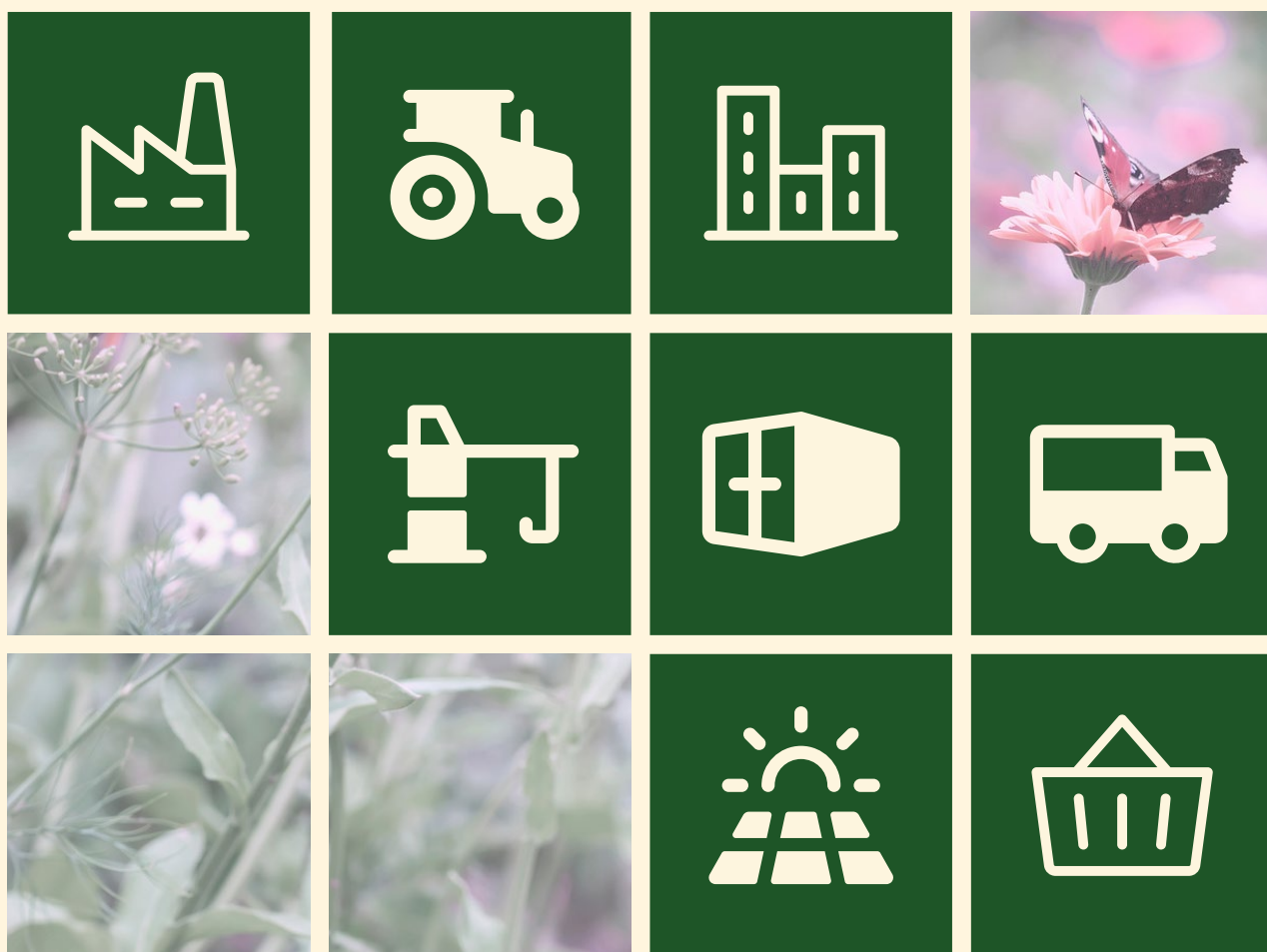


# Klimat- och energistrategi för Skåne

## 2025-2030



Klimatsamverkan  
Skåne

 **ENERGIKONTOR  
SYD**

 **REGION  
SKÅNE**

 **Länsstyrelsen  
Skåne**

Titel: Klimat- och energistrategi för Skåne år 2025-2030  
Författare: [Klicka här och skriv]  
ISBN: [Klicka här och skriv]  
Rapportnummer: [Klicka här och skriv]  
Diarienummer: [Klicka här och skriv]  
Utgivningsår: 2025  
Omslagsbild: Mats Runvall

# Förord

Förordet kommer skrivas fram av deltagande organisationer i Klimatsamverkan Skåne i samband med organisationernas beslutande av den färdiga Klimat- och energistrategin. Detta görs efter den externa remissrundan dvs tidigast efter maj 2025.

[Skriv plats, datum och år]

[Skriv namn]

[Skriv befattning/titel]

[Skriv namn]

[Skriv befattning/titel]

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>6</b>
Ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne .....	6
Strategin som vägledning.....	6
Klimatmål för Skåne till 2030 .....	6
Prioriterade åtgärdsområden för Skåne .....	7
Samverkan och engagemang – en nyckel till framgång.....	8
<b>INLEDNING.....</b>	<b>10</b>
Strategins utgångspunkt.....	10
Strategins syfte och användning.....	10
Vägen till ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne .....	14
Genomförande av strategin.....	17
<b>STRATEGIN OCH OMVÄRLDEN.....</b>	<b>21</b>
<b>INTERNATIONELLA OCH NATIONELLA KLIMATMÅL.....</b>	<b>27</b>
Internationella mål.....	27
Nationella mål och Sveriges klimatlag .....	29
<b>KLIMATMÅL FÖR SKÅNE.....</b>	<b>32</b>
Bakgrund till mål .....	32
Skånes regionala klimat och energimål.....	33
Mål för utsläpp av växthusgaser .....	34
Mål för utsläpp av växthusgaser från Konsumtion .....	43
Mål för effektivare energianvändning och fossilfri energi .....	53
Mål för ett hållbart transportsystem .....	73
<b>PRIORITERADE ÅTGÄRDSOMRÅDEN FÖR SKÅNE .....</b>	<b>81</b>
Viktiga aktörer i Skånes klimat- och energiarbete .....	81
Fossilfri energitillförsel .....	83
Effektiva och fossilfria transporter.....	93
Klimatsmart fysisk planering .....	98
Effektiva och fossilfria bostäder och fastigheter .....	103
Effektiv och fossilfri industri .....	110

Klimatsmart jord- och skogsbruk.....	117
Klimatsmart konsumtion.....	123
Försörjningstrygghet och beredskap.....	130
<b>UPPFÖLJNING, UTVÄRDERING OCH REVIDERING .....</b>	<b>136</b>
<b>PÅVERKAN PÅ ANDRA MILJÖ- OCH SAMHÄLLSMÅL .....</b>	<b>137</b>
<b>ORDLISTA OCH BEGREPP.....</b>	<b>140</b>
<b>REFERENSER.....</b>	<b>143</b>

REMISS

# Sammanfattning

## Ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne

Skåne har som ambition att vara en föregångare i omställningen till ett hållbart samhälle med hög livskvalitet och minimal klimatpåverkan. Miljö- och klimatfrågor berör många samhällsområden och utgör en central del av en hållbar regional utveckling. I den regionala utvecklingsstrategin *Det öppna Skåne* har länets aktörer enats om en målbild där Skåne är hållbart, ekonomisk, ekologiskt och socialt, samt en förebild i klimatarbetet.

## Strategin som vägledning

Klimat- och energistrategin har tagits fram av Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Energikontor Syd inom Klimatsamverkan Skåne. Strategin är en vägledning för klimat- och energiarbetet i Skåne och innehåller regionala mål och prioriterade åtgärder för att nå dessa mål fram till år 2030 (se figur 1).

## Klimatmål för Skåne till 2030

- År 2030 ska **utsläppen av växthusgaser i Skåne** vara minst 80 procent lägre än år 1990
- År 2030 ska **utsläppen av växthusgaser från konsumtion** i Skåne vara högst 5 ton koldioxidekvivalenter per person och år
- År 2030 ska **energianvändningen** i Skåne vara minst 20 procent lägre än år 2005 och utgöras av minst **80 procent fossilfri energi**
- År 2030 ska Skåne vara till minst **50 procent självförsörjande på eleffekt** under årets alla timmar
- År 2030 ska Skåne vara till minst 50 procent självförsörjande på gas genom **ökad produktion av biogas**
- 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
- År 2030 ska **utsläppen av växthusgaser från transporter** i Skåne vara minst 70 procent lägre än år 2010

## Prioriterade åtgärdsområden för Skåne

För att nå målen pekar strategin ut åtta områden med stor potential för klimat- och energiomställning. Inom varje område presenteras nuläge, möjligheter, styrmedel och konkreta förslag på åtgärder. Regionala aktörer som kan bidra till genomförandet identifieras också.

### Åtgärdsområde viktiga för tillförsel av energi

- Klimatsmart fysisk planering
- Försörjningstrygghet och beredskap
- Fossilfri energitillförsel

### Åtgärdsområden viktiga för användning av energi

- Effektiva och fossilfria transporter
- Effektiva och fossilfria bostäder och fastigheter
- Effektiv och fossilfri industri

### Åtgärdsområde som påverkar alla åtgärder

- Hållbar konsumtion

### Åtgärdsområde viktiga för att binda och fånga in växthusgaser

- Klimatsmart jord- och skogsbruk

## **Samverkan och engagemang – en nyckel till framgång**

En av flera framgångsfaktorer för att nå klimatmålen är att stärka dialogen och samarbetet mellan olika aktörer i Skåne. Offentliga organisationer, företag, ideella organisationer och invånare behöver alla bidra. Engagemang och åtgärder behövs inom flera delar av samhället från incitament och beslut om klimat- och energirelaterade investeringar till att göra det enkelt för skåningarna att leva klimatsmart i vardagen. Ökad samverkan och samsyn är en viktig del i omställningsarbetet.

REMISS



## Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne



Målen är förenklade. Läs de fullständiga målformuleringarna på respektive målsidor.

### FOSSILFRI ENERGITILLFÖRSEL



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

### FÖRSÖRJNINGSTRYGGHET OCH BEREDSKAP



- Kartläggning av drivmedelsbehov
- Styrelse omgång 4 - prov och försök ny process
- Ö-driftsförmåga Malmö

### KLIMATSMART PLANERING (FYSISK PLANERING)



- 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
- Lagg grunden för klimatsmart energiproduktion, distribution och konsumtion

### EFFEKTIVA OCH FOSSILFRIA BOSTÄDER OCH FASTIGHETER



- Utveckla kunskap och samverkan 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

### EFFEKTIVA OCH FOSSILFRIA TRANSPORTER



- Utveckla kunskap och samverkan 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

### EFFEKTIV OCH FOSSILFRI INDUSTRI



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

### KLIMATSMART JORD- OCH SKOGSBRUK



- 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

### KLIMATSMART KONSUMTION



- 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. Mål och målområden för klimat- och energiarbetet i Skåne.

# Inledning

Klimatförändringarna är en av vår tids största utmaningar. Samtidigt finns stora möjligheter att förbättra samhällets energiförsörjning och använda jordens resurser på ett effektivt och hållbart sätt. För att möta den globala klimatutmaningen är en omställning till ett klimatneutralt och fossilfritt samhälle nödvändig.

## Strategins utgångspunkt

Klimat- och energistrategin för Skåne utgår från internationella och nationella klimatmål. Dessa mål innefattar att jordens temperaturökning ska hållas väl under två grader och sträva efter att begränsa den till 1,5 grader samt att Sveriges nettoutsläpp av växthusgaser ska vara noll senast år 2045.

Skånes regionala utvecklingsstrategi *Det öppna Skåne* beskriver hur vi gemensamt skapar hållbar utveckling i länet. Den målar upp en målbild av hur det är att leva i ett hållbart, fossilfritt och klimatneutralt Skåne (se sidan 13). Klimat- och energistrategin för Skåne konkretiserar arbetet och visar vägen framåt. En nyckel till framgång är en kontinuerlig dialog och ett samordnat agerande från alla aktörer i länet i kombination med ett gemensamt, aktivt och väl riktat åtgärdsarbete.

## Strategins syfte och användning

Strategin är en vägledning för att utveckla och genomföra åtgärder som bidrar till Skånes klimat- och energimål. Den är också en plattform för samarbete mellan länets aktörer, samtidigt som den ger en gemensam riktning för arbetet. Strategin hjälper dessutom till att samordna åtgärder och prioriteringar, vilket stärker möjligheterna att nå målen. Alla aktörer i Skåne, från kommuner och företag till organisationer och privatpersoner, kan använda strategin som ett verktyg och stöd.

## Samverkan för effektivt klimatarbete i Skåne

Klimat- och energistrategin har tagits fram gemensamt av Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne och Energikontor Syd inom Klimatsamverkan Skåne<sup>1</sup>. Klimat- och energistrategin har beslutats av respektive organisation och fungerar som en gemensam riktlinje för det fortsatta

---

<sup>1</sup> KSS bildades 2010 och fungerar som en arena för diskussion, samarbete och initiativ inom klimatfrågor. Den är en viktig drivkraft för regionala projekt och opinionsbildning inom klimat- och energiområdet.

klimat- och energiarbetet, både inom den egna verksamheten och i samarbete med andra aktörer i Skåne.

## Process för framtagande av strategin

Arbetet med strategin har letts av Länsstyrelsen Skåne, som 2024 fick i uppdrag av Regeringen att uppdatera den regionala klimat- och energistrategin utifrån de nya nationella energipolitiskamålen. I början av år 2024 beslutade därför KSS om att påbörja en revideringsprocess av strategin från 2018. Syftet med revideringen var att skärpa arbetet med målen inför strategins målår 2030. Strategin har uppdaterats utifrån de nya energipolitiska målen och de förändringar som skett i omvärlden sedan 2018. Detta har inneburit att strategin nu har ett större fokus på energiomställningen samt nya mål om självförsörjning av el och gas. Tidigare åtgärdsområden *Offentlig förebild* och *Forskning, Innovation och näringslivsutveckling* har plockats bort och frågorna har i stället bakats in i övriga åtgärdsområden. Under framtagande har dialog förts med Länsstyrelsens sakkunniga inom jämställdhet och mänskliga rättigheter för att inkludera dessa perspektiv i strategin.

Sakkunniga från kommuner, universitet, företag och ideella organisationer har bidragit med kunskap i arbetsgrupper som fokuserat på olika åtgärdsområden. Dialog och förankring har också varit centrala delar av processen, med inspel från nätverksträffar, seminarier och workshops. Strategin har genomgått en bred remissrunda till Skånes olika aktörer innan den slutligen beslutades **i XX månad 2025**.

## Avgränsningar

Strategin fokuserar på att minska utsläpp av växthusgaser och ställa om till fossilfri energi. Den behandlar inte konsekvenserna av ett förändrat klimat, såsom stigande havsnivåer eller värmeböljor. Dessa frågor hanteras i Regional handlingsplan för klimatanpassning för Skåne. Inte heller andra stora samhällsutmaningar såsom förlust av biologisk mångfald hanteras i strategin.

Vidare är avgränsas strategin till utsläpp av växthusgaser och dess påverkan men inte andra climateffekter som partiklar och albedo<sup>2</sup>. Däremot kan vissa insatser för att minska utsläppen, som förändrad markanvändning, ha positiva synergier med klimatanpassningsarbetet.

---

<sup>2</sup> Albedo är mängden solljus som absorberas i marken eller reflekteras tillbaka ut i rymden. Det har stor påverkan på jordens värmebalans och uppvärmning.

## Läsanvisning

Strategin är uppbyggd med inledande texter, måltexter, åtgärdsområden och avslutande texter.

Syftet med de inledande texterna är att sätta strategin i en omvärldskontext. Där hittar du mer information om vad skånes invånare tycker om klimat- och energifrågor, hur arbete i Skåne med klimat- och energimålen påverkar olika grupper i världen och samhället olika samt hur de regionala målen förhåller sig till både internationella och nationella mål.

I måltexterna hittar du de regionala klimat- och energimålen med preciseringar. Här beskrivs också nuläget i Skåne gällande utsläpp av växthusgaser, energiomställningen och transporterna. Där beskrivs också potentialen för att nå de regionala målen till 2030.

Åtgärdsområden är uppdelade efter de sektorer som arbetet med strategin ska prioriteras kring. För varje område presenteras ett nuläge, potential till utsläppsminskningar, aktuella styrmedel. Där efter följer de åtgärdsförslag som ska bidra till måluppfyllnaden för de regionala målen inom varje åtgärdsområde.

Sist kommer texter om hur denna strategi ska genomföras och vilken påverkan det arbetet kan få utöver att uppfylla de uppsatta målen.

- **Målbild:** En vision för ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne.
- **Regionala mål:** Tydliga mål för utsläppsminskningar och energiomställning.
- **Prioriterade åtgärder:** Förslag på viktiga insatser inom åtta områden.
- **Genomförande:** Plan för att samordna, följa upp och utvärdera arbetet.
- **Påverkan:** Hur strategin relaterar till andra samhälls- och miljömål.

Genom att konkretisera målen och insatserna ger strategin både vägledning och inspiration för alla som vill bidra till Skånes omställning. De utpekade ansvariga aktörerna samt målgrupperna måste konkretisera åtgärderna ytterligare och anpassa åtgärderna till sin organisation. Ett kontinuerligt och kraftfullt åtgärdsarbete är nyckeln till att nå de regionala klimat- och energimålen.

## När vi når målbilden om ett klimatneutralt, fossilfritt och energieffektivt Skåne har vi...

... en hållbar resursanvändning och ett tydligt kretsloppstänkande avseende mat, vatten, energi, material och avfall

... blivit energieffektivare och ökat självförsörjningsgraden av eleffekt och andelen fossilfri energi genom satsningar på bio-, vind- och solenergi samt flexibilitetslösningar och energilagring

... ett väl utbyggt och robust elnät som säkrar tillgången till prisvärd el för utveckling och omställning av näringsliv och samhällen

... ett hållbart resande genom ändrade resvanor, förbättrade cykelvägar, utveckling av kollektivtrafik, ökad användning av biodrivmedel och el samt 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 städer, hälsa, livsmedel och smarta material och där vi nyttjar potentialen som skapas genom forskningsanläggningarna ESS och MAX IV

... en hållbar livsstil som möjliggjorts av medvetna och klimatneutrala val

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

... 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 för en rättvis grön omställning.

Skånes regionala utvecklingsstrategi *Det öppna Skåne* beskriver målbilden av hur det är att leva i ett hållbart, fossilfritt och klimatneutralt Skåne

## Vägen till ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne

Målbilden om ett klimatneutralt och fossilfritt 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 fossilfritt Skåne.

### Kraftiga utsläppsminskningar genom resurseffektivisering och fossilfri industri samt energitillförsel

Material- och energianvändning i olika former ligger bakom många av världens stora miljöproblem samt bidrar till växthusgasutsläpp som kunde ha undvikits i en mer resurseffektiv ekonomi. Oavsett om materialet eller energin är fossilfritt eller inte, är resurserna begränsade och det är viktigt att sträva mot ett effektivt nyttjande. Det finns bra förutsättningar med en nästan helt fossilfri elproduktion, en förhållandevis hög grad av cirkulära materialflöden och högproduktiva värdekedjor<sup>3</sup> i industrin, men vi kan ytterligare effektivisera material- och energianvändningen i Sverige.

I ett geografiskt perspektiv är Skånes största utmaning omställningen till fossilbränslefria transporter och att bryta trenden av ökande trafikarbete i länet. En stor del av potentialen för utsläppsminskningar ligger i övergång till biobränslen och ökad grad av elektrifiering, vilket samtidigt minskar energianvändningen i transportsektorn genom ökad energieffektivitet. 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

Det finns stor potential i att öka produktionen av fossilfri energi i Skåne, både i form av el, värme och gas. Parallellt med detta kan effektivisering och lagring av energi tillsammans med ökad flexibilitet stötta denna övergång samtidigt som det bidrar till ett robust elsystem och i förlängningen ett lägre elpris. Ökad produktion och användning av

---

<sup>3</sup> En värdekedja är de olika sorters företag som existerar inom en bransch t.ex tillverkare, grossist, återförsäljare



biogas behövs för att ersätta fossila bränslen samt öka Skånes självförsörjning av gas. Industri- och energisektorns övergång från fossil naturgas till fossilfri gas är den enskilt största energiomställningen som behövs i Skåne bortsett från utfasningen av fossila drivmedel. En effektiv och fossilfri energianvändning och produktion samt ökad självförsörjningsgrad av fossilfri el och gas är målet till 2030. Detta leder till bättre konkurrensmöjligheter, minskad sårbarhet samt bättre resiliens och prisstabilitet för energitillförseln.

Nuvarande elnät behöver förstärkas och byggas ut så att det finns kapacitet för ökad elektrifiering. Elnätet behöver också klara av nya och utökade anslutningar i och med ökad självförsörjning och fossilfri energitillförsel samt det ökade behovet av energilagring i och med väderberoende energislag som sol- och vindkraft.

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 byte från fossil gas till biogas. Det finns även stora möjligheter att energieffektivisera bostäder och lokaler. Vidare finns det potential att fasa ut användningen av fossila bränslen inom fjärr- och kraftvärmeproduktion och stora delar av den skånska industrin.

## **Förändrade konsumtionsmönster för minskad klimatpåverkan**

Våra 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, vatten 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 samt minska vår konsumtion. Vi behöver därför arbeta mot en mer tjänstebaserad och cirkulär ekonomi där en ökad digitalisering kan bidra till att vi nyttjar befintliga produkter, ytor och transporter mer effektivt och att vi effektiviserar processer och aktiviteter innan vi köper nytt. Samtidigt behövs en övergång till mer närproducerade livsmedel med låg klimatpåverkan och ett ökat fokus på klimatsmarta upphandlingar och inköp i offentlig sektor.

## **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. En ökad skogstillväxt ökar även potentialen för substitution av energi- och växthusgasintensiva material samt fossil energi.

Hälften av landytan i Skåne består av jordbruksmark och jordbruket utgör idag den näst största utsläppssektorn i länet efter transporter. Jordbruket är en viktig näring i Skåne och för Sveriges livsmedelsförsörjning. Att fasa ut utsläppen inom sektorn är svårt eftersom de till största del är biogena<sup>4</sup> 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.

---

<sup>4</sup> Biogena koldioxidutsläpp är en del av naturens kolflöde och uppstår när biologiskt material bryts ned, konsumeras av djur och växter eller bränns upp



## Genomförande av strategin

### Alla måste bidra

Alla behöver bidra till samhällsomställningen. Men det är viktigt att riksdag, regering och kommuner tar ansvar för omställningen och både pekar ut vägen, beslutar om styrmedel och visar att det offentliga kan gå före. Det finns annars en risk att globala miljöproblem framställs som endast en fråga om individuella livsstilsval som innebär att var och en av oss framstår som ansvarig för att bromsa utvecklingen genom att på egen hand förändra vårt beteende. 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 främst 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 klimat- och energimål 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 fossilfritt 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, framför allt 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, stöd för biogasproduktion från gödsel, stöd för utveckling av kollektivtrafik genom stadsmiljöavtal, skattereduktion för 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>5</sup> och på Länsstyrelsen Skånes webbplats. Möjligheter till finansiering av större insatser och projekt finns också genom EU:s struktur och investeringsfonder och

---

<sup>5</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2024, *Var finns pengarna?* - sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå miljömålen

sektorsprogram, se information på Region Skånes webbplats för utvecklingsaktörer.<sup>6</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* beskriver hur vi tillsammans i Skåne kan samarbeta för att möta utmaningar och skapa hållbar utveckling i länet. Klimat och energistrategi för Skåne är en av flera strategier som bidrar till utvecklingsstrategins genomförande genom 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 samhällsområden som Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne som bidrar till att öka förutsättningarna att nå våra regionala klimat- och energimål. Nedan redovisas några av dessa styrdokument.

- Regionalt åtgärdsprogram för miljömålen 2022-2025 – Tillsammans för ett hållbart Skåne
- Färdplan för Skånes elförsörjning 2030
- Miljöprogram för Region Skåne 2030
- Vägen till ett biologiskt rikare Skåne - Naturvårdsstrategi för Skåne
- Skånsk Skogsstrategi
- Smart mat - Skånes livsmedelsstrategi 2030
- Regionplan för Skåne 2022-2040
- Strategier för Det flerkärniga Skåne
- Regional kulturplan för Skåne 2025-2028
- Strategi för ett hållbart transportsystem i Skåne 2050
- Mobilitetsplan för Skåne
- Cykelstrategi för Skåne
- Trafikförsörjningsprogram 2020-2030

---

<sup>6</sup> Region Skåne, 2024, <https://utveckling.skane.se/soka-stod/eu-program/>

- Strategi för den hållbara gods- och logistikregionen Skåne
- Regional transportinfrastrukturplan för Skåne 2022-2033
- Skånes färdplan för biogas
- Skånes innovationsstrategi för hållbar tillväxt
- Strategisk handlingsplan för hållbarhetsarbetet inom Tourism in Skåne
- Ett Jämställt Skåne 2024-2027

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.

# Skåningen vill göra mer för klimatet - och ställer krav på samhälle och näringsliv

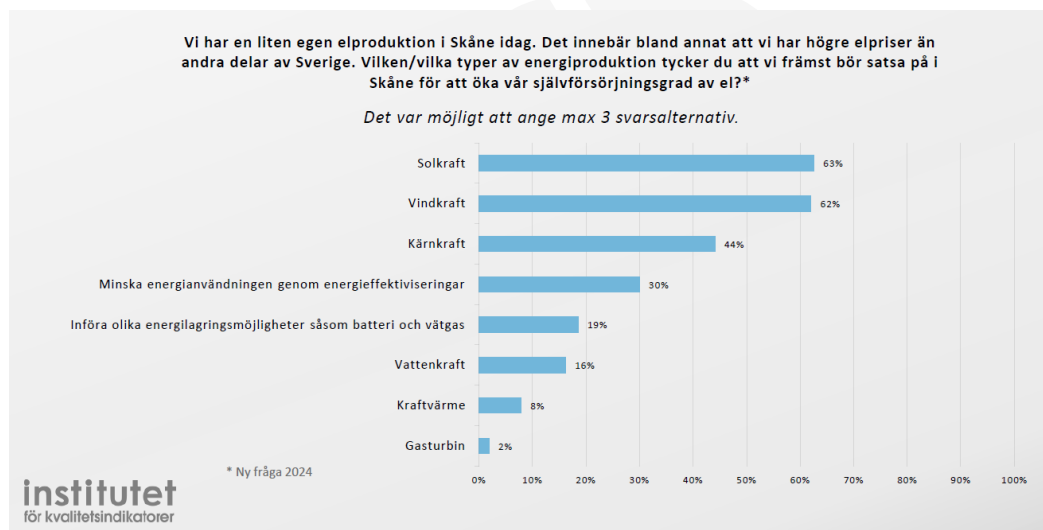
Vi skåningar är väl medvetna om orsakerna till och konsekvenserna av klimatförändringarna samt hur vi kan minska vår klimatpåverkan. En överväldigande majoritet anser att klimatförändringarna är ett allvarligt problem på alla nivåer i samhället, främst globalt men även för Sverige och oss i Skåne, ända ner på personlig nivå. Samtidigt är det dubbelt så många skåningar som är pessimistiska till människans möjlighet att lösa klimatutmaningen än antalet som ser optimistiskt på att vi kan klara denna utmaning. Oroväckande är också att tron på att vi kommer kunna lösa klimatutmaningen har minskat på senare år.

Dessa slutsatser kan dras efter att Region Skåne genomfört en medborgarundersökning. Syftet med undersökningen var att få ökad kännedom och förståelse för skåningarnas kunskaper och inställning till olika vägval inom klimatområdet. Totalt skickades enkäten ut till 9000 invånare och drygt 2000 personer svarade. Bland dem som svarat på enkäten är andelen högutbildade överrepresenterade och andelen personer under 30 år är underrepresenterade vilket kan påverka resultatet.

Majoriteten av skåningarna uppger att de tar ett eget ansvar för klimatförändringarna, i första hand av omtanke om kommande generationer, följt av oro för klimatförändringarnas konsekvenser samt att det stämmer med egna värderingar och en vilja att föregå med gott exempel. De flesta skåningar tycker att näringslivet ska ta ett större ansvar för att genomföra åtgärder som minskar klimatpåverkan. En betydande andel av skåningarna tycker att det offentliga genom staten, regionen och kommunerna ska styra mer för minskad klimatpåverkan. Denna andel har ökat på senare år, medan andelen skåningar som tycker att enskilda människor ska ta ett större ansvar för klimatet har minskat under samma period. Skåningen ser hellre en ökad styrning från politik och myndigheter

*”Se till att satsa mer resurser på förnybar energi, installera solceller och bygg ut vindkraft”* (citrat från deltagare i Skånepanelen)

Flertalet skåningar kan tänka sig att leva mer klimatmedvetet om miljö- och klimatvänliga alternativ blir billigare än idag och om politikerna tar ansvar och visar vägen mot ett hållbart samhälle med minskade klimatutsläpp. Lägre priser i kollektivtrafiken och på inköp av elbilar samt solceller efterfrågas av många skåningar för mer klimatvänliga val i vardagen. Andra viktiga förutsättningar som lyfts fram, och som kan bidra till beteendeförändring för minskad klimatpåverkan, är bland annat förbättrad punktlighet och bättre turtäthet i kollektivtrafiken, trafiksäkra och utbyggda cykelvägar med möjlighet till säker cykelparkering, ökad möjlighet att ladda hemma och fler stationer för snabbladning, mer kunskap om vegetarisk matlagning och bättre information om klimatvänliga sparformer <sup>7</sup>.



**Figur 2.** Samlad redovisning av svar på medborgarenkät om vilken elproduktion vi främst bör satsa på i Skåne. Källa: Region Skåne<sup>8</sup>

Elproduktionen i Skåne är liten vilket bland annat bidrar till att skåningarna får betala högre elpriser än andra delar av Sverige. Det energislag som skåningarna i första hand tycker att vi bör satsa på för att öka självförsörjningen av el i Skåne är sol- och vindkraft. Därefter följer i fallande ordning satsningar på kärnkraft, energieffektivisering, energilagring med batterier eller vätgas, vattenkraft, kraftvärme och gasturbin.<sup>9</sup> Det energislag som skåningarna är mest positiva till att ha i närheten av sin bostad (inom 5 kilometer) är solkraft. Många skåningar är också relativt positiva till vindkraft, vattenkraft och energilagring, medan

<sup>7</sup> Region Skåne, 2024, Medborgarundersökning, Skånepanelen 3: 2024 – Klimat.

<sup>8</sup> Region Skåne, 2024, Medborgarundersökning, Skånepanelen 3: 2024 – Klimat.

<sup>9</sup> Valen av energislag är hämtade från [Färdplan för Skånes elförsörjning 2030 \(Region Skåne, 2023\)](#).

kärnkraft är det energislag som skåningen är mest negativ till att ha i närheten av sin bostad.

