mycket stark utveckling. Sedan år 2006 har resandet ökat med 35 procent och kollektivtrafikens marknadsandel ligger idag på 26 procent av resorna i Skåne<sup>77</sup>.

<sup>75</sup> Trafikverket, Trafikarbetet 2015, 2016:164.

<sup>76</sup> SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

<sup>77</sup> Kollektivtrafikbarometern 2016.

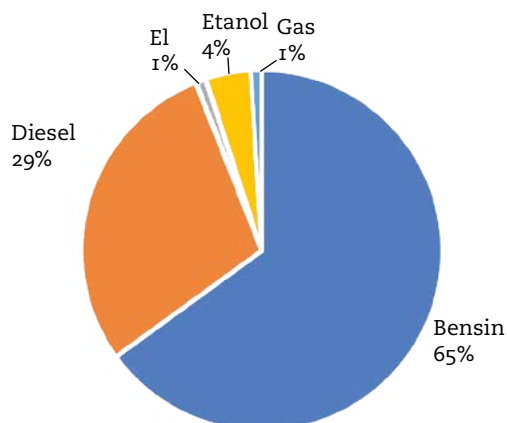
## Godstransporter

Cirka 30 procent av koldioxidutsläppen från vägtrafiken kommer från godstransporter (mätt i andel av inrikes transporter). En generell trend sedan många år är att transporterna blir längre och antalet sändningar blir fler. På Skånes överordnade vägnät har antalet tunga fordon därför ökat kraftigt åren 2003–2013. I en kartläggning av godstransporterna från Vägverket år 2006 är det totala antalet lastbilstransporter genom Skåne på ett år cirka 1 750 000 stycken<sup>78</sup>. Det saknas dock en nyare kartläggning, men antalet är troligtvis fler idag. 24 procent av godsmängden för vägtransporterna är transittrafik, för järnvägsgodset är motsvarande siffra 70 procent. Det är viktigt att arbeta med överflyttning från lastbil till sjöfart och järnväg för att skapa mer klimat- och energieffektiva transporter.

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 bedöms användningen av fossil energi nationellt kunna minska med 30 procent de kommande 20 åren genom energieffektivisering och ökad andel förnybar energi. För flyget bedöms användningen av fossila bränslen per utfört transportarbete kunna minska med knappt 50 procent genom energieffektivisering och ökad andel förnybar energi<sup>79</sup>. Utsläpp från internationell luft- och sjöfart som har bunkrat i Skåne ingår inte i det regionala målet för utsläpp av växthusgaser från transporter, eftersom utsläppen kan ske i andra länder och inte entydigt knytas till skånsk aktivitet. Däremot ingår utsläppen från internationell luft- och sjöfart indirekt i det regionala målet för växthusgasutsläpp från vår konsumtion. De direkta utsläppen från internationellt flyg och sjöfart bör i första hand hanteras på internationell och EU-nivå.

## Drivmedel

Antalet fordon i Skåne har ökat med runt två procent per år de senaste åren<sup>80</sup>. Av personbilarna är två tredjedelar bensinbilar, en knapp tredjedel dieslbilar medan etanolbilar utgör några få procent. Gasbilar och elbilar ligger runt en procent vardera.



Figur 12. Personbilar i trafik efter drivmedel i Skåne årsskiftet 2016/2017.

Källa: Trafikanalys<sup>81</sup>

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

79 Trafikverket, 2016, Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser, 2016:043.

80 SCB, 2017, Fordonsstatistik.

81 Trafikanalys ([www.trafa.se](http://www.trafa.se)).

Att nå målet om minskade utsläpp av växthusgaserna med 70 procent för transporter i Skåne till år 2030 är en utmaning som kräver ett rejält skifte i användning av drivmedel. Skåne är i detta arbete beroende av nationella och internationella styrmedel och överenskommelser. Det finns pågående trender för drivmedel inom transportsektorn. Elektrifieringen av fordonsflottan förväntas öka rejält till år 2030 och möjliggör en effektiv energianvändning för transportsektorn<sup>82</sup>. Hållbara biodrivmedel bedöms öka, främst för tyngre fordon men även för sjöfart och luftfart. I december 2018 kommer alla resor inom den allmänna kollektivtrafiken i Skåne vara fossilbränslefria och år 2020 kommer även den särskilda kollektivtrafiken (färdtjänst, skolskjuts och sjukresor) vara fossilbränslefri. Användningen av biodiesel i form av HVO har ökat de senaste åren och förväntas öka ytterligare för fordon med tunga transporter förutsatt att ökade mängder av hållbara råvaror kan omvandlas<sup>83</sup>. För att uppnå de uppsatta målen för ett hållbart transportsystem i Skåne år 2030 är det viktigt att steg för steg agera och prioritera samt genomföra åtgärder i riktning mot målen.

---

82 IEA, 2017, Global EV Outlook.

83 Börjesson m.fl., 2016, Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – i sammandrag.

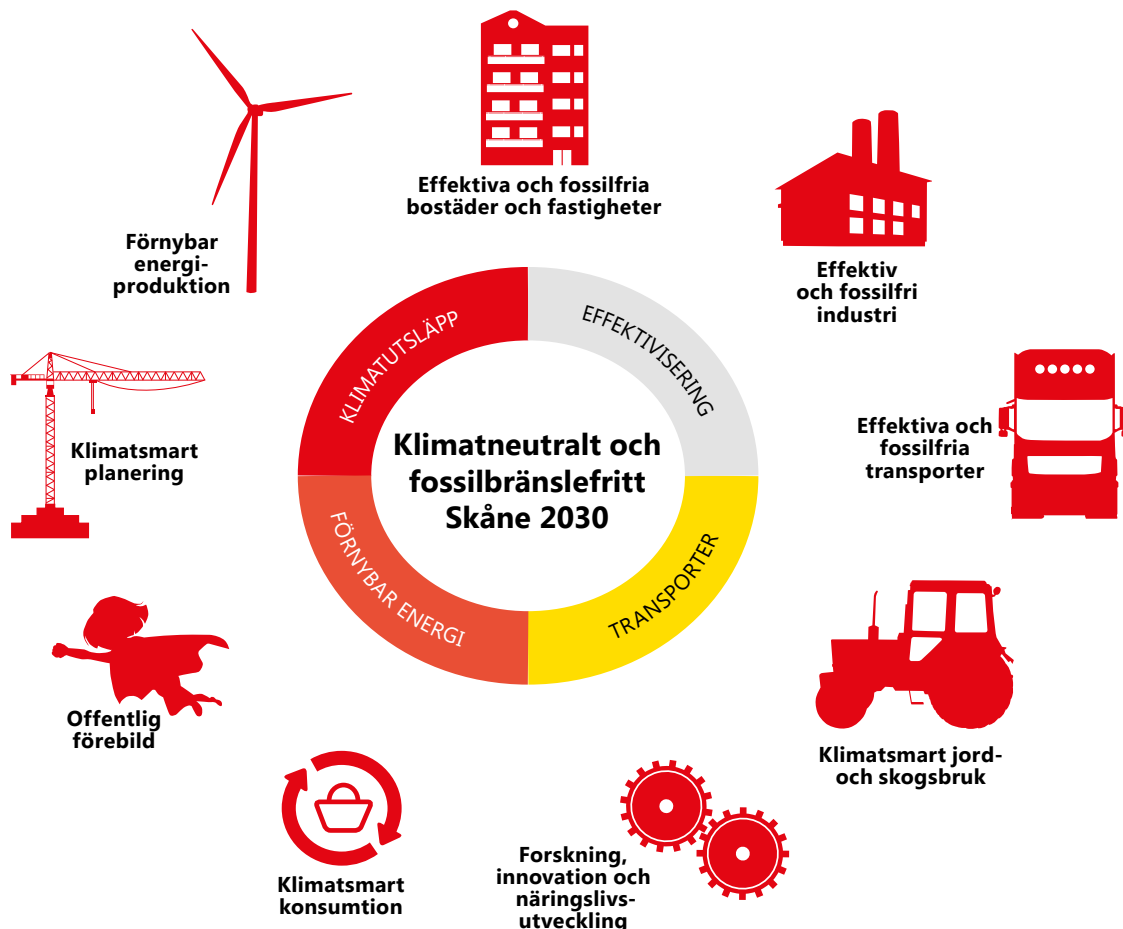


## Prioriterade åtgärdsområden för Skåne

I detta avsnitt av strategin redovisas nuläge, potential, styrmedel och förslag på regionala och lokala åtgärder samt viktiga aktörer inom nio prioriterade åtgärdsområden, som bedöms särskilt viktiga för energiomställning och minskad klimatpåverkan i Skåne. Genom att regionalt kraftsamla och fokusera klimat- och energiarbetet inom dessa områden kan vi öka förutsättningarna att nå klimatmålen för länet.

### Viktiga aktörer i Skånes klimat- och energiarbete

I det gemensamma arbetet för att nå målen krävs engagemang från alla berörda aktörer. Inom respektive område redovisas åtgärder kortfattat tillsammans med förslag på huvudaktör och medaktör. Huvudaktör är den aktör som har huvudansvaret för att initiera, driva på och genomföra åtgärden inom sin egen verksamhet eller genom projekt, processledning och insatser i samverkan med andra berörda aktörer i länet. Medaktörer som lyfts fram förväntas medverka och bidra till genomförandet av åtgärden, antingen inom sin egen verksamhet eller genom att skapa förutsättningar och bidra med stöd till huvudaktören i genomförandet. En medaktör kan också ta eget initiativ till att genomföra åtgärden. Naturligtvis kan fler aktörer än de som redovisas för respektive åtgärd delta i arbetet med att genomföra strategin. Avsikten är att åtgärder ska genomföras under perioden fram till år 2030.



Figur 13. Målbild, målområden och prioriterade åtgärdsområden för Klimat- och energistrategi för Skåne.



# Förnybar energiproduktion

Det finns flera skäl till att Skånes förnybara energiproduktion bör öka. Dels kan länet, genom att tillvarata förnybara energiresurser på ett klokt sätt, bidra till en minskad klimat- och miljöpåverkan och dels skapar satsningarna goda möjligheter för länets näringsliv att utvecklas. Samtidigt bidrar denna utveckling till en ökad grad av självförsörjning vilket kan minska ekonomiska effekter vid en eventuell höjning av oljepriset till följd av politiska oroligheter i producentländerna.

## **Produktion och användning av el**

Sverige har en nationell målsättning om ett 100 procent förnybart elsystem till år 2040<sup>84</sup>. Trots en ytterst marginell andel vattenkraft har Skåne stora möjligheter att bidra till landets elproduktion, och kanske till och med bli ett exportlän för förnybar el, genom goda förutsättningar för bland annat elproduktion i vindkraftverk, kraftvärmeverk, solcellsanläggningar och geotermiska kraftverk. Framöver kommer det därmed att vara en växande utmaning att hantera länets allt större andel variabel och icke-planerbar elproduktion. Regionala åtgärder spelar en viktig roll, men för ett hållbart elsystem är det avgörande med ett långsiktigt, nationellt helhetsperspektiv med tydliga regelverk och effektiva styrmedel.

## *Vind*

Den största potentialen för utökad förnybar elproduktion i Skåne utgörs av vindkraft, framför allt havsbaserad. I slutet av år 2007 tillkom den havsbaserade vindkraftsparken Lillgrund i Öresund, som producerar cirka 330 GWh årligen. Sedan dess har utbyggnaden av havsbaserad vindkraft längs Skånes kuster stått still, på grund av bristande lönsamhet, trots att tillstånd finns för ytterligare tre havsbaserade vindkraftsparker; Kriegers flak i södra Östersjön, stora Mittelgrund i södra Kattegatt samt Taggen i Hanöbukten. De senaste årens kraftiga prisfall för havsbaserade anläggningar möjliggör eventuellt en fortsatt utbyggnad av planerade anläggningar, men sannolikt kommer de inte att förverkligas innan år 2030 utan att regelverket kring nätanslutning förändras.

Av den installerade effekten för landbaserad vindkraft är cirka en femtedel äldre än tio år. Potentialen för så kallad ”repowering” är därmed hög i länet, eftersom dessa äldre verk antas vara uppförda på platser med gynnsamma vindförhållanden. Nya verk på gamla platser kräver dock nya tillstånd, varför framtiden är osäker. Det

---

<sup>84</sup> Energiöverenskommelsen slöts mellan fem riksdagspartier (S, M, MP, C och KD) i juni 2016, och kompletterades i november 2016 med mål för energieffektivisering.



finns redan beviljade tillstånd för utbyggnad av havsbaserad vindkraft motsvarande 4,1 TWh<sup>85</sup>. Projekt pågår för att uppskatta potential och förutsättningar för ”repowering” av landbaserad vindkraft i länet<sup>86</sup>. Om utbyggnaden av havsbaserad vindkraft uteblir, och om ”repowering” inte genomförs, finns det dock risk för att det produceras mindre förnybar el i länet år 2030 än det produceras idag.

### **Sol**

De senaste åren har den globala solcellsmarknaden vuxit mycket snabbt och även i Skåne har solcellskapaciteten ökat kraftigt, om än från en låg nivå. I Skåne finns förhållandevis goda möjligheter att producera solexel i och med länets täta bebyggelse, goda solinstrålning och höga andel elanvändning. Potentialen på tak ligger på mellan 3,1 och 7,6 TWh per år på kortare respektive längre sikt (år 2030 - 2050). Till år 2030 bedöms det möjligt att andelen el från solceller i Skåne kan uppgå till 5 - 10 procent av elanvändningen, vilket innebär en ökning med 0,7 - 1,3 TWh jämfört med produktionen idag<sup>87,88</sup>.

### **Geoenergi och energilager**

Det finns en stor energi- och lagringspotential inom geoenergiområdet i Skåne. Det finns relativt goda förutsättningar för sedimentär (2-3 km djupa borrhål) geotermi där förnybar geovärme kan ersätta fossil fjärrvärmeproduktion. Den andra formen av djupgeotermi innebär ännu djupare borrhål (ner till 6-7 km) där temperaturen ligger på 100-140 grader Celsius. Dessa höga temperaturer lämpar sig väl för att göra både el och värme, med hjälp av värmekraftsteknik. IEA (Internation Energy Agency) bedömer i sin ”road-map” för geotermi att mer än hälften av alla nya geotermisystem år 2050 baseras på den senast nämnda tekniken. Potentialen för energilager i geologiska formationer i Skåne bedöms även vara god och bör utvärderas ytterligare.