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

## Ungas perspektiv på klimat- och energiomställningen i Skåne

Våra ungdomar tycker att nationella och regionala myndigheter behöver ställa krav på företag och kommuner att prioritera och genomföra insatser som bidrar till klimat- och energiomställningen i Skåne. Detta var ett tydligt inspel i samband med en workshop med gymnasieelever från Spykens gymnasieskola i Lund inom ramen för revideringen av Klimat- och energistrategin för Skåne.<sup>10</sup> När de fick rangordna vilken aktör som har störst ansvar för att lösa klimatfrågan hamnade nationella och regionala myndigheter (inklusive Region Skåne) överst. Med motiveringen att offentliga aktörer kan ta beslut och ställa krav på företag och kommuner att genomföra insatser som minskar klimatpåverkan från både produkter och tjänster samt inom organisationen. Myndigheterna förfogar även över skattemedel som kan styras mot insatser för minskad klimatsamverkan, till exempel gratis kollektivtrafik, och stimulera samarbete mellan olika aktörer i samhället.

Den aktör med näst störst ansvar för omställningen enligt eleverna är företagen som behöver erbjuda klimatsmarta produkter med möjlighet till återbruk, energieffektiv produktion med förnybar energi samt minskad klimatpåverkan från transporter. Företagen behöver också följa myndigheternas riktlinjer och krav på verksamheten. Därefter följde privatpersoner utifrån resonemanget att privatpersoner behöver ha rätt förutsättningar att leva hållbart och att det ska vara lätt att göra rätt. Vidare ansåg eleverna att vi som privatpersoner behöver använda vår konsumentmakt och köpa miljöanpassade produkter samt bojkotta företag som inte kan erbjuda klimatsmarta varor och tjänster och har stora klimatutsläpp. Kommunerna var den aktör som hamnade längst ner på elevernas ranking. Samtidigt lyfte eleverna att kommunerna kan marknadsföra och underlätta för initiativ som bidrar till minskad klimatpåverkan från konsumtion. Exempelvis fler second hand-butiker och klädbytaraktiviteter, men också konkreta insatser som gratis buss- eller tågbiljetter till ungdomar så att föräldrarna slipper skjutsa till skola

---

<sup>10</sup> Resultat från workshop med elever i årskurs 1 på Samhällsvetenskapsprogrammet, Gymnasieskolan Spyken i Lund, 2024-11-08.

och aktiviteter, högre parkeringsavgifter, säsongsbaserad och vegetarisk mat i skolorna samt installation av solceller på skolbyggnader.

Utifrån ungdomarnas svar kan vi se att det vilar ett stort ansvar på alla samhällsaktörer att föregå med gott exempel och skapa förutsättningar för en långsiktig hållbar samhällsutveckling. För att tydligt visa att en omställning är möjlig och att vi inte stjälpes över ansvaret för att lösa våra miljö- och klimatproblem på kommande generationer.

REMISS



# Mänskliga rättigheter och jämställdhet – energi och klimatperspektiv

Klimatomställningen syftar till att skapa förutsättningar till ett gott liv för framtida generationer. Klimatåtgärder behöver ta hänsyn till de mänskliga rättigheterna, i synnerhet rätten till liv och hälsa, och jämställdhet för att uppfylla FN:s klimatkonvention, Parisavtalet och Sveriges klimatlag, samtidigt som de bidrar till att uppfylla de jämställdhetspolitiska målen och målen i Agenda 2030. Agenda 2030 samlar samtliga dimensioner av hållbar utveckling: ekonomisk, social och miljömässig. Målen och delmålen är integrerade med varandra och odelbara. Till exempel stöttar klimatmålet också hållbar utveckling och fattigdomsbekämpning, och kan skapa förutsättningar för livsmedelstrygghet, rent vatten, mänsklig säkerhet, jämställdhet, god och jämlik hälsa, ekonomisk tillväxt samt hållbart nyttjande av naturresurser och ekosystem.

En del av klimatomställningen är också energiomställningen som pågår parallellt. Att ställa om energisystemet och att ställa om samhället till jämställt och jämlikt är två viktiga processer som handlar om hur vi vill utforma vårt samhälle. Att energifrågorna kombineras med ett jämställdhets- och jämlikhetsperspektiv behövs då det är en fråga om effektivitet och rättvisa. Om inte ett jämställdhets- och jämlikhetsperspektiv finns med kan energisystemets omställning bli mindre effektiv, och omställningen till ett jämlikt och jämställt samhälle kan försämrats eller hindras. Energiomställningen är därför inget som kan separeras från samhället i stort utan är integrerat i alla delar.

Vilka som påverkar klimatet mest och vilka som blir mest påverkade av klimatförändringarna och deras konsekvenser skiljer sig åt, både inom och utanför Sverige. Vårt arbete med klimatomställningen är en del av den globala klimaträttvisan<sup>11</sup>. Omställningen har också påverkan på invånarna i Skåne och därför måste mänskliga rättigheter och jämställdhet integreras i arbetet. Klimatförändringarna i Skåne innebär bland annat ökad risk för torka, bränder, översvämningar och stormar. Klimatåtgärder, mänskliga rättigheter och jämställdhet är således nära sammanlänkade då klimatförändringar innebär verkliga och akuta risker för flera mänskliga rättigheter, både nu och för framtida generationer.

---

<sup>11</sup> Klimaträttvisa betonar det etiska ansvaret att hantera klimatrelaterade utmaningar och tar hänsyn till historiska och nuvarande ojämlikheter

De mänskliga rättigheter som främst påverkas är rätten till liv och hälsa men också rätten till bostad, rätten till tillgång till mat och vatten, rätten till en säker, och hållbar miljö med biologisk mångfald och rätten till kultur. Åtgärder mot klimatförändringar bidrar till att skydda dessa rättigheter.

Både energiomställningen och klimatåtgärder behöver ta hänsyn till sociala aspekter och mål. Exempelvis ska kvinnor och män ha samma makt att forma samhället. Barn ska respekteras och få möjlighet till utveckling, trygghet, delaktighet och inflytande. Skyddet mot diskriminering är centralt i arbetet för de mänskliga rättigheterna. Skyddet innebär att ingen ska diskrimineras på grund av kön, könsöverskridande identitet, etnisk tillhörighet, religion, funktionshinder, sexuell läggning eller ålder. Hänsyn till olika gruppers behov och rätt till inkludering och deltagande i beslut behövs för att säkerställa en jämlik och jämställd omställning. Till exempel slår ett stigande och varierande elpris olika mot olika grupper, där exempelvis grupper med lägre disponibel inkomst blir mer utsatta. IPCC:s rapport från 2022 visar att marginaliserade och diskriminerade grupper också påverkas värst av klimatförändringarna<sup>12</sup>. Det är därför viktigt att åtgärder görs för att minska klimatpåverkan och att energiomställningen blir rättvis.

Olika grupper av människor påverkas också olika av de åtgärder som vidtas för att motverka klimatförändringar, till exempel i den fossilfria omställningen, vilket är viktigt att ha med sig i framtagandet av olika åtgärder. Redan särskilt utsatta grupper av människor, till exempel personer som tillhör de av diskrimineringslagen skyddade grupperna, riskerar annars att få sina mänskliga rättigheter kränkta. En av utgångspunkterna är att alla ska kunna delta och påverka samhällets omställning på olika sätt. Hänsyn till gruppers och individers rättigheter måste därför genomsyra omställningen och rätten till inkludering och deltagande i beslut som har påverkan på ens liv för att säkerställa en jämlik och jämställd omställning.

Klimat- och energiåtgärder, mänskliga rättigheter samt jämställdhet är således nära sammanlänkade. Det är därför viktigt att ett mänskliga rättighets- och jämställdhetsperspektiv beaktas i arbetet med omställningen och åtgärderna då det bidrar till att skapa en både socialt och miljömässigt hållbart Skåne.

---

<sup>12</sup> IPCC, 2022. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II on the sixth Assessment Report of the intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

# Internationella och nationella klimatmål

## Internationella mål

I början på 1990-talet antogs klimatkonventionen av nästan alla världens länder. Även kallad United Nations Framework on Climate Change (UNFCCC), eller FN:s klimatkonvention på svenska. Målet med konventionen är att stabilisera halterna av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förhindrar att mänsklig aktivitet påverkar jordens klimatsystem på ett farligt sätt. Klimatkonvention utgör basen för det internationella samarbetet inom klimatarbetet och konkretiseras genom underavtal som Kyotoprotokollet och Parisavtalet.<sup>13</sup>

I december 2015 beslutade 191 av världens länder på FN-mötet COP 21 (Conference Of the Parties) i Paris om ett internationellt avtal<sup>14</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. Sverige är ett av 194 länder som skrivit under avtalet och då EU ratificerade det sattes ramen för klimat- och energiarbetet i Sverige.

Vart femte år görs en global översyn där ländernas samlade ambitionsnivå stäms av mot vad som krävs för att världen ska vara i linje med Parisavtalets mål. Den första globala översynen avslutades vid COP28 och visade att ländernas åtgärder endast innebär 8 procent lägre utsläpp till 2030 jämfört med år 2019. På COP28 ingick länderna en överenskommelse om att bl.a. stärka arbetet för att minska utsläppen och röra sig bort från fossila bränslen och öka klimatanpassningsförmågan.<sup>15</sup>

Den gröna given är EU:s bidrag till uppfyllandet av Parisavtalet. Det är en färdplan för klimat- och miljörelaterade utmaningar som visar hur medlemsländerna ska bli klimatneutrala till år 2050. Som en del av den gröna given presenterade kommissionen den 14 juli 2021

---

13 Naturvårdsverket, 2024, Det globala klimatarbetet

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/det-globala-klimatarbetet/>

14 SÖ 2016:20 Paris avtalet

15 Europeiska rådet, 2024, COP28

<https://www.consilium.europa.eu/sv/policies/paris-agreement-climate/cop28/>

lagstiftningspaketet "Fit for 55" som slår fast att unionen ska nå klimatneutralitet senast 2050 och nettonegativa utsläpp därefter. Klimatlagen anger även att EU ska minska sina nettoutsläpp med minst 55 procent till 2030 jämfört med 1990 års utsläpp. Klimatmål är uttryckta i nettotermer, vilket innebär att även den sammanlagda utvecklingen av avgång och upptag av koldioxid inom skog och mark ingår. Målet blev juridiskt bindande när Europaparlamentet och rådet godkände klimatlagen år 2021.<sup>16</sup>

EU:s klimat- och energipolitik ska även fram till år 2030 styra mot att upptag av växthusgaser i skog och mark (LULUCF) minst uppgår till 310 Mt koldioxidekvivalenter, att andelen förnybar energi av energianvändningen uppgår till 42,5 procent och att medlemsstaterna ska bidra till minskad slutlig energianvändning inom EU motsvarande 8874 TWh som ska nås till 2030.<sup>17</sup> För att snabbare bryta EU:s beroende av rysk fossil energi och säkra försörjningstryggheten presenterade kommissionen i maj 2022 RePowerEU-planen med ytterligare lagförslag för att öka ambitionen i direktiven om förnybar energi, energieffektivitet och byggnaders energiprestanda. Planen innebar bland annat att energieffektiviseringsmålet skärptes så att EU ska minska den slutlig energianvändning till 2030 med 11,7 procent jämfört med ett referensscenario som togs fram 2020. Det laserades även ett mål för hur biogasproduktionen skulle öka från 40 TWh till 350 TWh för att minska beroende av rysk naturgas.

Den globala metandeklarationen (Global Methane Pledge) togs fram under COP26 år 2021 och innehåller ett gemensamt mål om att minska metanutsläppen med 30 procent till 2030, jämfört med 2020 års nivåer. Sverige har, liksom EU, skrivit under deklarationen.<sup>18</sup>

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>19</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**.

<sup>16</sup> Europaparlamentet, 2023,

<https://www.europa.eu/topics/sv/article/20190926STO62270/vad-betyder-koldioxidneutralitet-och-hur-kan-det-uppnas-till-ar-2050>

<sup>17</sup> Förordning (EU) 2018/841 (LULUCF)

<sup>18</sup> Naturvårdsverket, 2023, Minskade utsläpp av metan - Redovisning av regeringsuppdrag, Ärendenummer: NV-11026-22

<sup>19</sup> UNDP Sverige, [www.globalamalen.se](http://www.globalamalen.se)

# Nationella mål och Sveriges klimatlag

## Sveriges miljömål

Sveriges miljömålssystem består av ett övergripande generationsmål och av 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena klimat, biologisk mångfald, luftföroreningar, farliga ämnen, avfall och hållbar stadsutveckling. De nationella målen och etappmålen är vägledande i det svenska miljöarbetet och visar riktningen för den svenska politiken, de visar även hur Sverige tänker genomföra den miljöinriktade delen av de globala Agenda 2030 målen.<sup>20</sup> Om hela samhället arbetar aktivt med att nå miljö kvalitetsmålen och etappmålen så ökar möjligheterna att nå det övergripande generationsmålet.

De regionala målen om utsläpp av växthusgaser och utsläpp från transporter som fastställs i denna strategi är baserade på miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*<sup>21</sup> med tillhörande etappmål. Även Generationsmålet har en strecksats om användning av förnybar energi och effektiv energianvändning med minimal påverkan på miljön. I regeringens proposition 2023/24:105 Energipolitikens långsiktiga inriktning har regeringen aviserat en översyn av de nationella etappmålen för klimat till 2030.

## Energipolitiska mål

Det övergripande målet för den svenska energipolitiken är att skapa villkor för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt att underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle (prop. 2017/18:228 Energipolitikens inriktning). Målet bygger på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU och syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.<sup>22</sup>

Detta preciseras ytterligare i den energipolitisk inriktningsproposition som antagits av riksdagen under 2024. Där finns planeringsmålet och leveranssäkerhetsmål för elsystemet samt en avisering om att energieffektiviseringsmålet ska ses över. Det nuvarande målet för energieffektivisering är att 2030 har vi 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005, uttryckt i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten (BNP). Det finns även ett mål för

<sup>20</sup> Sveriges miljömål finns samlade på [www.sverigesmiljomal.se](http://www.sverigesmiljomal.se)

<sup>21</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2024, Regional årlig uppföljning, Skåne 2024, Dnr. 501-20309-2024

<sup>22</sup> Regeringskansliet, 2024, Sveriges uppdaterade nationella energi- och klimatplan för 2021-2030, KN2024/00362

elproduktionens sammansättning år 2040 vilket är 100 procent fossilfri elproduktion.<sup>23</sup>

## Nationella energi- och klimatmål

Nedan presenteras Sveriges energi- och klimatmål (mål och etappmål) fördelat på målaren då de ska vara uppnådda

### Målsår 2030

#### Utsläpp av växthusgaser till år 2030

Växthusgasutsläppen i Sverige, som ligger utanför EU:s utsläppshandelssystem, EU ETS, bör senast år 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst 8 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

#### Mål om effektivare energianvändning

Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukt (BNP).

### Målsår 2040

#### Utsläpp av växthusgaser till år 2040

Växthusgasutsläppen i Sverige, som ligger utanför EU:s utsläppshandelssystem, 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 från transportsektorn

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.

#### Fossilfri energi

Målet för elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion.

<sup>23</sup> prop. 2022/23:99, bet. 2022/23:FiU21, rskr. 2022/23:254

**Målår 2045****Utsläpp av växthusgaser till år 2045**

Senast 2045 ska Sverige ha nettonollutsläpp jämfört med 1990, varav minst 85 procent av reduktionen av utsläpp ska ske i Sverige. Resterande 15 procent klimatkompenseras.

**Planeringsmål för elsystemet**

Planeringen av det svenska elsystemet ska ge förutsättningar för att leverera den el som behövs för en ökad elektrifiering och att möjliggöra den gröna omställningen.

**Leveranssäkerhetsmål för elsystemet**

Det svenska elsystemet ska ha förmågan att leverera el där efterfrågan finns, i rätt tid och i tillräcklig mängd, i den utsträckning det är samhällsekonomiskt effektivt. Omotiverade hinder i elsystemet ska undanröjas för att skapa förutsättningar för en effektiv marknad som främjar konkurrenskraftiga priser.

**Klimatpolitiskt ramverk**

År 2017 antog Sveriges riksdag ett klimatpolitiskt ramverk<sup>24</sup> som innehåller klimatmål, en klimatlag och ett klimatpolitiskt råd. Klimatlagen lagfäster att regeringens klimatpolitik ska utgå ifrån miljömålen med etappmål (se ovan) och hur arbetet ska bedrivas. Etappmålen till 2030 och 2040 avser inte utsläpp som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS). Det långsiktiga målet till 2045 avser dock utsläppen totalt sett.<sup>25</sup>

Regeringen ska varje år presentera en klimatredovisning i budgetpropositionen. Där ska regeringens förslag på budgetsatsningar som har påverkan på utsläppen redovisas och huruvida de syftar till att uppnå klimatmålen. Regeringen ska även vart fjärde år ta fram en klimatpolitisk handlingsplan som bland annat ska redovisa hur klimatmålen ska nås.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Regeringskansliet, 2017, <https://www.regeringen.se/artiklar/2017/06/det-klimatpolitiska-ramverket/>

<sup>25</sup> Sveriges miljömål, 2023, <https://www.sverigesmiljomal.se/etappmalen/utslapp-av-vaxthusgaser-till-ar-2030/>

<sup>26</sup> Klimatlag (2017:720)



# Klimatmål för Skåne

## Bakgrund till mål

Klimat och energistrategin innehåller sju regionala klimat- och energimål. Två bredare klimatmål som berör dels våra territoriella utsläpp, dels ett mål för de utsläpp som Skånes konsumtion av varor och tjänster ger upphov till. Tre mål syftar till att ge Skåne en effektivare fossilfri energianvändning samt en fossilfri och en robustare energiförsörjning. Två mål adresserar transportsektorn som idag står för de största utsläppen i länet.

Målen bygger vidare på de klimatmål som beslutades i Klimat- och energistrategin 2018 där fyra av målen lämnas oförändrade, målet för effektivare energianvändning och förnybar energi justeras samt två nya mål vad gäller självförsörjning av gas och el införs. Målen har koppling till de nationella målen men några saknar nationell motsvarighet. Utgångspunkten är de klimatmål som beslutades av Sveriges riksdag i det klimatpolitiskt ramverket 2017 samt den energipolitiska överenskommelsen från 2016 som uppdaterats och utökats genom den energipolitisk inriktningsproposition som antagits av riksdagen under 2024.

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



## Skånes regionala klimat och energimål

**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)

**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.

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

**År 2030 ska Skåne vara till minst 50 procent självförsörjande på eleffekt under årets alla timmar.**

Målet ska uppnås genom ökad fossilfri elproduktion, så att Skåne under varje timme under året producerar minst 50 procent av sitt effektbehov.

**År 2030 ska Skåne vara till minst 50 procent självförsörjande på gas genom ökad produktion av biogas**

Målet avser den årliga produktionen av biogas i Skåne som andel av den totala årliga slutanvändningen av biogas, naturgas och gasol. Målet innebär en biogasproduktion på 1,5 TWh/år till år 2030 om det årliga gasbehovet är 3,0 TWh/år.

**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.

**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 befintlig målsättning för färdmedelsfördelning i Skåne år 2030.

## 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>27</sup>

## Utveckling av växthusgasutsläpp i Skåne

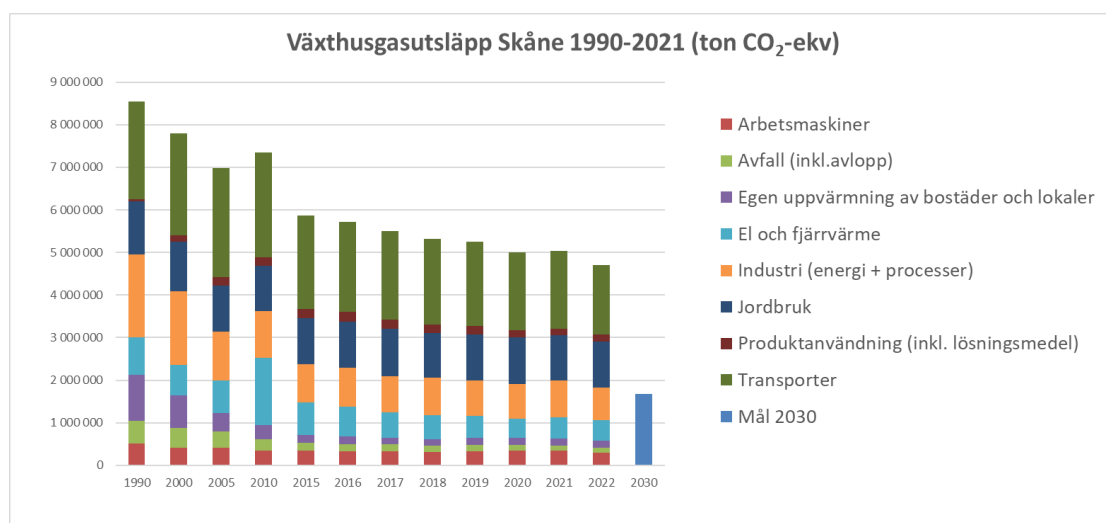
Det är en stor utmaning för ett växande Skåne att fram till år 2030 minska klimatpåverkan. Utsläppen av växthusgaser i länet har totalt minskat med 45 procent från år 1990 fram till och med år 2022. Ett tidigare mål om minskning med 30 procent till 2020 nåddes redan 2015. 1990-2021 växte befolkningen i länet med nästan 334 000 personer (+31 procent) och bruttoregionalprodukten har ökat i takt med befolkningen<sup>28</sup>, vi har med andra ord blivit betydligt mer klimateffektiva. För att nå ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne 2030 måste dock växthusgasutsläppen minska i betydligt snabbare takt de kommande åren än de gjort hittills. Det innebär mycket stora utmaningar, inte minst eftersom den minskade reduktionsplikten från årsskiftet 2023/2024 ensamt beräknas leda till en ökning av Skånes utsläpp med ca 10 procent.<sup>29</sup>

I figur 3 visas de totala utsläppen av växthusgaser i Skåne uppdelat per sektor från 1990 till 2030. De största utsläppen i Skåne kommer från transport-, jordbruks- och industrisektorn. Utsläppen från avfall och uppvärmning av bostäder och fastigheter är två sektorer som minskat sina utsläpp rejält sedan 1990 och de är bland de minsta utsläppssektorerna i Skåne idag. I följande avsnitt beskrivs utsläppen per sektor och vilken potential som finns för framtida utsläppsminskningar. Sektorerna transporter och arbetsmaskiner har slagits ihop till ett gemensamt avsnitt.

<sup>27</sup> 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)

<sup>28</sup> Region Skåne, Hur har det gått i Skåne? <https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/bruttoregionalprodukt/>

<sup>29</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2024, Begränsad klimatpåverkan 2024, <https://www.skansmiljomal.info/bedomningar-2024/begransad-klimatpaverkan-2024/>



**Figur 3.** Totala utsläpp av växthusgaser i Skåne per sektor för perioden 1990-2022 och regionalt mål till år 2030 (kton koldioxidekvivalenter). Källa: SMED<sup>30</sup>

## Utsläpp av växthusgaser från energiförsörjning

El- och värmeförsörjning står tillsammans för över en tredjedel av minskningen av Skånes växthusgasutsläpp 1990-2022.<sup>31</sup> Det har skett genom utbyggnad av fjärrvärmesystemet och förändring av bränslemixen. Samtidigt har privathushållens oljepannor ersatts med bland annat fjärrvärme och el genom direkt eluppvärmning och värmepumpar. Spillvärmeutnyttjandet från industrier har ökat både i Skåne och nationellt, vilket gör att mindre mängd bränsle behöver användas för fjärrvärmeproduktion. I Skåne står idag spillvärme för cirka 9 procent av fjärrvärmeproduktionen.

Utsläppen från el- och fjärrvärmesektorn har i Sverige minskat med 45 procent sedan 1990 och står idag för 16 procent av de totala växthusgasutsläppen. Naturvårdsverket uppskattar en nationell minskning av växthusgasutsläpp från energisektorn med 62 procent till år 2030 jämfört med år 1990.<sup>32</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, använda koldioxidavskiljning (CCS/CCU) vid fjärr- och kraftvärmeproduktion samt produktion av mer fossilfri el från sol och vind.

<sup>30</sup> SMHI, Nationell emissionsdatabasen:

<https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

<sup>31</sup> SMED

<sup>32</sup> Naturvårdsverket, 2023, Report for Sweden on climate policies and measures and on projections, March 2023

## Utsläpp av växthusgaser från industriprocesser

Industrins utsläpp, inklusive förbränning av bränslen för energiändamål, står för 30 procent av Sveriges totala utsläpp.<sup>33</sup> Ungefär en tredjedel av den svenska industrins totala växthusgasutsläpp härrör från industrins processer, exempelvis produktionsprocesser och insatsvaror.<sup>34</sup> Framför allt är det utsläppen från förbränning av bränslen som minskat medan processutsläppen inte minskat lika mycket. Enlig energimyndighetens analys sker industrins omställning i Sverige framför allt inom fem huvudområden enligt Energimyndigheten; energi- och materialeffektivitet, biomassa, elektrifiering, vätgas och CCS/CCU.<sup>35</sup> Där energi- och materialeffektivitet är den enda som inte är en nyteknik och anses därför som den snabbaste vägen till utsläppsminskningar i närtid. Här finns en rad olika åtgärder att genomföra inom de flesta branscher. Dessa åtgärder förväntas även leda till förbättrad konkurrenskraft.<sup>36</sup>

Industrins omställning är dessutom tätt förknippad med energiomställningen eftersom den kräver god tillgång till fossilfri energi.<sup>37</sup> Intresset hos skånska industrier att elektrifiera sina processer är stort men både elpriserna<sup>38</sup> och bristen på effekt är en begränsande faktor i länet. Majoriteten av företagen i Skåne har gasbaserad produktion främst med gasol och naturgas som energikälla. Det utgör en stor potential för utsläppsminskningar i länet om de kan bytas ut mot biobaserade bränslen så som biogas och biogasol.

I nationella bedömningar förväntas processutsläppen nationellt minska framför allt efter 2030 med 51 procent till 2050. Då man förväntar sig att CCS och fossilfri stål- och järnframställning tar tid att få på plats.<sup>39</sup> Planer för CCS finns redan på några platser i Skåne, och skulle kunna realiseras till 2030.<sup>40</sup>

Den utsläppsminskning som redan skett nationellt beror huvudsakligen på massa- och pappersindustrin, både på grund av reducerad produktion

<sup>33</sup> SMHI, Nationell emissionsdatabasen: <https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

<sup>34</sup> Naturvårdsverket, 2022, Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2021, Rapport 7014

<sup>35</sup> Carbon capture and storage, koldioxidavskiljning och lagring av koldioxid

<sup>36</sup> Energimyndigheten, 2024, Industrin – nuläge och förutsättningar för omställning. ER 2024:23

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Fransson.E , 2023, Kartläggning av framtida elbehov för skånsk industri – hög- och lågelscenarion för 2030 och 2040. Lunds Tekniska Högskola

<sup>39</sup> Naturvårdsverket, 2023, Report for Sweden on climate policies and measures and on projections, March 2023

<sup>40</sup> Öresundskraft, 2024, <https://www.mynewsdesk.com/se/oresundskraft/pressreleases/oeresundskraft-satsning-paa-koldioxidinfaangning-faar-stoed-fraan-eu-s-innovationsfond-3350401>

och en övergång till biobränslen. Inom mineralbranschen, i Skåne främst betongbranschen, förväntas däremot utsläppen att öka till år 2030 jämfört med år 1990. Sannolikt följer skånska industrier inom dessa branscher samma trender. Det pågår i länet pilotförsök för att ersätta koks som 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 2017, men har därefter minskat något och utgjorde år 2022 enbart 3 procent av utsläppen i Skåne. Den största utsläppskällan är användningen av fluorerade växthusgaser i kylsystem, värmepumpar och luftkonditioneringsanläggningar. Där utsläppen sker vid tillverkning, användning och skrotning av produkterna som innehåller dessa gaser.

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

Drygt en tredjedel av utsläppen av växthusgaser i Skåne kommer från vägtransporter. Totalt har utsläppen från transportsektorn minskat med drygt 29 procent sedan 1990 och uppgick till cirka 1,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2022.<sup>41</sup> Utsläppen från personbilar har minskat med 37 procent mellan år 1990 och 2007. Mellan åren 2021 och 2022 minskade utsläppen med 11 procent, men personbilstrafiken står fortfarande för 64 procent av transportsektorns utsläpp i Skåne.

Utsläpp från tunga fordon (lastbilar över 3,5 ton) har minskat med 9 procent mellan åren 1990 och 2022.<sup>42</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 främst tack vare reduktionsplikten, som innebär inblandning av förnybara drivmedel i diesel. Utsläpp från lätta lastbilar har ökat med 26 procent mellan åren 1990-2022. Mellan åren 2021 och 2022 minskade dock utsläppen med 19 procent främst tack vare reduktionsplikten och ökad elektrifiering.

---

<sup>41</sup> SMHI, Nationell emissionsdatabasen: <https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

<sup>42</sup> 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/)

Antalet arbetsfordon och arbetsmaskiner har legat relativt konstant i Sverige de senaste åren, samtidigt som de regionala utsläppen från arbetsmaskiner sjunkit med nästan 11 procent sedan år 2010 i Skåne. Främst beror utsläppsminskningen på en högre inblandning av biobränslen, men även effektivisering av motorer och användning påverkar.<sup>43</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 elektrifiering och biodrivmedel ersätta relativt stora mängder diesel. Elbilar kan redan prismässigt konkurrera med konventionella fordon om driftskostnaden tas med. Teknikutvecklingen går även snabbt för tunga fordon även fast de än så länge prismässigt och driftmässigt har svårare att konkurrera. Redan år 2030 kan en accelererande elektrifiering innebära att andelen elfordon uppgår till 40 procent i Skåne, vilket kraftigt reducerar klimatutsläppen. År 2022 uppgick andelen förnybara bränslen inom transportsektorn i Skåne till 25 procent.<sup>44</sup> El till vägtransporter antas utgöra ytterligare 1,5 procent av transportsektors energianvändning.<sup>45</sup>

## Utsläpp av växthusgaser från jordbruket

Jordbruket står för 23 procent av de klimatrelaterade utsläppen i Skåne, och uppgår till över 1,1 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år.<sup>46</sup> Utsläppen har minskat med ungefär 14 procent sedan 1990<sup>47</sup>, vilket främst beror på ökad produktivitet och minskad djurhållning av främst mjölkkor och grisar och, i mindre utsträckning, minskad användning av mineralgödsel. 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. Jordbrukets utsläpp från användningen av fossila drivmedel, fossila bränslen till uppvärmning i lokaler, till stationär utrustning samt kolförrådsförändringar kopplat till jordbrukets

<sup>43</sup> Naturvårdsverket, 2022, Arbetsmaskiners klimatomställning, Rapport 7051

<sup>44</sup> SCB, 2022, Kommunal och regional energistatistik för 2022 och Länsstyrelsen Skånes bearbetning

<sup>45</sup> Baserat på Energimyndigheten model uppskattning av nuvarande elanvändning i vägtrafiken

<sup>46</sup> SMHI, Nationell emissionsdatabasen: <https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

<sup>47</sup> SMHI, Nationell emissionsdatabasen: <https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

markanvändning redovisas i andra delar av utsläppsrapporteringen.<sup>48</sup> Utsläppen från tillverkning och transporter av konstgödsel, bekämpningsmedel och andra insatsvaror inkluderas inte heller i dessa siffror utan under industri och transport om de tillverkats i Sverige.

Växthusgasutsläppen från jordbrukssektorn nationellt väntas minska med 19 procent till år 2030.<sup>49</sup> Utsläppen från jordbruk i Skåne har minskat sedan 1990, men då främst till och med 2005; därefter har de varit konstanta.<sup>50</sup> Kvarvarande utsläpp förväntas huvudsakligen utgöras av metan och lustgas, medan användningen av fossila bränslen förväntas ha fasats ut nästan helt till 2030.

Insatser som leder till minskade utsläpp inom jordbrukssektorn är främst produktivitetshöjande åtgärder där vi får ut mer livsmedel per insatsvara både inom djurhållning och växtodling. Även hantering av gödsellagring påverkar utsläppen där surgörning av flytgödsel och rötning till biogas är aktuella åtgärder. Högre precision kring hur gödsling av odlingsmark sker och olika tekniker kommer också bidra till att minska utsläppen. Forskning pågår även kring infångning av luft för nedbrytning av framför allt metan i stallmiljö. Utöver dessa insatser som är direktkopplade till produktionen av livsmedel är åtgärder som ökar kolinlagringen inom markanvändningssektorn viktiga pusselbitar. Vår konsumtion av livsmedel och det matsvinn som uppstår påverkar också utsläppen från denna sektor.<sup>52</sup>

Jordbruks- och livsmedelspolitiken har ambitionen att öka produktionen av svenska livsmedel och det är ett viktigt mål inom den nationella livsmedelsstrategin, vilket kan påverka utsläppen från jordbruks- och marksektorn<sup>53</sup>. Det skånska jordbruket har en viktig roll i omställningen till ett cirkulärt och biobaserat livsmedelssystem. I Skånes livsmedelsstrategi är en av visionerna inför 2030 att Skåne ska leda vägen till ett hållbart livsmedelssystem.<sup>54</sup>

---

<sup>48</sup> Naturvårdsverket, 2023, Underlag till regeringens kommande klimathandlingsplan och klimatredovisning, april 2023

<sup>49</sup> Naturvårdsverket, 2023, Report for Sweden on climate policies and measures and on projections, March 2023

<sup>50</sup> Naturvårdsverket, 2023, Report for Sweden on climate policies and measures and on projections, March 2023

<sup>51</sup> Naturvårdsverket, 2022, Jordbrukssektorns klimatomställning, Rapport 7060

<sup>52</sup> Naturvårdsverket, 2022, Jordbrukssektorns klimatomställning, Rapport 7060

<sup>53</sup> Naturvårdsverket, 2022, Begränsad klimatpåverkan, Rapport 7068

<sup>54</sup> Region Skåne, 2017, Skånes livsmedelsstrategi 2030 "Smart mat"



## Utsläpp av växthusgaser från avfall och avlopp

Utsläppen från Skånes avfalls- och avloppssektor minskade med 78 procent mellan 1990 och 2022.<sup>55</sup> Merparten av utsläppen är metangas från deponier, men i sektorns utsläpp 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 87 procent sedan år 1990, som en följd av deponiförbud och deponiskatter som lett till ökad återvinning och avfallsförbränning. Även ökad återvinning och deponigasutvinning är en bidragande faktor. Minskningen förväntas fortsätta under kommande år, i takt med att det deponerade avfallet bryts ner. Utsläpp från hantering av avloppsvatten har minskat med 9 procent sedan år 1990, till följd av förbättringar i reningsverken, och förväntas vara relativt oförändrat 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.<sup>56</sup>

## Upptag av koldioxid i skog och mark

Nationellt har markanvändningsektorn redovisat ett årligt nettoupptag på mellan 35 och 50 miljoner ton koldioxidekvivalenter under perioden 1990-2021.<sup>57</sup> Upptaget varierar mellan åren och år 2022 var upptaget knappt 38 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Under de senaste 10 åren har det årliga upptaget minskat främst på grund av att skogen binder mindre kol nu än tidigare. Nettoupptagets utveckling är dock förknippad med mycket stora osäkerheter. Det är framför allt i skogsmark som kolinlagring sker, men även jordbruksmark bidrar till kolinlagring. Från åkermarken sker mer utsläpp än upptag av kol. Det gäller framför allt i organogena jordar (bland annat torvmarker) när organiskt material bryts ner medan det i mineraljordarna i snitt sker ett nettoupptag av kol.

### 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

<sup>55</sup> Nationell emissionsdatabasen: <https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

<sup>56</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-avfall/>

<sup>57</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslass-och-nettoupptag-fran-markanvandning/>



skogsekosystemet som kan lagra kol. Det totala upptaget av koldioxid i Skånes skogar är i genomsnitt 3,28 miljoner ton koldioxid per år<sup>58</sup>, vilket motsvarar ett upptag av drygt hälften av de totala växthusgasutsläppen i länet. I Skånes skogar är den årliga kolinlagringen cirka 1 miljon ton koldioxid (upptag minus avverkning).<sup>59</sup> Skogsstyrelsens analys visar att undvikande av skogsskador genom riskspridning, skadeförebyggande arbete och klimatanpassning har stor potential för att vidmakthålla och öka kolförrådet i träd. I övrigt bedöms återvätning av näringsrika dikade torvmarker i södra Sverige vara positivt för att minska utsläppen från marken.<sup>60</sup>

Skogsråvara kan också användas för bibränsleändamål 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>61</sup>

### **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.<sup>62</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. 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>63</sup>

---

<sup>58</sup> Muntlig uppgift från Wilhelm Dubber, doktorand, Institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap, Lunds Universitet, 2017-12-06

<sup>59</sup> Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC Rapport Nr 02

<sup>60</sup> Skogsstyrelsen, 2022, Översikt av åtgärder för ökad kolsänka i skogen, Rapport 2022/15

<sup>61</sup> Lunds universitet, 2015, Klimatsäkrat Skåne, CEC Rapport Nr 02.

<sup>62</sup> Ibid.

<sup>63</sup> Miljömålsberedningen, 2016, En klimat- och luftvårdstrategi för Sverige, SOU 2016:47.

## 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). Det skiljer sig mot 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. Den nuvarande målsättningen är att minska utsläppen från berörda företag med 62 procent till år 2030 (jämfört med 2005), ett mål som skärpts fler gånger och senast i samband med att EU:s Fit for 55-paket antogs. Sedan handelssystemet infördes har EU:s utsläpp minskat med 41 procent. Som en del av Fit for 55-paketet har även ett separat handelssystem (EU ETS2) införts. Där ingår utsläpp från bland annat vägtransporter och uppvärmning av fastigheter. Inom ETS 2 är målsättningen att minska koldioxidutsläppen med 42 procent till 2030 jämfört med 2005 års nivåer.<sup>64</sup>

Idag ingår cirka 75 anläggningar i Skåne i handelssystemet, främst energiintensiv industri och energiproduktion. Utsläppsminskningar från dessa verksamheter har bidragit till att utsläppen i länet totalt minskat. Mellan åren 2013-2023 minskade utsläppen från dessa verksamheter med drygt 38 procent. Där nedläggning av främst sockerbruk står för cirka 5 procent av minskningen. Energi- och industriföretagen är fortsatt viktiga aktörer för energiomställning och minskade klimatutsläpp i Skåne och därmed möjligheten att nå våra klimatmål till år 2030.

---

<sup>64</sup> Naturvårdsverket, 2024,

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/utslappshandel/utslappshandel-for-allmanheten/vad-ar-utslappshandel/>

## 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.<sup>65</sup> Det innebär att det inte räcker med att utsläppen av växthusgaser inom Sveriges gränser minskar. Även de utsläpp som vår konsumtion ger upphov till i andra länder behöver minska för att undvika en ökad global temperaturökning. För att åstadkomma detta krävs att konsumtionsmönster för varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt. Omställning till en mer hållbar konsumtion är en viktig förutsättning för att nå nationella och regionala klimat- och energimål. Det bidrar även positivt till nationella och regionala miljömål samt genomförandet av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.

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.

### Växthusgasutsläpp från vår konsumtion

Utsläppen av växthusgaser från svensk konsumtion har minskat med cirka 20 procent mellan år 2008 och år 2021, med kraftigare minskningar under finanskrisen år 2009 och Corona-pandemin år 2020, se också figur 4. År 2021 beräknades de konsumtionsbaserade utsläppen till totalt 88 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Det är nästan dubbelt så mycket som utsläppen inom Sveriges geografiska gräns som samma år uppgick till 48 miljoner ton koldioxidekvivalenter. De konsumtionsbaserade utsläppen inkluderar utsläpp som sker i Sverige och utomlands för att tillfredsställa efterfrågan i samhället i form av hushållens konsumtion,

<sup>65</sup> Regeringen, 2010, Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete, Prop. 2009/10:155.

den offentliga sektorns konsumtion och samhällets investeringar (byggnader, infrastruktur).<sup>66</sup>



**Figur 4.** Utsläppskällor ur ett geografiskt- respektive konsumtionsperspektiv.

Majoriteten av de konsumtionsbaserade utsläppen (64 procent) uppstår i andra länder till följd av import av produkter (till exempel kläder, skor och elektronik), insatsvaror (till exempel råmaterial, delkomponenter och energi) och tjänster (till exempel transporter och banktjänster).

Resterande utsläpp (36 procent) kommer från konsumtion av inhemskt producerade produkter, varor och tjänster. Storleken på de konsumtionsbaserade utsläppen påverkas av hur utsläppsintensiv produktionen är i ett land, vilket bland annat beror på vilka energikällor som används i landet.<sup>67</sup> En bidragande orsak till utsläppsminskningen under ovanstående period är förmodligen den pågående energiomställningen mot ökad andel förnybar och fossilfri energi, både globalt och i Sverige, och inte en faktisk minskad konsumtion. Under samma period ökade nämligen hushållens konsumtion i Sverige med 32 procent. Prognosen är att konsumtionen kommer att fortsätta öka med cirka 2 procent varje fram till år 2030.<sup>68</sup>

I detta sammanhang bör också klimatnyttan från vår export av klimatsmarta produkter, tjänster och energi, som kan bidra till minskade klimatutsläpp i andra länder, lyftas fram. Sveriges tillverkningsindustri kan ha minskat de globala utsläppen med cirka 37 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2018 genom export, eller 26 miljoner ton om man tar bort utsläpp som industrin orsakar i Sverige. Klimateffekten kan

<sup>66</sup> Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-i-sverige-och-andra-lander/>

<sup>67</sup> Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-i-sverige-och-andra-lander/>

<sup>68</sup> Göteborgs Universitet, 2023, Konsumtionsrapporten 2023.

bero på skillnader i produktionsmetod eller i användningsfasen av de produkter som exporteras samt på systemeffekter som svensk export bidrar med. Generellt är tillverkningsprocesserna inom den svenska industrin cirka 10–20 procent effektivare i en global jämförelse. Vidare är användningen av biobränslen högre i Sverige, främst inom pappersmassaindustrin, samtidigt som den svenska industrin har god tillgång på fossilfri energi till sina processer.<sup>69</sup> En fortsatt grön omställning av industrisektorn i Sverige är därför viktig för minskade klimatutsläpp både nationellt och globalt. Omställningen kan samtidigt ge konkurrensfördelar för svensk industri när den globala efterfrågan på produkter med lågt klimatavtryck ökar i linje med internationella överenskommelser inom klimatområdet.

Det saknas ett nationellt mål för utsläpp av växthusgaser från svensk konsumtion. År 2022 presenterade den parlamentariska Miljömålsberedningen, på uppdrag av dåvarande regering, en samlad strategi för att minska klimatpåverkan från konsumtion i syfte att nå en klimatomässigt hållbar konsumtion på ett kostnadseffektivt och samhällsekonomiskt effektivt sätt.<sup>70</sup> Som en del i denna strategi föreslog beredningen ett nationellt mål för minskad klimatpåverkan från konsumtion och ökad klimatnytta från export.<sup>71</sup> Dock har inget sådant mål beslutats ännu (år 2024).

## **Växthusgasutsläpp från privat och offentlig konsumtion**

De konsumtionsbaserade utsläppen kan delas in i utsläpp från hushållens konsumtion respektive offentlig konsumtion. Hushållens konsumtion står nationellt för cirka 60 procent av utsläppen, som kan hänföras till vår konsumtion av livsmedel (29 %), vårt resande (27 %), vårt boende (24 %) och övrig konsumtion (20 %). Den offentliga konsumtionen omfattar skattefinansierad verksamhet som drift av skola, omsorg och hälso- och sjukvård samt investeringar i infrastruktur och offentliga byggnader med mera, och står nationellt för cirka 40 procent av utsläppen. Totalt uppgick de konsumtionsbaserade utsläppen i Sverige till 8,4 ton koldioxidekvivalenter per person år 2021<sup>72</sup>, se figur 5. Beräkningen av

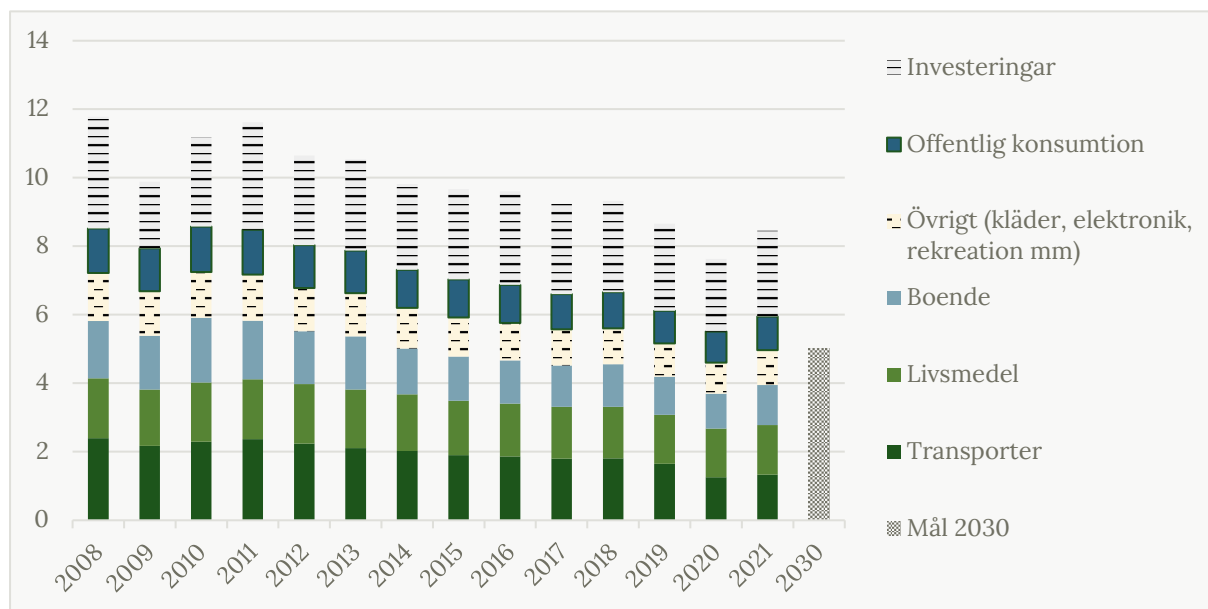
<sup>69</sup> Miljömålsberedningen, 2022, Sveriges globala klimatavtryck, SOU 2022:15.

<sup>70</sup> Ibid.

<sup>71</sup> Ibid.

<sup>72</sup> Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

utsläpp som beror på svensk konsumtion utgår från statistik om branschens inköp och försäljning och redovisas endast på nationell nivå.



**Figur 5.** Växthusgasutsläpp från konsumtion i Sverige fördelat på kategorierna transporter, livsmedel, boende och shopping för privat konsumtion samt offentlig konsumtion och investeringar, och regionalt mål till år 2030 (ton koldioxidekvivalenter/person/år).<sup>73</sup>

## Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp i Skåne

### Klimatutsläpp från hushållens konsumtion

Det saknas officiell statistik över konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser på regional och lokal nivå.<sup>74</sup> Stockholm Environment Institute (SEI) står bakom verktyget Konsumtionskompassen som ger en vetenskaplig och kvantifierad redovisning av hushållens konsumtionsbaserade utsläpp för samtliga län och kommuner i Sverige, ända ner på postnummerområde.<sup>75</sup> Enligt Konsumtionskompassen var klimatutsläppen från hushållen i Skåne 6,2 ton koldioxidekvivalenter per person år 2019, vilket är ungefär som genomsnittet för Sverige som var

<sup>73</sup> Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

<sup>74</sup> Den officiella statistiken regleras i lag och samordnas av Statistiska centralbyrån (SCB).

<sup>75</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022, <https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

6,3 ton koldioxidekvivalenter per person samma år.<sup>76</sup>

Konsumtionskompassen redovisar högre utsläpp från hushållen än Naturvårdsverkets nationella statistik där utsläppen beräknades till 5,2 ton koldioxidekvivalenter per person år 2019.<sup>77</sup> Detta beror på olika beräkningsmetoder och att utsläpp från internationella flygresor samt E-handel och övrig direktimport från privatpersoner inte ingår i den nationella statistiken.<sup>78</sup>

Vellinge kommun är den kommun i Skåne med högst utsläpp från hushållens konsumtion (6,9 ton koldioxidekvivalenter per person), medan hushållen i Burlövs kommun har lägst utsläpp (5,5 ton koldioxidekvivalenter per person). Utsläppen från hushållen i Vellinge kommun är generellt högre än i Burlövs kommun inom samtliga utsläppskategorier. Den största skillnaden är inom kategorin transporter där utsläppen är 35 procent högre i Vellinge än i Burlöv. Detta beror på att invånarna i Vellinge kommun flyger och kör bil i högre utsträckning än invånarna i Burlövs kommun som har god tillgång till kollektivtrafik för sina transportbehov.<sup>79</sup> Generellt är de konsumtionsbaserade klimatutsläppen från hushållen beroende av socioekonomiska faktorer som inkomst. Högre inkomster ger ekonomiska förutsättningar för mer konsumtion som i sin tur bidrar till högre utsläpp.<sup>80</sup> Samtidigt har hushåll med högre inkomster en större möjlighet att göra aktiva val och styra sin konsumtion mot minskade utsläpp, och på så sätt vara en förebild för ett gott liv med hög livskvalitet och låga klimatutsläpp. Att hushållens inkomst påverkar utsläppsnivån blir tydligt när man jämför konsumtionsbaserade klimatutsläpp på stadsdelsnivå inom en kommun. I Malmö stad är till exempel de genomsnittliga utsläppen nästan tre gånger så höga från hushållen på Fridhem, där medellönen ligger på drygt 900 000 kr per år, jämfört med hushållen i Herrgården där medellönen är betydligt lägre, cirka 100 000 kr per år.<sup>81,82</sup>

---

<sup>76</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022,  
<https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

<sup>77</sup> Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

<sup>78</sup> Naturvårdsverket, 2024,  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/sveriges-klimatarbete/tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/>

<sup>79</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022,  
<https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

<sup>80</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022,  
<https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

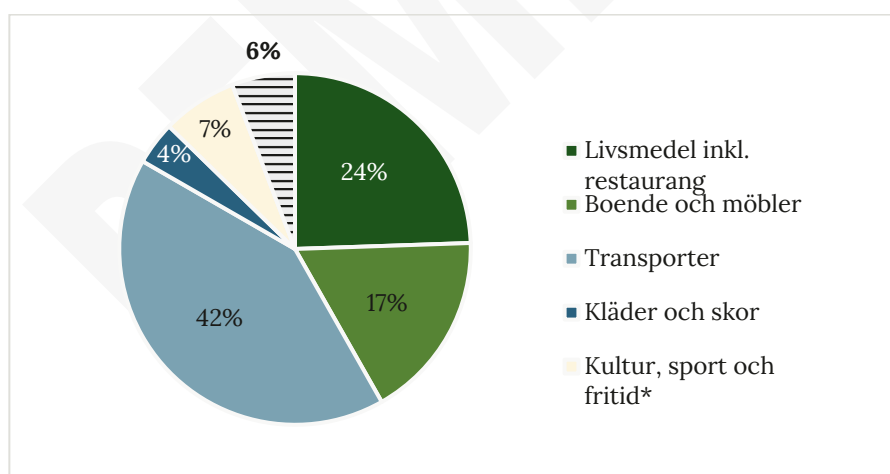
<sup>81</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022,  
<https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

<sup>82</sup> <http://www.postnummer.info>, 2024



### Fördelning av klimatutsläpp från hushållens konsumtion

Transporterna står för de största utsläppen från hushållen i Skåne med ett genomsnitt på cirka 2,5 ton koldioxidekvivalenter per person och år. Den största andelen av utsläppen kommer från bilresor inom och utanför länet, tätt följt av flygresor. De samlade utsläppen från övriga transportslag i länet (kollektivtrafik med buss och tåg, sjötransporter, cykel och gång) motsvarar en dryg tiondel av utsläppen från bil- respektive flygresorna. Hushållens konsumtion av livsmedel inklusive dryck står för näst störst utsläpp med cirka 1,5 ton koldioxidekvivalenter per person och år. Konsumtion av livsmedel med relativt hög klimatpåverkan som kött respektive mjölk, ost och ägg bidrar till cirka en tredjedel av utsläppen från denna utsläppskategori. Den tredje största utsläppskategorin är vårt boende som ger upphov till utsläpp motsvarande drygt 1,0 ton koldioxidekvivalenter per person och år. I denna kategori ingår utsläpp kopplade till bostadens energianvändning, men också heminredning som möbler, inredningsartiklar, hushållsutrustning samt förbrukningsvaror. Kategorierna kläder och skor respektive kultur, sport och fritid samt övrigt, utgör en mindre del av hushållens utsläpp och bidrar tillsammans med utsläpp som motsvarar cirka 1,0 koldioxidekvivalenter per person och år.<sup>83</sup>



*\*inkluderar trädgård, husdjur, paketresor med mera. \*\*inkluderar till exempel telefontjänster, försäkringar, finansiella tjänster, personlig omvårdnad, smycken och tjänster som frisör och tandläkare.*

**Figur 6.** Fördelning av konsumtionsbaserade klimatutsläpp från hushållen i Skåne. Källa: SEI, Konsumtionskompassen.<sup>84</sup>

<sup>83</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022, <https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

<sup>84</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022, <https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>



## Klimatutsläpp från offentlig konsumtion och investeringar

Offentlig konsumtion utgörs av de varor och tjänster som exempelvis skolor, sjukhus och myndigheter köper in för att bedriva sin verksamhet. Investeringar är utsläpp kopplade till inköp av byggnader, maskiner, datorer, värdeföremål och lagerinvesteringar.<sup>85</sup> Klimatutsläpp från offentlig konsumtion och investeringar ingår inte i Konsumtionskompassen. Därmed saknas uppgifter om dessa utsläpp på regional och lokal nivå i Skåne. Nationellt står offentlig konsumtion och investeringar för cirka 40 procent av de konsumtionsbaserade klimatutsläppen. Utsläppen från offentlig konsumtion ligger på cirka 1 ton koldioxid-ekvivalenter per person och år, medan utsläppen från samhällets investeringar beräknas vara mer än dubbelt så stora, cirka 2,5 ton koldioxidekvivalenter per person och år.<sup>86</sup>

Offentlig upphandling och inköp står för en betydande del av klimatpåverkan från offentlig konsumtion. År 2019 var utsläppen från upphandling och inköp till offentlig verksamhet i Sverige mer än 23 miljoner ton koldioxidekvivalenter.<sup>87</sup> Det handlar om de inköp som myndigheter, kommuner och regioner gör för att bedriva sin verksamhet. Det motsvarar ungefär 25 procent av den totala klimatpåverkan till följd av svensk konsumtion. Nio övergripande produktgrupper står för merparten av utsläppen från den offentliga konsumtionen. Dessa är, i fallande ordning efter klimatutsläpp, hälso- och sjukvård, offentlig förvaltning och försvar, utbildning, kemikalier och läkemedel, stödtjänster transport och post, vård och omsorg, arkitekt och tekniska tjänster, kultur, spel och sport samt handel och reparation av motorfordon.<sup>88</sup> Enligt den nationella upphandlingsstrategin ska Sverige ligga i framkant och vara ett föredöme när det gäller miljöanpassad offentlig upphandling. Strategin framhåller att den miljöanpassade offentliga upphandlingen måste öka i hela den offentliga sektorn, och pekar ut offentlig upphandling som ett strategiskt verktyg för omställning mot en cirkulär och biobaserad ekonomi för att nå de nationella miljömålen och arbetet för att uppfylla de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.<sup>89</sup> Måläret ligger fem år bort i tiden vilket drygt motsvarar längden på ett ramavtal enligt Lagen om offentlig upphandling (avtalen får löpa maximalt under fyra år, 3 § LOU). Detta

---

<sup>85</sup> [Naturvårdsverket, 2023, Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år.](#)

<sup>86</sup> [Naturvårdsverket, 2023, Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år.](#)

<sup>87</sup> Miljömålsberedningen, 2022, Sveriges globala klimatavtryck, SOU 2022:15.

<sup>88</sup> Miljömålsberedningen, 2022, Sveriges globala klimatavtryck, SOU 2022:15.

<sup>89</sup> Regeringen, 2016, Nationella upphandlingsstrategin.

innebär att offentlig sektor behöver göra sitt yttersta vid utformningen av samtliga avtal som ska genomföras fram till år 2030 för att på bästa sätt bidrar till att målen nås.

## Potential för minskade utsläpp från konsumtion

Trots att de konsumtionsbaserade klimatutsläppen har minskat är vi fortfarande långt ifrån att nå ner till en utsläppsnivå på 1 ton koldioxid-ekvivalenter per person och år, som enligt FN och Parisavtalet 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.

## Strategier för mer hållbar konsumtion

För att uppnå hållbara konsumtionsmönster krävs troligtvis en kombination av flera strategier, vilka redovisas nedan. Detta behöver beaktas vid både utformning av styrmedel och genomförande av insatser för hållbar konsumtion på alla nivåer i samhället. Samtidigt behöver hänsyn tas till socioekonomiskt svagare grupper i samhället för en rättvis klimatomställning.



**Figur 7.** Strategier för att nå hållbar konsumtion. Källa: Formas<sup>90</sup>

**Minska** - Tillräcklig konsumtion betyder minskning i konsumtionsvolym av varor och tjänster och därigenom absolut minskning av miljömässig påverkan. Exempelvis när individer minskar sin konsumtion av kläder, möbler, elektronik, flyg eller bor på en mindre yta.

**Växla** - Skifte till andra sätt att konsumera, välja mindre miljöbelastande kategori av varor och tjänster, exempelvis att åka kollektivt i stället för att köra bil, äta vegetabilier i stället för kött, dela/låna/hyra i stället för

<sup>90</sup> Formas, 2022, Politik och styrning för hållbar konsumtion, Rapport: R4:2022.

att äga, cirkulära affärsmodeller för längre livslängder av produkter och material.

**Effektivisera** - Konsumtion av bättre alternativ av samma varor och tjänster, exempelvis miljömärkt, ekologiskt, lokalproducerat och energieffektivt. Här behövs tydlig och pålitlig information och nudging samt styrmedel från myndigheter.<sup>91</sup>

### Hållbara konsumtionsval bidrar till minskad klimatpåverkan

Det finns stor potential för minskade klimatutsläpp från privat konsumtion genom beteendeförändring och mer hållbara val inom de största utsläppskategorierna transporter, livsmedel och boende. Växthusgasutsläppen kan minska med nästan 40 procent om hushållens utgifter för mat, inredning och semester styrs om till växtbaserade produkter, återvunna och reparerade prylar samt semesterar utan flyg och bil.<sup>92</sup> 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 i stället 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>93</sup> Alla dessa förändringar kan ske redan idag och kräver vare sig teknisk utveckling eller politiska beslut.

### 50 LIVSSTILSFÖRÄNDRINGAR INOM TRANSPORT, BOENDE, MAT OCH FRITID

EU 1,5°C Lifestyles är ett europeiskt forskningsprojekt med syfte att undersöka livsstilsförändringar som möjliggör 1,5°-målet, både från ett individperspektiv, och ett samhällsperspektiv. Projektet har tagit fram en guide med forskningsbaserade råd om de mest effektiva sätten att minska sitt koldioxidavtryck för en genomsnittlig person i Sverige. Guiden visar samtidigt att individuella livsstilsförändringar måste kombineras med och stödjas av förändringar i det omgivande samhället.<sup>94</sup> Ladda ner guiden [En livsstil i linje med 1,5-gradersmålet](#).

### Kommunerna kan främja hållbar konsumtion på lokal nivå

Kommunerna har en viktig roll, både indirekt och direkt, att främja och skapa incitament för hållbara konsumtionsmönster och beteenden på

<sup>91</sup> Formas, 2022, Politik och styrning för hållbar konsumtion, Rapport: R4:2022.

<sup>92</sup> Carlsson Kanyama A. och Dunér F., 2020, 40 % mindre växthusgasutsläpp från konsumtionen här och nu, Mistra Sustainable Consumption, Rapport 1:6, KTH.

<sup>93</sup> 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. 29 november 2024.

<sup>94</sup> Vadovics, E., Vadovics, K., Ekdahl, M. (red.) (2024). En livsstil i linje med 1,5-gradersmålet - En forskningsbaserad guide. EU 1.5° Lifestyles, Delrapport 6.3. GreenDependent och Internationella Miljöinstitutet (IIIEE), Lunds Universitet

lokal nivå, såväl i kommunernas egen verksamhet som bland hushållen och andra aktörer. Även om kommunerna har begränsade möjligheter att påverka invånarnas konsumtionsmönster genom styrmedel och åtgärder, som till exempel ekonomiska subventioner eller beskattning, finns det en möjlighet för kommunerna att (indirekt) påverka förutsättningarna för förändrade beteenden genom åtgärder kopplade till samhällsbyggnad, kommunal service och kultur. Exempel på detta är informativa och administrativa åtgärder som informationsspridning, utbildning, bygg och avfallsplaner. Den kommunala förvaltningen är även en stor arbetsgivare. Det betyder att kommunerna har goda möjligheter att indirekt påverka beteenden hos de kommunanställda, till exempel via utbildning och interna regelverk. För att främja hållbar konsumtion gentemot lokala företag och andra aktörer kan kommunen tillhandahålla information och vägledning, använda översiktsplaner för att påverka var verksamheter lokaliseras samt bjuda in till samarbeten kring till exempel logistik.<sup>95</sup>

## När vi målet till år 2030?

Det kommer vara en utmaning att minska växthusgasutsläppen från konsumtion i Skåne i den utsträckning som krävs för att nå det regionala målet till år 2030. Viktiga insatser som kan bidra är en 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 intensifiera 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.

---

<sup>95</sup> Naturvårdsverket, 2021, Drivkrafter för hållbar konsumtion på lokal nivå – Svenska kommuners roll och möjligheter, Rapport 6960.

## Mål för effektivare energianvändning och fossilfri energi

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

**År 2030 ska Skåne vara till minst 50 procent självförsörjande på eleffekt under årets alla timmar.**

Målet ska uppnås genom ökad fossilfri elproduktion, så att Skåne under varje timme under året producerar minst 50 procent av sitt effektbehov.

**År 2030 ska Skåne vara till minst 50 procent självförsörjande på gas genom ökad produktion av biogas**

Målet avser den årliga produktionen av biogas i Skåne som andel av den totala årliga slutanvändningen av biogas, naturgas och gasol. Målet innebär en biogasproduktion på 1,5 TWh/år till år 2030 om det årliga gasbehovet är 3,0 TWh/år.