### **Transporter och drivmedel**

En omställning till en fossilfri fordonsflotta år 2030 är förmodligen den största utmaningen för Skåne. Elektrifiering av fordonsflottan har stor potential att sänka såväl energianvändningen som växthusgasutsläppen. Idag är antalet elfordon obetydande, men det finns goda möjligheter att elbilsförsäljningen tar fart under de närmaste åren. Om dagens storlek på personbilsflottan är konstant medan nybilsförsäljningen av elbilar antas öka till 50 procent år 2025, kommer runt 40 procent av alla fordon att vara eldrivna år 2030<sup>89</sup>. Avgörande för övergången till elektrifierade fordon är tillgången på laddinfrastruktur. I dagsläget ökar antalet laddpunkter

85 Länsstyrelsen Skåne, miljöavdelningen.

86 Energikontoret Skåne, Repowering – Hinder och möjligheter, Vindkraftsstudie för Skåne, <https://kfsk.se/energikontorets-kane/fornybar-energi/vindkraft/>

87 Energikontoret Skåne, Sol i Syd, 2017, PM Solenergimål Skåne och Blekinge 2017 – opubl.

88 Länsstyrelsen Skåne, 2017, 10 procent solexel i Skåne 2030 är möjligt – opubl.

89 Recharge, Elbilar är snart billigare än fossilbilar – tack vare lägre batteripris, 2017-05-29, <http://www.mestmotor.se/recharge/artiklar/nyheter/20170529/elbilar-ar-snart-billigare-an-fossilbilar-tack-vare-lagre-batteripris/>



snabbt, bland annat tack vare det statliga investeringsstödet Klimatklivet, men sannolikt krävs en kombination av flera olika lösningar för laddinfrastruktur.

Utöver elektrifieringen krävs även stora mängder biodrivmedel, inte minst till alla de fordon som fortfarande är konventionella. Regional produktion av biobränslen och biogas är avgörande, då den bidrar både till arbetstillfällen, tryggare drivmedelsförsörjning och kretsloppet av energi och näring mellan stad och land. Biogasens värdekedja är även mycket central för skapandet av ett hållbart samhälle. Den skånska biogaspotentialen uppgår till 3 TWh, men för att tillvarata potentialen krävs bland annat åtgärder som stabiliserar och utvecklar marknaden för branschen. Den regionala produktionen av biobränslen och biogas kommer dock inte att räcka till, utan import av biodrivmedel till länet är en förutsättning för omställningen.

### **Fjärr- och kraftvärme**

Produktionen av fjärrvärme i Skåne sker framför allt i värmeverk och kraftvärmeverk, där de senare både genererar elektricitet och fjärrvärme. En stor del av den fossila andelen måste bytas mot förnybara alternativ för att klara målet om 80 procent förnybar energianvändning. Två större kraftvärmeanläggningar, SYSAV i Malmö och Filbornaverket i Helsingborg, förbränner idag restavfall. Den fossila fraktionen av restavfallet utgörs huvudsakligen av plast. Då båda anläggningar kommer att vara i drift år 2030 är det en angelägen utmaning att fasa ut fossil plast i verkens avfallsförbränning. Åtgärder för att minska fossil plast i restavfallet behöver ske redan i produktions- och konsumtionsledet. Det kan bland annat ske genom att ersätta fossil plast med biobaserad plast, öka materialåtervinningen och stimulera marknaden för återvunnen plast samt miljökrav för plast vid upphandlingar och inköp. Forskning, innovation och utveckling av affärsmodeller för en övergång från en ekonomi som till stor del baseras på fossila råvaror till en resurseffektivare ekonomi grundad på förnybara råvaror är viktiga delar av Region Skånes *Handlingsplan för en skånsk bioekonomi 2030*<sup>90</sup>.

Även naturgasanvändningen inom fjärr- och kraftvärmeproduktionen behöver fasas ut och ersättas med exempelvis biogas, där en vikande efterfrågan på fordonsgas möjliggör att en större del av biogaspotentialen används för uppvärmningsändamål (och industriella processer + kraftvärmeproduktion). I Skåne finns även goda möjligheter att öka tillvaratagandet av industriell spillvärme. Då potentialen kartlades år 2014 uppgick den till 0,61 TWh, exempelvis som rökgasenergi och vattenburen värme i reningsverk<sup>91</sup>. Det finns även potential att producera såväl el som värme genom industriellt mottryck, men den skånska potentialen har inte undersökts närmare.

<sup>90</sup> Region Skåne, 2016, Handlingsplan för en skånsk bioekonomi 2030.

<sup>91</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2014, Spillvärmepotential i Skåne, Rapport 2014:29.



## Åtgärder

### Följa Tillväxtverkets utredning om effektivare miljöprövning

Den myndighetsövergripande samverkan fortsätter utvecklas för att effektivisera tillståndsprocessen.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Kommuner.

### Förbättra förutsättningarna för vindkraft

Ett helhetsgrepp tas kring möjligheterna och utmaningarna för förnyelse av den skånska landbaserade vindkraften. Verka för att länet är rustat för utbyggnad av havsbaserad kraftproduktion.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Kommuner. **Medaktör:** Region Skåne, Kommunförbundet Skåne, Energibolag, Verksamhetsutövare, Vindkraftsakademien.

### Ökad kunskap och användning av geotermisk energi

Kommunikationsinsatser genomförs för att öka kunskapen hos beslutsfattare och andra aktörer om potentialen för geotermisk energi i länet. Ett geotermiskt center etableras i Skåne för näringslivsutveckling, export och innovation tillsammans med Danmark.

**Huvudaktör:** SGU, Länsstyrelsen. **Medaktör:** Region Skåne, Energibolag.

### Stimulera ökad solexproduktion

Kommunikations- och utbildningsinsatser genomförs om solexens möjligheter. Verka för samsyn, tydlighet och enkelhet kring kommunala riktlinjer för bygglov, samt utveckla rutiner kring prövning av markanläggningar. Solexens påverkan på länets elnät analyseras och hur systemtjänster kan användas för en bättre integrering av solex.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne. **Medaktör:** Kommuner, Energibolag, Solar Region Skåne.

### Ökad produktion och konsumtion av biogas

Färdplan för biogas genomförs och vidareutvecklas för ökad produktion, distribution och konsumtion av biogas och biogödsel. Detta innebär fortsatt arbete med att utveckla marknaden för både biogas och biogödsel och att arbeta med teknisk utveckling av produktion och användning av biogas. Färdplanen kompletteras med forskning och utveckling där biogasens hela värdekedja och mervärden visualiseras. Ökade kommunikativa insatser är ett viktigt verktyg i genomförandet av färdplan för biogas.

**Huvudaktör:** Aktörer som skriver under Skånes färdplan för biogas, bland andra Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommuner, Universitet och högskolor, Företag, Biogas Syd. **Medaktör:** Övriga kommuner, företag och organisationer.



### **Kommunicera behov och verka för långsiktiga förutsättningar för biogas**

Arbete bedrivs mot nationell och internationell nivå för att kommunicera behoven och påverka de långsiktiga spelreglerna/förutsättningarna för biogasen. Kommunikationen av biogasens samhällsnyttor och roll i ett hållbart samhälle är ett viktigt underlag.

**Huvudaktör:** Region Skåne och andra aktörer som skriver under Skånes färdplan för biogas.

### **Ökad produktion av biodrivmedel**

Kartläggning genomförs av samhällsekonomiska effekter av en ökad andel regional biodrivmedelsproduktion och användning. Kartläggningen används som underlag för kommunikationsinsatser och projekt med syfte att uppmuntra etablering av fler anläggningar för produktion av biodiesel eller biobensin i länet.

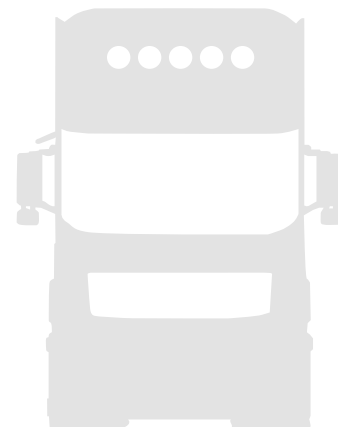
**Huvudaktör:** Region Skåne. **Medaktör:** Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, Energibolag, Universitet och högskolor, Intresseorganisationer.

### **Fortsatt utveckling av klimatsmart och effektiv fjärrvärme**

Potentialen för klimatsmart och effektiv fjärrvärme kartläggs i kommunernas fjärrvärmenät samt i mindre fjärr- och närvärmenät. Fjärr- och närvärmen i länet fortsätter utvecklas genom utbyggnad och sammankoppling av nät, ökad användning av biobränslen, nyttjande av restvärme från verksamheter och geoenergi.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Energibolag, Kommuner. **Medaktör:** Kommunförbundet Skåne.

# Effektiva och fossilfria transporter



Transporter är den sektor som står för störst energianvändning och utsläpp av växthusgaser i Skåne. År 2016 bestod 90 procent av den använda energin inom transportsektorn av fossila bränslen. Den tekniska utvecklingen av fordon och drivmedel kan bidra till energieffektivisering och utsläppsminskningar, men räcker inte för att nå ett fossilbränslefritt och klimatneutralt Skåne. Det krävs en ny inriktning mot utvecklingen av ett mer hållbart och transporteffektivt transportsystem.

## Potential

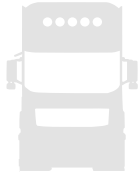
Ett hållbart och transporteffektivt transportsystem innebär att den egna bilen har en minskad roll som transportmedel, och tillgängligheten i större grad löses genom effektiv kollektivtrafik samt förbättrade möjligheter att gå och cykla. Genom att förenkla möjligheten att kombinera byten mellan kollektivtrafik, cykel och bil samt andra mobilitetstjänster skapas bättre förutsättningar att resa hållbart. Det finns stor potential till att öka andelen gång, cykel, kollektivtrafik och att kombinera dessa färdslag. Ungefär 30 procent av Skånes befolkning bor inom en 15 minuters cykelresa från sitt arbete och omkring hälften kan ta sig till arbetet med cykeln på 30 minuter. Med en kombinationsresa bestående av cykel, kollektivtrafik och gång når hela 80 procent av befolkningen sin arbetsplats på en timme<sup>92</sup>. I Skåne har utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter minskat under flera år, men minskningen avstannade under år 2015.

Energieffektiviteten hos nya personbilar fortsätter att förbättras och andelen förnybar energi i vägtransportsektorn ökar, men andelen förnybar energi behöver öka i snabbare takt än idag. Utbyggnaden av infrastruktur för tankning av fossilfria drivmedel och laddning av förnybar energi behöver också fortsätta att utvecklas.

## Styrmedel

Styrmedel för transportsektorn inkluderar energi- och koldioxidskatter, krav på effektivare motorer och minskade utsläpp från fordon, investeringar i koldioxidsnål infrastruktur, införande av kommunala miljözoner samt information till medborgarna gällande deras val av färdmedel. Den fysiska samhällsplaneringen regleras i plan- och bygglagen och det är kommunerna som ansvarar för planeringen. Region Skåne har som kollektivtrafikutövare möjlighet att erbjuda hållbara alternativ till

<sup>92</sup> Region Skåne, 2017, Cykelstrategi för Skåne.



personbilresor samt tillsammans med kommunerna arbeta med beteendepåverkan för att få fler människor att välja hållbara färdmedel. Region Skåne har som länsplanuppdrättare till den regionala transportinfrastrukturplanen rådighet att välja att prioritera de hållbara transportslagen för att skapa förutsättningar för att nå de uppsatta klimat- och energimålen.

Stöd från nationellt håll finns att söka genom Klimatklivet och stadsmiljöavtal. Statligt bidrag till kommunala cykelvägar, kollektivtrafik samt trafiksäkerhet och miljö finns också att söka inom ramen för den regionala transportinfrastrukturplanen för Skåne.

## Åtgärder

### Arbeta med beteendepåverkan för att skapa ett effektivt transportsystem

Medborgarnas resvanor påverkas i syfte att minska bilresandet, så att största andelen resor sker med cykel, till fots eller med kollektivtrafik, samt för att stimulera till distansarbete, användning av bilpooler och samåkning med mera.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne. **Medaktör:** Trafikverket, Större arbetsgivare.

### Ställ om till fossilfria drivmedel

Infrastrukturen för laddstationer för elfordon och tankstationer för fossilfria drivmedel utvecklas för att främja övergången till mer energieffektiva och förnybara drivmedel i länet. Aktörer i Skåne kan stödja denna omställning, till exempel genom att öka efterfrågan på fossilfria drivmedel. Regionala projekt genomförs för att öka förutsättningarna för företag, kommuner och privatpersoner att ställa om till en fossiloberoende fordonsflotta.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, Energibolag, Laddoperatörer. **Medaktör:** Biogas Syd, Företag, Fastighetsägare.

### Stärkt infrastruktur för gång- och cykeltrafik

Cykel- och gångtrafik prioriteras och främjas genom utbyggnad av gång- och cykelvägnätet, förbättrat underhåll, fysiska åtgärder som förbättrar och trafiksäkrar gång- och cykelbanor, bra cykelparkeringar och cykelpooler i anslutning till kollektivtrafik och arbetsplatser.

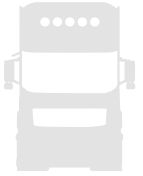
**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne. **Medaktör:** Trafikverket.

### Bind samman Skåne med kollektivtrafik

Andelen kollektivtrafikresande ökas genom överflyttning av bilresande genom att stärka kollektivtrafikens attraktivitet, till exempel genom förbättrad turtäthet, punktlighet, restider, framkomlighet, komfort, linjenät och hållplatsutformning.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Kommuner. **Medaktör:** Trafikverket.





### Främja klimatsmarta godstransporter

Samverkan med andra aktörer i gods nätverk, samordnad varudistribution i och mellan kommuner, samordnade varuleveranser till kommunala enheter, reglering av godstransporterna med miljözon, eller att underlätta cykel frakt eller andra alternativ, utvecklas för att minska traditionella lastbilstransporter i länet.

**Huvudaktör:** Kommuner, Transportföretag, Region Skåne.

### Skapa förutsättningar för hållbar bilanvändning

Bilens roll som anslutningsfärdmedel till kollektivtrafik stärks genom satsningar på pendlarparkeringar i anslutning till stationer och större hållplatser. Kommunala åtgärder i tätorter kan vara parkeringsavgiftsreglering, enkelriktning av gator, införande av miljözoner och satsningar på hållbara parkeringslösningar.

**Huvudaktör:** Kommuner, Trafikverket, Region Skåne.

### Ta vara på den tekniska utvecklingen inom transporter

Digitalisering och innovationer inom transportplaneringen utgör resurseffektiva lösningar. Aktörer i Skåne behöver vara aktiva i att tillämpa den tekniska utvecklingens fördelar. Autonoma fordon, digitalisering, nya mobilitetstjänster och Intelligent transport system, ITS, är exempel på nya tekniska lösningar som kan skapa ett mer effektivt och hållbart transportsystem.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Trafikverket, Kommuner. **Medaktör:** Transportföretag.



# Klimatsmart fysisk planering

Samhällsplanering handlar i vid bemärkelse om hur vi ska planera, det vill säga utveckla och bevara, samhället långsiktigt hållbart. I planeringen är samspelet mellan bebyggelse, infrastrukturer, transporter och energilösningar en viktig förutsättning för att skapa hållbara regioner och städer. Uppvärmningen av bostäder och våra dagliga transporter står idag för mer än 53 procent av de totala koldioxidutsläppen i Skåne<sup>93</sup>. En klimatsmart omställning inom såväl byggandet som transport- och energiområdet behövs för att minska samhällets negativa påverkan på klimatet.