Idag används ungefär 35 TWh per år energi i länet där transporter använder mest (11 TWh) följt av hushåll (9 TWh) samt industri och byggverksamhet (8 TWh). Hushåll, tjänstesektor och offentlig sektor försörjs främst via el och fjärrvärme medan industrin utöver el även använder naturgas samt fasta och flytande förnybara bränslen. Transportsektorn använder huvudsakligen flytande fossila drivmedel.

Genom åtgärder för energieffektivisering förväntas den totala slutliga energianvändningen minska med runt 20 procent eller 7,5 TWh till år 2030 jämfört med 2005. Energianvändningen i länet har minskat med 36 procent mellan 2005 och 2022 sett till bruttoregionalprodukten (BRP), vilket motsvarar att energianvändningen i absoluta tal minskat med 3 TWh under samma period. Energiintensiteten, som är ett mått på hur effektivt energin används inom ekonomin, har således ökat markant. Det regionala målet om minskad energianvändning ska i huvudsak ses som målsättning för effektivisering av nuvarande energianvändning och innebär inte ett stopp för en näringslivsutveckling som kräver mer energi. Skåne bedöms ha en högre effektiviseringspotential än landet

som helhet<sup>96</sup> även framåt då länet har en låg andel energiintensiv industri och goda möjligheter att minska energianvändningen i transportsektorn genom ökad kollektivtrafik och elektrifiering. En konvertering från bränsle till el innebär ofta en minskad slutanvändning av energi, exempelvis förväntas elektrifieringen av transportsektorn leda till att Skånes elanvändningen ökar med fem procent samtidigt som användningen av energi minskar med fem procent.

Målet är att minst 80 procent av energianvändningen i Skåne ska komma från fossilfria källor, vilket innebär 24 TWh fossilfri energi och en ökning på 5 TWh från dagens användning. Den sektor där den fossilfria energiandelen måste öka mest är transportsektorn följt av industri och byggsektorn.

Samtliga sektorer i Skåne har idag en stor elanvändning, något som förväntas öka ytterligare i takt med den pågående elektrifiering och klimatomställning. Servicesektorn är den sektor som använder mest el, följt av hushåll och industri. Dessa sektorer använder drygt 3 TWh/år vardera och total används det drygt 12 TWh el per år i Skåne. Samtidigt produceras bara knappt 3 TWh el per år i Skåne. Skåne har alltså ett stort importberoende av el. Detta gäller inte bara på årsbasis utan även ofta momentant. När Skåne behöver el som mest – en kall vinterdag, då är länets importbehov som störst. Södra Sveriges elområde 4,<sup>97</sup> där Skåne ingår, har i dagsläget Europas lägsta självförsörjningsgrad av eleffekt, cirka 15 procent under den timme då det förbrukas som mest el. Målet är att Skåne år 2030 ska ha 50 procent självförsörjningsgrad årets alla timmar. För att nå målet krävs ett systemperspektiv och en kombination av åtgärder för att främja en effektiv elanvändning<sup>98</sup>, öka den lokala elproduktionen samt stärka överföringskapaciteten.

Gas har en viktig roll i det skånska energisystemet och domineras helt av metangasen. Metangas används främst i industrin, som energikälla, som insatsvara i industriprocesser och för produktion av el och värme i kraft- och värmeverk. Det är främst fossil metangas (naturgas) som används men andelen förnybar metangas (biogas) ökar. Biogas har under lång tid används i Skånes kollektivtrafik och persontrafik, men minskar nu en del.

<sup>96</sup> 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.

<sup>97</sup> Sedan 2011 är Sverige indelat i fyra elområde. I elområde 4 ingår bland annat hela Skåne. Indelning är ett sätt att hantera fysiska begränsningar, så kallade flaskhalsar i transmissionsnätet för el.

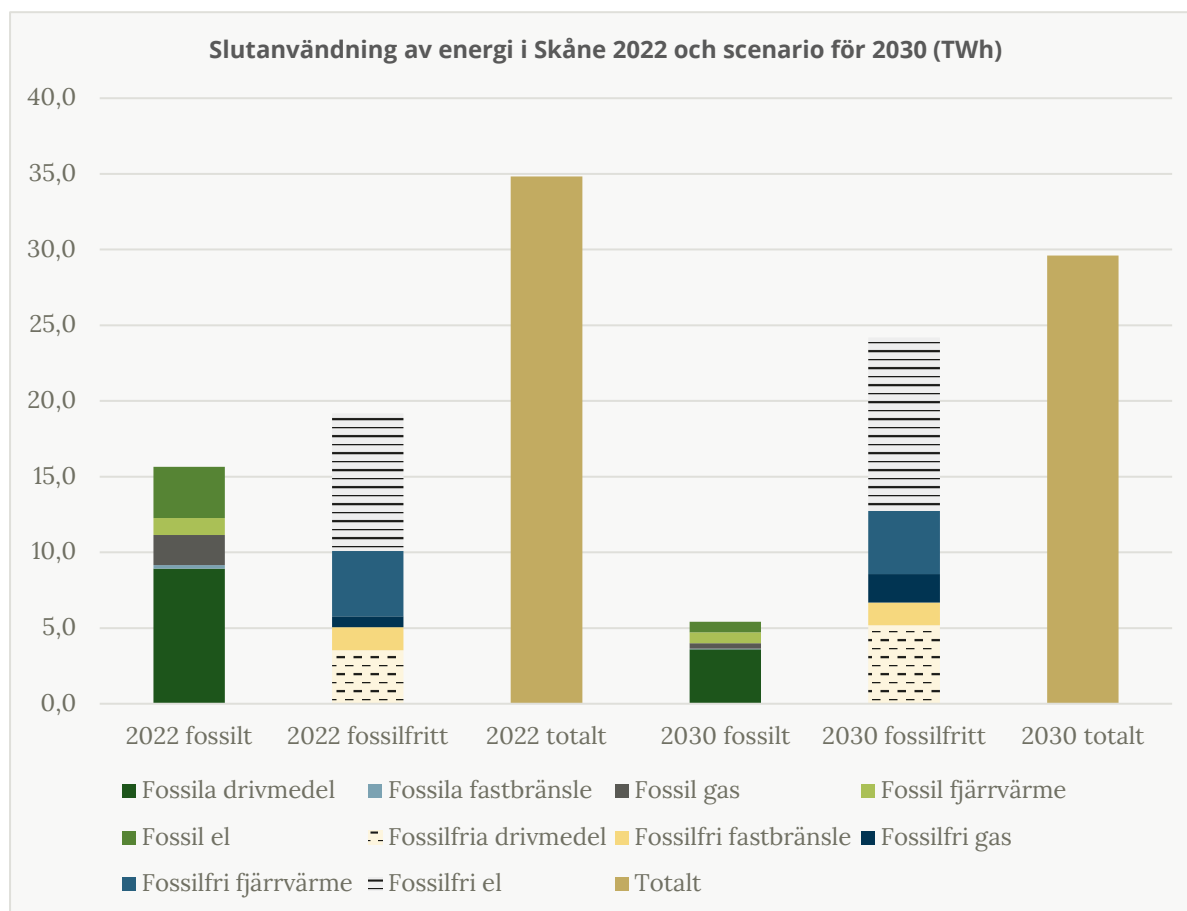
<sup>98</sup> Med effektiv elanvändning menas här att elen används så lite som möjligt utifrån de som den ska användas till och att elbehovet anpassas utifrån tillgång genom t.ex. flexibilitet i elbehov eller lagring.

Biogas i flytande form för tunga transporter ökar dock kraftigt. En utfasning av fossil naturgas i industrin och energisektorn är den enskilt största energiomställning som behöver göras i Skåne till 2030, utöver utfasningen av fossila drivmedel. Av Skånes årliga metangasanvändning på drygt 3 TWh är drygt 1 TWh förnybar biogas. Samtidigt producerades det knappt 0,5 TWh biogas i Skåne. Skåne har alltså ett stort importberoende av gas, samtidigt som det är det län som har bäst potential (cirka 3 TWh/år) att producera förnybar gas från inhemska restprodukter. Till 2030 har Skåne goda förutsättningar att bli till 50 procent självförsörjande på gas genom ökad produktion av biogas från 0,5 till 1,5 TWh/år. För att nå målet krävs ett proaktivt förvaltande av det intresse som finns och att lämpliga lokaliseringar kan identifieras och utnyttjas.

Att nå de regionala målen för hållbar energiförsörjning kommer att bidra till ökad konkurrenskraft, minskad sårbarhet och ökad prisstabilitet. En sådan omställning har potential att minska utsläppen av växthusgaser via Skånes energianvändning med cirka 60 procent i förhållande till 2022.<sup>99</sup> För att nå målet krävs omfattande energieffektiviseringsåtgärder samt stora regionala satsningar på fossilfria energislag såsom sol, vind, biogas, biobränslen, biodrivmedel och geotermi. Det kommer även krävas ytterligare investeringar i elnäten, samt, lagrings- och flexibilitetslösningar. Nedan visas ett scenario för hur Skånes energibalans skulle kunna se ut då vi uppnår samtliga regionala energimål.

---

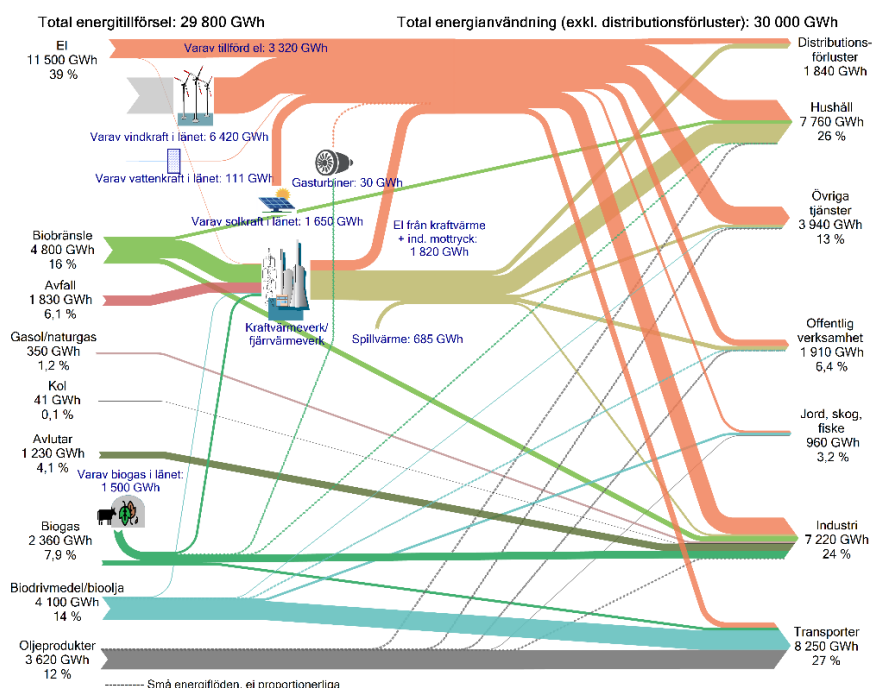
<sup>99</sup> Se vidare antagande i 2030 scenariot i figur 8



**Figur 8 a.** Fossil respektive fossilfri energianvändning i länet år 2022 och regionalt mål för minskad energianvändning och ökad andel fossilfri energi och ökad självförsörjning av el och gas till år 2030 (TWh). Se mer detaljerad information i sankey-diagrammet på nästa sida (figur 8b). Källa: Länsstyrelsen Skåne<sup>100</sup>

<sup>100</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2024, Energibalans för Skåne år 2022. Antagande för scenario är att samtliga sektorer minskar sin energianvändning med 10 % förutom transporter och industri som minskar med 22 % respektive 12 % pga elektrifiering. Fjärrvärmeanvändningen minskar endast med 5%. Energianvändningen i samtliga sektorer förutom transportsektorn antas bli 80 % fossilfri. För transportsektor antas 41 % fossila flytande drivmedel, 41 % fossilfria flytande drivmedel, 13 % el, och drygt 5 % förnybar gas, vilket är ett något lägre scenario vad gäller andel förnybart än Energimyndighetens scenario vid den tidigare beslutade reduktionsplikten. Scenariot inkluderar en ökad inhemsk (+7TWh) produktion av fossilfri el i Skåne, enligt Skånes effektkommissions färdplan från 2023, vilket minskar behovet av import av fossil el från nordiska elmarknaden. Fossilanvändningen (utöver fossilt avfall) i värmeverk och kraftvärmeverk minskar med 80 %. Fossilt innehåll i avfall minskar till 40 %.





**Figur 8 b.** Sankey-diagram över energibalansen för Skåne år 2030 i ett scenario då energimålen nås. Vid realisering uppnås regionalt mål för minskad energianvändning, andel fossilfri energi ökar, självförsörjning av el och gas ökar till år 2030 (TWh). För vidare förklaring av hur sankey-diagram ska läsas se figurtext för figur 9. (se även fotnot på föregående sida, nr 100)

## Energisituationen i länet och framtida utveckling

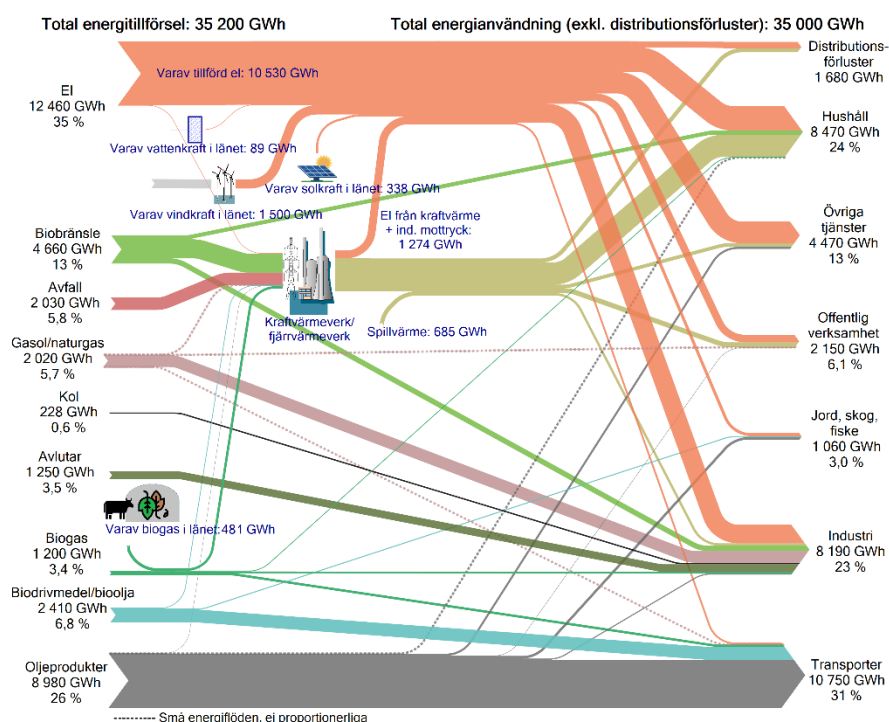
År 2022 användes cirka 35 TWh energi i Skåne, varav 55 procent (19 TWh) kom från fossilfria energikällor.<sup>101</sup> Sedan början av 2000-talet har Skånes energianvändning minskat kontinuerligt, trots att länets ekonomi (BRP) har vuxit.<sup>102</sup> På en nationell nivå konstaterar Energimyndigheten<sup>103</sup> att tillförsel och användning av energi varit någorlunda stabil under en längre period men förutspår nu skiftningar, särskilt gällande el som energibärare. Hur el produceras, distribueras och konsumeras får därför en mer central roll i energisystemet framöver, men även ökad användning av biobränsle är avgörande för att andelen fossilt bränsle ska minska. I Skåne handlar det främst om fossila drivmedel i transportsektorn och fossil naturgas i industrin. Energianvändningen förväntas nationellt minska till 2030 i samtliga sektorer förutom inom

<sup>101</sup> Statistiken utgår från SCB Kommunal och regional energistatistik och har kompletterats, se vidare fotnot till figur 9. Vid beräkningen används nordisk suppliemix för den importerade elen.

<sup>102</sup> SCB, Bruttoregionprodukt (BRP), sysselsatta och löner (ENS2010) efter region (län, riksområde). År 2000 - 2022

<sup>103</sup>Energimyndigheten, 2023, Scenarier över Sveriges energisystem 2023. ER 2023:07

industrin. Den ökade energianvändningen i industrin är främst kopplat till nya investeringar i batterifabriker, gruvindustri och ståltillverkning. Det finns därför skäl att anta att Skånes totala energianvändning kommer att minska framöver, trots att elanvändningen ökar.



**Figur 9.** Sankey-diagram över energibalansen för Skåne år 2022. Sankey-diagrammet visar flöden av energi från vänster till höger. På vänstra sidan finns el och bränslen som används i länet och omvandlas till energi. En del av dessa bränslen tillförs utifrån länet, medan andra kommer inifrån länet. För el och biogas finns data för länets egen produktion men det saknas för övriga bränslen. På högersidan av diagrammet finns användarna och de förluster som uppstår i el och fjärrvärmenätet. Summan av tillförd energi borde vara lika med summan av använd energi plus förluster men då data är ofullständig och bygger på antagande har valet gjorts att synliggöra skillnaden. Källa: Länsstyrelsen Skåne<sup>104</sup>

<sup>104</sup> SCB, 2022, Elproduktion (EN0203AD), slutanvändning av energi fördelat på sektorer (EN0203AE) samt leverans av fordonsgas och flytande fordonsgas länsvis (EN0120). Länsstyrelsen Skåne, 2022, Gasanvändning i hushåll. Energimyndigheten, 2022, biogasproduktion samt modellerad elanvändning i vägtransporter. Energiföretagen Sveriges, 2022, Uppgifter för om insatt bränsle till värmeverk och kraftvärmeverk i Skåne.

## Ett effektivt och robust energisystem

En trygg och robust energiförsörjning är en förutsättning för länets välbefinnande och utveckling. För att få ett hållbart energisystem krävs att produktion och konsumtion är i balans vid varje given tidpunkt. Skåne har under lång tid varit beroende av importerad energi för att uppnå denna balans. Samtliga sektorer i Skåne är idag beroende av att Skåne importerar el, medan industrin är beroende av importerad gas och transportsektorn av importerade fossila bränslen. 1970-talets oljekris och 2020-talets energikris har lärt oss att skiftningar i tillgång och pris kan gå snabbt och importberoendet gör oss känsliga och orsakar stora negativa konsekvenser och äventyrar vår försörjningstrygghet.

Att effektivisera användningen av energi, effekt och resurser eller att flytta användningen i tid är jämförelsevis snabba sätt för att minska och optimera energianvändningen. Det bidrar också till mindre utbyggnadsbehov för infrastruktur, minskade negativa miljöeffekter, tryggare energiförsörjning och lägre priser. Studier visar att om elanvändningen minskar 10 procent i södra Sverige så skulle det kunna innebära en minskning av elpriset med runt 38 procent under en vinter med potentiellt höga elpriser.<sup>105</sup> Energimyndigheten bedömer att det finns möjlighet att till år 2030 totalt minska elanvändningen med mellan 15-19 procent genom tekniska åtgärder för energieffektivisering inom bostäder, service och industri.<sup>106</sup> Fossilfritt Sverige bedömer att bostäder och service skulle kunna frigöra 13 procent och industrin 11 procent av dagens energianvändning genom effektivisering. Gemensamt för potentialbedömningar är att den företagsekonomiska potentialen ofta kan vara större, speciellt om beteendeförändringar också räknas in.

## Infrastruktur för distribution och flexibilitet

I Skåne finns en rad viktiga distributionssystem för energi med inbördes kopplingar till varandra. För att uppnå ett framtida energisystem i balans behövs systemintegreringar mellan fjärrvärme, el, fjärrkyla och gassystemen som nyttjar de olika systemens styrkor. Detta behövs inte minst för effektregering och energilagring. En diversifiering är även positivt ur ett beredskapsperspektiv för att undvika beroende av ett enda energislag och ett distributionssystem för att försörja samhällsviktig verksamhet. Det är därför centralt att vid elektrifiering även tänka på reservsystem och utforma systemintegrationer som främjar lokal energiproduktion och minskar importberoendet. Utöver systemintegreringar och att använda rätt energibärare till rätt ändamål bör fokus även ligga på att öka driftsäkerhet och att förbättra skyddet

<sup>105</sup> Fossilfritt Sverige, 2022, Strategi för effektiv användning av energi och effekt, jämförelse mellan elpris vid årsskifte 2022/2023 och årsskiftet 2023/2024.

<sup>106</sup> Energimyndigheten, 2024, Effektiv användning av energi, effekt och resurser. ER 2024-03

mot yttre påverkansfaktorer så som klimatförändringar och sabotage. Det är viktigt att bygga energiberedskapen tillsammans i Skåne och öka den gemensamma förmågan.

## Elnät

Elnätet är ryggraden i den elektrifiering som just nu pågår och en förutsättning för den energiomställning som behövs. Det är en stor utmaning att hinna bygga ut kapaciteten i elnäten i samma takt som efterfrågan växer. Det finns även utmaningar att snabbt hantera ny produktion då dessa sker på nya platser i elnätet, speciellt då produktionen varierar mycket över tid. Tiden för planering och tillståndsprocess är lång för nya ledningar. Samtidigt är finansieringen en utmaning då elnätsbolag har svårt att investera i utökad elnätskapacitet utan att det redan finns faktiskt kundunderlag. Det behövs kraftiga satsningar i närtid på att förstärka de skånska elnäten på samtliga nivåer, det vill säga transmissionsnät (stamnät), regionnät och de lokala näten. En utmaning är att olika aktörer har rådighet över olika delar i distributionens tillväxt, men att samtliga delar behövs i kedjan för kunna leverera och ta emot el som produceras.

Det är Svenska Kraftnät som äger transmissionsnät (stamnät) och de förnyar nu ledningarna längs västkusten samtidigt som det planeras för nya ledningar. Nya viktiga ledningar och stationer planeras bl.a. mellan Malmö och Trelleborg och en ny sträckning längs sydkusten och österlen. Förstärkningarna och utbyggnaden är viktig för att möjliggöra större effektuttag i Skåne och för att förenkla anslutning av havsbaserad vindkraft runt kusterna.

Regionnätet ägs i huvudsak av E.ON Sverige AB och det planeras stora investeringar för att uppgradera och förbättra strukturen för regionnätet till 2030. Planen inkluderar nya stationer och ombyggnad av stora knutpunkter samt uppgraderingar av ledningar. Tanken är att bygga modulärt för snabba förändringar i framtiden.

Lokalnäten ägs och förvaltas av en mångfald av privata och kommunala nätbolag i Skåne. Det är på lokalnätnivå som de stora antalet nätanslutningarna finns för både produktion och användning. Lokalnäten står inför stora investeringar vilket ger ökade nätavgifter. Näten är ofta utformade och dimensionerade utifrån behov som idag har förändrats. På landsbygden var det t.ex. ofta effektbehovet för eluppvärmning en kall vinterdag som var dimensionerande, medan nu vill man kanske ansluta en större elproduktionsanläggning i samma nät. I tätorterna kan det vara dyrt att bygga om i befintlig bebyggelse för att klara ökningen av värmepumpar, solceller och elbilsladdning. Alla lokala elnätbolag i Skåne har upplevt en stor ökning i antalet förfrågningar för anslutning. Det är inte bara mindre anslutningar av solcellsanläggningar utan även större förfrågningar om anslutningar av solcellsparker,

batteriparker, samt publika- och företagsanpassade laddplatser för persontrafik och tunga fordon.

Utöver behovet att hantera ny och utökad anslutning behövs även uppgraderingar av redan befintliga mottagningsstationer mot regionnätet. Det pågår i Skåne ett aktivt förarbete om hur utvecklingen av elnät kan bli bättre, bl.a. inom Skånes Effektkommission.<sup>107</sup> Sedan 2024 finns lagen om nätutvecklingsplaner<sup>108</sup> som syftar till att öka transparensen, underlätta dialogen och påskynda elektrifieringen. Nätutvecklingsplaner ska tas fram och offentliggöras minst vartannat år av regionalnätägare och lokalnätsägare. De ska bidra till att aktörer som kommuner, regioner och företag kan få information om vilka planer som finns kring utvecklingen av elnätet i ett område.

### **Lagring och flexibilitet**

Effektivare och flexiblare användning av energi är viktiga grundförutsättningar för en snabb elektrifiering. Efterfrågefleksibilitet och energilagring blir allt viktigare i framtidens elsystem för att balansera ökande andelar variabel elproduktion samtidigt med en ökad efterfrågan på el. Potentialen för flexibel elanvändning uppgår till cirka 10 procent av det uppskattade behovet av topp effekt.<sup>109</sup> Energilager kan användas för att göra väderberoende energiproduktion från exempelvis vind- och solkraft tillgänglig över tid. Det kan handla om timmar och dagar för batterier, eller månader och år för vätgas- eller biogaslager, värmelager i marken kopplat till el och värmeproduktion eller lagring av vatten i vattenreservoarer som via turbin förvandlas till el vid behov. Val av systemlösning för energilagring och placering i energisystemet beror på vilken utmaning som lösningen ska adressera. Detta innebär att lagerlösningar är intressanta inom såväl användning, distribution som tillförsel. I Skånes effektkommissions färdplan till 2030 konstateras att variabel förnybar elproduktion i kombination med energilagring är det snabbaste sättet att uppnå målet om 50 procent självförsörjningsgrad för el.

Vätgas är i sig en energibärare som kan användas direkt t.ex. inom industri och transportsektorn men kan även användas för att lagra el. Både produktion av vätgas och produktion av el från vätgas med bränslecell medför förluster. Den totala systemverkningsgraden el- vätgas-el är cirka 30 procent. Vätgassystemet kombineras därför lämpligast med en verksamhet eller system som har behov av den

<sup>107</sup> Region Skåne/Skånes Effektkommission, 2023, Färdplan för Skånes Elförsörjning 2030

<sup>108</sup> Energimarknadsinspektionen, 2023, <https://ei.se/bransch/rapportera-in-uppgifter-till-ei/natutvecklingsplan>

<sup>109</sup> Fossilfritt Sverige, 2022, Strategi för effektiv användning av energi och effekt

överskottsvärme som bildas för bättre systemverkningsgrad. Vätgasen kan i framtiden kunna ha en viktig funktion i Skåne för att nyttja stora mängder variabel elproduktion såsom större vindkraftparker.

Batterier är en nyckelkomponent för att öka resiliensen i energiförsörjningen och batteritekniken genomgår just nu en stor utveckling både vad gäller teknik och användningsområde. Batterier kan säkerställa kortsiktig flexibilitet och kan öka användningen av förnybar energi. Batterier i elnätet kan bl.a. ge lastutjämning, spänningsstabilisering, reservkraft och möjlighet till effekttreglering.

Pumped Hydro Storage (PHS) som innebär energi lagrad i vattenmagasin kan också bli viktig på sikt som ett sätt att lagra elenergi.

### **Gasinfrastruktur**

Skåne är inkörsporten för den ledningsbundna västsvenska naturgasen som huvudsakligen kommer från Danmark och västsvenska naturgasmarknaden ingår också i samma balansområde som Danmark. En del biogas matas in i nätet bland annat från Trelleborg via Jordberga biogasanläggning. Stamnätet för naturgas ägs av Swedgas och det finns tre bolag som äger distributionsnät i Skåne. En stor del av Skånes tunga industri är kopplade till naturgasnätet och även ett flertal anläggningar för el och värmeproduktion. Skånes gasnät är beroende av import till länet för att bibehålla balans. Stoppade leveranser eller andra störningar i gasleveransen från Danmark och europeiska gasnätet skulle slå hårt mot den tunga industrin i Skåne och till viss del även transportsektorn. Många av dessa industrier producerar livsnödvändiga produkter som insulin och antibiotika (grundprodukten), djurfoder, livsmedel, komponenter till maskiner mm. Gasnätet är också en tillgång som kan nyttjas för effektiv energidistribution vid störning i andra delar av energisystemet. Från skånska biogasanläggningar kan gasdrivna turbiner producera el när det behövs som mest och möjligheten finns att delvis förse länets transportsektor med drivmedel från inhemska drivmedelleverantörer.

Det finns i dagsläget ingen ledningsburen infrastruktur för vätgas. Den vätgas som används i länet är mestadels kopplat till tung industri och framställs ofta genom ångreformer<sup>110</sup> från kolvätebaserade bränslen som natur- eller biogas. Vätgas från elektrolys av vatten med hjälp av el är inte så vanligt än, men väntas öka.

---

<sup>110</sup> Ångreformer<sup>110</sup> är en process där gas värms upp till höga temperaturer för att producera vätgas,



## Distribution av värme och kyla

Skåne har även ett väl utbyggt distributionssystem för värme via fjärrvärmesystemet. I Skåne finns ett 40-tal fjärrvärmenät som har mellan ett 10-tal kunder till 10 000 tals kunder. Några av de större näten för Ängelholm, Helsingborg, Landskrona, Eslöv och Lund är även sammankopplade. Fjärrvärmenäten bygger på några få energiproducerande enheter som försörjer ett flertal kunder med värme (ofta 90-120 C) via rör. Fjärrvärmesystemet byggdes i huvudsak ut på 1960 - 80-talet och utbyggnadstakten har idag avstannat något i takt med att värmepumplösningar har blivit allt vanligare och energibehovet i nya fastigheter minskar.

Nya fjärrvärmesystem utvecklas idag som dimensioneras för lägre temperaturer vilket ger möjlighet att ta emot mer restvärme och som kan fylla nya funktioner i samhället. Fjärrvärmen är idag den dominerande värmekällan för Skåne, speciellt i Skånes tätorter vilket gör fjärrvärmenätet till en systemkritisk del i både dagens och framtiden energisystem.

Det finns ett fåtal mindre fjärrkylsystem i Skåne och, de är ofta kopplade till större sjukhusområden. Behovet av kyla kommer att öka i takt med klimatförändringarna och ett utbyggt fjärrskylesystem möjliggör ett effektivt sätt att tillfredsställa det ökade kylbehovet.

## Produktion och användning av el

År 2022 användes cirka 12,5 TWh el i Skåne, varav cirka 9,3 TWh importerades till länet, och uppskattningsvis 73 procent av den totala elanvändningen var fossilfri.<sup>111</sup> Den regionala elproduktionen var 3,2 TWh år 2022. Huvuddelen av Skånes elproduktion kommer från vindkraftverk och kraftvärmeverk och totalt är 90 procent (2,9 TWh) av den regionala elproduktionen fossilfri. Eftersom elhandeln sträcker sig över nations- och regiongränser är det svårt att i praktiken fastställa exakt varifrån elen som används i Skåne kommer och var elen som produceras här används. Ur ett strikt klimatperspektiv är det dock inte relevant var den fossilfria elen används utan huvudsaken är att produktionen ökar och ersätter den fossila elproduktionen, både regionalt och på den nordiska elmarknaden som fortfarande har stort fossilberoende.