## Potential

Den fysiska planeringen och processer kopplade till denna utgör en stor potential i klimat- och energiomställningsarbetet. Vid framtagandet av för området relevanta regionala kunskaps- och planeringsunderlag samt kommunala visioner, strategier och översiktsplaner, kan frågor som rör klimat, energi och klimatsmarta lösningar adresseras och diskuteras i ett tidigt skede mellan berörda aktörer. Mål, åtgärder och markanspråk kan konkretiseras för att sedan realiseras i samhällsbyggandet. I dessa processer görs avvägningar och prioriteringar mellan olika intressen och hänsyn kan tas till skilda behov och krav. I den kommunala översiktsplanen ska alltid konsekvenserna av förslagen markanvändning utredas, vilket gynnar långsiktigt hållbara lösningar.

Genom en framsynt och holistisk samhällsplanering kan de regionala koldioxidutsläppen minska med så mycket som 15-20 procent fram till år 2030<sup>94</sup>. Det bedöms även vara möjligt att minska tillväxten av trafikarbetet med personbil med upp till 10 procent fram till 2030 genom förändrad stadsplanering<sup>95</sup>.

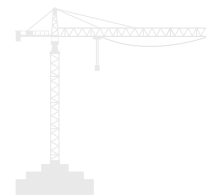
## Styrmedel

Länsstyrelsen företräder statens intressen i planeringen och ska bland annat bidra med råd, information och underlag. Länsstyrelsen kan vid plansamråd och i sina yttranden över kommunernas fysiska planering främja en klimatsmart planering. Den regionala transportinfrastrukturplanen (RTI-planen) är ett regionalt styrmedel som indirekt kan bidra till en klimatsmart lokalisering av ny bebyggelse. Enligt plan- och bygglagen (2010:900) är det en kommunal angelägenhet att planlägga mark och vatten. Den kommunala översiktsplanen är i detta sammanhang ett av de viktigaste verktygen för att forma kommunens långsiktiga utveckling på ett hållbart

93 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

94 Trafikverket, 2016, Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser, 2016:043.

95 Naturvårdsverket, 2012, Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050, Rapport 6537.



sätt. Översiktsplanen användas som underlag vid olika myndigheters och aktörers planering samt vid prövning enligt plan- och bygglagen och miljöbalken (1998:808). Enligt lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska varje kommun ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi. Idag blir det allt vanligare att kommuner slår ihop energiplanen med klimatstrategin då dessa dokument har många gemensamma nämnare. Kommunens ställningstaganden i dessa dokument ska vägas in i den kommunomfattande översiktsplanen.

## Åtgärder

### **Stärk klimat- och energiperspektivet i och mellan kommunernas översiktsplanering**

Regionala kunskaps- och planeringsunderlag om klimat- och energiperspektiv i den fysiska planeringen tas fram, vilka även beaktar nationella och internationella underlag och kontexter. Detta för att öka klimat- och energikompetensen i länet, samt för att underlätta för kommunernas integrering av frågorna i samhällsplaneringen och den mellankommunala samordningen.

Kommunala klimat- och energiplaner tas fram med konkreta åtgärder som minskar kommunens klimatpåverkan. Åtgärderna vägs in i den kommunala översiktsplanen.

Huvudaktör: Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne, Kommunförbundet Skåne.

### **Lokalisera bebyggelse i lämpliga och strategiska lägen för minskad gods- och personbilstrafik**

Nya bostäder, servicefunktioner, arbetsplatser, fritidssysselsättningar m.m. planeras i första hand i orter med god kollektivtrafikförsörjning. I den mån det är möjligt förläggs ny bebyggelse och olika målpunkter stationsnära. Avstånden mellan bostäder, verksamheter, handel och andra vardagsfunktioner görs korta för att underlätta gång- och cykeltransporter och minska antalet godstransporter. Befintlig bebyggelse förtätas och redan bebyggd mark tas i anspråk i första hand. Låt nya stationer och hållplatser utgöra utgångspunkt för ny bebyggelse.

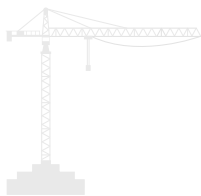
Huvudaktör: Kommuner. Medaktör: Länsstyrelsen, Region Skåne.

### **Skapa långsiktigt hållbara strukturer för bebyggelse, transporter och kommunikation**

En sammanhållen och lagom tät bebyggelsestruktur med en god mix av funktioner prioriteras för ett minskat resebehov. Lokalklimatets förutsättningar utgör i möjligaste mån en utgångspunkt för placering och utformning av bebyggelsen.

Infrastruktur planeras utifrån åtgärdsvalsstudier (Trafikverkets fyrstegsprincip).

Kollektivtrafikförsörjningen stärks i hela Skåne genom dialog och strategiska överväganden i översiktsplaneringen. Attraktiva stationer och hållplatser skapas som även gynnar överflyttning mellan transportslagen.



Fler pendlarparkeringar planeras in och plats skapas för bilpooler. Styrmedel som restriktiv parkeringsnorm, flexibla parkeringstal och gröna transportplaner används i större utsträckning. Infrastrukturen stärks för laddstationer för el och tankstationer för biogas och biodrivmedel.

Ett trafiksäkert och attraktivt gång- och cykelvägnät stärks och prioriteras. Trygga cykelparkeringar och plats för cykelpooler skapas vid bytes- och målpunkter, exempelvis hållplatser, skolor och arbetsplatser. Cykelbanor sammanlänkas i hela Skåne samt i och mellan orter för att främja barns cykling, arbetspendling med cykel och cykelturism. Trivsamma och attraktiva gaturum, mötesplatser och stadsmiljöer skapas som bidrar till en miljö där oskyddade gång- och cykeltrafikanter gärna rör sig.

Klimatsmarta gods- och varutransporter främjas genom att planera in strategiska noder där varutransporterna kan samordnas.

Bredbandsnätet fortsätter byggas ut för att gynna distansarbete och minska antalet resor.

Grönstrukturen i staden och den stadsnära landsbygden stärks för ökat upptag av koldioxid från stadstrafiken (urban kolsänka).

**Huvudaktör:** Kommuner, Trafikverket, Fastighetsägare. **Medaktör:** Länsstyrelsen, Region Skåne.

### **Lägg grunden för klimatsmart energiproduktion, distribution och konsumtion**

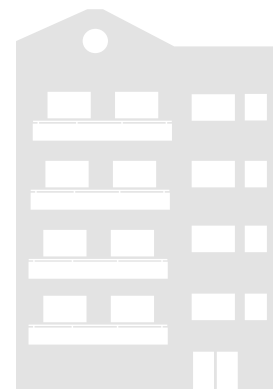
Energifrågans markanvändning konkretiseras i planeringen. Goda förutsättningar för såväl storskalig som småskalig förnybar energiproduktion och distribution samt smarta elnät främjas.

Dialog förs i planprocessen om energiprestanda och uppvärmningssystem och frågorna vägs in i planen och dess kvalitetsprogram.

Samhällsplaneringen används som verktyg för att skapa förutsättningar för en cirkulär ekonomi exempelvis vad gäller avfall med fokus på systemperspektiv, kretslopp och resurseffektivitet.

**Huvudaktör:** Kommuner. **Medaktör:** Länsstyrelsen, Region Skåne, Kommunförbundet Skåne.

# Effektiva och fossilfria bostäder och fastigheter



Skåne växer och det finns ett stort behov av nya bostäder för den ökande befolkningen i länet. Idag finns det över 600 000 bostäder i flerfamiljshus och småhus i Skåne och Länsstyrelsen Skåne uppskattar att det behöver byggas cirka 7000 bostäder per år framöver<sup>96</sup>. Region Skåne, Kommunförbundet Skåne och Länsstyrelsen Skåne driver tillsammans Skåniskt bostadsnätverk för Skånes bostadsmarknadsaktörer för att stimulera till ökat och balanserat bostadsbyggande i länet. En utmaning är att producera nya och ombyggda fastigheter med bra energiprestanda och låg klimatbelastning i den höga takt som krävs samtidigt som bygg- och renoveringskostnader hålls nere.

Byggnader står för en tredjedel av energianvändningen idag. Utsläppen av växthusgaser från uppvärmning av bostäder och lokaler är dock låga och står bara för cirka 2 procent av de totala utsläppen. Genom övergång från oljeeldning till framförallt fjärrvärme, värmepumpar och i viss mån pellets har växthusgasutsläppen från uppvärmning av bostäder och lokaler minskat med 86 procent sedan år 1990<sup>97</sup>. Den användning av fossila bränslen som finns kvar är naturgas för uppvärmning och gasspiskunder och oljeuppvärmda byggnader. Fjärrvärme är det dominerande uppvärmningssättet för nybyggda flerbostadshus medan elvärme, genom någon form av värmepumpslösning, är vanligast i nybyggda småhus.

Intresset från bygg- och fastighetsbranschen att minska klimatpåverkan från ny- och ombyggnation och förvaltning av byggnader ökar. Fler byggnader certifieras enligt frivilliga system som ställer höga krav på byggnadens energianvändning, exempelvis Miljöbyggnad, LEED, BREEAM och Green Building. Vidare genomförs kompetensutvecklingsinsatser kring energieffektiva byggnader för att minimera byggnadens miljöpåverkan i alla led, från tillverkning av byggmaterial till rivningsskedet.

## Potential

Det finns en fortsatt stor effektiviseringspotential hos bostäder och fastigheter i Skåne. Trots en kraftig ökning av bostadsbyggandet framöver kommer majoriteten av fastighetsbeståndet år 2030 bestå av byggnader som redan idag är byggda. Den största energieffektiviseringspotentialen finns därför i det befintliga byggnadsbeståndet. Här är ombyggnad och renovering av miljonprogrammets flerbostadshus ett viktigt insatsområde.

96 Länsstyrelsen Skåne, 2017, Bostadsmarknadsanalys för Skåne.

97 SMED, 2017, Underlag till Sveriges klimatrapportering till UNFCCC 2015.



Enligt Energimyndighetens referensscenario (BAU)<sup>98</sup> minskar energianvändningen i bostäder och lokaler med 14 procent fram till år 2030 jämfört med år 2007, samtidigt som bostads- och lokalarean ökar med 12 procent<sup>99</sup>. Genom fortsatt fokus på information och rådgivning till fastighetsägare och förvaltare, energisnålt byggande och utfasning av olja och naturgas till mer energieffektiva uppvärmningsalternativ kan energianvändningen i bostads- och fastighetssektorn minska med 20 procent fram till år 2030 i Skåne.

Offentliga fastighetsbolag är ofta stora lokalägare och har stora möjligheter att påverka energianvändningen i fastigheterna. Kommuner eller allmännyttan äger en tredjedel av flerbostadshusen i Sverige. Eftersom de även förvaltar byggnaderna är inflytandet över genomförandet av energieffektiviseringsåtgärder stort. Många kommuner har redan idag satt upp riktlinjer för nybyggnation av egna fastigheter enligt standarder betydligt lägre än lagkraven.

Potentialen för elproduktion från solceller på byggnader är god i Skåne<sup>100</sup>. I kombination med energilagring kan egenproducerad solel bidra till ökad självförsörjning och minskade energikostnader för fastighetsägare.

Energieffektivisering i bostadssektorn och ökade möjligheter för egen energiproduktion kan underlätta omställningen till ett hållbart energisystem och ökad resurseffektivitet. I takt med att utsläppen av växthusgaser minskar från byggnadens driftsfas blir det allt viktigare att klimat- och miljöpåverkan från byggnadens hela livscykel analyseras. Här krävs mer forskning och system för att säkerställa låg klimatpåverkan från byggprocessen och återanvändning av byggavfall. Även beräkningar av de förändrade kostnader lågenergibygnader ofta genererar i investerings- respektive driftsfasen, måste utvecklas för att stimulera det energieffektiva byggandet<sup>101</sup>.

### Styrmedel

Enligt EU:s energieffektiviseringsdirektiv ska energianvändningen i byggnader minska. I EU:s direktiv om byggnaders energiprestanda ska alla nya byggnader dessutom senast 31 december 2020 vara så kallade nära-nollenergibygnader. Boverket, som anger de svenska energikraven vid nybyggnation, har valt att definiera detta som en högsta energianvändning kring 50 kWh/m<sup>2</sup>/år för flerbostadshus och lokaler samt något högre för småhus<sup>102</sup>. Redan idag byggs dock vissa byggnader med betydligt lägre energiförbrukning än så, vilket innebär att det även framöver finns potential för byggande med högre ambitionsnivå än Boverkets byggregler. EU-länderna ska också vidta åtgärder för att stimulera till renovering enligt denna

98 BAU = Business as usual.

99 Energimyndigheten, 2012, Färdplan 2050 - Bostäder och lokaler, 2012:28.

100 Energikontoret - Sol i Syd/Uppsala Universitet/Solar Region.

101 Boverket och Energimyndigheten, 2015, Utvärdering av lågenergibygnader - en fallstudie, rapport 2015:25.

102 Boverket, 2015, Förslag till svensk tillämpning av nära-nollenergibygnader, rapport 2015:26.



nära-nollstandard. Boverkets byggregler anger krav för hur energieffektiva våra nybyggda hus ska vara. År 2021 kommer en skärpning av energikraven som även omfattar ombyggnationer. Lagen om energideklaration syftar till att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader. Energideklarationen ska ge information om byggnadens energianvändning och åtgärdsförslag för att minska energianvändningen. Enligt miljöbalken ska alla verksamhetsutövare hushålla med energi och i första hand använda förnybara energikällor<sup>103</sup>. Hittills har dock inte krav på energihushållning tillämpats i så stor utsträckning som lagstiftningen ger utrymme för.

Det finns flera statliga stöd för att stimulera både ökad nybyggnation och renovering och energieffektivisering, till exempel energikartläggningsstöd, stöd för renovering och energieffektivisering av hyresbostäder i områden med socioekonomiska utmaningar, nybyggnation av hyresbostäder i områden med befolkningstillväxt och bostadsbrist samt för att bygga bostäder för studerande. Stödet för installation av nätanslutna solcellssystem har bidragit till att investeringarna i solceller på fastighetstak ökat kraftigt i länet.

Den kommunala energi- och klimatrådgivning som ges till allmänheten, småföretag och organisationer är viktig för fortsatt energieffektivisering i länet. Kommunala energicoacher samt möjligheter till deltagande i energieffektiviseringsnätverk är ytterligare två satsningar som görs för att stimulera små och medelstora företag att arbeta systematiskt och strukturerat med energifrågor.

## Åtgärder

### Utveckla kunskap och samverkan för minskad energianvändning och klimatpåverkan i fastighetssektorn

Metoder utvecklas och informations- och utbildningsinsatser genomförs kontinuerligt för att öka kunskapen om klimatpåverkan och energianvändning vid nybyggnation, förvaltning, renovering och rivning.

Offentliga och privata aktörer erbjuds arenor för erfarenhetsutbyte och möjlighet till samarbete.

**Huvudaktör:** Universitet och högskolor, Byggföretag, Fastighetsföretag, Kommuner, Fastighetsägarna Syd, Hållbart Byggnade i Syd, Kommunförbundet Skåne, Skånskt bostadsnätverk.

### Stimulera klimatsmart byggande genom utvecklad leverantörsdialog

Ett klimatsmart byggande stimuleras genom utvecklad dialog, krav och uppföljning av leverantörer gällande klimat- och energiaspekter för exempelvis byggmaterial, bygg- och driftsfas samt rivning.

**Huvudaktör:** Kommuner, Fastighetsföretag. **Medaktör:** Byggföretag, Materialleverantörer.

103 Miljöbalken, 2 kap 5 §, SFS 1998:808.



### **Nyttja energideklarationer som vägledning för energieffektivisering**

Energideklarationer för byggnader används som konsumentinformation och underlag för investeringar och avgifter samt energitillsyn. Fastigheter som värms upp av fossila bränslen eller har hög energianvändning prioriteras för åtgärder.

**Huvudaktör:** Fastighetsföretag, Kommuner.

### **Utveckla energitillsynen av fastigheter**

Kommunernas systematiska energitillsynsarbete utvecklas till att omfatta fastighetssektorn. Energitillsynen samordnas med energi- och klimatrådgivning, energicoaching och andra viktiga insatser för fastighetsägare.

**Huvudaktör:** Kommuner, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne. **Medaktör:** Fastighetsföretag.

### **Utveckla och marknadsför den kommunala energi- och klimatrådgivningen**

Energi- och klimatrådgivningen utvecklas och marknadsförs som ett viktigt stöd för ökad energieffektivisering och minskade energikostnader hos privatpersoner, företag och föreningar.

**Huvudaktör:** Kommuner, Kommunförbundet Skåne. **Medaktör:** Fastighetsägare.

### **Använd offentliga byggnader som föredöme för energieffektivisering och förnybar energianvändning**

Vid nybyggnation och renovering av offentliga byggnader och allmännyttan eftersträvas hög energiprestanda (motsvarande nära-nollkrav eller högre) och möjligheter till förnybar energianvändning och -produktion.

**Huvudaktör:** Kommuner, Kommunala bostadsbolag, Region Skåne, Statliga myndigheter.



# Effektiv och fossilfri industri



År 2015 uppgick industri- och byggsektorns energianvändning i Skåne till 8,6 TWh, vilket är 24 procent av den totala energianvändningen. Den största andelen utgjordes av el (35 procent), följt av fossil gas (28 procent) och förnybara bränslen som biodrivmedel, biobränslen, biogas och avlutar (25 procent)<sup>104</sup>. Särskilt kan nämnas att användningen av biogas i industri växer i Skåne, på bekostnad av naturgasanvändningen. Ett fåtal industrier i Skåne levererar idag överskottsvärme från produktionen, i form av spillvärme, till fjärrvärmenätet. I ett par industriparter i Skåne (Kemira, Norra Hamnen, Bjuv, Perstorp) arbetar företag och kommun aktivt med industriell symbios där företagen samordnar sina resurser.

Ny teknik håller på att förändra Europas industriella landskap och spelar en allt viktigare roll för företagens förmåga att konkurrera globalt. Industrins framtid beror på dess förmåga att kontinuerligt anpassa och förnya sig genom att investera i ny teknik och utnyttja de förändringar som möjliggörs genom en ökad digitalisering och övergången till en koldioxidsnål och cirkulär ekonomi<sup>105</sup>. Insatser för att främja teknikutveckling är avgörande för att industrin, med bibehållen konkurrenskraft, ska kunna leva upp till de ambitiösa klimatmålen. På nationell nivå har regeringen beslutat om ett flertal satsningar som främjar en hållbar industri (bland annat Industriklivet och Klimatklivet). Regeringen har även tagit fram *Smart industri – en nyindustrialiseringsstrategi för Sverige*<sup>106</sup> med visionen att Sverige ska vara världsledande inom innovativ och hållbar industriell produktion av varor och tjänster.

## Potential

Det finns goda möjligheter att fasa ut användningen av fossila bränslen inom fjärr- och kraftvärmeproduktion och stora delar av den skånska industrin fram till 2025. Inom fjärrvärmesystemen kan fossila bränslen ersättas genom ökad användning av biobränslen, geoenergi, industriell spillvärme och solvärme. Inom industrin kan geoenergi, solvärme och fjärrvärme användas för att möta värmebehov av låg temperatur, medan biobränslen och el kan möta behoven av högre temperatur<sup>107</sup>.

Det finns stor potential både för energieffektivisering och för minskade energikostnader i skånska företag. Ofta är det energianvändningen i stödprocesserna som är

104 Länsstyrelsen Skåne, Energibalans för Skåne år 2015.

105 Europeiska kommissionen, Tillståndet i unionen 2017 – Industripolitisk strategi: Investera i en smart, innovativ och hållbar industri.

106 Regeringen, 2016, Smart industri – en nyindustrialiseringsstrategi för Sverige.

107 Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC rapport 02. 2015.



lättast att effektivisera, till exempel ventilation, tryckluft och belysning. Ett lämpligt första steg i ett företags energiarbete är att genomföra en energikartläggning. Genom energikartläggningen får företaget koll på hur mycket energi som används och hur energianvändningen fördelas på olika användningsområden. Vidare ger energikartläggningen förslag på kostnadseffektiva åtgärder som minskar energianvändningen och användningen av fossil energi. Detta bidrar till att företagen kan göra konkreta insatser som gynnar företagets ekonomi. Analys av de energikartläggningar som inkommit till Energimyndigheten genom energikartläggningsstödet visar på en företagsekonomisk potential för både el- och värmeeffektivisering med 20 procent av företagets totala energianvändning och ett troligt genomförande om cirka 15 procent. Kartläggningarna visar vad som är företagsekonomiskt med dagens mått mätt. Ändrade förutsättningar sett till energipriser, skatter och tillgänglig teknik kommer att innebära att potentialen kommer vara högre till år 2030. Många av de kartläggningar som gjorts hittills innehåller dessutom relativt få transportåtgärder. Identifiering och genomförande av åtgärder kopplat till företagets transporter kommer att höja potentialen ytterligare.

Allt fler företag väljer att använda sig av olika certifierade miljö-, kvalitet- och energiledningssystem för att strukturera och systematisera sitt långsiktiga arbete för ständiga förbättringar av verksamheten. För miljöområdet är det vanligast bland företag att använda sig av miljöledning enligt ISO 14001. Energifrågor kan innefattas i miljöledningssystemet, men företag kan även välja en specifik certifiering för energiledningssystem enligt ISO 50001 med särskilda krav på energikartläggning och förbättringar i energiprestandan.

### **Styrmedel**

Energi- och klimatrådgivning är ett första steg för att få konkret vägledning om företagets energianvändning och rekommendationer för nästa steg i energiarbetet. Energi- och klimatrådgivning har erbjudits kostnadsfritt i de flesta kommuner sedan 1998. Särskilda nationella satsningar görs under åren 2015-2020 för att stimulera små och medelstora företag i syfte att arbeta systematiskt och strukturerat med energifrågorna samt att höja kompetensen. Bland dessa kan nämnas Företagsnätverk för energieffektivisering, Regionala noder, energicoacher och Incitament för energieffektivisering.

De viktigaste ekonomiska styrmedlen är energi- och koldioxidskatter, handeln med utsläppsrätter, Energikartläggningsstöd (statligt stöd till små och medelstora företag som vill kartlägga sin energianvändning), Stöd för teknikutveckling och innovation, samt Klimatklivet och Industriklivet. Sedan år 2015 är det ett lagkrav att de stora företagen ska göra en energikartläggning av sin verksamhet. Denna ska uppdateras vart fjärde år. Ytterligare ett viktigt styrmedel är miljöbalken som möjliggör för tillsynsmyndigheten att ställa krav på hushållning med energi inom industrin.



## Åtgärder

### Genomför energikartläggningar för ökad energieffektivisering

Energikartläggningar genomförs inom industrin och åtgärder vidtas för att effektivisera verksamhetens energianvändning.

**Huvudaktör:** Företag. **Medaktör:** Kommuner, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne.

### Ställ energikrav i tillsynen

En effektivare arbetsmetodik tas fram för att arbeta med energikrav i tillsynen. I första hand stimuleras företag att i samband med aktuell energikartläggning även upprätta åtgärdsplan med tydligt ansvar, tidsplan och uppföljning. Krav ställs på regelbunden energikartläggning och energibesparande åtgärder för miljöfarliga verksamheter.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Kommuner. **Medaktör:** Företag.

### Utveckla energi- och klimatrådgivningen till företag

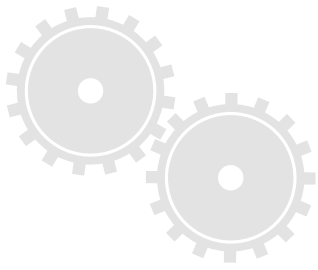
Energi- och klimatrådgivningen utvecklas för att locka företag som inte anses ha en energiintensiv verksamhet till energieffektivisering genom kostnadsfri rådgivning.

**Huvudaktör:** Kommuner, Kommunförbundet Skåne. **Medaktör:** Företag.

### Samverka för ökad resurseffektivitet genom industriell symbios

Samverkan mellan näringsliv, kommuner och andra relevanta aktörer stimuleras för att tillvarata och öka utbytet av material, restvärme och andra energiresurser, information och tjänster genom industriell symbios, och därmed minska såväl kostnader som miljöpåverkan. Initiativ tas för att utveckla nya tjänster och företag som kan stärka cirkulära flöden mellan aktörer i länet.

**Huvudaktör:** Företag, Företags- och industriparker, Kommuner, Energibolag, Kommunförbundet Skåne, Sustainable business hub. **Medaktör:** Region Skåne, Länsstyrelsen.



# Forskning, innovation och näringslivsutveckling

Regional Innovation Scoreboard rankade år 2017 Skåne som en av Europas 13 mest innovativa regioner<sup>108</sup>. Skåne har flera universitet och högskolor som bedriver internationellt konkurrenskraftig forskning, två internationella forskningsanläggningar, ESS och MAX IV, för materialforskning i världsklass, flera företagsinkubatorer, klusterinitiativ och kommuner som är öppna för att prova nya lösningar. Tillsammans samlas de skånska aktörerna i Forsknings- och Innovationsrådet i Skåne där ett av prioriterade innovationsområden är Smarta Hållbara Städer. Energi och klimat har där en given plats när goda regionala förutsättningar möter globala utmaningar. Utifrån detta och ett bra geografiskt läge i Öresundsregionen med Köpenhamn som närmaste granne, har Skåne bra förutsättningar att utveckla nya lösningar till dagens energi- och klimatutmaningar, testa och införa dessa på både en hemmamarknad såväl som öka internationaliseringen av regionens näringsliv.

## Potential

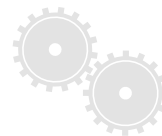
Skåne har stor potential att, genom en fortsatt utveckling av den skånska innovationskulturen och de starka forskarmiljöerna, utveckla kompetens och lösningar i världsklass på klimatutmaningen. Att Skåne har en hög ambitionsnivå i dessa frågor bidrar i sig till att främja kunskapsuppbyggnad och teknikutveckling. Vidare kan ett gott innovationsklimat och otraditionella arbetssätt lägga grunden för att lösningar implementeras och sprids globalt, samtidigt som vi kan skapa fler jobb och tillväxt i den skånska ekonomin.

## Styrmedel

Den nationella innovations-, miljö- och energipolitiken styr och främjar det regionala arbetet med forskning, innovation och näringslivsutveckling samt lägger grunden till framtidens exportbranscher. I det fall styrmedlen inte främjar den önskade utvecklingen är det viktigt att, genom olika befintliga samverkansplattformar, påtala systemets tillkortakommanden för de regionala och nationella beslutsfattarna så att de i sin tur kan utveckla styrmedlen ytterligare.

På regional nivå kan vi arbeta med att säkerställa finansiering till forskning och innovation som skapar hållbara, klimatsmarta lösningar och stärker regionens konkurrenskraft. Aktörerna i innovationssystemet ska ha bra kännedom om vilket stöd som är möjligt att söka, när och under vilka villkor. Dessutom ska det vara

<sup>108</sup> Regional Innovation Scoreboard, 2017, [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional\\_sv](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_sv)



möjligt att hitta regional medfinansiering till projekt med stor innovations- och näringslivspotential. Det mest betydelsefulla styrmedlet som de regionala aktörerna styr över är offentlig upphandling och är därför ett viktigt fokusområde i strategin.

Åtgärderna nedan kan bidra till att göra Skåne till Europas mest innovativa region och en motor för hållbar, klimatsmart tillväxt. En viktig del i detta arbete är att de offentliga aktörerna agerar samlade och arbetar på ett effektivt sätt. Genom kunskapsutbyte och initiativ till nya projekt mellan akademi, näringsliv och offentlig sektor kan gemensam kunskapsproduktion och samskapande driva på utvecklingen mot ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne.

## Åtgärder

### Skapa marknad för klimatsmarta lösningar

En regional hemmamarknad skapas för klimatsmarta lösningar genom att öka den offentliga sektorns kapacitet att upphandla och/eller i samverkan med kommersiella aktörer utveckla innovativa lösningar.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne. **Medaktör:** Universitet och högskolor, Företag, Länsstyrelsen, Klusterinitiativ, Innovation Skåne.

### Öka behovsmotiverad forskning

Ökad samverkan stimuleras mellan forskning, näringsliv och samhälle, speciellt för att öka den behovsmotiverade forskningen (särskilt utifrån näringslivets behov).

**Huvudaktör:** Universitet och högskolor Forskningsinstitut och -miljöer. **Medaktör:** Företag, Forskningsfinansiärer.

### Utveckla testmiljöer för energi- och klimatlösningar

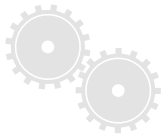
Traditionell forskning kompletteras med fler testbäddar och forskningsplattformar som kan tillämpa nya energi- och klimatlösningar i praktiken.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne. **Medaktör:** Universitet och högskolor, Klusterinitiativ, Företag.

### Stimulera starka samverkansmiljöer och plattformar

Samverkansmiljöer och plattformar mellan det offentliga, företag och universitet stimuleras och stärks för att gemensamt identifiera, formulera och lösa energi- och klimatutmaningar.

**Huvudaktör:** Region Skåne. **Medaktör:** Klusterinitiativ, Forsknings- och innovationsrådet Skåne, Vinnova, Tillväxtverket.



### **Skapa, testa och implementera innovationer för smarta hållbara städer**

Forsknings- och innovationsmiljöer och plattformar stärks för att Skåne ska vara internationellt ledande i att skapa, testa och implementera innovationer för smarta, hållbara städer enligt visionen för innovationsområdet Smarta, hållbara städer. För att få tyngd i detta arbete är dialog med myndigheter och innovationsfinansiärer viktigt.