Ur ett energiperspektiv har det dock betydelse var produktion och användning sker och möjligheterna till överföring. Den största

---

<sup>111</sup> För den till Skåne importerade elen har nordisk elmix (nordisk suppliermix) använts. Det är de länder som handlar på Nordpool, där utöver de nordiska länderna även Baltikum ingår. År 2022 var 67 % av den nordiska suppliermixen fossilfri.

utmaningen för Skånes del är inte att elnätet nu eller i framtiden kommer att ha svårt att över året leverera den energimängd som efterfrågas (elenergi-brist). I stället är utmaningen att leverera elenergi vid varje tidpunkt som el efterfrågas (effektbrist). Framför allt i områden där transmissionsnätet är underdimensionerat och har otillräcklig förmåga att överföra el (nätkapacitetsbrist).<sup>112</sup> Effektbristen är därmed den dimensionerande faktorn för möjligheten till elektrifiering. Generellt sker anslutning av ny elanvändning ofta efter maximalt effektuttag vilket gör att många som vill öka sin elanvändning får vänta länge, då nätägaren måste säkerhetsställa alla anslutna kan få det maximala effektuttaget de är anslutna för. Att få ett elsystem i bättre balans med möjlighet till kraftig elektrifiering är det huvudsakliga syftet med Skånes Effektkommission. Det inkluderar ett mål om ökad regional effektförsörjning som innebär att Skåne producerar 50 procent av sitt egna elbehov under årets alla timmar.

Till år 2030 förväntas framför allt elektrifieringen av fordonsflottan, men även exempelvis en ökad grad av digitalisering<sup>113</sup> medföra en ökad elanvändning i Skåne. Även en elektrifiering i nuvarande industri och utfasning av fossila bränslen driver på elanvändningen. I scenarier som togs fram år 2020 av Region Skåne för 2030<sup>114</sup> förväntas elanvändningen öka med totalt 1,5 TWh. Där transportsektor står för 0,8 TWh, tjänster m.m. för drygt 0,5 TWh och industrin för drygt 0,3 TWh. I detta scenario så ingick ESS och nya serverhallar men endast en mer generell elektrifiering i industrin kopplat till ekonomisk utveckling. Det har även gjorts ett scenario från 2023 som presenterades i Skånes Effektkommissions färdplan till 2030<sup>115</sup> som räknade med ett ökat elbehov på 4-5 TWh el där den stora ökningen var i industrin och kopplade bl.a. till ny vätgasproduktion och CCS för kraftvärmeverk. Den utgår även från de förfrågningar som inkommit till elnätsägare på ny anslutning.

Det finns dock även stora möjligheter att öka tillförseln av elektricitet i länet. För att nå målet att 80 procent av den totala energianvändningen i Skåne är fossilfri 2030 krävs ytterligare minst 2,4 TWh fossilfri el. Ska ytterligare industriprojekt förverkligas behövs ännu mer fossilfri el.

Skåne är i stort behov av ökad elproduktion. I dagsläget så produceras det i Skåne 26 procent av elbehovet på årsbasis och ännu mindre,

---

<sup>112</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2020, Trygg elförsörjning i Skåne län – underlagsrapport

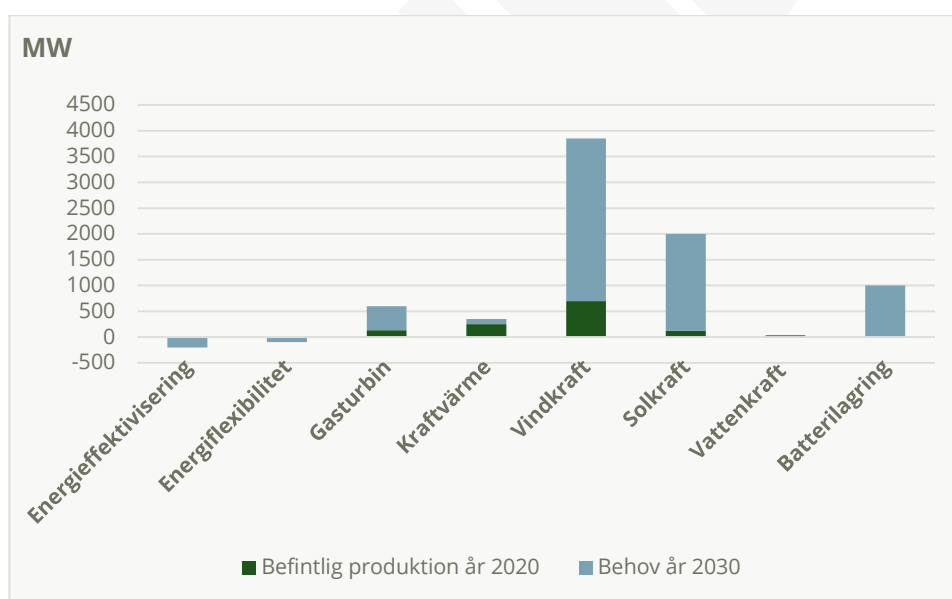
<sup>113</sup> Serverhallar och annan användning av el.

<sup>114</sup> Region Skåne, 2020, Scenario för det Skånska elsystemet- Elanvändning och effektbehov idag, 2030 och 2040

<sup>115</sup> Region Skåne/Skånes Effektkommission, 2023, Färdplan för Skånes Elförsörjning 2030



nämligen 15 procent, när elbehovet är som störst. Samtidigt finns det god potential att öka elproduktionen i Skåne och längs med Skånes kuster eftersom goda vindförutsättningarna och bra solinstrålning. Samtidigt är Skåne ett tätbefolkat län där många intressen konkurrerar om markytan. Skånes Effektkommission har tagit fram ett scenario om hur den skånska elproduktionen kan öka till 2030 och hur effektförsörjningen kan förbättras. Det handlar dels om tekniker som kan ge kortvarigt tillskott till elsystemet såsom gasturbiner och batterier dels om nya investeringar i kraftvärme, vindkraft och solkraft. Den synliggör även behovet av effektivisering och energiflexibilitetslösningar men räknar inte med att någon kärnkraft kan finnas på plats till 2030. Efter scenariot har tagits fram så har vindkraftparker till havs motsvarande 1500 MW stoppats av regeringen<sup>116</sup> och stor andel av den övriga havsbaserade vindkraften ser ut att försenas<sup>117</sup>.



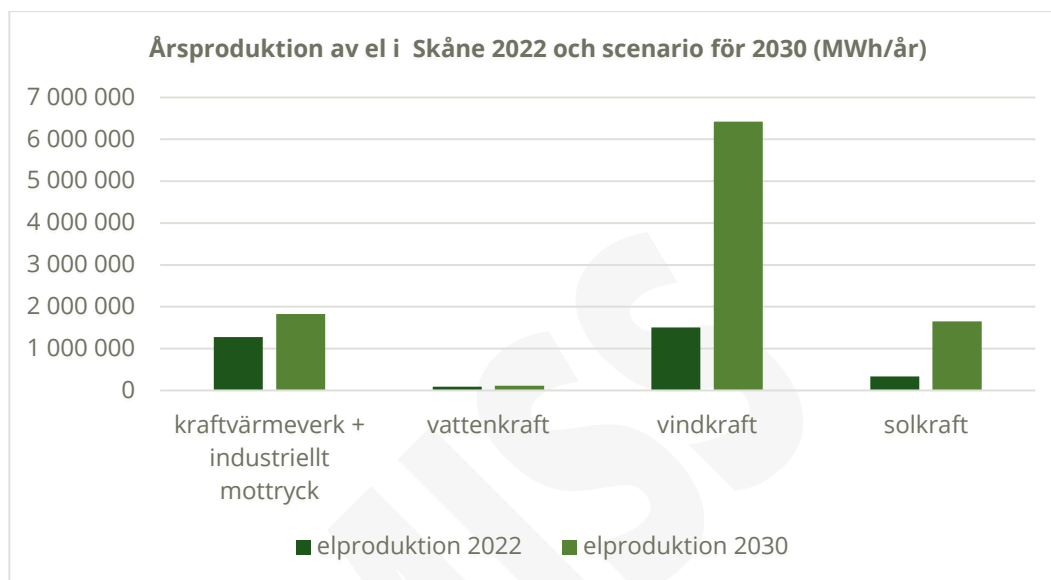
**Figur 10:** Fördelning av befintlig energiproduktion och prognosticerat behov i Skåne år 2030. Källa. Skånes Effektkommissions färdplan från 2023.

Totalt innebär det ett behov av en installerad effekt på 7835 MW i Skåne 2030. Vad som faktiskt produceras när elen behövs som mest kommer se annorlunda ut då all produktion aldrig producerar på max. Enligt scenariot så är det i storleksordning följande tekniker som ger effekt vid

<sup>116</sup> De havsbaserade vindkraftparkerna Arkona, Triton, Skåne Havsvindpark avlogs av Regeringen i nov 2024.

<sup>117</sup> I september 2024 puasade Vattenfall projektet Kriegers Flak som är 300 MW och övriga havsbaserade vindkraftprojekt kommer sannolik ej realiseras till 2030

den beräknade topplasten på 2800 MW; gasturbiner, vindkraft, solkraft, kraftvärme, batterier och vattenkraft. På årsbasis innebär det en elproduktion i Skåne på cirka 10 TWh (se figur 11).



**Figur 11:** Befintlig elproduktion i Skåne 2022 och prognosticerat behov i Skåne år 2030.

Den största förnybara energikällan i Skåne är idag vindkraft, vilket genererade 1,5 TWh år 2022, men där 49 procent är äldre än 15 år och utgörs av föråldrad teknik. Scenariot för 2030 visar att vindkraften behöver öka med minst 5 TWh/år för att uppnå målet vad gäller självförsörjning.<sup>118</sup> Elproduktionen från solceller är relativt begränsade än så länge (0,34 TWh) men solcellskapaciteten har dock haft en hög genomsnittlig tillväxttakt de senaste åren och fördubblades mellan 2021 och 2022.<sup>119</sup> Scenariot för 2030 förutser att solkraft kommer öka till runt 2000 GW installerad effekt (ungefär lika med effektbehovet på sommaren i Skåne) vilket motsvarar en årsproduktion på cirka 1,6 TWh. Vattenkraften är idag mycket småskalig i Skåne, och ger enbart cirka 1 procent av elbehovet (0,1 TWh). Ingen ytterligare potential till utökad produktion från vattenkraft förväntas men den befintliga vattenkraften med reglermöjligheter har ett värde i effektbalansen. Även energi lagrad i vattenmagasin (Pumped Hydro Storage ,PHS) kan bli viktig på sikt som ett sätt att lagra elenergi i Skåne och uppnå en bättre effektbalans. Det är ännu för tidigt att bedöma vågkraftens möjligheter i Skåne, men även

<sup>118</sup> Region Skåne/Skånes Effektkommission, 2023, Färdplan för Skånes Elförsörjning 2030

<sup>119</sup> SCB, 2024, Kommunal och regional energistatistik 2022.

den kan på sikt ha potential till elproduktion, speciellt om elinfrastrukturen byggs ut till havs.

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. Etableringen av förnybar energi med låga produktionskostnader men variabel produktion görs med fördel tillsammans med teknologier för lagring och lastbalansering såsom batterier och vätgas.

El producerad i kraftvärmeverk är efter vindkraften den största elproduktionen i länet och uppgick till cirka 1 TWh år 2022. I kraftvärmeverken produceras både el och värme och de är en viktig källa till planerbar elproduktion i Skåne. Kraftvärmeverken kan ha en flexibilitet som gör det möjligt att anpassa elproduktionen enligt elsystemets behov och bidra till en stabil elförsörjning.

I Skåne kan gasturbiner bli en nyckelkomponent för att säkerställa en stabil elförsörjning, särskilt under perioder av hög efterfrågan. Gasturbiner kan svara på snabba förändringar i elsystemet och komplettera och möjliggöra mer väderberoende energiproduktion, såsom vind- och solenergi. Dagens turbiner drivs ofta med fossila bränslen men kan i framtiden övergå till biogas, biometanol, elektrobränslen och vätgas.

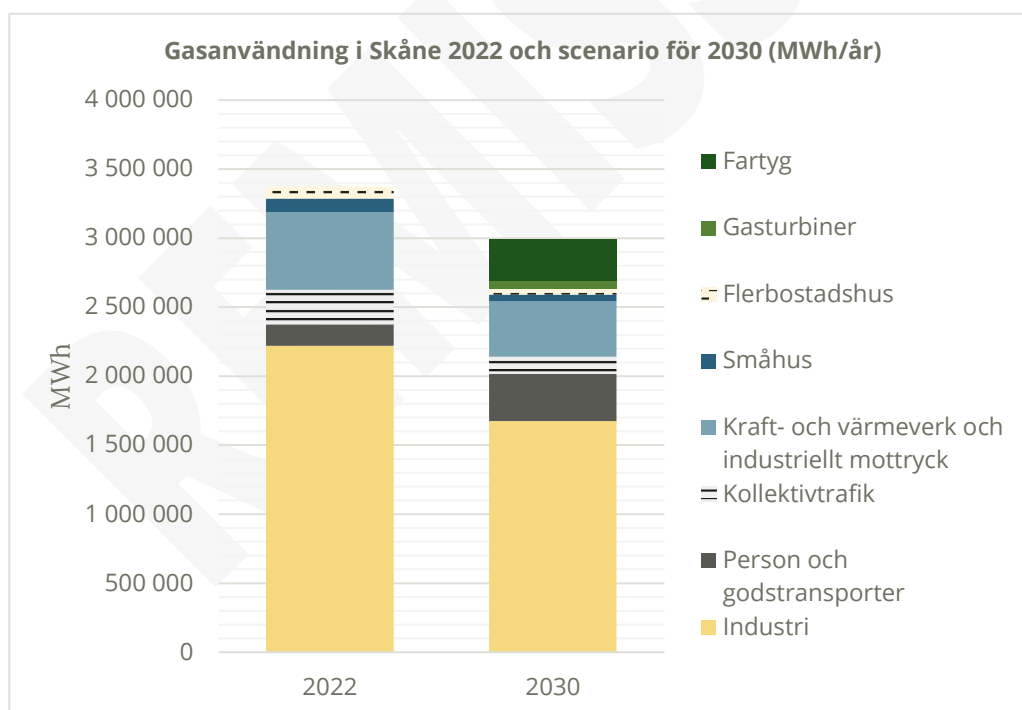
## Produktion och användning av gas

I Skåne är gasen en viktig del av energisystemet. Skåne är ett av de län som använder mest metangas i Sverige och det finns ett relativt väl utbyggt distributionsnät. Metangas kan både vara fossil (naturgas) och förnybar (biogas). År 2022 användes 1,3 TWh biogas och 2,1 TWh naturgas i Skåne. Biogasen används främst för transporter och i kraftvärmeverk medan naturgasen används främst i industrin. Sedan 2021 har gasanvändningen minskat i Skåne, främst på grund av stigande gaspriser. Skånsk industri använder idag 2,2 TWh gas varav cirka 10 procent är biogas. Ett flertal industrier kommer fortsätta att använda gas även 2030 och vi ser att övergången från naturgas till biogas i industrin har tagit fart. För personbilstrafiken och kollektivtrafiken väntas gasanvändningen halveras till förmån för elektrifieringen. Samtidigt ökar gasbehovet för tunga transporter och fartyg. Skulle den tunga trafik öka sin användning av främst flytande gas i samma takt som de senaste åren, skulle gas stå för cirka 10 - 15 procent av drivmedelsanvändningen för tung trafik i Skåne 2030. Gasbranschen hoppas att biogasanvändningen nationellt kan vara 5 TWh i tung trafik 2030.<sup>120</sup> Studier uppskattar ett

<sup>120</sup> Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Gasbranschen

behov av flytande biogas till fartyg till drygt 3 TWh på kort sikt i Sverige<sup>121</sup>. Skåne har 25 - 30 procent av hamnkapaciteten i Sverige och skånska hamnar trafikeras redan av gasdrivna fartyg, något som förväntas öka ytterligare. Figur 12 visar dagens gasbehov och ett scenario för gasanvändning 2030. Den framtida gasanvändningen beror mycket på priset på gas och vilka styrmedel som införs. För att nå målet om 80 procent fossilfri energianvändning och en minskning av växthusgasutsläppen med 80 procent är det centralt att på sikt fasa ut den fossila naturgasen.

Biogasen har potential att bidra till ökad regional försörjningsförmåga och minskad sårbarhet för globala prisfluktuationer på energi och fossila energikällor. Biogas är ett viktigt komplement till elektrifieringen av transportsektorn och en möjlighet till energiomställning i industrin med minskad importerad fossil naturgas.



**Figur 12:** Befintlig gasanvändning av naturgas, biogas och gasol i Skåne 2022 och prognosticerat behov i Skåne år 2030.

<sup>121</sup> IVL Svenska Miljöinstitutet och RISE, 2024, Förnybar flytande biogas (LBG) till sjöfart i praktiken

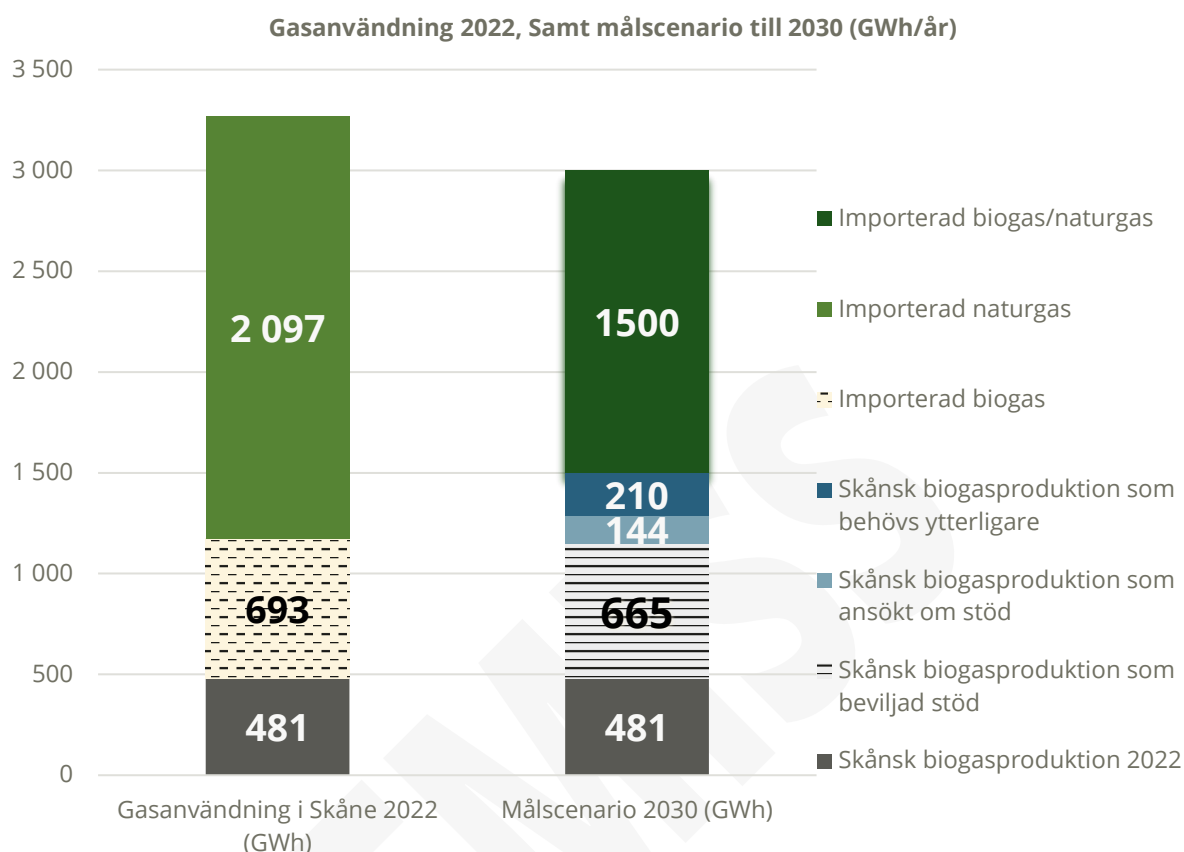
Skåne hade 2022 Sveriges största biogasproduktion (0,48 TWh 2022<sup>122</sup>) och är det län som har bästa potential för biogasproduktion från restprodukter. Skånes stora livsmedelsproduktion ger upphov till stora jordbruksrestströmmar med mycket gödsel som idag till stor del är outnyttjade. Enligt en studie från 2022 så finns det en biogaspotential för Skåne på 3 TWh/år<sup>123</sup> från restprodukter. Ytterligare potential finns genom så kallad metanisering då metan tillverkas av vätgas och infångad koldioxid. I Skåne finns ett stort beroende av handelsgödsel för den nationellt viktiga livsmedelsproduktionen. Genom att i större omfattning ersätta handelsgödsel med rötresten från biogasanläggningar skapas ett värdefullt bidrag till självförsörjning och beredskap. I Skåne finns ett historiskt högt intresse av att dra nytta av den skånska biogaspotentialen. Mer än ett tjugotal biogasanläggningar byggs eller är i planeringsstadiet, 2024, och biogasproduktionen förväntas därmed mångdubblas före 2028.

---

<sup>122</sup> Energimyndigheten, 2024,

<https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2023/sma-forandringar-i-biogasproduktionen-under-2022/>

<sup>123</sup> RISE, 2022, Potentialstudie för biogassubstrat i Västra Götaland, Halland och Skåne, RISE Rapport: 2022:58



**Figur 13:** Befintlig gasanvändning av naturgas, biogas och gasol i Skåne 2022 samt biogasproduktionen i Skåne 2022 och målscenario till Skåne år 2030 då biogasproduktionen i Skåne är 50 % av gasanvändningen.

## Transporter och drivmedel

Transportsektorn är den sektor som släpper ut mest växthusgaser och använder mest energi i Skåne. År 2022 använde transportsektorn cirka 10,6 TWh bränsle, vilket är strax under en tredjedel av länets samlade energianvändning. Av detta var endast cirka 3 procent regionalt producerat år 2022<sup>124</sup> och mindre än 25 procent (2,6 TWh) kom från förnybara källor<sup>125</sup>.

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. Trafikverkets basscenario uppskattar totala andelen laddbara fordon till

<sup>124</sup> Vid antagande att två tredjedelar av länet biogasproduktion på 481 GWh uppgraderas och potentiellt kan användas i länet som drivmedel.

<sup>125</sup> SCB, 2024, Kommunal och regional energistatistik 2022.

48 procent för personbilar, 20 procent för lätta lastbilar och 10 procent för tunga lastbilar år 2030.<sup>126</sup> Detta är ett lågt scenario vad gäller elektrifiering av vägtransporter enligt Energimyndighetens långtidsprognos och motsvarar 11 procent vägtrafikens energianvändning 2030. I ett högt elektrifieringsscenario står elanvändningen för 17 procent av vägtransporternas energianvändning och den totala energianvändningen sjunker därmed ytterligare.<sup>127</sup> Tillsammans med en ökad grad av automatisering, effektivare motorer och effektivare färdmedel finns därmed en möjlighet att minska transportsektorns energianvändning med över 2,5 TWh till år 2030.<sup>128</sup> Intresset för flytande biogas har också ökat för tung trafik och håller trenden i sig så skulle biogasen kunna utgöra 15 procent av drivmedelansvändningen för tung trafik i Skåne 2030. Majoriteten av fordonen kommer dock fortfarande att vara konventionella och totalt behövs ytterligare minst 1,3 TWh biodrivmedel i bensin och dieselmotorer till år 2030 för att klara målet om 80 procent fossilfri energianvändning i Skåne.<sup>129</sup>

## Värmeförsörjning och kraftvärme

Värmeförsörjningen i Skåne består idag främst av fjärr- och elvärme, då olje användningen för uppvärmning nästan helt fasats ut. Elvärmen genom direktverkande el och värmepumpar dominerar i småhus och fritidshus medan fjärrvärme är dominerande för lokaler och flerbostadshus. Även bergvärme växer snabbt och har de senaste åren blivit allt vanligare för värme och kyllösningar i fastigheter. Värmepumpslösningar bidrar till effektivare elanvändning jämfört med direktverkande el men för att lösningen ska vara fossilfri måste den kombineras med fossilfri el.

Fjärrvärme belastar elnätet mindre och bidrar till ett mer dynamiskt och integrerat energisystem jämfört med fristående värmepumpar. Merparten av fjärrvärmens produceras i länets kraftvärmeverk, vilka återfinns i närheten av tätorterna Malmö, Helsingborg, Landskrona, Eslöv, Lund, Kristianstad och Hässleholm. I länet produceras ungefär 6

<sup>126</sup> Naturvårdverket, 2023, Underlag till regeringens kommande klimathandlingsplan och klimatredovisning, NV-08102-22

<sup>127</sup> Energimyndigheten, 2023, Scenarier över Sveriges energisystem 2023. ER 2023:07

<sup>128</sup> Byte till elfordon förväntas minska energianvändningen med 1,7 TWh till 2030 och en generell energieffektivisering beräknas till 10 procent jämfört med 2022 för att uppnå det regionala målet för minskad energianvändning med 20 procent.

<sup>129</sup> Här antas att minst 50 % av den flytande drivmedelansvändningen är förnybar vilket gör att den utgör 47 % av transportsektorns energianvändning 2030. Det är en lägre andel än om den gamla reduktionspliktstakten skulle genomfört som skulle resulterat i en förnybar andel på 55 % av totala energianvändningen.

TWh fjärrvärme, varav 82 procent kommer från förnybara energislag.<sup>130</sup> Den fossila delen utgörs huvudsakligen av fossilt innehåll i restavfall. 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>131</sup>. För att nå målet om 80 procent fossilfri energianvändning krävs att all bränsleanvändning för fjärrvärme-produktion, utöver restavfallet är fossilfritt. För restavfallet bör den fossila plastinnehållet minska så att den fossila andelen utgör max 40 procent. Fjärrvärmesystemet och produktionen av el i kraftvärmeverk påverkar även elsystemet. Studier visar att elanvändningen skulle öka med 13 procent<sup>132</sup> i Sydsverige om fjärrvärmerna inte fanns samtidigt som elproduktionen skulle minska med cirka 25 procent i Skåne om kraftvärmeverken försvann.

## Övrig energianvändning

Utöver användningen av el, gas, drivmedel och fjärrvärme används det i Skåne även flytande och fasta bränslen i hushåll, offentlig sektor, övriga tjänster och industri. Totalt 4,2 TWh varav 72 procent är fossilfri. Den största kategorin är biobränsle till industri och hushåll som utgör 1,5 TWh följt av avlutar på 1,4 TWh som är en förnybar biomassarest från Nymölla bruk. Den största fossila energianvändningen kan kopplas till olje- och dieselanvändning i industrin, jordbruket och övriga tjänster på 1 TWh. Det används även en mindre mängd (0,1 TWh) fossil kol och koks i skånsk industrin. Mängden fossilfri energi måste öka inom detta området med minst 0,8 TWh till år 2030 för att nå målet om 80 procent fossilfri energianvändning i Skåne, främst genom utfasning av diesel och olja i industri och jordbrukssektor och en total utfasning av olja i samtliga sektorer för uppvärmningsändamål.

---

<sup>130</sup> Energiföretagen Sverige, 2022, Tillförd energi till fjärrvärme och kraftvärme, skånska anläggningar

<sup>131</sup> Svensk Fjärrvärme, 2009, Fjärrvärmerna i framtiden – behovet, Rapport 2009:21.

<sup>132</sup> PROFU, 2024, Värmescenario Sydsverige – en del i arbetet med Effektkommissionens arbete med öka tillgången till el i Skåne



## Mål för ett hållbart transportsystem

**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.*

**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 befintlig målsättning för färdmedelsfördelning i Skåne år 2030.*

*\*Målet kommer justeras i enlighet med Region Skånes nya transportstrategi för Skåne, som är under framtagande 2025.*

I Skåne har transporter blivit mer effektiva och det används mer el och biodrivmedel vilket har gjort att klimatutsläppen har minskar med 34 procent sedan 2010. Skåningarna transporterar sig med allt lägre klimatutsläpp och idag görs 24 procent av resorna med gång och cykel medan andelen som reste kollektivtrafik var 25 procent. För att nå de regionala målen behöver fler gå, cykla och resa kollektivt samtidigt som andelen bilresor minskar. Godstransporterna behöver bli mer energieffektiva och det behövs en omfattande utfasning av fossila drivmedel i Skånes fordon till förmån för el, biogas och andra biodrivmedel.

### Utveckling för växthusgasutsläpp från transporter

Transportsektorns utsläpp förväntas utifrån nu beslutade styrmedel minska till 2030, men inte i den takt som behövs för att nå det nationella målet om att minska växthusgasutsläppen med 70 procent för transportsektorn<sup>133</sup>. Naturvårdsverket förväntar sig utifrån beslutade styrmedel en höjning av utsläpp från inrikes transporter med 17 procent till 2024 jämfört med 2022 på grund av sänk reduktionsplikt<sup>134</sup> och drivmedelsskatt och till 2030 förväntas utsläppen ha minskat med 40 procent jämfört med år 2010<sup>135</sup>. För att uppnå målet behövs kraftfullare åtgärder och en ändring av nu beslutade styrmedel. Energiforsk har tagit

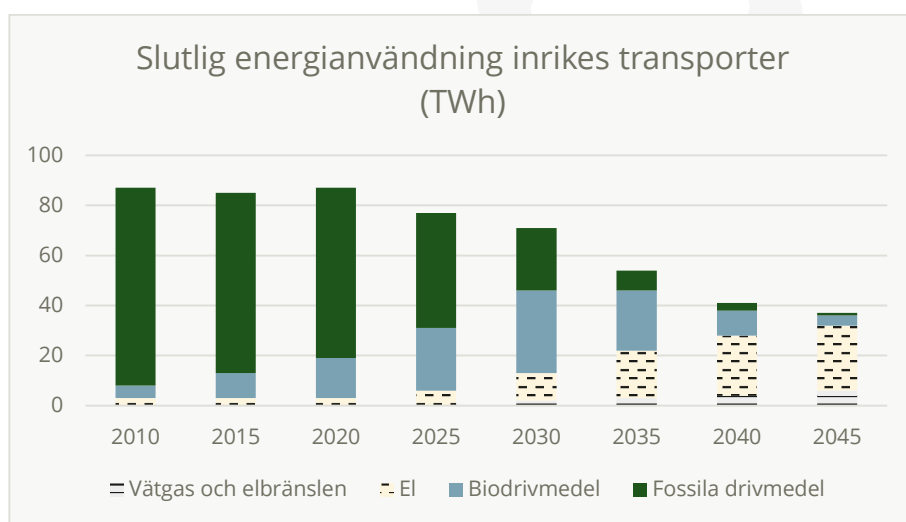
---

<sup>133</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>

<sup>134</sup> Reduktionsplikten innebär krav på drivmedelleverantörer av bl.a. bensen och diesel att minska klimatpåverkan. Det görs genom inblandning av biodrivmedel.

<sup>135</sup> Naturvårdsverket, 2024, Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatredovisning 2024, NV-03980-23

fram ett scenario där klimatmålet till 2030 uppnås<sup>136</sup>, se figur 14 nedan. Energimyndigheten har också ett elektrifieringsscenario för 2030 i sin långtidsprognos som utgår från klimatmålen.<sup>137</sup> Enligt dessa scenarier behöver biodrivmedel utgöra mellan 47 och 55 procent och el mellan 11 och 17 procent av energianvändningen i vägtrafiken. Inga scenarier ger anledning att tro att transportmålet 2030 skulle kunna uppnås med nuvarande inblandning av biodrivmedel i bensin och diesel. Variationen i biodrivmedelsanvändning beror på antagande om hur snabbt elektrifiering går. Ökad elanvändning ger också lägre energianvändning.<sup>138</sup> Med åtgärder och styrmedel för transporteffektivitet som minskar trafikarbete skulle den totala energianvändningen kunna minska med cirka fem procent<sup>139</sup> till 2030.