**Huvudaktör:** Region Skåne. **Medaktör:** Universitet och högskolor, Företag, Kommuner, Klusterinitiativ, Science Parks, Inkubatorer, Vinnova, Energimyndigheten, Forskningsfinansiärer.

### **Förbättra rådgivning och information till företag**

Stödet till företag förbättras för ökad kommersialisering och internationalisering av koldioxidsnåla lösningar. Kännedomen om innovationsstödsystemet ökas för att säkerställa att företag som erbjuder hållbara lösningar på samhällsutmaningar får det stöd som de behöver så snabbt och effektivt som möjligt.

**Huvudaktör:** Region Skåne. **Medaktör:** Tillväxtverket (innovationsstödsystemet), Företag.

### **Attrahera medel och kompetens för innovativa energi- och klimatlösningar**

Skånes förmåga att attrahera medel och kompetens för forskning, innovation och kommersialisering utvecklas ytterligare med fokus på hållbara lösningar på samhällsutmaningar.

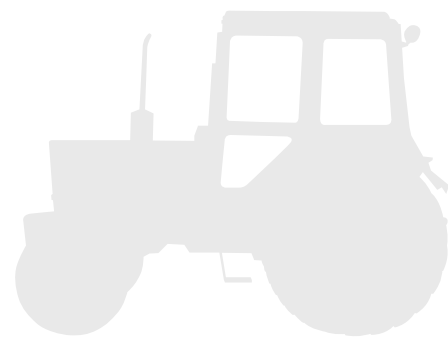
**Huvudaktör:** Region Skåne. **Medaktör:** Länsstyrelsen, Kommuner, Kommunförbundet Skåne, Universitet och högskolor, Företag, Tillväxtverket, Vinnova.

### **Säkerställ företagens kompetensförsörjning**

Insatser genomförs för att stärka företagens kompetensförsörjning och säkerställa tillgången till rätt kompetens för att företag med innovativa energi- och klimatlösningar ska vara konkurrenskraftiga.

**Huvudaktör:** Region Skåne (Kompetenssamverkan Skåne). **Medaktör:** Näringsliv, Lärosäten Syd, Yrkehögskolor, Kommuner, Arbetsförmedlingen.

# Klimatsmart jord- och skogsbruk



Klimatsmart jord- och skogsbruk ska inriktas på att minska de direkta såväl som de indirekta utsläppen av växthusgaser, samtidigt som hänsyn tas till den nationella livsmedelsstrategins övergripande mål om ökad livsmedelsproduktion. Skåne har Sveriges bästa jordbruksmark och länet består till nästan hälften av åker- och betesmark. Hushållning med den skånska jordbruksmarken är viktig för att säkerställa en långsiktig livsmedelsförsörjning i ett förändrat klimat och bevara förutsättningar för en ökad regional produktion av livsmedel, biobränslen och biobaserade material, vilket minskar importbehovet för dessa varor och klimatpåverkan i ett globalt perspektiv. Detta kan också ge goda marknadsförutsättningar för de gröna näringarna i länet.

Den stora delen av klimatpåverkan från jord- och skogsbrukssektorn i Skåne är förknippade med jordbrukets djurhållning och gödselhantering. Jordbruket står för nästan 20 procent av de klimatrelaterade utsläppen i Skåne, främst utsläpp av klimatgaserna metan och lustgas. Skogsbruket levererar mycket mer klimatnytta än de utsläpp som orsakas, förutom på dikade torvmarker där nettoeffekten ofta är negativ i Skåne. För att nå målbilden om ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne kan jord- och skogsbruket bidra främst genom ökad produktivitet, systematiskt arbete med energieffektivisering, uthållig produktion och omställning till förnybar energi, minskade utsläpp av växthusgaser samt leverans av biomassa både till traditionella marknader (bygg, papper och förpackningar) och nya marknader (förnybar energi, biomaterial och biokemi).

## **Jordbruk**

Jordbrukets utsläpp av växthusgaser har minskat med 13 procent i länet sedan år 1990<sup>109</sup> vilket främst beror på minskad djurhållning (framförallt antal mjölkkor och grisar) i kombination med åtgärdsinvesteringar, kompetensutveckling och nedläggning av åkermark<sup>110</sup>. Jordbruket är dock den största källan till utsläpp av klimatgaserna metan och lustgas. Metan kommer från kornas fodermältning och från lagring av stallgödsel. Lustgas kommer framför allt från omvandling av kväve i jordbruksmarken men även från stallgödsellagring. Jordbruket har redan nått långt i omställningen till förnybar energi, främst inom värme- och elanvändningen.

109 SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen.

110 Naturvårdsverket, 2017, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>.



Det finns ett växande intresse för biodrivmedelsproduktion i Sverige, där Skåne har goda förutsättningar att producera såväl biogas, biodiesel, metanol och etanol från lantbruksbaserade restprodukter, men det krävs ytterligare styrmedel och långsiktiga spelregler för att detta ska bli verklighet. Det finns även ett ökat intresse för en ökad självförsörjningsgrad i Sverige vad gäller livsmedel, drivmedel och energi och här har det skånska jordbruket en avgörande roll att spela.

### **Skogsbruk**

Tillväxten i skogen har aldrig varit så hög som idag och det beror främst på att återbeskogningen är effektiv. Skogsbruket är redan en stor nettolieferantör av bioenergi och klimatsmarta material, men kan bli ännu större. När trä används istället för betong, plaster och stål undviks utsläpp av koldioxid från produktion och användning av dessa material. Skogsbruk på vissa typer av utdikade torvmarker skapar däremot en nettoavgång av klimatgaser när torven bryts ner<sup>111</sup>. Detsamma gäller för jordbruk som bedrivs på mulljordar.

### **Potential**

Med hjälp av rådgivning och verktyg för energieffektivisering kan energibesparingar på 10-15 procent göras på företagsnivå. Jordbruket har en stor potential att leverera såväl energi som energiråvara men det är avhängigt marknadens prissättning samt samhällets eventuella vilja att stödja produktion av förnybar energi. Skogsbruket/skogsindustrin kan leverera stora mängder konkurrenskraftig och hållbart producerad biomassa. Ökningspotentialen i det svenska skogsbruket finns främst i ökat uttag av grenar och toppar och gallringsvirke, där det finns möjlighet till mer än en fördubbling av ett hållbart uttag<sup>112</sup>. Det sker automatiskt om efterfrågan och därmed priset ökar. Jordbruket har fortsatt potential att öka egenförsörjningen av förnybar energi.

En snabb omställning bort från fossila bränslen kan göra att jordbruksgrödor ökar sin konkurrenskraft, framförallt gällande produktion av fordonsbränsle. Beräkningar visar att inhemsk åkerråvara skulle kunna bidra med 4-10 TWh biodrivmedel per år, utan att reducera livsmedelsproduktionen utifrån dagens nivå, bland annat via vallodling på träda och nedlagd åkermark<sup>113</sup>.

Potentialen att minska förbrukningen av bränsle och byte till förnybara drivmedel beror i första hand av kostnaden för de fossila alternativen och i andra hand av maskintillverkarens utveckling av motorer (inkl. garantier) samt produktionens maskinintensitet. Innovativa cirkulära och biobaserade livsmedelssystem<sup>114</sup> bör utvecklas på landsbygden, till exempel på jordbruksföretag för vattenbruk.

111 Hjerpe m.fl., 2014, Utsläpp av växthusgaser från dikad torvmark. Jordbruksverkets rapport 2014:24.

112 de Jong, m.fl., 2017, Realizing the energy potential of forest biomass in Sweden – how much is environmentally sustainable? *Forest Ecology and Management* 383, 3-13.

113 L. Björnsson, T. Prade m.fl., 2017, Biodrivmedel och markanvändning i Sverige, Lunds Universitet.

114 Region Skåne, 2017, Skånes livsmedelsstrategi 2030 "Smart mat".





Klimatgasutsläppen från jordbruket är starkt knutna till djurhållning och bearbetning av marken. Att lagra och sprida stallgödseln så att förlusterna blir så små som möjligt innebär också att förbrukningen av mineralgödsel minskar och därmed minskas lustgasutsläppen även där. De främsta verktygen för att uppnå dessa beteendeförändringar är via rådgivning, regler för gödselhantering samt olika ekonomiska styrmedel, till exempel investeringsstöd, för att stimulera innovativa klimatsmarta investeringar.

Produktion på åkermark kan ge en högre biomassaproduktion än skogsmark, men åker som ställs om till gräsmark eller skog lagrar ofta in kol i marken, och för skogen även i biomassan, under en övergångstid<sup>115</sup>. Vilken fördelning det hållbara samhället ska ha mellan åkermarksproduktion och skogsproduktion bestäms därför bäst av marknaden, med styrmedel som styr bort sådant som är dåligt för miljö och människan. En effektiv åtgärd för att minska utsläppen av klimatgaser från skogsbruket är att återställa och vattenmätta utdikade torv- och mulljordar, där markägarens så önskar.

Det finns en stor potential att göra klimatnytta genom att bygga med trä istället för betong och stål och att ersätta oljebaserade plastförpackningar med träbaserade. Klimatnyttan av att använda en kubikmeter trä i byggnader eller förpackningar är i samma storleksordning som klimatnyttan av att ersätta ett fossilt bränsle med biobränsle.

### **Styrmedel**

Klimatsmart jord- och skogsbruk ska genomföras i en företagsekonomisk verklighet där beteendepåverkan, ekonomiska incitament och långsiktigt hållbara villkor är mycket viktiga. Kompetensutveckling och rådgivning i kombination med ekonomiska styrmedel är viktiga, till exempel investeringsstöd, skattereduktion för förnybara bränslen och produktionsstöd för biogas. För att ta mark ur produktion för anläggning av till exempel våtmarker krävs särskilda ekonomiska insatser med ersättning för mark. Informationsåtgärder bör genomföras för att påvisa klimataffekten av marknadens/konsumenters val, exempelvis miljökonsekvenser av minskad och eller förändrad köttkonsumtion, ökad användning av pappersförpackningar eller ökad användning av trä i byggnadskonstruktioner, val av bästa tillgängliga biodrivmedel med mera.

<sup>115</sup> Naturvårdsverket, 2012, Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050, Rapport 6537.



## Åtgärder

### Främja klimatrådgivning och kompetensutveckling i jord- och skogsbruket

Rådgivning och kompetensutveckling prioriteras och främjas gällande produktions klimatpåverkan. Energikartläggningar genomförs (exempelvis Greppa Näringen) och planering sker utifrån långsiktiga klimatsmarta produktionsmål.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Rådgivningsföretag, Jordbruksverket. **Medaktör:** Kommunförbundet Skåne, Kommuner, Skogsstyrelsen.

### Öka näringsåterföring via biogödsel från biogasproduktion

Genom återföring av biogödsel till jordbruksmark bevaras näringsbalansen och behovet av importerad mineralgödsel minskar.

**Huvudaktör:** Markägare, Kommuner. **Medaktör:** LRF Skåne.

### Stimulera produktion och utveckling av klimatsmarta livsmedel och förnybara material

Produktion och utveckling av livsmedel med låg klimatpåverkan och förnybara material stimuleras för att möta efterfrågan på klimatsmarta livsmedel och material från samhället.

**Huvudaktör:** Markägare, Universitet och högskolor, Tillverknings- och förädlingsföretag. **Medaktör:** LRF Skåne, Jordbruksverket, Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Region Skåne, Krinova, Livsmedelsakademien.

### Stimulera produktion och försäljning av förnybar energi och bränsle från skog eller åker

Tillgången på förnybar energi samt produktion av biobränsle (t.ex. ved, flis, pellets eller biomassa från vall) främjas för att skapa nya jobb, öka kolinlagring i åkermark samt minska utsläppen av växthusgaser. Såväl investeringar som samverkanslösningar kan vara berättigade till ekonomiskt stöd via landsbygdsprogrammet (2014-2020).

**Huvudaktör:** Markägare, Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Jordbruksverket. **Medaktör:** Kommuner, LRF Skåne.

### Stimulera anläggande av våtmarker på mullrik mark och utdikade torvmarker

Återskapande av våtmark och större arealer med fleråriga grödor på torvmarker och annan mullrik mark stimuleras för minskade växthusgasutsläpp från dessa marker.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Markägare. **Medaktör:** Skogssällskapet, LRF Skåne.

### Utveckla hållbarhetssäkrade skogsåtgärder

Strategisk klimatanpassning, tillämpning av hyggesfritt skogsbruk för minskad sårbarhet och utveckling av andra naturvårdsåtgärder, som behövs av hållbarhets-skäl. Aska återförs till skogsmark för bevarande av näringsbalans och syrabuffring för ökad skogstillväxt.

**Huvudaktör:** Skogsstyrelsen, Markägare, LRF Skåne, Skogssällskapet, Fliseldade värmeverk.

# Klimatsmart konsumtion



På en övergripande nivå handlar fortsatt arbete inom konsumtionsområdet om att förändra sambandet mellan ekonomisk tillväxt och negativ miljöpåverkan, att öka resurseffektiviteten, minska resursutarmningen och avfallsmängderna liksom spridningen av farliga ämnen. Allt detta ska ske samtidigt som samhället behöver verka för en social utveckling, så att alla kan leva ett gott liv.

Svenskarna är ett av de mest miljömedvetna folken i Europa. I förhållande till invånare i andra länder i Europa tycker fler svenskar att de gör miljömedvetna val, särskilt när det gäller att välja miljöanpassade transportmedel och att köpa miljömärkta varor och tjänster. Trots detta ökar de ekologiska fotavtrycken från svenskarnas konsumtion och ligger idag på en nivå som inte är förenlig med en global utveckling som är långsiktigt hållbar. Om alla länder hade ett lika stort avtryck som Sverige skulle det behövas 4,2 jordklot i stället för det enda vi har<sup>116</sup>.

## Potential

Kommuner, Region Skåne och andra offentliga aktörer har stora möjligheter att styra mot och främja en positiv utveckling genom sina egna inköp och resor, men också genom att skapa förutsättningar för alla skåningar att leva ett gott liv med låga klimatutsläpp och samtidigt stimulera ett mer klimatmedvetet entreprenörskap och nya affärsmodeller för en koldioxidnsål ekonomi.

Två områden som står för stora delar av vår klimatpåverkan är köttkonsumtion samt flygresor. I Sverige har antalet utrikes flygresor per invånare mer än fördubblats sedan början av 90-talet. Vår köttkonsumtion har ökat med cirka 40 procent under perioden 1995 till 2014 och nästan hälften av det kött som konsumeras i Sverige är importerat<sup>117</sup>. Regionala insatser kring att minska vår köttkonsumtion och att det kött vi konsumerar är närproducerat och ekologiskt är viktiga. Detta ligger också i linje med Livsmedelsverkets rekommendationer att minska vår köttkonsumtion på grund av hälsoskäl<sup>118</sup>. Flygresandet är svårt att påverka regionalt men områden som klimatväxling, resepolycys samt beteendepåverkande projekt är områden där även regionala åtgärder kan bli betydelsefulla.

116 WWF, 2016, Living Planet Report 2016.

117 Naturvårdsverket, 2017, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Klimat-konsumtion-och-in-hemsk-produktion-av-kott/>

118 Livsmedelsverket, 2017, Kött och chark – råd, <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/rad-om-bra-mat-hitta-ditt-satt/kott-och-chark>



Kommunsektorn investerar för över 100 miljarder kronor varje år och det är viktigt att dessa investeringar är hållbara och klimatsmarta. Både kommuner och företag kan divestera, det vill säga avinvestera från fossila investeringar, samt investera i fossilfria lösningar. Om många investerare efterfrågar fonder med inriktning mot bolag som är aktiva i klimatomställningen, kommer marknaden sannolikt att anpassa sig snabbt. Genom att ge ut gröna obligationer kan kommuner och regioner bidra till att erbjuda gröna och fossilfria alternativ för andra som har kapital att placera<sup>119</sup>. Skånska aktörer bör också underlätta för privatpersoner att göra finansiella gröna val.

För att en cirkulär ekonomi ska växa fram behöver aktörer ha incitament för att till exempel fokuserar mer på att sälja tjänster istället för produkter och att återanvända eller reparera istället för att köpa nytt<sup>120</sup>. Ur ett regionalt perspektiv kan vi arbeta med kunskapsuppbyggnad, nätverk och upphandling för att skapa förutsättningar för cirkulära affärsmodeller i länet. Inom det avfallsförebyggande arbetet görs åtgärder på ett så tidigt stadium att avfall inte uppstår. Regionalt kan vi exempelvis verka avfallsförebyggande genom att sätta mål, starta pilotprojekt och kreativt utnyttja våra roller som upphandlare, tillsynsmyndighet, planerare, informations-spridare, samordnare och stora verksamhetsutövare.

### Styrmedel

Regeringen har tagit fram en strategi för hållbar konsumtion<sup>121</sup>. Strategin tar sikte på vad staten kan göra tillsammans med kommuner, näringsliv och det civila samhället för att underlätta för konsumenter att agera hållbart. Strategin omfattar bland annat insatser för ökad kunskap, ekonomiska styrmedel som gör det billigare att reparera varor, satsningar på hur vi kan använda våra resurser mer effektivt, och insatser för att förbättra informationen om företags och fonders hållbarhetsarbete. I strategin omnämns även åtgärder som görs inom sektorsspecifika områden. Det gäller transport, livsmedel och boende som är de sektorer som står för den största andelen av utsläppen från vår privata konsumtion. Några styrmedel som redan införts är sänkt moms för reparation av cyklar, skor, lädervaror, kläder och hushålls-linne från 25 till 12 procent. Även skattereduktion för reparation och underhåll av vitvaror som utförs i bostaden har införts.

Konsumtionen av livsmedel står för en stor del av klimatpåverkan från konsumenter. Inom ramen för genomförandet av den nationella livsmedelsstrategin har regeringen presenterat en handlingsplan och olika åtgärds paket för att arbeta med dessa frågor<sup>122</sup>.

119 Klimatkommunerna, 2017, Kapitalplaceringar som verktyg i klimatomställningen – en nulägesanalys av Klimatkommunernas arbete med fossilfria placeringar.

120 Naturvårdsverket, 2015, Styr med sikte på miljömålen – Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av miljömålen 2015, Rapport 6666.

121 Regeringen, 2016, Strategi för hållbar konsumtion.

122 Regeringen, 2017, En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet, prop. 2016/2017:104.



## Åtgärder

### Prioritera inköp av miljöbra mat

Mat med låg klimatpåverkan efterfrågas och köps in i större omfattning av offentlig sektor. Närproducerade och ekologiska livsmedel prioriteras vid inköp. Dessutom väljs säsonganpassade råvaror och det serveras mindre kött som då företrädesvis är naturbeteskött.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne, Statliga myndigheter. **Medaktör:** EkoMatCentrum.

### Främja avfallsförbyggande arbete

Det avfallsförebyggande arbetet i länet främjas genom ökad regional samverkan, systematisk kartläggning av materialflöden hos verksamheter, informationsinsatser till hushållen samt krav i samband med upphandling respektive vid tillsyn och prövning.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne, Statliga myndigheter, Företag (producenter och handeln, bygg- och anläggning, avfallsbolag). **Medaktör:** Avfall Sverige, Hållbar Utveckling Skåne, Lunds universitet, Frivillig-/intresseorganisationer.

### Stimulera ökad materialåtervinning

System för insamling och annan avfallshantering planeras och utformas för att stimulera ökad insamling av matavfall för rötning samt material för återanvändning och återvinning. Syftet är att bidra till en mer cirkulär och biobaserad ekonomi med låg klimatbelastning.

**Huvudaktör:** Kommuner, Insamlingsföretag, Avfallsbolag.

### Minska matsvinn i hela livsmedelskedjan

Riktade åtgärder för att minska matsvinnet genomförs i hela livsmedelskedjan – från producent till konsument. Viktiga sektorer och branscher att involvera i arbetet är offentlig sektor (kommunernas upphandlingsenheter, skolkök, vårdinrättningar), och privat sektor (livsmedelsindustrin, restauranger, livsmedelsaffärer).

**Huvudaktör:** Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne, Företag (producenter, grossister, handeln, restauranger). **Medaktör:** Hållbar Utveckling Skåne, EkoMatCentrum, Entreprenörer.

### Integrera hållbar utveckling i undervisningen

Lärande om hållbar utveckling integreras i undervisningen för att öka kunskap och färdigheter hos barn och unga vuxna om hur vi tillsammans bygger ett långsiktigt hållbart samhälle. Detta genomförs bland annat genom att i större omfattning använda befintligt utbildningsmaterial samt vid behov ta fram nytt utbildningsmaterial.

**Huvudaktör:** Kommuner, Universitet och högskolor. **Medaktör:** Skolverket, Håll Sverige Rent, Naturskyddsföreningen Sverige, Världsnaturfonden.



### Öka livskvaliteten genom att ställa om till hållbara konsumtionsmönster

Fördelar med en mer hållbar konsumtion och livsstil kommuniceras för att stimulera en beteendeförändring som leder till minskad klimatpåverkan och samtidigt ökad livskvalitet. För att människor ska prova en sådan livsstil krävs information, mer kunskap och påverkan på flera olika plan. När detta testas och genomförs stärks förståelsen för hur hållbara livsstilar, som kan innebära ett gott liv, kan integreras i det strategiska miljö- och klimatarbetet.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Länsstyrelsen, Företag, Kommuner, Hållbar Utveckling Skåne, Frivillig-/intresseorganisationer.

### Stimulera en cirkulär ekonomi för bättre resurshushållning

Kunskapen om cirkulär ekonomi stärks inom näringslivet och offentlig sektor samt hos allmänheten. Proaktivt arbete för en mer cirkulär ekonomi kan ge Skåne som region ökad konkurrenskraft och skapa nya arbetstillfällen.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommuner, Företag, Hållbar utveckling Skåne.

### Utveckla en klimatväxlingsmodell för Skåne

En klimatväxlingsmodell tas fram som ett regionalt styrmedel för mer hållbara tjänsteresor för verksamheter i hela Skåne. Företag och offentlig sektor ansluter sig till en klimatväxlingsmodell där resor med fossila bränslen kan bekosta klimat- och energiåtgärder i länet.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Statliga myndigheter, Länsstyrelsen, Kommuner, Företag.

### Främja gröna finanser och investeringar

Gröna finanser och investeringar främjas genom att offentliga aktörer och näringslivet avinvesterar fossila tillgångar och övergår till kapitalplaceringar som ger positiv klimatnytta, samt arbetar för att ge ut gröna obligationer. Samverkan mellan offentliga aktörer, organisationer och näringslivet utvecklas för att underlätta för privatpersoner att divestera och välja kapitalplaceringar med klimatnytta.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne, Länsstyrelsen, Statliga myndigheter, Företag. **Medaktör:** Frivillig-/intresseorganisationer.

### Utveckla en beräkningsmetod för konsumtionsbaserade utsläpp

En beräkningsmetod tas fram för att uppskatta länets utsläpp av växthusgaser från hushållens, näringslivets samt den ideella och offentliga sektorns totala konsumtion, oavsett om livsmedel, varor, resor eller andra tjänster som konsumerats har producerats i Skåne eller någon annanstans i världen.

**Huvudaktör:** Länsstyrelsen, Region Skåne, Universitet och högskolor. **Medaktör:** Kommuner.

# Offentlig förebild



I Skåne finns många exempel på offentliga aktörer som är och vill vara förebilder i omställningsarbetet. Offentliga aktörer har flera verktyg att använda sig av för att agera förebilder, som till exempel kravställare, beteendepåverkare, kommunikatör och verksamhetsutövare.

Ett exempel på att agera förebild och att vilja vara en föregångare är Klimatsamverkan Skånes upprop ”100 % fossilbränslefritt Skåne 2020”. Att skriva under uppropet innebär att arbeta för att bli fossilbränslefri inom uppvärmning, elanvändning och transporter. I Skåne har över 150 organisationer och företag skrivit under uppropet och av dessa arbetar minst 16 kommuner med frågorna inom olika fördjupningsprojekt. Dessutom har Skåne de senaste åren haft ett flera kommuner bland de tio miljöbästa kommunerna i Sverige enligt Aktuellt Hållbarhets årliga kommunranking<sup>123</sup>.

Utifrån rollen som verksamhetsutövare kan offentliga aktörer ställa krav vid till exempel inköp och upphandlingar. Ett exempel på detta är Region Skåne som följer upp produktgrupper med stor klimatpåverkan och ersätter med produkter med lägre koldioxidutsläpp. På så sätt har engångsförkläden och sopsäckar identifierats och plasten bytts ut från fossilt till förnybart.

## Potential

Offentliga verksamheter har stora möjligheter att arbeta mer än de redan gör med kommunikation och marknadsföring av olika klimat- och energiinsatser. Det finns även stora möjligheter att arbeta med beteendepåverkan för att stimulera fler till klimatsmarta val, allt från de egna anställda till allmänheten. Kommunikation, marknadsföring och beteendepåverkan behöver inte längre förknippas med höga kostnader.

Det är även viktigt att alla offentliga aktörer, även de med knappa resurser, är med och samverkar och utbyter erfarenheter i omställningen. För att göra detta på ett kostnadseffektivt sätt kan det vara lämpligt att samverka med andra inom projekt, delta i nätverk eller andra former av erfarenhetsutbyte. Att till exempel en organisation ska bli fossilbränslefri inom el, uppvärmning och transporter är ingen omöjlighet. Detta visar de tio skånska kommuner som ingår i projekten Fossilbränslefria

123 Aktuell Hållbarhets kommunranking år 2017, <http://kommunrankning.miljobarometern.se/>



kommuner i norra och södra Skåne<sup>124</sup>. Tillsammans har dessa kommuner redan uppnått 100 procent fossilbränslefri elanvändning, 75 procent fossilbränslefri uppvärmning och 40 procent fossilbränslefria drivmedel och för varje år ökar den fossilbränslefria andelen.

Den offentliga upphandlingen i Sverige omfattar 634 miljarder kronor varje år, vilket motsvarar en femtedel av BNP. Klimatpåverkan från de offentliga inköpen i Sverige beräknas till cirka 14 100 kton koldioxidekvivalenter per år. Av dessa står utrustning, förbrukningsmaterial, drivmedel för 46 procent och bygg och anläggning, fastigheter och mark för 21 procent<sup>125</sup>. Det är alltså väldigt viktigt att offentliga aktörer ställer krav som bidrar till de nationella, regionala och lokala klimat- och energimålen. Klimat- och energikrav i upphandlingar har även stor potential att påverka och stärka det lokala och regionala näringslivet. Genom att offentlig sektor blir klimatsmarta kravställare och delar med sig av denna kunskap kan offentliga förebilder skapas.

### Styrmedel

Enligt lagen om offentlig upphandling (1992:1528) och EU:s gemenskapsrätt bör den offentliga sektorn så långt som möjligt ställa energi- och miljökrav. År 2016 stärktes möjligheterna ytterligare genom en reglering i lagen som har till avsikt att integrera miljökrav i offentliga upphandlingar<sup>126</sup>. Regeringen har stärkt området genom den nya Upphandlingsmyndigheten. Hit kan offentliga aktörer vända sig och få konkreta råd och stöd för att ställa tydliga miljö- och energikrav på produkter och tjänster, bland annat finns det en verktygslåda för transportupphandlingar. I Skåne finns även olika former av samarbete och nätverk där offentliga aktörer utbyter erfarenheter för att hjälpa varandra att ställa miljö- och energikrav i upphandlingar.

En form av regionalt styrmedel är upppropet ”100 % fossilbränslefritt Skåne 2020” som har för avsikt att skapa föregångare i omställningsarbetet. Ett nytt uppprop som sträcker sig till år 2030 är på gång inom Klimatsamverkan Skåne.

### Åtgärder

#### Ställ och följ upp klimat- och energikrav i upphandlingar

Klimat- och energikrav ställs i upphandlingar och följs upp. Upphandlingsmyndighetens kriterier för hållbar upphandling kan användas. För att göra detta på bästa sätt kan offentliga aktörer t. ex. delta i nätverk eller annat erfarenhetsutbyte, ha gemensam upphandling med annan offentlig aktör och använda sig av rätt kompetens.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och högskolor. **Medaktör:** Företag, Frivillig-/intresseorganisationer.

<sup>124</sup> Klimatsamverkan Skåne, 2017, Full fart mot en fossilbränslefri framtid – En inventering av fossila bränslen i tio skånska kommuner.

<sup>125</sup> Upphandlingsmyndigheten, 2017, <http://www.upphandlingsmyndigheten.se/aktuellt/stor-klimatpaverkan-av-offentliga-inkop>

<sup>126</sup> Konkurrensverket, 2017, <http://www.konkurrensverket.se/upphandling/om-upphandlingsreglerna/hallbar-upphandling/>





### Stimulera utvecklingsfrämjande upphandling/ innovationsupphandling

Offentliga verksamheter stärker arbetet med utvecklingsfrämjande upphandling, upphandling av nya lösningar och anskaffning av forsknings- och utvecklingstjänster för att främja och efterfråga mer klimatsmarta produkter och tjänster.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Kommuner. **Medaktör:** Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och högskolor, Näringslivsorganisationer, Företag.

### Utveckla offentliga inköp för minskad klimatpåverkan

Enkla system för identifiering och uppföljning av produkter med väsentlig klimatpåverkan fortsätter utvecklas och sprids mellan aktörer i länet.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Kommuner, Länsstyrelsen. **Medaktör:** Kommunförbundet Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och högskolor.

### Marknadsför satsningar inom klimat- och energiområdet

Kommunikation av klimat- och energiinsatser prioriteras och samordnas för att inspirera och driva på utvecklingen av klimat- och energiarbetet hos offentliga organisationer, allmänheten och näringsliv.

**Huvudaktör:** Kommuner, Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och högskolor. **Medaktör:** Näringslivsorganisationer, Företag.