**Figur 14.** Energiforsk scenario kallat "Mål 2030" över vägtrafikens nationella användning av energi då det nationella målet om en 70 % minskning av växthusgaser i transportsektorn uppnås. I scenariot använd år 2030 36 % fossil drivmedel, 47 % biodrivmedel, 15 % el samt 2 % vätgas/e-bränsle. Diagrammet anger energianvändning i TWh.

## Utveckling i Skåne

Den största delen av trafikarbetet (fordonskilometer) är personresor. Den övervägande delen går på väg. År 2022 var trafikarbetet på väg i Skåne 7 737 miljoner fordonkilometer, vilket är en ökning med 16

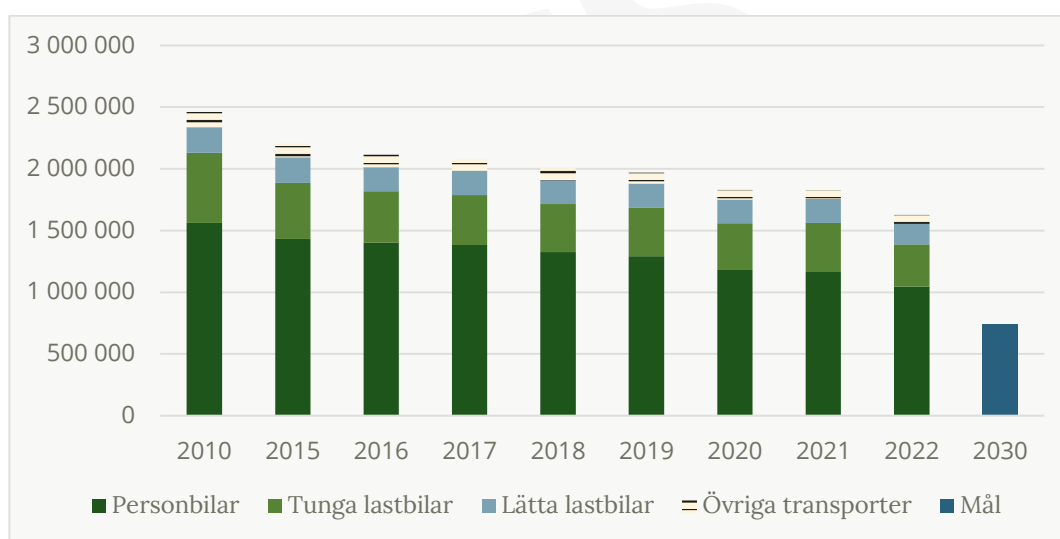
<sup>136</sup> Energiforsk, 2024, Scenarier för transportsektorns utveckling till 2030 och 2045, rapport 2024:993

<sup>137</sup> Energimyndigheten, 2023, Scenarier över Sveriges energisystem 2023, ER 2023:07

<sup>138</sup> Det åtgår till exempel mindre mängd el än diesel för en bil att färdas en viss sträcka

<sup>139</sup> Energiforsk, 2024, Scenarier för transportsektorns utveckling till 2030 och 2045, rapport 2024:993

procent sedan 2010<sup>140</sup> samtidigt som växthusgasutsläppen har minskat med 34 procent under samma period. År 2022 stod transportsektorn för 35 procent av de totala utsläppen av växthusgaser i Skåne. Personbilarna står för den största delen av utsläppen från transportsektorn, cirka 64 procent, medan tunga lastbilar och lätta lastbilar står för 21 respektive 10 procent. I Skåne har utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter minskat under flera år och i genomsnitt 4 procent per år sedan 2015. För att nå transportmålet på en 70 procent minskning till 2030 måste takten öka till 9 procent per år.



**Figur 15.** Utsläpp från transportsektorn i Skåne år 2010-2022 och regionalt mål till år 2030 (kton koldioxidekvivalenter/år). Källa: SMHI<sup>141</sup>

## Persontransporter – våra färdmedelsval påverkar klimatet

67 procent av koldioxidutsläppen från vägtrafiken kommer från persontransporter (mätt i andel av inrikes transporter).<sup>142</sup> Nästan hälften av andelen resor som skåningarna gör sker med bil. Var fjärde resa sker med buss och tåg och andelen av invånarna som väljer cykel och gång är nästan fjärdedel.<sup>143</sup> Det finns en stor skillnad i klimatpåverkan mellan olika färdmedel. Tåget svarar för mindre än en procent av hela

<sup>140</sup> Trafikverket, 2024,

<https://bransch.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Trafikarbete/>

<sup>141</sup> SMHI, Nationella emissionsdatabasen:

<https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

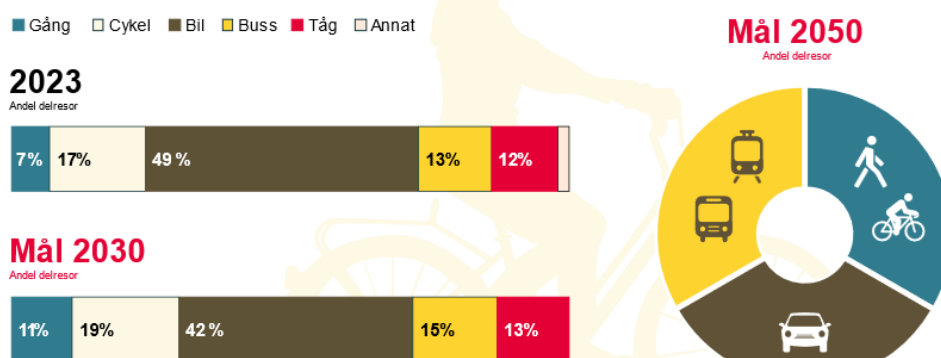
<sup>142</sup> SMHI, Nationell emissionsdatabasen: personbilar, bussar, motorcykel och moped,

<https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

<sup>143</sup> Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne – Resvaneundersökning 2023

transportsektorns utsläpp av koldioxid. Det beror bland annat på att tågen i Sverige till största delen drivs med el och att de kan rulla med låg friktion och därmed låg energiförlust. Därför går det att transportera många passagerare med förhållandevis lite energi. På ett tåg ryms lika många resenärer som på sex bussar eller nästan 140 bilar.<sup>144</sup> Inom varje enskilt trafikslag finns stora skillnader mellan sämsta och bästa teknik, drivmedel etc. Region Skånes mål för färdmedelsfördelning år 2030 slås fast i *Strategi för ett hållbart transportsystem 2050*<sup>145</sup> och utgår från målen i den regionala utvecklingsstrategin, *Det öppna Skåne*, om att kollektivtrafiken marknadsandel av den motoriserade trafiken<sup>146</sup> ska uppgå till minst 40 procent och ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne år 2030.

## Mål för färdmedelsfördelning



**Figur 16.** Figuren visar andelen resor per färdmedel enligt framkomna resultat i resvaneundersökning i Skåne 2023 samt Regions Skånes beslutade färdmedelsmål för 2030 respektive 2050. Källa: Region Skåne<sup>147</sup>

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.

<sup>144</sup> Konsumentverket, 2024, <https://www.hallakonsument.se/miljo-och-hallbarhet/sa-paverkar-olika-trafikslag-klimatet/>

<sup>145</sup> Denna strategi är under omarbetning och en ny beräknas beslutas år 2026.

<sup>146</sup> Här ingår endast den motoriserade delen av trafiken, inte gång och cykel.

<sup>147</sup> Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne - Resvaneundersökning 2023

Enligt 2023 års resvaneundersökning verkar andelen resor med bil ha minskat jämfört med tidigare års undersökningar och 2023 gjordes omkring 49 procent av alla resor med bil.<sup>148</sup>

Kollektivtrafiken i Skåne är sedan 2019 fossilbränslefri och andelen resor med kollektivtrafik är 25 procent, vilket är en ökning med 5 procent sedan 2018. Av kollektivtrafiken var det 13 procent för buss och 12 procent för tåg.<sup>149</sup> Kollektivtrafikresandet i Skåne har mer än fördubblats sedan millennieskiftet.<sup>150</sup> I synnerhet tågresandet har haft en mycket stark utveckling. Kollektivtrafiken utgör nu en tredjedel av alla resor med motordrivna fordon som görs i Skåne.<sup>151</sup> Eftersom 80,6 procent av Skånes befolkning idag bor inom 500 m från en hållplats<sup>152</sup> är det ett rimligt antagande att andelen resor med kollektivtrafik skulle kunna öka ytterligare.

Andelen resor med gång och cykel var 24 procent och resultatet visar en minskning med 2 procent sedan 2018.<sup>153</sup> Det är andelen resor som sker med cykel som har ökat men andelen till fots som minskat ännu mer. Totalt sett är ungefär 37 procent av alla resor kortare än fem kilometer och 7 procent är under en km, vilket visar på att det kan finnas utrymme för en ökning av cykelresorna som idag ligger på 17 procent. Men potentialen lär vara olika fördelad mellan stad och landsbygd och tillgång till gång och cykelväg.

Med nuvarande takt kommer målet på 28 procent av andelen resor med kollektivtrafik att nås till 2030 men inte målet på 30 procent för gång och cykel. Här är det främst i de mellanstora orterna med pendling till storstäderna som målet inte uppnås. Det uppsatta målet för färdmedelsfördelning år 2030 anger en tydlig riktning över hur transportsystemet ska utvecklas till med minskad energianvändning och klimatutsläpp genom att öka andelen gång, cykel och kollektivtrafikresande samt minska andelen bilresor.

---

<sup>148</sup> Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne - Resvaneundersökning 2023

<sup>149</sup> Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne - Resvaneundersökning 2023

<sup>150</sup> Region Skåne, 2024, Trafikförsörjningsprogram för Skåne 2025-2035 - remissversion

<sup>151</sup> Svensk Kollektivtrafik, Kollektivtrafikbarometern Årsrapport 2023

<sup>152</sup> SCB, 2022, Befolkning, andel efter region, avstånd från hållplats, inom/utanför tätort och år

<sup>153</sup> Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne - Resvaneundersökning 2023

## Godstransporter – Ökade godsmängder skapar utmaningar

Cirka 33 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 de senaste tio åren och tunga fordon utgjorde 9 procent av vägtrafikarbetet i Skåne 2022. År 2023 hade 76 procent av allt lastat gods på lastbil det egna länet som slutdestination.<sup>154</sup> Merparten av godstransporternas utsläpp sker alltså till följd av lastbilstransporter inom Skåne. 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 reducering av växthusgasutsläpp inom både sjöfarten och flyget. Inom sjöfarten bedöms användningen av fossil energi nationellt kunna minska med 30 procent till 2030 genom energieffektivisering och ökad andel förnybar energi, där övergången till flytande gas är en tydlig trend som stödjer en sådan utveckling. För flyget bedöms användningen av fossila bränslen per utfört transportarbete kunna minska med knappt 50 procent genom energieffektivisering och ökad andel förnybar energi<sup>155</sup> och branschen uppger att fossilfritt inrikesflyg kan uppnås till 2030 med rätt styrmedel<sup>156</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 knyts till skånsk aktivitet. Däremot ingår utsläppen från internationell luft och sjöfart indirekt i det regionala målet för växthusgasutsläpp från vår konsumtion. Även mål kring ökad självförsörjning av el och gas påverkar indirekt målet för transportsektorn då det kan vara möjliggörare för till exempel en elektrifiering av flyget och vägtrafiken och en ökad användning av biogas för fartyg. De direkta utsläppen från internationellt flyg och sjöfart bör i första hand hanteras på internationell och EU-nivå.

---

<sup>154</sup> Trafikanalys, 2024, Lastbilstrafik 2023.

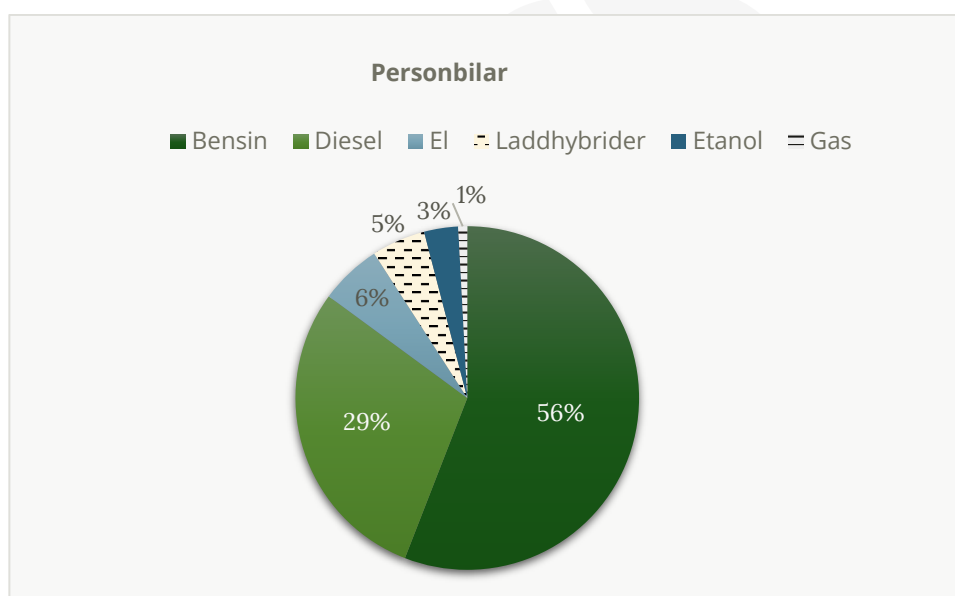
<https://www.trafa.se/vagtrafik/lastbilstrafik/>

<sup>155</sup> Trafikverket, 2016, Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser, 2016:043.

<sup>156</sup> Fossilfritt flyg 2045, 2021, Vägen till fossilfritt flyg 2045 – Agerande, hinder och behov

## Drivmedel – Nu behöver vi fasa ut det fossila

Antalet fordon i Skåne har ökat med runt fem procent de senaste fem åren. Av personbilarna är drygt hälften bensinbilar, en knapp tredjedel dieselbilar medan laddbara bilar är 11 procent, varav 6 procent är rena elbilar. Etanol och gasbilar utgör några få procent. För lastbilarna i Skåne är diesel fortfarande det dominerande drivmedlet. På senare år har dock antalet gasdrivna lastbilar ökat kraftigt och utgör nu fyra respektive två procent för tunga respektive lätta lastbilar. Även elfordonen ökar bland lastbilarna de utgör nu två procent av de lätta lastbilarna<sup>157</sup> och även de tunga ellastbilarna ökar. På nationell nivå var nyregistreringen år 2023 för tunga lastbilar 11 procent för gas och 4 procent el.<sup>158</sup>



**Figur 17:** Personbilar i trafik i Skåne och drivmedel år 2023. Källa: Trafikanalys

Att nå målet om minskade utsläpp av växthusgaser 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. Utvecklingen för drivmedel inom transportsektorn är elektrifiering av personbilar och lätta lastbilar men även för tunga lastbilar. Andelen gasdrivna lätta och tunga lastbilar ökar också i Sverige. Eldrift är i jämförelse med förbränningsmotorer avsevärd mer energieffektiv och

<sup>157</sup> Trafikanalys, fordon i trafik 2018 respektive 2023 ([www.trafa.se](http://www.trafa.se)).

<sup>158</sup> Trafikanalys, 2024, Korttidsprognoser för vägfordonsflottan 2024, <https://www.trafa.se/globalassets/pm/underlag/korttidsprognoser-2024.pdf>

elektrifieringen anses därför vara en viktig faktor för energieffektivisering av transportsektorn.<sup>159</sup>

År 2030 antas 31 procent av den lätta fordonsflottans trafikarbete utgöras av elfordon och bränslecellsfordon och 26 procent av de tunga fordonen i Energimyndighetens bas-scenario.<sup>160</sup> För att Skånes klimatmålet för transportsektorn ska uppnås behöver andelen elfordon öka ytterligare (upp till 45 procent för lätta fordon och upp till 28 procent för tunga) till 2030 och andelen gasdrivna lastbilar öka till upptill 15 procent. Hur mycket som behövs beror på användningen av biodrivmedel i bensin och dieselmotorer.

Behovet av hållbara biodrivmedel bedöms totalt sett öka med uppåt 50 procent i Skåne, främst för tyngre fordon men även för sjöfart och luftfart, vilket ställer krav på ökade mängder av hållbara råvaror kan omvandlas.<sup>161</sup> Skånes egen produktion av hållbart drivmedel förväntas kraftig öka till 2030, kopplat till utökad biogasproduktion, men Skåne kommer vara fortsatt beroende av importerade hållbara biodrivmedel. Elbehovet ökar också i Skåne om transportmålet ska nås, där elanvändningen ökar med minst 6 procent vilket ger utmaningar vad gäller tillgänglig effekt och elnätskapacitet.

För att uppnå omställningen av fordonsflottan krävs även kontinuerligt utbyggd ladd- och tankinfrastruktur. År 2023 fanns det med publik tillgång 745 laddstationer, 278 tankstationer för flytande fossilfritt drivmedel och 37 gastankstationer i Skåne.<sup>162</sup> Störst behov av utbyggnad finns för laddinfrastruktur där EU:s rekommendation är minst en publik laddpunkt per tio laddbara bilar.<sup>163</sup> Behovet av laddinfrastruktur, för personbilar och för godstransporter, och vilken effekt denna ska leverera skiljer sig på många sätt från annan infrastruktur då utgångspunkten ofta är att ladda fordon då de vilar eller har naturliga pauser. Logistiknoder och fastighetsägare på besöksintensiva platser blir därför viktiga aktörer liksom fastighetsägare där fordon står i vila.

---

<sup>159</sup> IEA, 2017, Global EV Outlook

<sup>160</sup> Energiforsk, 2024, Scenarier för transportsektorns utveckling till 2030 och 2045, rapport 2024:993

<sup>161</sup> Börjesson m.fl., 2016, Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – i sammandrag.

<sup>162</sup> [Drivmedla, 2024, \(Nobil, Tanka Grönt, Energimyndigheten, Trafikverket, Naturvårdsverket, Biofuel Express, Energigas Sverige\)](#). Vid varje laddstation finns ofta flera laddpunkter och det finns stor brist i tillförlitlig statistik över både publik och icke publik laddinfrastruktur.

<sup>163</sup> EU förordning, AFIR – EU Alternative Fuel Infrastructure Regulation



# Prioriterade åtgärdsområden för Skåne

I detta avsnitt av strategin redovisas nuläge, potential, styrmedel och förslag på regionala och lokala åtgärder samt viktiga aktörer inom åtta prioriterade åtgärdsområden. De aktörer och den målgruppen som anges 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 åtgärdsområde redovisas åtgärderna kortfattat tillsammans med förslag på ansvarig aktör och målgrupp. Genom att klargöra ansvarsfördelningen inom respektive åtgärd är förhoppningen att genomförandekedjan blir tydligare vilket och höjer genomförandegraden. Aktörerna är sorterade i bokstavsordning.

**Ansvarig aktör:** Den ansvariga aktören är den som har huvudansvaret för att initiera, driva på och genomföra åtgärden inom den egna verksamheten eller genom projekt, processledning och insatser i samverkan med andra berörda aktörer i länet. Den ansvariga aktören är ofta en större regional organisation, branschorganisation eller kommun.

**Målgrupp:** Målgrupperna som lyfts fram förväntas utföra, medverka och bidra till genomförandet av åtgärden, antingen inom den egna verksamheten eller genom att skapa förutsättningar och bidra med stöd till den ansvariga aktören i genomförandet. En målgrupp 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 åtgärderna ska genomföras under perioden fram till år 2030.



**Figur 18.** Målbild, målområden och prioriterade åtgärdsområden för Klimat- och energistrategi för Skåne.

## Fossilfri energitillförsel

Skånes fossilfria energiproduktion bör öka. Det kan bidra till en minskad klimat- och miljöpåverkan, goda möjligheter för länets näringsliv att utvecklas och till en ökad självförsörjningsgrad, vilket minskar sårbarheten.

Det är en utmaning att hantera länets mycket stora andel importerade elproduktion samt begränsningar i överföringskapacitet lokalt och regionalt. Skåne använder drygt 12 TWh el per år men producerar knappt 3 TWh i länet. Regionala åtgärder är viktiga, men nationella långsiktiga styrmedel är avgörande. Efterfrågefleksibilitet, lagring och nätfrågor (smarta nät, nätutveckling, stödtjänster etc) är lösningar då väderberoende elproduktion har störst potential att öka till 2030.<sup>164</sup> Denna typ av åtgärder berör inte direkt produktionsslagen, men spelar en avgörande roll för att möjliggöra dem. Några av de viktigaste åtgärderna, till exempel utbyggnad av nät, har koppling till fysisk planering och de beskrivs närmre i andra åtgärdsområden.

Potentialen för olika kraftslag i Skåne har arbetats fram inom Skånes Effektkommissions färdplan.<sup>165</sup> Åtgärderna prioriteras efter potentialen att nå målen om minskade växthusgasutsläpp, målet om självförsörjningsgrad gällande el samt gas.

## Elproduktion

### Vind

Den största tekniska potentialen för utökad fossilfri elproduktion i Skåne på kort sikt utgörs av vindkraft. Idag står den för ungefär hälften av de 3 TWh el som produceras i Skåne. Sedan Skånes enda havsbaserade vindkraftspark byggdes 2007 har utbyggnaden av havsbaserad vindkraft stått stilla, huvudsakligen på grund av utmaningar i tillståndprocesser,<sup>166</sup> men även brist på långsiktiga ekonomiska styrmedel. I nuläget finns ett projekt i Skåne för havsbaserad vind där samtliga tillstånd är på plats, men som inte kommer att genomföras på grund av de ekonomiska förutsättningarna.<sup>167</sup>

<sup>164</sup> Potentialen för olika kraftslag i Skåne har arbetats fram inom Skånes Effektkommission

<sup>165</sup> I skrivande stund påverkar nya regeringsbeslut färdplanen och den ska därför revideras. Tills vidare utgår vi från den beslutade färdplanen

<sup>166</sup> Nyligen beslutade regeringen att avslå 13 planerade havsbaserade vindkraftsprojekt i Östersjön på grund av Försvarmaktens intressen. De flesta av de planerade projekten utanför Skånes kust fick därmed avslag.

<sup>167</sup> Kriegers Flak. I september 2024 meddelade Vattenfall att projektet pausas på grund av bristande ekonomiska förutsättningar

Det finns tekniska förutsättningar för fortsatt vindkraftsutbyggnad motsvarande minst halva Skånes årliga elanvändning, men flertalet omedelbara åtgärder behövs för att realisera dessa till 2030 och realiserbarheten har minskat betydligt sedan regeringen avslag flera av de planerade havsvindparkerna längs den skånska kusten.

Även om det finns planer för större landbaserade vindkraftsetableringar i Skåne har det inte meddelats tillstånd för någon storskalig landbaserad vindkraft sedan 2016. Över en tredjedel av den landbaserade vindkraften är 20 år eller äldre och så kallad repowering<sup>168</sup> skulle kunna fördubbla vindkrafts-produktionen.<sup>169</sup> Om utbyggnaden av havsbaserad vindkraft uteblir och om repowering inte genomförs finns det risk för att det produceras mindre el i länet år 2030 än idag.

## **Sol**

I Skåne finns goda möjligheter att producera solel. Markbaserade solcellsanläggningar är ett billigt alternativ till storskalig elproduktion som kan öka elproduktionen på kort sikt. Intresset är stort, samtidigt finns utmaningar med konkurrerande intressen då många anläggningar planeras på högklassig jordbruksmark. Markbaserade solcellsanläggningar kan vara ytkrävande och placeringen är därför viktig. Mindre tak- och fasadbaserade solcellsanläggningar har ökat kraftigt de senaste åren. Dessa bidrar till att öka fastighetens självförsörjning av el. Överskottet som produceras kan skickas ut på elnätet eller till exempel lagras i batterier.

I dagsläget finns cirka 700 MW solel installerat i Skåne, där mindre solcellsanläggningar står för största andelen. Samtidigt utreds flera större markbaserade solcellsanläggningar motsvarande cirka 2500 MW till år 2030. Utvecklingen av både mindre och större anläggningar antas öka och elproduktionen från solceller bedöms uppgå till 5–10 procent av elanvändningen år 2030.

## **Reglerkraft**

Utöver vind- och solel, som utgör den största tekniska potentialen av tillkommande fossilfri energiproduktion till 2030, kommer det att krävas reglerkraft för att klara strategins nya mål om självförsörjningsgrad. Reglerkraft kan bestå av vattenkraft, kraftvärme eller gasturbiner. Potentialen för ny vattenkraft är mycket låg i Skåne. Behovet av gasturbiner kommer sannolikt att bestå eller öka med tanke på att realiserbarheten för havsbaserad vindkraft minskat. För att

---

<sup>168</sup> Repowering innebär att byta ut komponenter eller hela verk mot modernare och effektivare alternativ. Även kallat generationsväxling.

<sup>169</sup> Region Skåne, 2024, Land- och havsbaserad vindkraft i Skåne -Underlag för dialog och samverkan.

självförsörjningsmålet inte ska komma i konflikt med mål om minskade utsläpp är det viktigt att naturgas i gasturbinerna ersätts med fossilfria alternativ.

### **Kärnkraft**

År 2023 presenterade regeringen en färdplan för ny kärnkraft och kommer etablera ett forum för stärkt lokal planering.<sup>170</sup> Det kommer inte realiseras några nya kärnkraftsanläggningar i Skåne innan år 2030, men kommunala förstudier har inletts. I Skåne finns behov av en ökad kunskap och kompetensförsörjning.

## **Värme- och kylproduktion**

### **Fjärrvärme**

Produktionen av fjärrvärme i Skåne sker framför allt i bio- eller avfallseldade värmeverk och kraftvärmeverk.<sup>171</sup> Den fossila fraktionen av restavfallet utgörs huvudsakligen av plast som är svår att fasa ut. Minskad plastanvändning och avskiljning måste ske högre upp i kedjan (se åtgärdsområdet *Klimatsmart Konsumtion*). Den fossila andelen av bränslet behöver bytas mot fossilfria alternativ eller koldioxiden i rökgaserna fångas in (se nedan om CCS/CCU). Naturgasanvändningen, på runt 60 GWh<sup>172</sup>, behöver fasas ut och ersättas med fossilfria alternativ.<sup>173</sup> Det finns även goda möjligheter att öka tillvaratagandet av restvärme för att minska primärenergianvändningen. Satsningar på lågtempererade nät där restvärme kan tas tillvara utan tillskott av el för temperaturhöjning blir allt viktigare. Lågtempererade nät kan byggas till lägre kostnad och med minskade värmeförluster under drift jämfört med traditionell fjärrvärme.

De senaste åren har flerbostadshus och kommersiella fastigheter börjat ersätta fjärrvärme med värmepumpar. Det leder till ett ökat behov av elenergi och påverkar eleffektproblematiken negativt. I områden där fjärrvärme inte är tillgängligt är dock värmepumpar ett bra uppvärmningsalternativ.

---

<sup>170</sup> Regeringen, 2023, Regeringen lanserar en färdplan för ny kärnkraft, <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2023/11/regeringen-lanserar-en-fardplan-for-ny-karnkraft-i-sverige/>

<sup>171</sup> Kraftvärmeverk genererar både elektricitet och fjärrvärme, till skillnad från värmeverk.

<sup>172</sup> SCB, 2024, Statistikdatabasen - Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning

<sup>173</sup> Naturgasanvändningen i denna sektor är mindre än inom exempelvis industrin, men det är en realiserbar åtgärd till 2030.

## Fjärrkyla

Efterfrågan på komfortkyla bedöms öka p.g.a. klimatförändringarna.<sup>174</sup> I stället för enskilda lösningar baserade på eldrift finns möjlighet att utveckla distribuerad fjärrkyla i tätbebyggda områden. Fjärrkylan kan produceras genom att använda fjärrvärme, så kallad absorptionskyla, där betydligt mindre el förbrukas. Dessutom kan ett kraftvärmeverk producera el även sommartid då absorptionskylan skapar ett värmeunderlag.

## Bioenergi

### Biogas

Den skånska biogasproduktionen kan öka sexfaldigt från 0,5 TWh till 3 TWh med möjligheten att vi blir 50 procent självförsörjande till 2030. För att tillvarata potentialen krävs åtgärder som stabiliserar och utvecklar marknaden. En vikande efterfrågan på fordonsgas i takt med elektrifieringen av transportsektorn möjliggör att en större andel biogasanvändning i andra sektorer. Inom industrin förväntas behovet av biogas växa, både som bränsle och som insatsråvara.<sup>175</sup> Andra växande användningsområden är kraftvärmeproduktion och gasturbiner. Även sjöfarten kan bli en stor användare av flytande biogas i takt med att kraven på utsläppsminskningar ökar.<sup>176</sup> Behovet av biogas framför allt för tunga transporter bedöms kvarstå efter 2030. Styrmedel som påverkar är framför allt på EU-nivå, bland annat potentiellt kommande förbud mot förbränningsmotorer, slopad skattereduktion och taxonomin.

### Flytande biodrivmedel

Bioenergi i flytande form (exempelvis biodiesel, HVO och RME) används främst som biodrivmedel. Hållbar tillgång till råvaror påverkar i hög grad potentialen för regional produktion. Flytande biodrivmedel är en viktig del av omställningen, men åtgärder prioriteras ned i förhållande till el och biogas.

## Energilager, distribution och flexibilitet

För att möjliggöra målen om fossilfri energiproduktion behövs flera åtgärder som handlar om kringssystem och -tjänster snarare än produktionsslag och området bedöms få en allt viktigare roll.

<sup>174</sup> Folkhälsomyndigheten, 2024, Hälsokonsekvenser av klimatförändringar i Sverige.

<sup>175</sup> Industrins biogaskommission, 2024,

<https://biogaskommissionen.se/aktuellt/nyheter/industriaktorer-biogasproduktionen-maste-femdubblas-till-2030/>

<sup>176</sup> Jivén et.al. 2022, Can LNG be replaced with liquid bio-methane (LBM) in shipping? IVL Swedish Environmental Research Institute & Chalmers University of Technology. FDOS 28:2022.

## Batterier

Batterilager kopplat till elnätet kan möjliggöra en jämnare tillgång på el, kapa effekttoppar och utgöra lagring i det kortare tidsintervallet. Intresset för batteriinstallationer har ökat snabbt och behovet av regionala åtgärder bedöms vara lågt.

## Vätgas

Vätgas i energisystemet möjliggör säsongslagring av överskott av elproduktion. Produktion av vätgas bör ske när ett stort överskott av billig el finns. Situationen i Skåne är i dagsläget ofta det motsatta och potentialen för storskalig produktion till 2030 bedöms vara måttlig. Dock ökar småskalig produktion resiliensen och vätgas kan användas i flertalet olika sektorer, vilket gör den till en mycket viktig del av energisystemet. Utvecklingen är snabb, och förutsättningarna för vätgasproduktion och användning i Skåne behöver klargöras. Många länder satsar på vätgastankstationer och eftersom Skåne är ett stort transitlän är det viktigt att kunna säkerställa en trygg tillgång till vätgas för tyngre fordon.

## Nätfrågor, stödtjänster och flexibilitet

Effektivare användning av befintlig infrastruktur genom till exempel smarta nät<sup>177</sup>, olika typer av nättjänster och nya flexibilitetsmarknader och på så sätt förbättra nyttjandegraden av befintligt nät bedöms bli allt viktigare. Flexibilitet kan handla om användarflexibilitet eller flexibel elproduktion (även kallad stödtjänst). Elnätsbolag kan genom smarta nät skapa förutsättningar för att ta vara på flexibilitetspotentialen i elsystemet till exempel genom lokala flexibilitetsmarknader och villkorade avtal. Det finns idag flera pågående nationella och regionala initiativ till flexibilitetsmarknader. En viss miniminivå av effekt behövs för att kunna delta på marknaderna och därför behövs så kallade aggregatorer som samlar ihop många små aktörer. Potentialen för olika energislag att bidra till flexibilitet finns nationellt<sup>178</sup> och i samband med nätutvecklingsplanerna ska elnätsbolagen även bedöma potentialen lokalt och regionalt.

## Forskning och nya tekniker

Nyare, innovativa energislag bedöms inte ha potential för att bidra till att nå målen till år 2030. Några av dessa tekniker är vertikala vindkraftverk, tidvatten, alger, sjöpungar och olika typer av lagringstekniker, pumpkraft, elektrobränslen och koldioxidinfångning (CCU/CCS<sup>179</sup>), den senare tekniken beskrivs mer nedan. För att uppnå ett hållbart

<sup>177</sup> Begreppet smarta nät handlar bland annat om övervakning och styrning av nätet (vilket möjliggörs av digitalisering)

<sup>178</sup> Power Circle, 2024, Initiala resultat - Flexibilitetspotentialer till år 2030.

<sup>179</sup> Carbon Capture Utilisation respektive Carbon Capture Storage

energisystem på längre sikt är det dock viktigt att fortsätta utveckla nya tekniker, satsa på forskning, utveckling, innovation och affärsutveckling även innan 2030.

### **CCU/CCS**

CCS, koldioxidinfångning och lagring, för de utsläpp inom avfalls- och biobaserad kraftvärme som inte kan undvikas genom utsortering av till exempel plast, minskar klimatavtrycket från avfallsförbränning och kan även skapa negativa utsläpp genom biogen koldioxidinfångning. Antingen skickas koldioxiden ner i borrhål för att lagras (CCS) eller så återanvänds kolatomerna (företrädesvis de gröna/biogena) i nya applikationer (CCU). I kombination med vätgas kan metanol tillverkas som ett alternativ till drivmedel eller insatsråvara inom industrin. Genom metanisering kan e-metan framställas och ersätta naturgas i gasnätet alternativt användas som drivmedel.

Alternativkostnaden att inte satsa på CCU kan bli stor om målen om klimatneutralitet ska kunna nås. Nyligen lanserade satsningar tyder på att potentialen kan uppstå redan till 2030.<sup>180</sup> De infångningsanläggningar som nu planeras vid avfallseldade verk i Malmö och Helsingborg kan, om de realiserar, göra el- och fjärrvärmeproduktion i Skåne klimatneutral då koldioxid från såväl fossila som förnybara källor samlas in. Infångningen skulle kunna minska utsläppen med cirka 600 tusen ton<sup>181</sup> fossil och biogen koldioxid medan de fossila utsläppen av koldioxid för el och fjärrvärme idag motsvarar 480 tusen ton per år.<sup>182</sup>

---

<sup>180</sup> Öresundskraft, 2024,

<https://www.mynewsdesk.com/se/oresundskraft/pressreleases/oeresundskraft-satsning-paa-koldioxidinfangning-faar-stoed-fraan-eu-s-innovationsfond-3350401>

<sup>181</sup> SYSAV samt Öresundskraft, muntlig uppgift maj 2024

<sup>182</sup> SMHI, Nationella emissionsdatabasen:

<https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>



## Åtgärder

### Verka för regional samverkan och förbättrade förutsättningar för vindkraft

Ett helhetsgrepp tas för förnyelse av den skånska landbaserade vindkraften. Möjligheterna för samexistens mellan vindkraft och andra intressen för mark- och vattenanvändning undersöks. Verka för att uppnå en samsyn i Skåne gällande utvecklingen av både havs- och landbaserad vindkraft. Den tvärsektoriella samverkan mellan regionala utvecklingsaktörer stärks för att länet ska vara rustat för havsbaserad vindkraft. Överför resultat från utredningar av områden i Skåne som är lämpliga för vindkraft till planeringsprocesser på regional och lokal nivå.<sup>183</sup><sup>184</sup> Ökat incitament för kommuner att tillstyrka vindkraftsetableringar är en viktig fråga.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Kommuner

### Öka kunskapen och främja möjligheterna för ersättning eller uppgradering av befintliga vindkraftsverk (repowering)

Arbete bedrivs för att öka kunskapen och främja möjligheterna för ersättning eller uppgradering av befintligt vindkraftsbestånd, även kallat repowering, i Skåne. Det finns ett behov av att tydliggöra och förenkla de regulatoriska förutsättningarna för repowering. Genom samverkan främja ett långsiktigt planeringsperspektiv gällande utvecklingen av befintligt vindkraftsbestånd i Skåne.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Kommuner, Skånska vindkraftsägare

### Skapa förutsättningar för biogastillväxt i Skåne

Lokala förutsättningar för nya biogasetableringar främjas av kommunerna. Det berör tillgång till lämplig mark och infrastruktur som behövs för biogasproduktion (effekttillgång, vatten och vägar). Processer för miljötillstånd vidareutvecklas genom kompetensutveckling, samarbete mellan länsstyrelser, med mera. Skåne satsar på kunskapsbyggande och främjande insatser för samarbete mellan lantbruk och biogasbranschen för hållbar substratförsörjning. Skånska aktörer påverkar politikutveckling för långsiktiga styrmedel för utbyggnad av biogasproduktion och konkurrenskraft för biogasanvändning i Sverige.

<sup>183</sup> Region Skåne, 2024, Havsplanering och havsbaserad vindkraft i Skåne

<sup>184</sup> Region Skåne, 2024, Landbaserad vindkraft i Skåne – Underlag för dialog och samverkan

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd med Biogas Syd, Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne, SLU Partnerskap Alnarp

**Målgrupp:** Biogasbranschen, Biogasanvändare, Forskningsaktörer inom området, Lantbruket

### **Ökad kunskap och vägledning om markbaserade solcellsanläggningar**

Insatser genomförs för att tydliggöra riktlinjer och ta fram vägledningmaterial för miljöprövning av markbaserade solcellsanläggningar. Riktlinjerna och vägledningmaterialet ska arbetas fram utifrån rådande rätts- och kunskapsläge. Erfarenhetsutbyte ska även ske med andra länsstyrelser och nationella myndigheter.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne

**Medaktör/genomförare:** Andra länsstyrelser och nationella myndigheter.

### **Undersöka hur jordbruk och solceller kan samexistera**

Ett forskningsprojekt, Solbruk i Skåne,<sup>185</sup> genomförs för att undersöka hur jordbruk och elproduktion från solceller kan kombineras. Erfarenheter och kunskap från projektet kommuniceras och lärdomar tas om hand av berörda aktörer.

**Ansvarig aktör** Region Skåne i samarbete med Länsstyrelsen Skåne, Energikontor Syd, Akademin och aktörer från både jordbruks- och solcellsbranschen

**Målgrupp:** Energiföretag, Branschorganisationer, Lantbrukare, Markägare, Myndigheter och Beslutsfattare

### **Kommunikations- och utbildningsinsatser om solens möjligheter**

För att höja kunskapen om solenergi och dess påverkan på energisystemet genomförs riktade utbildnings- och kommunikationsinsatser. Initiativ tas för att sammanföra olika intressenter som berörs av solenergi för att öka dialog och utbyte.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne, Solar Region Skåne, Sustainable Business Hub

**Målgrupp:** Fastighetsägare, Industriföretag, Kommuner, Markägare

### **Fortsatt utveckling av fjärrvärme samt planerbar och reglerbar el från kraftvärme**

Uppdatera eller utveckla potentialstudier som visar på möjligheterna i Skåne gällande restvärme och industriellt mottryck. Utveckla kunskapen om möjligheter och nyttor ur ett systemperspektiv med lågtempererade fjärrvärmenät. Arbeta för bättre förutsättningar. Främja fjärrvärmerna genom att öka medvetenheten hos regionala aktörer om nyttorna ur ett

---

<sup>185</sup> Region Skåne, 2024, Solbruk i Skåne, <https://utveckling.skane.se/regional-utveckling/verksamhetsomraden/miljo-och-klimat/solbruk/>

systemperspektiv, i synnerhet den ökade produktionen av förnybar el vid värmeproduktion.

**Ansvarig aktör** Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne, Energikontor Syd i samverkan med energibolag

**Målgrupp:** Byggbolag, Fastighetsägare, Kommuner

### **Påverkansgrupp för fjärrvärme**

Undersök behovet av en påverkansgrupp för fjärrvärme liknande den i Skånes Effektkommission. Påverkan behöver ske mot nationella styrmedel, exempelvis ett kapacitetsbidrag eller en kapacitetsmarknad för att upprätthålla reglerbar kraft i systemet och bättre förutsättningar enligt BBR.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne i samverkan med energibolag

**Målgrupp:** Nationell påverkan

### **CCUS**

Regionalt ansvar för att satsningar via exempelvis ett regionalt center eller kluster som jobbar med frågan ur ett regionalt perspektiv. Skapa incitament för samarbete mellan kommuner och företag. Stärka kunskapen kring CCUS och klimatpåverkan. Nationell påverkan kan behövas gällande kapital för att minska risken i tidiga satsningar.

**Ansvarig aktör:** Energibolag med stöd från Region Skåne

**Målgrupp:** Kommuner

### **Fortsatt utveckling av klimatsmart fjärrkyla baserad på överskott från fjärrvärme**

Kunskapen om olika typer av fjärrkyla ökas, framför allt skillnaden ur systemperspektiv mellan eldrivna individuella aggregat och fjärrkyla baserat på fjärrvärme, samproducerad med kraft. Det behöver också finnas ekonomiska incitament att välja rätt alternativ där så är möjligt, vilket förutsätter kunskaper om fjärrkylanäten.

**Ansvarig aktör:** Energibolag, Länsstyrelsen Skåne

**Målgrupp:** Användare, Kommuner

### **Plattform för lokal/regional samverkan kring flexibilitet och smarta nät**

Samverkan stärks såväl mellan nätbolag, både på samma nivå (lokal-, region- och stamnätsnivå), och mellan nätnivåer, som mellan nätbolag och kommuner. Stärkt regionala initiativ som syftar till ökad effektivitet och påskyndad framdrift av ett digitaliserat elnät. Arbetet – via exempelvis nätutvecklingsplaner – är relativt nytt och behoven lokalt och regionalt ses över. Samla och synka nätutvecklingsplaner i regionen. Utvecklingen av flexibilitet främjas hos producenter och konsumenter. Utbildning, informationsutbyte. Skapa forum för ökad transparens.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Energibolag

**Målgrupp:** Användare, Kommuner, Mindre nätägare

### **Skapa förutsättningar för vätgas i Skåne**

Intresset för produktion av vätgas i länet växer och detta behovs stödja det på olika sätt.

- Vägledning för ansökan om tillstånd för vätgasproduktion ska kontinuerligt vidareutvecklas.
- Skåne satsar på kunskapsbyggande och främjande insatser för att skapa samverkan, erfarenhetsutbyte och bygga kunskaper i frågan fortsätter.
- Offentliga aktörer tar en främjande roll, bland annat genom att bevaka vätgasens roll i Skåne, främja bra exempel och förbereda aktörer för marknaden.
- Kommuner underlättar för småskaliga vätgasetableringar.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen, Kommuner

**Målgrupp:** Kommuner, Vätgasbranschen, Fastighetsägare

### **Öka kunskapen om kärnkraftens förutsättningar i länet**

I Skåne finns ett behov av en ökad kunskap om kärnkraftens förutsättningar, ny kärnkraftsteknik, och kompetensförsörjningen behöver säkras. Stimulera ökad kompetensförsörjning. Utred behoven av kunskap om tillstandsprocesser, markanvändning i länet, kommunala planeringar etc.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Energibolag, Kommuner och andra aktörer

### **Fortsatta satsningar på nya, innovativa tekniker**

För att på sikt säkerställa nya och innovativa tekniker för hållbar energiproduktion efter mållåret 2030 måste satsningar på forskning, utveckling och innovation påbörjas redan nu.

**Ansvarig aktör:** Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Företag

## Effektiva och fossilfria transporter

Transportsektorn i Skåne är energikrävande och står år 2024 fortfarande för den högsta energianvändningen (30 procent) och de största utsläppen av växthusgaser i länet där personbilstrafik på väg står för den största andelen med knappt två tredjedelar och tunga transporter en tredjedel. Utsläppen har minskat med 34 procent mellan 2010 och 2022, men förväntas öka igen under 2024 på grund av sänkt reduktionsplikt. Den elektrifiering som påbörjats och som är huvudspåret för en omställning av transportsektorn på såväl nationell nivå som EU-nivå kommer att innebära en kraftig energieffektivisering och en succesiv minskning av växthusgasutsläppen.

Skåne är en region som lämpar sig väl för en omställning till elektrifierade fordon med sina relativt korta avstånd för regionala transporter. Även andra typer av fossilfria drivmedel såsom biogas, HVO, vätgas med flera behövs och bidrar till minskande utsläpp. Idag finns tekniken för att byta ut den största delen av fordonsflottan men de fördyrande ekonomiska konsekvenserna utgör fortfarande en hög tröskel för att en snabb omställning ska kunna ske. En elektrisk fordonsflotta kan i en snar framtid vara en resurs i elsystemet där batterierna bidrar med flexibilitet. Omställningen av transportsektorn i Skåne är en viktig utvecklingsfråga för hela Sverige eftersom Skåne har ett viktigt transportstrategiskt läge med hög andel gränsöverskridande transittrafik. En väl utbyggd infrastruktur av ladd- och tankställen för fossilfria drivmedel är därför nödvändig för att även försörja dessa transporter.

### Potential

I Skåne ser vi idag redan effekterna av klimatförändringar och för att inte dessa ska accelerera ytterligare och leda till en systemrisk är en omställning av transportsystemet i Skåne en existentiell fråga. Vi behöver agera snabbt och kraftfullt för att klara målet om 70 procent minskade utsläpp från transportsektorn till år 2030.<sup>186</sup> Effektiva och långsiktiga ekonomiska incitament från nationell nivå är en viktig förutsättning för att stärka konkurrenskraften för fossilfria drivmedel och fordon. Reduktionsplikten har här en särskilt viktig roll.

Utsläppen från transporter i Skåne behöver minska med drygt 9 procent per år för att nå målet.<sup>187</sup> För att lyckas med det behöver vi på regional nivå driva på fordonsbyte och drivmedelsval till fossilfria alternativ för

<sup>186</sup> Naturvårdsverket, 2024,

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/>

<sup>187</sup> Se avsnittet *Mål för ett hållbart transportsystem*

både lätta och tunga fordon. Förutsättningarna för en omställning av fordon är goda i Skåne med korta avstånd, mildare klimat och gynnsam topografi.

Trafikverkets scenarier visar på att både elektrifieringen, energieffektivisering, förnybara bränslen och minskat vägtrafikarbete är viktiga komponenter som alla bör ingå för att minska utsläppen i sektorn. Olika typer av åtgärder samspelar, som utbyggnad av infrastrukturen för laddning och tankning, men även incitament som kravställning i upphandlingar, kunskapsbyggande och styrning i form av reseriktlinjer. Satsningar på kombination av flera transportslag, överflyttning av gods från väg till järnväg och sjöfart behöver pådrivande insatser för att ske. Ett aktivt arbete för högre digitaliseringsgrad är angeläget för en förbättrad godslogistik på såväl väg som järnväg.<sup>188</sup>

Även beteendepåverkan för hållbara färdmedelsval är viktigt att jobba med då många bilresor kan ersättas med gång, cykel, kollektivtrafik eller digitala möten. Insatser för beteendepåverkan kan ske i kombination med konkreta fysiska lösningar i kommunernas trafikplanering och åtgärder för en attraktiv kollektivtrafik.

## Styrmedel

EU:s regelverk har stor påverkan på vilka fordon som kommer ut på marknaden och för utbyggnaden av ladd- och tankinfrastruktur i hela EU. Det är framför allt koldioxidkrav på nya lätta och tunga vägfordon som driver på introduktionen av fordon som använder elmotor för sin huvudsakliga framdrift och en ökad bränsleeffektivitet hos fordon som använder förbränningsmotor. EU-krav på utbyggnad av infrastruktur för tankning och laddning av alternativt drivna fordon i förordningen Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR)<sup>189</sup> och hållbarhetskrav och krav på miniminivåer för användning av förnybara drivmedel är drivande för denna utveckling. EU-direktivet Corporate Social Reporting Directive (CSRD) kommer att ställa ökande krav på rapportering som ska ge en ökad transparens för rese- och transportintensiva företag.<sup>190</sup> Det inkluderar en särskild rapportering enligt ”ESRS E1 Klimatförändringar” för att minska utsläppen i linje med 1,5 graders målet.

På nationell nivå är det viktigaste styrmedlen reduktionsplikten, skattebefrielse på exempelvis biogas och höginblandade biodrivmedel samt energi- och koldioxidskatterna på bensin och diesel.

<sup>188</sup> Trafikverket, 2020, Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter. 2020:080.

<sup>189</sup> EU förordning 2023/1804

<sup>190</sup> EU direktiv 2022/2464

Statliga järnvägssatsningar är viktiga liksom kommunala, regionala och statliga satsningar på en attraktiv och tillgänglig kollektivtrafik, bättre möjlighet för resor med gång och cykel samt planering för att underlätta hållbara gods och persontransporter. För en god tillgänglighet till ladd- och tankinfrastruktur är stöd som Ladda bilen, Klimatklivet och Elektrifieringspiloter betydelsefulla. Klimatklivet stödjer även produktion av förnybara drivmedel såsom biogas och vätgas.

Koldioxidbaserad fordonsskatt samt förhöjd fordonskatt för nya bensin- och dieselfordon och nedsatt förmånsvärde för miljöfordon är viktiga styrmedel för fordon och Klimatpremien är ett viktigt styrmedel med stöd för såväl lätta som tunga lastbilar och arbetsmaskiner. Krav vid upphandling är ett viktigt styrmedel för egna och upphandlade transporter.

### OMVÄRLDSFAKTORER

Reduktionsplikt är ett kraftfullt verktyg för att sänka koldioxidutsläpp och nå satta mål för 2030. Denna behöver återinföras till samma nivåer och med samma utvecklingsstruktur som fanns innan sänkning infördes januari 2024. Att kompensera för utsläppsökningarna som den kraftigt sänkta reduktionsplikten medför, trots besked om marginell höjning augusti 2024 är sannolikt inte genomförbart även om elektrifieringen skulle accelerera mycket kraftigt, eftersom omställning av fordonsflottan är tidsödande och utbytet sker succesivt

För att uppnå en jämlik kostnadsbild för elbilar och fossilfria fordon jämfört med fossildrivna fordon skulle en koldioxid-baserad vägtrafikskatt kunna införas. Energisektorn blir alltmer en möjliggörare för transportsektorns omställning och tidig samverkan mellan aktörerna inom respektive sektor är grundläggande för att ta bort hinder och flaskhalsar i systemet. För en högre grad av kombination av olika transportmedel behövs en utbyggnad av järnvägsinfrastruktur och starka incitament för överflyttning. För att följa upp, analysera och planera för kontinuerlig behovsanpassad utbyggnad av ladd- och tankinfrastruktur behövs ett samlat ansvar exempelvis hos Energimyndigheten. Detta berör såväl publik som icke publik infrastruktur.

## Åtgärder

### Utbyte av fordonsflottan i Skåne

Utbyte av fossildrivna fordon till fossilfria accelereras.

Fordonsinnehavare konkretiserar mål och planer för hur fossildrivna fordon byts till fossilfria. Detta görs i omställningsplaner hos aktörer med fler än 10 fordon. Omställningen stimuleras med krav vid transportinköp.

Skånska aktörers möjlighet till omställning av fordonsflottan stärks genom att öka kunskapsnivån och stimulera samarbetet mellan aktörerna. Gemensamt påverkansarbete behövs för införande av relevanta styrmedel för en snabb omställning och nya tekniska lösningar.



**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne. Branschorganisationer, Kommuner, Organisationer med påverkansmöjlighet

**Målgrupp:** Fordonsinnehavare, företag som köper transporttjänster

### **Behovsanpassa infrastruktur för laddning och tankning av fossilfria drivmedel**

Bygg ut publik och icke-publik infrastruktur för laddning och tankning av fossilfria drivmedel så att en god tillgänglighet erhålls och säkra att möjligheten att ladda och tanka inte utgör ett hinder för en växande andel fossilfria fordon.

Genom nätverk och informationsinsatser öka förståelsen om behov av utbyggd ladd- och tankinfrastruktur samt genom kunskapshöjning och erfarenhetsutbyte. Gemensamt påverkansarbete för relevanta styrmedel för en snabb omställning och nya tekniska lösningar.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne. Branschorganisationer, Kommuner, Organisationer med påverkansmöjlighet

**Målgrupp:** Fastighetsägare, Företag, Ladd- och tankstationsoperatörer, Kommuner

### **Bind samman hela Skåne med en hållbar kollektivtrafik**

Kollektivtrafiken i Skåne ska genomsyras av en god geografisk tillgänglighet, närhet och nåbarhet, trygga, användarvänliga och inkluderande resmöjligheter och resurseffektivitet. Kollektivtrafikens andel av motoriserade resor ska vara minst 43 % år 2035. Etappmål för 2030 är 40 %. Kollektivtrafiken i Skåne ska fortsatt använda 100 % fossilfri energi, med en genomsnittlig energieffektivitet på högst 0,15 kWh/pkm.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Region Skåne – Skånetrafiken, Trafikföretag, Trafikverket

**Målgrupp:** Kommuner, Företag, Medborgare

### **Skapa förutsättningar för minskad och mer hållbar fordonsanvändning**

Bilens roll som primärt färdmedelsval minskas. Anslutningsmöjligheterna till kollektivtrafik stärks genom satsningar på pendelparkeringar i anslutning till stationer och större hållplatser. Åtgärder i tätorter som parkeringsavgiftsreglering, enkelriktning av gator, införande av miljözoner och utformning av parkeringar så att fossilfri och delad fordonsanvändning främjas. Åtgärder för landsbygd som samåkning, utbyggd kollektivtrafik, distansarbete och satellitkontor främjas. Viktiga åtgärder för hållbara godstransporter är att utveckla olika kombinationer av transportslag, samordnade varudistribution, arbeta med effektivitet av transporter genom längre och tyngre fordon och att premiera ett



effektivt och fossilfritt transportsystem genom inköpskrav. Ny teknik för ruttplanering och logistik används.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Kommuner, Region Skåne, Trafikverket

**Målgrupp:** Arbetsgivare, Kommuner, Trafikverket, , Transportföretag

### **Stimulera och skapa möjligheter till hållbara färdmedelsval**

Främja en ökande grad av transporteffektivitet genom att medborgarnas, anställdas resvanor påverkas. Syftet är att minska bilresandet, så att en större andel resor sker med cykel, till fots, med kollektivtrafik eller inte alls, främst då i tätorter. Viktiga insatser är att införa en reseriktlinje som premierar hållbara resalternativ, påverka val av transport via organisationens parkeringspolicy, satsa på anslutningsmöjligheterna till kollektivtrafik, främja användning av bilpooler och samåkning, främja kombinerad mobilitet, underlätta för distansarbete och virtuella möten med mera. Organisationens upphandlingar och inköp premierar fossilfria transporter. Nya tekniska lösningar som kan ersätta resor och resor i tjänsten införs av arbetsgivare. Initiativ eller projekt genomförs för stöttning av företagen att etablera detta arbetssätt.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Region Skåne.

**Målgrupp:** Arbetsgivare, Föreningar, Företag, Skånes invånare och Offentliga Organisationer

### **Stärka förutsättningar för gång- och cykelresor.**

Utveckla, förbättra och underhålla trygg och trafiksäker infrastruktur för gång- och cykelresor, dimensionerad för olika typer av cykelfordon inklusive el- och lådcykel. Etablera säker cykelparkering i anslutning till viktiga målpunkter som kollektivtrafik och arbetsplatser. Arbeta för att arbetsplatser ska möjliggöra ombyte och batteriförvaring för att stärka cykelns attraktivitet för arbetspendling.

**Ansvarig aktör:** Intresseorganisationer för cykling, Kommuner, Region Skåne, Trafikverket

**Målgrupp:** Skånes invånare, Företag och Offentliga Organisationer

## Klimatsmart fysisk planering

Samhällsplanering handlar om hur vi genom långsiktighet och avvägning mellan olika intressen utvecklar samhället hållbart. I planeringen är samspelet och synergier mellan bebyggelse, transportinfrastruktur, grönsstruktur och energilösningar en viktig förutsättning för att skapa hållbara regioner och samhällen. Det finns en rad sektorer som bidrar med påverkan på klimatet och som berörs av fysisk planering, exempelvis byggnaders energianvändning och lokalisering, koldioxidutsläpp från transporter, jordbruk och energiproduktion. Var bostäder, arbetsplatser, inköpsställen och rekreationsområden lokaliseras har stor påverkan på tillgänglighet, klimatpåverkande utsläpp och markanvändning. Avståndet mellan olika målpunkter, som avståndet mellan bostad och arbetsplats, påverkar också transportbehovet och människors möjligheter att göra klimatsmarta val i vardagen.<sup>191</sup>

### Förutsättningar

Idag står uppvärmningen av bostäder och lokaler för tre procent av de totala koldioxidutsläppen i Skåne och transporter för 35 procent.<sup>192</sup>

Skåne är en relativt tät region och har både en storstad, flera större städer och en ortstruktur med många självständiga orter på liten yta. Skånes befolkning väntas öka från dagens 1,42 miljoner invånare till 1,5 miljoner i början av 2030-talet och det är fortsatt störst befolkningsutveckling i sydvästra Skåne där över hälften av Skånes befolkning bor.<sup>193</sup> Med ett ökande elbehov kommer behovet av mer plats för elinfrastruktur att öka och det behöver lyftas ur såväl lokalt, regionalt och nationellt perspektiv.<sup>194</sup> Skånes utveckling medför konkurrens om markens användning som behöver hanteras av den fysiska planeringen.<sup>195</sup> När det tas fram regionala och kommunala planeringsunderlag är det av stor vikt att frågor som rör energi och klimat diskuteras i ett tidigt skede mellan berörda aktörer. Tidigt i planeringsprocessen finns möjlighet till avvägningar och prioriteringar mellan olika intressen. Mål, åtgärder och markanspråk kan då konkretiseras för att sedan realiseras i samhällsbyggandet.

I den kommunala översiktsplaneringen ska kommunen visa hur både stad och land kan stärkas på ett hållbart sätt. Det innefattar att redogöra för

<sup>191</sup> Region Skåne, 2014, Planera klimatsmart! Fysiska strukturer för minskad klimatpåverkan.

<sup>192</sup> SMHI, [Nationella emissionsdatabasen \(smhi.se\)](https://nationsdatabasen.smhi.se)

<sup>193</sup> Region Skåne, 2024, Hur har det gått i Skåne? <https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/>

<sup>194</sup> Boverket, 2023, <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/struktur/elnat/>

<sup>195</sup> Region Skåne, 2022, Regionplan för Skåne 2022-2040.

hur kommunen avser att genom den fysiska planeringen minska klimatpåverkan, skapa hälsosamma och trygga livsmiljöer, anpassa sig till ett förändrat klimat samt ha beredskap i kris. Väl motiverade och tydliga ställningstaganden om mark- och vattenanvändning är av betydelse för hur mycket vägledning översiktsplanen ger för den efterföljande planeringen.<sup>196</sup>

## Styrmedel

Enligt plan- och bygglagen (2010:900) är det en kommunal angelägenhet att planlägga mark och vatten. Den kommunala översiktsplanen är ett av de viktigaste verktygen för att forma kommunens långsiktiga utveckling på ett hållbart sätt. Översiktsplanen används 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. I planeringen behöver kommunen dels planera för att det finns rätt förutsättningar för en god elförsörjning och att elnätansläggningarna inte påverkar människors säkerhet eller hälsa.<sup>197</sup> Kommunens ställningstaganden i dessa dokument ska vägas in i den kommunomfattande översiktsplanen.

Länsstyrelsen företräder statens intressen i planeringen och ska bland annat bistå med rådgivning, information och underlag till kommuner och regioner gällande fysisk planering. Länsstyrelsen ska vid plansamråd och i sina yttranden över kommunernas fysiska planering främja beslut i planeringen som gynnar en långsiktigt hållbar markanvändning.

Region Skåne har ansvaret för den regionala fysiska planeringen i länet. Enligt plan- och bygglagen (2010:900) ska Region Skåne utreda regionala frågor av betydelse för länets fysiska miljö, verka för insatser som kan bidra till att det långsiktiga behovet av bostäder kan tillgodoses samt verka för insatser som kan bidra till att minska länets klimatpåverkan och dess effekter. Region Skåne ska också ta fram en regionplan som ska vara vägledande för beslut i den efterföljande kommunala planeringen. *Regionplan för Skåne 2022–2040* är ett viktigt underlag för mellankommunal samordning av fysiska strukturer. Det kan exempelvis handla om teknisk infrastruktur, energiplanering, klimatanpassning transportinfrastruktur, bebyggelse och grönsstruktur.