### Prioritera fossilbränslefria tjänsteresor

De resor som genomförs inom tjänsten ska vara motiverade och fossilbränslefria i största möjliga mån. Resfria möten används där det är möjligt. Resor i tjänsten följs upp, redovisas och kopplas till den ekonomiska redovisningen. Arbetet styrs med fördel upp i en Grön resplan, som är en handlingsplan för mer hållbara och effektiva tjänsteresor i en verksamhet, men även tittar på pendlingsresorna till och från arbetet.

**Huvudaktör:** Region Skåne, Kommuner, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och högskolor.

# Genomförande av strategin

## Alla måste bidra

Styrmedel på internationell och nationell nivå är både effektiva och nödvändiga för att möjliggöra en omställning. Men styrmedlen behöver kompletteras med insatser på lokal och regional nivå. *Klimat- och energistrategi för Skåne* fokuserar på insatser och åtgärder där vi har en regional rådighet och som kan genomföras av aktörer som är verksamma i länet. Förhoppningsvis kan arbetet som sker på olika nivåer i vårt samhälle tillsammans bidra till att vi ökar förutsättningarna att nå våra klimatmål på lokal, regional, nationell och global nivå.

Klimat- och energiarbetet i Skåne ligger redan i framkant med proaktiva kommuner, organisationer och företag som arbetar för att ställa om sin verksamhet mot minskad klimatpåverkan, och samtidigt erbjuda invånare och kunder mer klimatsmarta val i vardagen. För att vi ska nå ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne och våra högt ställda klimatmål behöver tempot i klimatarbetet öka ytterligare hos samtliga aktörer. Vi behöver samtidigt stärka dialogen och samverkan mellan olika aktörer i länet, som offentliga organisationer, universitet och högskolor, näringsliv, ideella organisationer och enskilda invånare, för att skapa förutsättningar för ett framgångsrikt och effektivt klimatarbete. Här kan Klimatsamverkan Skåne fungera som en plattform för erfarenhetsutbyte och samarbete samt vara en hävstång för utveckling inom klimat- och energiområdet i Skåne.

## Klimat- och energistrategin är ett underlag för prioriteringar

*Klimat- och energistrategi för Skåne* är en viktig del i genomförandet av den regionala utvecklingsstrategin och pekar ut riktningen för det fortsatta klimat- och energiarbetet i länet. För att nå framgång i genomförandet behöver målen och de prioriterade åtgärderna i strategin anammas och konkretiseras av kommuner, myndigheter, organisationer och enskilda företag i egna verksamhetsmål och handlingsplaner. *Klimat- och energistrategi för Skåne* utgör ett underlag för andra strategiska program som kommunala energiplaner, miljöprogram och översiktsplaner samt infrastrukturplaner och innovationsstrategier. Vidare kan mål och åtgärder fungera som utgångspunkt för prioriteringar i tillsyn och prövning enligt miljöbalken. Strategin kan också fungera som utgångspunkt för prioriteringar och beslut om verksamhetsplaner, budgetar och investeringar samt utvecklingsprojekt hos länets aktörer, och samtidigt ge inspiration och incitament för utveckling av nya innovativa produkter och tjänster samt samverkansformer mellan aktörer i Skåne.

## Finansiering av klimat- och energiarbetet

En stor del av klimat- och energiarbetet kan ske inom ramen för befintliga uppdrag och verksamhet hos aktörer i länet. Det kräver tydliga prioriteringar utifrån ett

klimat- och energiperspektiv i verksamhetsplanering och investeringsbeslut samt i upphandling och inköp av varor och tjänster. En viktig förutsättning är att mål och handlingsplaner för klimat- och energiarbetet har förankrats och beslutats av högsta ledningen för verksamheten, och att ledningen samtidigt har beslutat om resurser och organisation för arbetet. Investeringar i klimat- och energiåtgärder är ofta lönsamma i ett livskostnadsperspektiv. Ett gott exempel är insatser för energieffektivisering. Ett klimat- och miljöarbete som ligger i framkant kan också ge marknadsfördelar och minska framtida kostnader för nya miljökrav och höjda miljöstyrande skatter och avgifter.

Inom klimat- och energiområdet finns goda möjligheter till medfinansiering av insatser genom riktade statliga stöd, ersättningar och bidrag, framförallt för utvecklingsprojekt inom energieffektivisering, hållbar stadsutveckling och omställning av energi- och transportsystem. Några exempel är stöd till energieffektivisering i små- och medelstora företag och i offentliga fastigheter, investeringsstöd inom landsbygdsprogrammet för förnybar energi, biogas och energigrödor, stöd för utveckling av kollektiv- och cykeltrafik genom stadsmiljöavtal, bidrag till installation av solceller och energilagring, samt investeringar för laddstolpar och klimatsmarta åtgärder för minskade klimatutsläpp genom Klimatklivet. Mer information om olika bidrag och stöd finns i rapporten *Var finns pengarna?*<sup>127</sup> och på Länsstyrelsen Skånes webbplats. Möjligheter till finansiering av större insatser och projekt finns också genom EU:s struktur och investeringsfonder och sektorsprogram, se information på Region Skånes webbplats för utvecklingsaktörer<sup>128</sup>.

Skåne har ambitionen att vara ledande i omställningen till en koldioxidsnål ekonomi, vilket främjar den regionala näringslivsutvecklingen och kan bidra till ökade offentliga och privata investeringar i länet och hållbar regional tillväxt. Det är Skåne man ska titta på, nationellt och internationellt, för goda exempel på hur vi arbetar för en ökad livskvalitet med minimal klimatpåverkan.

## Stödjande strategier och program

Den regionala utvecklingsstrategin, *Det öppna Skåne 2030*, redovisar en gemensam målbild för Skånes utveckling fram till år 2030. I *Det öppna Skåne 2030* lyfts miljö- och klimatfrågorna tydligt fram som viktiga förutsättningar för en hållbar regional utveckling. *Klimat- och energistrategi för Skåne* är en av flera utpekade strategier och program för utvecklingsstrategins genomförande och kan bidra till att konkretisera klimat- och energifrågorna i det regionala tillväxtarbetet.

*Klimat- och energistrategi för Skåne* relaterar också till flera andra regionala strategier, planer och program med tillhörande processer och insatser inom flera samhällsom-

127 Länsstyrelsen Skåne, 2017, *Var finns pengarna?* - En sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå miljömålen.

128 Region Skåne, Utlysningar och finansiering, <https://utveckling.skane.se/utlysningar-och-finansiering/>

råden som bidrar till att öka förutsättningarna att nå våra regionala klimat- och energimål. Nedan redovisas några av dessa styrdokument.

- Skånska åtgärder för miljömålen
- Naturvårdsstrategin för Skåne
- Det skånska Landsbygdsprogrammet
- Skånsk livsmedelsstrategi
- Strategier för Det flerkärniga Skåne
- Strategi för ett hållbart transportsystem
- Mobilitetsplan för Skåne
- Cykelstrategi för Skåne
- Trafikförsörjningsprogram för Skåne
- Strategi för den hållbara gods- och logistikregionen Skåne
- Regional transportinfrastrukturplan
- Skånes färdplan för biogas
- Internationella innovationsstrategin för Skåne
- Bredbandsstrategi för Skåne
- Strategisk handlingsplan för hållbarhetsarbetet inom Tourism in Skåne

På kommunal nivå är *Klimat- och energistrategi för Skåne* av betydelse för den översiktliga planeringen utifrån kravet i plan- och bygglagen (2010:900) om att kommunen i den fysiska planeringen ska redovisa hur kommunen avser att ta hänsyn till och samordna översiktsplanen med relevanta nationella och regionala mål, planer och program. *Klimat- och energistrategi för Skåne* är också relevant för kommunerna utifrån lagen om kommunal energiplanering (1977:439) och utvecklingen av det strategiska miljöarbetet på lokal nivå.

## Uppföljning, utvärdering och revidering

Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne har ett övergripande ansvar för att följa upp och utvärdera arbetet med klimat- och energistrategin genom den regionala uppföljningen av miljö kvalitetsmålen respektive det regionala tillväxtarbetet.

Länsstyrelsen Skåne har regeringens uppdrag att samordna och följa upp miljöarbetet i länet och rapportera utvecklingen till regeringen<sup>129</sup>. I uppdraget ingår att årligen göra en bedömning av utvecklingen för miljö kvalitetsmålen i Skåne. Målen i klimat- och energistrategin är regionala tilläggs mål för miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och kommer att följas upp inom ovanstående process.

Region Skåne följer årligen upp det regionala utvecklingsarbetet utifrån mål och indikatorer i den regionala utvecklingsstrategin. Uppföljningen redovisas löpande i en webbaserad och interaktiv rapport, ”Hur har det gått i Skåne?”<sup>130</sup>, som mäter Skånes utveckling inom områdena befolkning, inflyttning, etnisk mångfald, medborgardemokrati, trygghet, utbildning, hälsa, hälsorisker, sysselsättning, arbetslöshet, inkomster, BRP, forskning och utveckling, företagsklimat, boende och bostadsbyggande, infrastruktur, kollektivtrafik, tillgänglighet till arbete, bredband, turism, kultur, miljö och öresundsintegration. Ovanstående uppgifter kommer vara ett värdefullt bidrag i uppföljningen av arbetet med klimat- och energistrategin. I uppföljningen kan uppgifter också hämtas in från Kommunförbundet Skåne.

Klimatsamverkan Skåne kan ha en samordnande roll för att kommunicera utvecklingen av det regionala klimat- och energiarbetet till olika målgrupper i samhället.

*Klimat- och energistrategi för Skåne* ska ge vägledning för det regionala klimat- och energiarbetet fram till år 2030. Under denna period kommer klimat- och energiarbetet att utvecklas på alla nivåer i samhället, kanske i en riktning som vi idag inte ens kan föreställa oss. För att strategin ska vara aktuell och relevant för utvecklingen av klimat- och energiarbetet i länet bör strategin utvärderas och revideras en gång per mandatperiod. Länsstyrelsen Skåne har ansvaret för att initiera denna process inom Klimatsamverkan Skåne.

129 Förordning med länsstyrelseinstruktion, 6 §, (SFS 2017:868).

130 Hur har det gått i Skåne?, <https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/>

## Påverkan på andra miljö- och samhällsmål

Omställningen till ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne kommer huvudsakligen ha en positiv påverkan på andra samhällsområden och miljömål som *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Giffri miljö* och *God bebyggd miljö*.

Ett hållbart transportsystem är en stor utmaning som, förutom att bidra till minskade klimatutsläpp, är en social investering som kan motverka fysiska och sociala barriärer och ge förutsättningar för en ökad livskvalitet i alla samhällsgrupper. Det ger också direkta positiva effekter på människors hälsa genom minskade utsläpp av hälsovådliga luftföroreningar och minskade bullerstörningar. I Skåne orsakar luftföroreningar, framförallt partiklar och ozon, ungefär 1000 fall av för tidig död varje år<sup>131</sup>. Vidare upplever drygt 7 procent av skåningarna att de är mycket eller väldigt mycket störda av trafikbuller i sin bostad<sup>132</sup>. Förbättrade förutsättningar för gång-, cykel- och kollektivtrafik minskar behovet av egen bil vilket reducerar transportkostnader för den enskilde och minskar trängseln på våra vägar, samtidigt som det kan ge stora folkhälsoeffekter genom att fler går och cyklar till buss och tåg<sup>133</sup>. Kvinnor använder i högre grad än männen cykel, gång och buss för sina resor<sup>134</sup>. Ökade satsningar på dessa transportslag kan bidra till ökad jämställdhet och bättre möjligheter för barn- och ungdomar att transportera sig på ett tryggt och hållbart sätt. En utvecklad kollektivtrafik ger också ökad tillgänglighet till en mer specialiserad arbetsmarknad och andra utbildningsmöjligheter som gynnar både individens utveckling och regional tillväxt.

En ökad regional produktion och användning av biobränslen är det område som leder till störst potentiella konflikter med övriga miljömål, främst *Levande skogar*, *Ingen övergödning* och *Ett rikt djur- och växtliv*. Hantering av avverkningsrester och odling av grödor för biobränsleanvändning kan, jämfört med dagens markanvändning, bidra såväl positivt som negativt till uppfyllelse av övriga miljömål. Effekterna beror bland annat på hanteringsmetoder och var odlingarna lokaliseras. En expansion av vindkraft kan påverka bullersituationen, fauna samt ha en visuell inverkan på landskapsbilden. Miljöaspekterna är huvudsakligen lokala till sin karaktär och beror på den exakta lokaliseringen av kraftverken<sup>135</sup>.

Vissa åtgärder kan innebära risk för konflikt med de nationella målen för kulturmiljöarbetet genom negativ inverkan på kulturhistoriska värden knutna till landskap, byggnader eller fornlämningsmiljöer. I samband med beslut om åtgärder som påverkar kulturlandskapet behöver därför effekterna på kulturmiljön analyseras och värderas. Det kan gälla lokalisering av vindkraft och solel, anläggande av våtmarker eller omläggning av markanvändning till produktion av energigrödor. Då olika

131 Miljösamverkan Skåne, 2009, Rapport om miljö kvalitetsnorm för partiklar.

132 Region Skåne, Länsstyrelsen Skåne, Arbets- och miljömedicin syd, Miljöhälsorapport Skåne 2017.

133 Trivector, 2013, Kollektivtrafikens folkhälsoeffekter i Region Skåne, rapport 2013:27.

134 Sweco, 2014, Resvaneundersökning i Skåne 2013, rapport 2014-06-04.

135 Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige, del 1, SOU 2016:47.

landskap omfattas av olika typer av lagstiftning till skydd för kulturmiljön och dessutom har olika grad av känslighet för förändring måste prövningen göras från fall till fall. Detta gäller även vid utformning av åtgärder för energieffektivisering i byggnader och stadsmiljöer med kulturhistoriska värden.

Hur stor betydelse olika klimatrelaterade åtgärder kan få beror på deras geografiska lokalisering och val av teknik. Det är därför viktigt att beakta samtliga relevanta miljömål och ha en helhetssyn i klimat- och energiarbetet.

Förutom den mer direkta påverkan på miljö- och hälsa som redovisas ovan kan arbetet för att nå klimatmålen ge andra positiva samhällseffekter som besparingar i både offentlig- och privat sektor genom minskade energikostnader, effektivare användning av mark och resurser, ökad försörjningstrygghet, samt mer sammanhållna strukturer med högre stads- och livskvaliteter. Vidare förväntas omställningen mot en biobaserad och cirkulär ekonomi stimulera ett regionalt näringsliv som drivs av grön tillväxt, innovationer, klimatvänliga lösningar vilket kan skapa nya marknader och jobb samt ge stärkt global kompetens och konkurrensfördelar.

## Ordlista och begrepp

**Albedo:** Förhållandet mellan infallande solenergi mot jorden och den del av solstrålningen som vid marken eller molnen studsar tillbaka mot rymden. Detta har stor betydelse för värmebalansen och kan öka vid t. ex. avsmältning av polarisar.

**BAU:** Business-as-usual scenario för utvecklingen framöver om gällande trender fortsätter.

**Biobaserad ekonomi:** En ekonomi baserad på biomassaressurser på bekostnad av fossila bränslen och material.

**BRP:** BRP är den regionala motsvarigheten till Bruttonationalprodukt (BNP).

**CCS:** Carbon Capture and Storage. Avskiljning, transport och lagring av koldioxid.

**Cirkulär ekonomi:** En cirkulär ekonomi bygger på ett kretsloppssystem och innebär att produkternas mervärde bevaras så länge som möjligt och att avfall elimineras.

**EU ETS:** EU:s gemensamma system för handel med utsläppsrätter för koldioxid.

**Fossilfritt:** Fossilfritt innebär att resurser av fossilt ursprung – kol- och väteföreningar i sediment och sedimenterad berggrund som har varit utanför den naturliga kolcykeln under mycket lång tid inte används.

**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.

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

**Klimatkonventionen:** Ett internationellt traktat inom FN, Förenta Nationerna, (the United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) som 195 av världens länder har anslutit sig till för att samarbeta i frågan vad som kan göras för att förhindra den globala temperaturökningen.



**Klimatneutralitet:** En enhet (anläggning, företag eller ett land) neutraliserar sin påverkan på klimatet genom att reducera utsläppen med 100 procent eller köpa utsläppsrätter som motsvarar de totala utsläpp som enheten orsakar.

**Koldioxidekvivalenter utsläpp:** Den mängd koldioxidutsläpp som skulle orsaka samma strålningsdrivning över en given tidsperiod, som ett utsläpp av en annan växthusgas. Anges som ton CO<sub>2</sub>ekv.

**Kolsänka:** En process eller aktivitet som tar bort koldioxid från atmosfären. Till exempel koldioxid som genom fotosyntes tas upp av växande skog och grödor.

**Konsumtionsbaserade utsläpp:** Inhemsk slutlig användning inkluderar privat och offentlig konsumtion samt bruttoinvesteringar, t.ex. investeringar i byggnader och maskiner. Storleken på de konsumtionsbaserade utsläppen beror på importens storlek, hur utsläppsintensiva varorna eller tjänsterna är och utsläppsintensiteten i landet där produktionen sker.

**Livscykelperspektiv:** Bedömningsverktyg för att beräkna en vara eller produkts resursanvändning, samt direkta och indirekta utsläpp under hela livscykeln.

**Mulljordar (Organogena jordar):** Jordar med högt kolinnehåll t. ex. utdikade torvmarker och torrlagda sjöbottnar.

**Primärenergi:** Energi från exempelvis råolja, stenkol, solenergi, vind och uran som inte har omvandlats till annan form av energi.

**Total slutlig energianvändning:** Slutanvändning av energi benämns ibland även levererad energi eller enbart energianvändning.

**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.

**Växthusgaser:** IPCC räknar följande som växthusgaser: koldioxid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lustgas (N<sub>2</sub>O), fluorkolväten (-HFC), flourkarboner (-PFC) och svavelhexafluorid (SF<sub>6</sub>).

## Referenser

- Aktuell Hållbarhets kommunranking år 2017, <http://kommunrankning.miljobarometern.se/>
- Björnsson L, Prade T mfl. 2017, Biodrivmedel och markanvändning i Sverige, Lunds Universitet
- Boverket, 2015, Förslag till svensk tillämpning av nära-nollenergibyggnader, rapport 2015:26.
- Boverket och Energimyndigheten, 2015, Utvärdering av lågenergibyggnader - en fallstudie, rapport 2015:25.
- Börjesson m.fl., 2016, Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – i sammandrag.
- de Jong, m.fl, 2017, Realizing the energy potential of forest biomass in Sweden – how much is environmentally sustainable? *Forest Ecology and Management* 383, 3-13.
- EMOBILITY.SE, Elbilens för och nackdelar, <http://emobility.se/startside/elfordon/elbilens-andra-fordelar/>
- Energimyndigheten, 2017, Scenarier över Sveriges energisystem 2016, ER 2017:6.
- Energimyndigheten, 2016, Industrins långsiktiga utveckling i samspel med energisystemet, ET 2016:06.
- Energimyndigheten, 2012, Färdplan 2050 - Bostäder och lokaler, 2012:28.
- Energimyndigheten/Naturvårdsverket, Utsläppshandel.se, <http://www.utslapshandel.se/ustart>
- Energikontoret Skåne/Solar Region Skåne, 2017, Solenergi i Skåne, <https://solarregion.se/om-solenergi/solenergi-i-skane/>
- Energikontoret Skåne, Sol i Syd, <https://solisyd.se/>
- Energikontoret Skåne, Repowering – Hinder och möjligheter, Vindkraftsstudie för Skåne, <https://kfsk.se/energikontoretskane/fornybar-energi/vindkraft/>
- Energikontoret Skåne, Sol i Syd, 2017, PM Solenergimål Skåne och Blekinge 2017 – opubl.
- Europeiska kommissionen, Tillståndet i unionen 2017 – Industripolitisk strategi: Investera i en smart, innovativ och hållbar industri.
- Hjerpe m.fl. 2014. Utsläpp av växthusgaser från dikad torvmark. Jordbruksverkets rapport 2014:24.
- IEA, 2017, Global EV Outlook.
- Jordbruksverket, 2017, Miljö och klimat, Jordbruket släpper ut växthusgaser, <https://www.jordbruksverket.se/arnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/jordbruketslapperutva-xthusgaser.4.4b00b7db11efe58e66b8000986.html>
- Klimatkommunerna, 2017, Kapitalplaceringar som verktyg i klimatomställningen – en nulägesanalys av Klimatkommunernas arbete med fossilfria placeringar.
- Klimatsamverkan Skåne, 2017, Full fart mot en fossilbränslefri framtid – En inventering av fossila bränslen i tio skånska kommuner.
- Kollektivtrafikbarometern 2016, <http://www.svenskkollektivtrafik.se/verktyg-och-system/kollektivtrafikbarometern/>
- Kommunförbundet Skåne, 2016, Verksamhetsplan 2017 - 2018 för Klimatsamverkan Skåne.
- Konkurrensverket, 2017, Hållbar upphandling, <http://www.konkurrensverket.se/upphandling/om-upphandlingsreglerna/hallbar-upphandling/>
- Kramming K, 2017, Miljökollaps eller hållbar framtid? Hur gymnasieungdomar uttrycker sig om miljöfrågor, *Geographica* 13. 238 pp, Kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet.
- Livsmedelsverket, 2017, Kött och chark – råd, <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa-miljo/kostrad-och-matvanor/rad-om-bra-mat-hitta-ditt-satt/kott-och-chark>
- Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC Rapport nr 2.
- Länsstyrelsen Skåne, 2017, När vi målen?, <http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/miljo-ochklimat/miljomal/miljomalsuppfoljning/Pages/index.aspx>
- Länsstyrelsen Skåne, 2017, Bostadsmarkandsanalys för Skåne.

Länsstyrelsen Skåne, 2017, 10 procent sole i Skåne 2030 är möjligt – opubl.

Länsstyrelsen Skåne, 2017, Energibalans för Skåne år 2015 - opubl.

Länsstyrelsen Skåne, 2017, Var finns pengarna? - En sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå miljömålen.

Länsstyrelsen Skåne, 2014, Spillvärmepotential i Skåne, Rapport 2014:29.

Länsstyrelsen Skåne, 2010, Klimatmål för Skåne, Skåne i utveckling 2010:1.

Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige del 1 & 2, SOU 2016:47.

Miljösamverkan Skåne, 2009, Rapport om miljö kvalitetsnorm för partiklar.

Region Skåne, Länsstyrelsen Skåne, Arbets- och miljömedicin syd, Miljöhälsorapport Skåne 2017.

Mistra Urban Futures, Konsumtionsperspektiv i lokala klimatstrategier – erfarenheter från Göteborg, Policy Brief 2017:1.

Naturvårdsverket, 2017, Fördjupad analys av svensk klimatstatistik, Rapport 6782.

Naturvårdsverket, 2017, Report for Sweden on assessment of projected progress, March 2017.

Naturvårdsverket, 2017, Så mår miljön, Utsläpp av växthusgasutsläpp från jordbruk, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>

Naturvårdsverket, 2017, Så mår miljön, Svensk konsumtion och produktion av köttprodukter, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Klimat-konsumtion-och-in-hemsk-produktion-av-kott/>

Naturvårdsverket, 2015, Styr med sikte på miljömålen – Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av miljömålen 2015, Rapport 6666.

Naturvårdsverket, 2015, Digitalisering och hållbar konsumtion, Rapport 6675.

Naturvårdsverket, 2012, Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050, Rapport 6537.

Ny Teknik, Så rätt har prognosmakarna haft om elbilar – hittills, 2017-09-29, <https://www.nyteknik.se/fordon/sa-ratt-har-prognosmakarna-haft-om-elbilar-hittills-6874422>

One Tonne Life, 2012, [www.onetonnelife.se](http://www.onetonnelife.se).

Recharge, Elbilar är snart billigare än fossilbilar – tack vare lägre batteripris, 2017-05-29, <http://www.mestmotor.se/recharge/artiklar/nyheter/20170529/elbilar-ar-snart-billigare-an-fossilbilar-tack-vare-lagre-batteripris/>

Regeringen, 2017, En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet, Prop. 2016/2017:104.

Regeringen, 2017, Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige, Prop. 2016/2017:146.

Regeringen, 2016, Strategi för hållbar konsumtion.

Regeringen, Överenskommelse om den svenska energipolitiken, <http://www.regeringen.se/artiklar/2016/06/overenskommelse-om-den-svenska-energi-politiken/>

Regeringen, 2016, Smart industri – en nyindustrialiseringsstrategi för Sverige.

Regeringen, 2010, Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete, Prop. 2009/10:155.

Region Skåne, 2017, Skånes livsmedelsstrategi 2030 ”Smart mat”.

Region Skåne, 2017, Strategi för ett hållbart transportsystem 2050.

Region Skåne, 2017, Cykelstrategi för Skåne.

Region Skåne, 2017, Mobilitetsplan för Skåne

Region Skåne, 2018, Medborgarundersökning, Skånepanelen 1:2018 - Klimat, Institutet för kvalitetsindikatorer AB.

Region Skåne, 2016, Handlingsplan för en skånsk bioekonomi 2030.

Region Skåne, Hur har det gått i Skåne? <https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/bruttoregionalprodukt/>

Region Skåne, Utlysningar och finansiering, <https://utveckling.skane.se/utlysningar-och-finansiering/>

Regional Innovation Scoreboard, 2017, [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional\\_sv](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_sv)

SCB, 2017, Kommunal och regional energistatistik 2015, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/energibalanser/kommunal-och-regional-energistatistik/>

SCB, 2017, Regionalräkenskaper, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/nationalrakenskaper/nationalrakenskaper/regionalrakenskaper/>

SCB, 2017, Fordonsstatistik, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/transporter-och-kommunikationer/vagtrafik/fordonsstatistik/>

SCB:s Miljöräkenskaper 2016, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/>

SCB, 2015, Arbetsmaskinernas energianvändning – en modellansats.

SMED/RUS, 2017, Nationella emissionsdatabasen, <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

SMED, 2017, Underlag till Sveriges klimatrapportering till UNFCCC 2015.

SPBI, 2016, Pressmeddelande, Förnybara drivmedel i Sverige 2015 ökade, <http://spbi.se/blog/2016/03/16/fornybara-drivmedel-i-sverige-2015-okade-till-147/>

Svebio, 2017, Pressmeddelande, 2016 rekordår för biodrivmedel i Sverige, <https://www.svebio.se/press/pressmeddelanden/2016-rekordar-biodrivmedel-sverige/>

Svensk Fjärrvärme, 2009, Fjärrvärmens i framtiden – behovet, Rapport 2009:21.

Sweco, 2014, Resvaneundersökning i Skåne 2013, rapport 2014-06-04.

Trafikanalys, [www.trafa.se](http://www.trafa.se).

Trafikverket, 2016, Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser, 2016:043.

Trafikverket, Trafikarbetet 2015, 2016:164.

Trivector, 2013, Kollektivtrafikens folkhälsoeffekter i Region Skåne, rapport 2013:27.

Upphandlingsmyndigheten, 2017, Stor klimatpåverkan av offentliga inköp, <http://www.upphandlingsmyndigheten.se/aktuellt/stor-klimatpaverkan-av-offentliga-inkop>

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

WWF, 2016, Living Planet Report 2016.

Wynes, S. & Kimberly A. Nicholas, 2017, The climate mitigation gap: Education and government recommendations miss the most effective individual actions, jul 12 I: Environmental Research Letters. 12, 7, 074024.

## Bilaga 1. Uppföljning av tidigare regionala klimatmål för Skåne

I november år 2009 beslutade Länsstyrelsen Skåne om regionala klimatmål för miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. Dessa mål har ersatts av de nya regionala klimatmålen för år 2030 som redovisas i denna strategi.

Länsstyrelsen Skåne följer årligen upp de regionala miljömålen och rapporterar utvecklingen till Naturvårdsverket som en del av budgetunderlaget för regeringens miljöpolitik. Nedan redovisas uppföljningen av de tidigare regionala klimatmålen.

***Utsläppen av växthusgaser i Skåne ska år 2020 vara minst 30 procent lägre än år 1990.***

De totala växthusgasutsläppen i Skåne minskade med 31 procent mellan åren 1990 och 2015. Växthusgasutsläppen från den ”icke-handlande sektorn” minskade under samma period med 35 procent. Målet är uppnått.

***Energianvändningen ska år 2020 vara 10 procent lägre än genomsnittet för åren 2001-2005.***

Slutanvändningen av energi i Skåne minskade med 7,5 procent till och med år 2015. Målet bedöms möjligt att nå.

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

Växthusgasutsläppen från transporter i Skåne minskade med 9,3 procent mellan åren 2007 och 2015. Målet var nästan uppnått år 2015.

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

Den förnybara elproduktionen i Skåne uppgick till 2,8 TWh år 2016. Målet bedöms inte möjligt att nå.

***Biogasproduktionen i Skåne ska vara 3 TWh år 2020.***

Uppföljning: Biogasproduktionen i Skåne uppgick till cirka 450 gigawattimmar (GWh) år 2016. Målet bedöms inte möjligt att nå.





# Klimat- och energistrategi för Skåne

Klimat- och energistrategi för Skåne ska visa vägen till ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne år 2030. Strategin redovisar regionala mål och prioriterade områden med åtgärder för minskade klimatutsläpp och energiomställning i länet. Målen och åtgärderna ska ge inspiration, vägledning och stöd i det fortsatta klimat- och energiarbetet i Skåne.

Målgruppen för strategin är alla skånska aktörer som utifrån sina egna förutsättningar kan bidra till ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne.

Klimat- och energistrategi för Skåne har tagits fram gemensamt av Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Kommunförbundet Skåne inom Klimatsamverkan Skåne.