---

<sup>196</sup> Boverket, 2024, <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/processen-for-oversiktsplanering/uppratta/samrada/stallning/>

<sup>197</sup> Boverket, 2023, <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/struktur/elnat/>

## Åtgärder

### Lokalisering och samplanering för en långsiktig markanvändning

Klimataspekter konkretiseras i översiktsplaneringen för att sedan vara utgångspunkt för lokaliseringsbeslut i den efterföljande planeringen. Bebyggelse samplaneras med andra övergripande strukturer, såsom kollektivtrafik, grönstruktur och teknisk infrastruktur samt att avvara mark som på lång sikt behövs för att exempelvis möta havsnivåhöjning, vattenhantering, energiplanering, grönstrukturutveckling eller livsmedelsproduktion.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Byggföretag, Kommuner, Medborgare

### Förtätning och ny bebyggelse i kollektivtrafiknära lägen prioriteras

Bebyggelsen planeras och koncentreras så långt möjligt till redan ianspråktagen mark med god kollektivtrafikförsörjning och där befintlig infrastruktur kan nyttjas. Detta bidrar till att minska behovet av bilanvändning och därmed utsläppen av växthusgaser.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Byggföretag, Medborgare

### Kollektivtrafiken inkluderas i ett tidigt skede i planeringen

Arbetsplatser och bostäder lokaliseras i närheten av kollektivtrafik för minskad klimatpåverkan. Använd översiktsplanen för att peka ut strategiskt viktiga lägen för arbetsplatser och bostäder med utgångspunkt i kollektivtrafiken.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne-Skånetrafiken

**Målgrupp:** Medborgare

### Infrastruktur för fotgängare och cyklister byggs ut

Säkra och attraktiva gång- och cykelvägar skapas, särskilt i anslutning till kollektivtrafik, gör det mer attraktivt att välja dessa transportsätt, vilket minskar biltrafiken och klimatpåverkande utsläpp.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Region Skåne, Trafikverket

**Målgrupp:** Medborgare

### Förutsättningar för hållbar bilanvändning skapas

Utrymme ges i detaljplaneringen för laddinfrastruktur och tankmöjligheter från förnyelsebara energikällor för att motsvara framtida behov. Förutsättningar skapas i planeringen för att främja kombinerad mobilitet, samåkning och bilpooler för att bidra till en mer klimatsmart bilanvändning och stärka bilens roll som anslutningsfärdmedel till kollektivtrafik.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Medborgare

### **Planera för att öka andelen grönstruktur i staden och på landsbygden**

Avståndet till service, rekreation och andra vardagsfunktioner har stor inverkan på koldioxidutsläppen då närhet minskar behovet av att resa. Närheten till grönska är viktigt för vår hälsa och en mångfald av olika typer av grönområden i städerna och i landskapet ger goda förutsättningar för ett friskare och mer hållbart Skåne som är anpassat till ett förändrat klimat. Använd 3-30-300 metoden som verktyg i den fysiska planeringen för att säkerställa grönstruktur av god kvalitet och kvantitet.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Medborgare

### **Säker och hållbar energiförsörjning i den fysiska planeringen**

En säker och hållbar energiförsörjning utvecklas för att möta elbehovet och stärka lokalsamhällen genom strategisk fysisk planering. Kommuner analyserar sitt energibehov i arbetet med kommunala energiplaner med avseende tillförsel, distribution och användning för kommunens geografiska område. Uppdatering av energiplan ska göras vart fjärde år. Behovet konkretiseras i den fysiska planeringen genom dialog om lokalisering och strategier för uppvärmningssystem

**Ansvarig aktör:** Energiföretag, Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

### **Regionala samverkansforum för elnätsplanering**

Inrättandet av regionala samverkansforum verkas för, där representanter från kommuner, elnätsbolag och andra relevanta aktörer regelbundet möts för att skapa en gemensam förståelse för framtida elnätsbehov, utvecklingsplaner och synergieffekter mellan olika sektorer.

**Ansvarig aktör:** Elnätsägare, Energimarknadsinspektionen, Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Näringslivet, Svenska kraftnät, Region Skåne

### **Fortsatt utveckling av resurseffektiv och fossilfri fjärrvärme**

Utveckling av fjärr- och närvärmen i länet satsas på genom utbyggnad och sammankoppling av nät och ökat nyttjande av olika restvärmekällor. Detta möjliggör ett ökat nyttjande av lågtempererad spillvärme från olika källor såsom industri, datahallar och kommersiella fastigheter.

**Ansvarig aktör:** Fastighetsägare, Fjärrvärmebolag, Kommuner

### **Stärkt klimat- och energiperspektiv i den kommunala och regionala planeringen**

Regionala kunskaps- och planeringsunderlag om klimat- och energiperspektiv i den fysiska planeringen tas fram för att öka klimat- och energikompetensen i länet. För alla produktionsslag gäller att möjligheterna förbättras om samverkan utvecklas regionalt, både kommuner emellan och mellan kommuner och aktörer. Här kan Regionplan för Skåne 2022–2040 utvecklas för att stödja den regionala och mellankommunala energiplaneringen. Mellankommunala frågor som till exempel gemensam syn på energiplanering, lokala energikluster eller zoner behöver underlättas på regional nivå.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

### **Regional samverkan inom markanvändningsfrågor utvecklas kopplat till energisystemet**

Elnätsfrågor kopplas till den fysiska planeringen och dialog mellan kommunen och lokalnätsägare underlättas i ett tidigt skede i planeringen för att säkerställa en nätutveckling i samspel med stadsutvecklingen (utbyggnad, befolkningstillväxt, företagsetableringar etc.)

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

### **OMVÄRLDSFAKTORER**

För att åtgärdsområdet om fysisk planering ska kunna bidra till beslutade klimatmål för Skåne fullt ut krävs att nationella styrmedel som plan- och bygglagen (PBL), Miljöbalken och det klimatpolitiska ramverket säkerställer att hållbar markanvändning och klimatanpassning prioriteras. För att skapa förutsättningar för en klok markanvändning behövs ett arbete på nationell regional och lokal nivå för att minska avståndet mellan vision och beslutad markanvändning. På internationell nivå är EU- direktiv om energieffektivitet, byggnaders energiprestanda och den gröna given avgörande för att driva på klimatsmart infrastruktur och hållbar stadsplanering. Skånes framgång är beroende av att dessa ramverk möjliggör lokala initiativ för minskade utsläpp, energieffektivisering och ökad resiliens mot klimatförändringar.

## Effektiva och fossilfria bostäder och fastigheter

Fastigheter har stor klimatpåverkan och att minska energianvändningen och växthusgas-utsläppen är därför betydelsefullt. Det finns ett behov av nya bostäder i Sverige och att förena en hög byggtakt med Sveriges klimatmål är en utmaning.

Byggnader står för en tredjedel av energianvändningen i Skåne. Utsläppen av växthusgaser från uppvärmning av bostäder och lokaler står för cirka 2 procent av de totala utsläppen.<sup>198</sup> Genom övergång från oljeeldning till fjärrvärme, värmepumpar och i viss mån pellets har växthusgasutsläppen från uppvärmning av fastigheter minskat med 92 procent sedan år 1990.<sup>199</sup> Fossila bränslen som fortfarande används är naturgas för uppvärmning, gasspisar och oljeanvändning. Fjärrvärme är den dominerande uppvärmningsformen för nybyggda flerbostadshus, medan elvärme, genom någon form av värmepumpslösning, är vanligast i nybyggda småhus. Intresset är stort från bygg- och fastighetsbranschen att energieffektivisera vid nybyggnation, renovering och förvaltning av byggnader, liksom för cirkulärt byggande. Senast år 2025 ska minst 70 procent av bygg- och rivningsavfall återvinnas eller förberedas för återanvändning.<sup>200</sup> Omställning till en cirkulär ekonomi, där resurser används effektivt i giftfria kretslopp, är en viktig del. Genom att förvalta befintliga byggnaderna väl ökar livslängden och materialets kretslopp förlängs.

Idag finns det över 670 000 bostäder fördelat på flerfamiljshus och småhus i Skåne och det finns ett stort behov av ytterligare bostäder för den ökande befolkningen. Länsstyrelsen Skåne uppskattar att cirka 7800 bostäder per år behövs fram till 2031. Nybyggnationen av bostäder ligger på cirka 2400 bostäder per år. Nybyggnationen är lägre än befolkningstillväxten och bostadsmarknaden bedöms ha ett underskott i 17 av 33 kommuner.<sup>201</sup> En utmaning i Skåne och nationellt är att producera fastigheter med hög energiprestanda och låg klimatbelastning i den takt som krävs samtidigt som bygg-, renoverings- och hyreskostnader hålls nere. Byggbranschen har tagit fram en gemensam färdplan för att nå nettonollutsläpp 2045 inom ramen för initiativet

<sup>198</sup> SCB, Statistikdatabasen - Utsläpp av växthusgaser från uppvärmning av bostäder och lokaler efter växthusgas och delsektor.

<sup>199</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-egen-uppvarmning-av-bostader-och-lokaler/>

<sup>200</sup> Boverket, 2024, <https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/cirkulara-byggnader/>

<sup>201</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2024, Bostadsmarknadsanalys för Skåne 2024. 2024:05



”Fossilfritt Sverige”.<sup>202</sup> Utifrån den nationella färdplanen har flera aktörer i Skåne tagit fram och anslutit sig till Lokal Färdplan Malmö 2030, LFM30, med flera åtgärder för att minska byggnaders klimatpåverkan.<sup>203</sup>

Fler byggnader certifieras enligt frivilliga system som ställer höga krav på byggnadens energianvändning, exempelvis Miljöbyggnad, LEED, BREEAM och Green Building. Kompetensutvecklingsinsatser genomförs av regionala aktörer och initiativ som Byggföretagen, Fastighetsägarna Syd, LFM30 för att minimera byggnadens miljöpåverkan i alla led, från tillverkning av byggmaterial, under drift och till rivningsskedet.

## Potential

Trots kraftig ökning av bostadsbyggandet framöver kommer majoriteten av fastighetsbeståndet år 2030 bestå av byggnader som redan idag är byggda. Den största potentialen för energieffektivisering finns därför i det befintliga byggnadsbeståndet. Åtgärder vid ombyggnation och renovering av miljonprogrammets flerbostadshus är ett viktigt insatsområde.

Enligt Energimyndighetens analys väntas den totala energianvändningen i fastigheter fortsatt vara oförändrad. Energianvändningen för uppvärmning och varmvatten i befintliga byggnader minskar mer än vad nybyggnationen tillför, trots en växande befolkning och ett ökat antal nya fastigheter. Detta beror bl.a. på att värmepumpar ersätter direktverkande el i småhus. Värmepumpar har börjat ersätta fjärrvärme i flerbostadshus och kommersiella fastigheter, vilket kan leda till ett ökat behov av elenergi och påverkar eleffektproblematiken negativt. Energieffektiviseringar i det befintliga byggnadsbeståndet och klimatförändringar leder till ett minskat behov av uppvärmning.<sup>204</sup> År 2022 använde småhus och flerbostadshus i Skåne nära 19 GWh olja<sup>205</sup> och 15 GWh naturgas<sup>206</sup> till uppvärmning, med potential att fasa ut till år 2030.

Information och rådgivning till fastighetsägare och förvaltare kan minska energianvändningen med minst 20 procent.<sup>207</sup> Potentialen för

<sup>202</sup> Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – Bygg- och anläggningssektorn.

<sup>203</sup> LFM30, <https://lfm30.se/>

<sup>204</sup> Energimyndigheten, 2023, Scenarier över Sveriges energisystem 2023 med fokus på elektrifieringen 2050. ER 2023:07

<sup>205</sup> SCB. Statistikdatabasen – Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori samt bränsletyp.

<sup>206</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2020, undersökning via gasdistributörer av gasanvändning i bostäder och flerbostadshus

<sup>207</sup> Generell potential baserad på erfarenheter från branschen, tex Energikontor Syd samt Energi- och klimatrådgivningen samt <https://www.vattenfall.se/fokus/tips-rad/energiradgivning-for-verksamheter/>



elproduktion från solceller på byggnader är god i Skåne.<sup>208</sup> Även beräkningar av förändrade kostnader som lågenergibygnader ofta genererar måste utvecklas för att stimulera energieffektivisering vid nybyggnation och renovering.

Offentliga fastighetsbolag i Skåne, med cirka 8 miljoner m<sup>2</sup> yta och en genomsnittlig energianvändning på 175 kWh/m<sup>2</sup>, har stor potential att påverka energianvändningen, men energieffektiviseringen går långsamt och stora investeringar prioriteras sällan. Flera kommuner har dock infört strängare standarder för nybyggnation, även om det utgör en minoritet av byggnadsbeståndet.<sup>209</sup>

I takt med att utsläppen av växthusgaser minskar från byggnadens driftfas blir det allt viktigare att klimat- och miljöpåverkan från byggnadens hela livscykel analyseras. Det krävs mer forskning och utveckling om cirkulärt byggande, tex återbruksmarknader<sup>210</sup> för att säkerställa låg klimatpåverkan från byggprocessen och återanvändning av byggavfall.

I färdplanen för en fossilfri bygg- och anläggningssektor är målet att nå 50 procent minskade utsläpp av växthusgaser till 2030, sett ur byggnadens livscykelperspektiv. Det beräknas vara möjligt med dagens material och tekniker. Byggmaterial står för merparten av klimatpåverkan i byggskedet. Det är viktigt att byggmaterial och produkter med lägre koldioxidutsläpp utvecklas, produceras, efterfrågas och används. Ökad cirkularitet har blivit en gemensam prioriterad fråga där sektorn arbetar för att få till processer för effektiva och konkurrenskraftiga cirkulära flöden.<sup>211</sup>

## Styrmedel

EU-direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD) ska leda till en förbättring av energiprestandan i byggnader och en minskning av växthusgasutsläppen, i syfte att nå ett byggnadsbestånd med nollutsläpp senast 2050. Direktivet innefattar bl.a. minimikrav på energiprestanda för nya byggnader och för renoveringar, krav på att redovisa livscykelperspektiv för nya byggnader, byggnadsrenoveringspass, solenergiinstallationer på byggnader mm. Enligt EPBD ska nya offentligt ägda byggnader senast år 2028 ska vara näranollenergibygnader och

---

<https://www.chalmers.se/aktuellt/nyheter/tme-ny-studie-belyser-vikten-av-kommunal-energiradgivning/>

<sup>208</sup> Lingfors, D & Widén, J, 2014, Solenergipotentialen för Skånes bebyggelse enligt två framtidsscenarier

<sup>209</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2022, Värdeskapande kommunal fastighetsförvaltning. 2022:30

<sup>210</sup> Godahus, 2021, Förstudie: Cirkulärt byggande i sydost.

<sup>211</sup> Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – Bygg- och anläggningssektorn.

från 2030 gäller det alla nya byggnader. I Sverige uppfylls kraven genom minimikrav för energiprestanda i Boverkets byggregler, med nivåer på 70–100 kWh/m<sup>2</sup> primärenergi.

Direktivet om energieffektivitet (EED) ska främja energieffektivisering inom EU och är en viktig del för att nå EU-målet att minska klimatutsläppen med minst 55 procent till 2030 (Fit for 55). Direktivet ska införlivas i svensk lagstiftning senast oktober 2025. Bland annat krävs att offentliga aktörer och verksamheter ska minska sin energianvändning med 1,9 procent per år, energikrav ska ställas i offentlig upphandling, i offentligt ägda byggnader ska energieffektiviserande renoveringar utföras med tre procent av arean varje år, potential för användning av fjärrvärme eller fjärrkyla samt restvärme ska kartläggas.<sup>212</sup>

Alla hyresfastigheter, bostäder eller kommersiella lokaler, ska vara energideklarerade enligt Lagen om energideklaration.<sup>213</sup> Energideklarationerna syftar till att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader.

Även miljöbalken hanterar energikrav på byggnader genom kravet att alla verksamhetsutövare ska hushålla med energi och i första hand använda förnybara energikällor. Krav på energihushållning för kommersiella fastigheter inom miljötillsynen tillämpats inte i så stor utsträckning som lagstiftningen ger utrymme för.

År 2025 införs krav på system för fastighetsautomation och -styrning för olika typer av byggnader.<sup>214</sup> Fastighetsautomation handlar om att på ett smart sätt hantera ventilation, värme och kyla i en fastighet, så att det blir ett bra inomhushusmiljö i byggnaden. Det ger även välbehövlig kontroll över elförbrukning och är hjälp för att sänka energikostnaderna.

Det finns statliga stöd för att främja nybyggnation, renovering och energieffektivisering, som energikartläggningsstöd, stöd för energieffektivisering i småhus och gröna lån. Skattereduktion kan ges vid installation av grön teknik som solcellssystem. Stödet för solceller har ökat investeringarna i solceller på fastighetstak i länet. Den kommunala energi- och klimatrådgivningen, med regional styrning och coachning, som ges till allmänheten, småföretag och organisationer är viktig för att nå målet om energieffektivisering i länet

---

<sup>212</sup> Energimyndigheten, 2024, <https://www.energimyndigheten.se/effektiv-energianvandning/effektiv-energianvandning/lagar-och-krav-inom-energieffektivisering/direktivet-om-energieffektivitet/>

<sup>213</sup> EU-direktivet om byggnaders energiprestanda, EPBD, som handlar om energi- och utsläppskrav för byggnader, ska vara en del av svensk lagstiftning senast den 29 maj 2026.

<sup>214</sup> Boverket, 2024, [https://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/energi-hushallningskrav/ovriga-energi-hushallningskrav/krav\\_pa\\_fastighetsautomation/](https://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/energi-hushallningskrav/ovriga-energi-hushallningskrav/krav_pa_fastighetsautomation/)

## Åtgärder

### Minskad energianvändning och klimatpåverkan i fastighetssektorn

Metoder utvecklas och insatser genomförs för att öka kunskapen om klimatpåverkan och energianvändning i byggsektorn. Offentliga och privata aktörer erbjuds tre arenor för samarbete och erfarenhetsutbyte.

- Förbättrad användningen av digitala verktyg för att främja energieffektivisering och optimering av byggnaders energisystem.
- Fastighetsägare och beslutsfattare utbildas i livscykelkostnadsanalys (LCC) och lönsamma investeringar. Främja strategiska investeringar genom att utveckla renoveringsplaner som samordnar aktiviteter för att spara tid och pengar. Besluta om egna riktlinjer och krav som leder till projektanvisningar för utformningen av energieffektiva byggnader.
- Utbildningsinsatser ges för kommuner om EU-direktiv för energieffektivisering av byggnader

**Ansvarig aktör:** Byggföretag, Energikontor Syd, Förbundet Skånes kommuner, Hållbart Byggnade i Syd, Kommuner, Region Skåne, Skånskt bostadsnätverk, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Fastighetsägare, Fastighetsägarna Syd, Kommunala bostadsbolag

### Klimatsmart- och cirkulärt byggande

Skånes byggnader behöver bli mycket mer energieffektiva samtidigt som både renoveringar och nybyggnation i så stor grad som möjligt måste ske med cirkulärt material. Ett livscykelperspektiv ökar förståelsen genom dialoger, livscykelperspektiv, krav och uppföljning. Detta behöver utvecklas av leverantörer gällande klimat- och energiaspekter för exempelvis cirkulärt byggmaterial, byggfas, driftsfas samt rivning och återbruk.

- För att minska byggnaders klimatpåverkan i byggskedet behöver klimatdeklarationer upprättas enligt lagen (2021:787)
- Förutsättningar behöver skapas och medvetenheten ökas för cirkulära affärsmöjligheter inom bygg- och fastighetssektorn.
- Användningen livscykelperspektiv och hållbara byggmaterial i projektering, byggfas, användning och demontering måste öka
- Ökad flexibilitet för energilagring och energiproduktion i byggnader genom att utnyttja nya material för att möjliggöra energiproduktion på fler ytor och öka byggnaders självförsörjning.
- Främja delning av energi mellan byggnader genom att skapa system som prioriterar de mest lämpliga byggnaderna för en optimal och effektiv energianvändning.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Region Skåne

**Målgrupp:** Byggföretag, Fastighetsägare, Materialleverantörer

### **Energideklarationer och energikartläggningar som vägledning för energieffektivisering**

Energideklarationer och energikartläggningar för byggnader bör i högre grad användas som konsumentinformation och underlag för investeringar och avgifter samt energitillsyn. Fastigheter som värms upp av fossila bränslen eller har hög energianvändning prioriteras för åtgärder.

Energideklarationer och energikartläggningar för fastighetsbeståndet efterfrågas och granskning av energideklarationer och energikartläggningar genomförs för att identifiera och prioritera energibesparande åtgärder inför investeringsbeslut

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Region Skåne

**Målgrupp:** Fastighetsägare

### **Energitillsyn och energi- och klimatrådgivning av fastigheter**

Kommunernas energitillsynsarbete utvecklas till att omfatta fastighetssektorn. Energitillsynen samordnas med energi- och klimatrådgivning och andra viktiga insatser för fastighetsägare. Krav ställs enligt miljöbalken (1998:808) på utfasning av fossila bränslen, användning av förnybar energi och energieffektivisering samt användning av cirkulära material och resurser (rimligt energinyckeltal för offentliga fastighetsägare är en energianvändning lägre än 100 kWh/m<sup>2</sup>)

Krav ställs även enligt plan- och byggförordningen (2011:338) på byggnader som inte är bostadshus att de har ett system för fastighetsautomation och -styrning. Att övervaka och analysera energianvändningen ökar förståelsen för fastigheten och hyresgästers beteende, vilket bidrar till ett balanserat inomhusklimat.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne

**Målgrupp:** Fastighetsägare

**Utveckling av kommunal energi- och klimatrådgivning**

Samtliga kommuner i Skåne erbjuder kostnadsfri och opartisk energi- och klimatrådgivning till företag, föreningar och privatpersoner. Energi- och klimatrådgivningen arbetar uppsökande, gärna i samarbete med miljötillsynen och Klimatklivshandläggare på Länsstyrelsen. För att ge opartiska och kostnadsfria råd om energianvändning och möjligheterna att få stöd i arbetet. Uppföljning av hur många kommuner i Skåne som erbjuder energi- och klimatrådgivning genomförs på årsbasis.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Energikontor Syd

**Målgrupp:** Fastighetsägare

**Offentliga byggnader som föredöme för energieffektivisering och förnybar energianvändning**

Nybyggnation, renovering av offentliga och allmännyttiga byggnader ska hålla en hög energiprestanda (vid nybyggnation motsvarande energinyckeltal för nära-nollkrav eller lägre, vid renovering motsvarande minst 100 kWh/m<sup>2</sup>) och möjligheter till förnybar energianvändning och produktion. Beakta även projekt som implementerar ny teknisk utrustning och utvecklar idéer för att minska användningen.

Lokala goda exempel paketeras och visas som föredömliga lösningar. Ett kommunikativt koncept utvecklas för att energirenovera kommunala byggnader till under 100 kWh/m<sup>2</sup>.

Användningen av de frivilliga renoveringspassen för byggnader (BRP) som anger vilka renoveringsinsatser som krävs i en byggnad för att den ska nå nettonollenergi som standard till år 2040. Passen bör även innefatta tekniska uppgifter om de föreslagna åtgärderna samt finansiell information om kostnader likväl som möjliga finansieringskällor.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Förbundet Skånes Kommuner, Kommuner, Kommunala bostadsbolag, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne, Statliga myndigheter

**OMVÄRLDSFAKTORER**

Under perioden 2010 – 2014 kunde alla kommuner och landsting söka ett energieffektiviseringsstöd från Energimyndigheten. Sveriges kommuner och Regioner (SKR), publicerade under år 2014 en rapport som presenterar indikatorer för energianvändningen i egna lokaler och transporter för kommuner, landsting och regioner. Rapporten visar stora brister i arbetet med energistatistik och energieffektivisering i kommunerna. Energianvändningen är hög och arbetet att minska energianvändningen går långsamt framåt. Flera av Sveriges länsstyrelser har genomfört liknande undersökningar mellan åren 2017–2023 med liknande resultat. SKR och Energimyndigheten behöver tydliggöra vilka energinyckeltal som dessa byggnader ska ha och ställa krav på storskaliga energirenoveringar och arbeta aktivt för att säkerställa att arbetet fortskrider i önskad takt.

## Effektiv och fossilfri industri

Det finns ett stort beroende av fossila drivmedel och naturgas i industrin och energisektorn och utfasning av dessa är de enskilt största energiomställningarna som behöver göras i Skåne till 2030.

År 2022 stod industri och byggverksamheter för 24 procent (8 TWh/år) av Skånes totala energianvändning. Elanvändningen stod för ca en tredjedel av industrisektorns energianvändning, fossil naturgas en fjärdedel samt avlutar, biobränsle och biogasen en femtedel av energianvändningen. Industrin stod även för 16 procent (770 000 ton koldioxidekvivalenter) av länets totala utsläpp av växthusgaser. Huvudsakligen kommer klimatutsläppen från industrins användning av naturgas och gasol (ca 3 TWh) och i något mindre utsträckning kol och koks (0,27 TWh).

I Skåne dominerar produktion av livsmedel, järn och andra metaller, kemiska produkter, mineralprodukter samt pappersmassa. De största utsläpparna av koldioxid finns inom nämnda branscher och omfattas av handel med utsläppsrätter.<sup>215</sup> Tio av de största företagen står för cirka 75 procent av industrisektorns klimatutsläpp och ca 20 procent av Skånes totala utsläpp. Dessa företag ingår i det så kallade utsläppshandelssystemet (EU-ETS).<sup>216</sup>

I Skåne utgör små och medelstora företag (0 - 249 anställda) merparten av företagen.

Industrisektorns omställning från fossila bränslen kommer leda till ett ökat behov av bland annat biogas, fossilfri el och tillräcklig effekt i elnätet. Det höga elpriset i Skånes elprisområde (SE4) gör det svårt för företag att motivera omställningen ekonomiskt. En relativt hög andel av företagarna i Skåne upplever betydande tillväxthinder kopplade till elförsörjning (17 procent jämfört med nationellt 14 procent).

Vid utfasningen av växthusgaser satsar industrin på ökad energi- och materialeffektivitet kombinerat med tekniker eller lösningar kopplat till biomassa, elektrifiering, vätgas, transport och lagring av koldioxid (CCS) samt avskiljning och användning av koldioxid (CCU).<sup>217</sup> CCS-tekniken finns ännu inte i kommersiell skala, men testas i flera pilotprojekt.

<sup>215</sup> Fransson.E , 2023, Kartläggning av framtida elbehov för skånsk industri – hög- och lågelscenarion för 2030 och 2040. Lunds Tekniska Högskola

<sup>216</sup> Sparbanken Skåne, 2024, VÅR FRAMTID – årsrapport om klimatomställning och hållbarhet i Skåne och Öresund.

<sup>217</sup> Energimyndigheten, 2024, Industrin – nuläge och förutsättningar för omställning. ER 2024:23



## Potential

Industrin har behov av långsiktiga och tydliga spelregler eftersom investeringscyklarna är långa, ofta minst 20 år. För att företag ska våga satsa på innovativa tekniker och lösningar med hög risk krävs spelregler i form av mål, regelverk och andra styrmedel för att minska osäkerheten, både nationellt och på EU-nivå.

Det finns en teknisk och ekonomisk potential för energieffektivisering i svensk industri på strax över en femtedel av sektorns totala energianvändning.<sup>218</sup> Effektivisering av processvärme genom införande av styr- och kontrollsystem är den största enskilda potentialen. Övriga åtgärder är till exempel återvinning av spillvärme, förebyggande underhåll och isolering. Näst störst potential har åtgärder relaterade till maskindrift, så som effektivare motorer, ventilationssystem och varvtalsstyrning. Det finns dock mycket som pekar på att den största potentialen frigörs när optimering sker i ett större systemperspektiv.

Effektproblematiken i Skåne försvårar möjligheten till nyetablering av företag samt företags möjlighet till expansion i länet. Genom att effektoptimera som en naturlig del i energi-effektiviseringen lindras problematiken med överlastat elnät. Många företag har idag inte kunskapen om eller hanterar elförsörjningsfrågan i framtidsplanerna.

Majoriteten av företagen i Skåne har gasbaserad produktion. Gasol, naturgas i både gasform och flytande (LNG) kan ersättas med förnybar biogas och biogasol. Skåne har en stor potential till utökad biogasproduktion från restprodukter samtidigt som biogasen är begränsad och i konkurrens från andra användarsektorer.

Många av industrierna har överskott av värme som inte används. Fjärrvärmemixen har nationellt sett en inbladning av ca åtta procent restvärme från industrin. En statlig fjärrvärmeutredning visade att användningen av restvärme i fjärrvärmerna minst kan fördubblas något som hade minskat utsläppen märkbart i Skåne.<sup>219</sup> Fjärrvärmerna blir ännu viktigare i framtiden för att avlasta elsystemet när effektbehovet är stort.

Framtidens materialutnyttjande och övergång till fossilfri energi och energieffektivisering är avgörande för skånsk industris strävan mot nettonollutsläpp. Materialeffektivitet minskar miljöpåverkan, främjar innovation och konkurrenskraft och stödjer en cirkulär ekonomi. Utsläpp

---

<sup>218</sup> European Commission: Directorate-General for Energy, Chan, Y., Heer, P., Strug, K., Onuzo, D. et al., 2021, Technical assistance services to assess the energy savings potentials at national and European level – Summary of EU results, Publications Office of the European Union.

<sup>219</sup> SOU 2011:44, Fjärrvärme i konkurrens, <https://www.regeringen.se/contentassets/16997649e2184e9a9b0f234869f1b042/fjarvrvarme-i-konkurrens-sou-201144/>

relaterade till materialanvändning står för mer än en fjärdedel av de totala utsläppen från den globala industrin och energiproduktionen.<sup>220221</sup> Forskning och utveckling av helt nya material som baseras på råvaror där resurserna inte är ändliga, är avgörande för framtiden. Genom den starka kunskapsmiljön kring materialteknologi runt European Spallation Source, MAX IV och Science Village är Skåne en särskilt gynnsam miljö för företag som vill ligga i framkant beträffande hållbara materialval och användning.

### **Färdplaner till fossilfrihet**

Genom initiativet Fossilfritt Sverige har 22 branscher i näringslivet tagit fram färdplaner för att visa hur de kan stärka sin konkurrenskraft genom att bli fossilfria eller klimatneutrala. Nedan presenteras fyra färdplaner relevanta för skånsk industri.

Innovations- och kemiindustriernas (IKEM) färdplan har upprättats för branscherna kemi-, plast- och läkemedelsindustri. Tillsammans står de för tre procent av Sveriges totala direkta utsläpp av växthusgaser. Enligt färdplanen behövs nya, hållbara råvaror för att omställningen ska kunna genomföras. Utsläppen måste minska och kolcirkeln slutas d. v. s. avfall och koldioxid måste bli resurser som används om och om igen. Branscherna ska även utveckla gemensamma nyckeltal för att mäta och följa upp arbetet.<sup>222</sup>

Bygg- och anläggningssektorn har målet att ha 50 procent lägre utsläpp av växthusgaser till år 2030 jämfört med 2015. Branschen behöver arbeta med elektrifiering och effektivisering och ökad användning av förnybara bränslen i produktions- och transportprocesser.<sup>223</sup>

Betongbranschen har som mål att det år 2030 ska finnas klimatneutral betong på marknaden. Branschen arbetar bland annat med att optimera betongsammansättningen där delar av cementen ersätts av alternativa bindemedel samt optimering där delar av cementen ersätts av alternativa bindemedel.<sup>224</sup>

Dagligvaruindustrins mål till år 2030 är att 100 procent av råvaror/material produceras med fossilfria energikällor, egna produktionsprocesser drivs med fossilfria energikällor och att alla butiks- och kampanjmaterial samt emballage är tillverkade fossilfritt och

<sup>220</sup> Ellen MacArthur Foundation, 2019, Completing the picture: How the circular economy tackles climate change.

<sup>221</sup> Naturvårdsverket, 2019, Fördjupad analys av den Svenska klimatomställningen – industrin i fokus, Rapport 6911.

<sup>222</sup> Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Innovations- och kemiindustrierna.

<sup>223</sup> Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Bygg- och anläggningssektorn.

<sup>224</sup> Fossilfritt Sverige, 2023, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Betongbranschen.



av fossilfritt råmaterial. Branschen arbetar bland annat med att efterfråga fossilfria insatsvaror och råmaterial genom inköpskriterier som stimulerar innovation och premierar omställning till fossilfria energikällor i alla led.<sup>225</sup>

## Styrmedel

En majoritet av näringslivets utsläpp omfattas av antingen energi- och koldioxidskatt eller EU:s handelssystem för utsläppsrätter (EU ETS). Genom EU lagstiftningspaketet Fit for 55 har Europeiska kommissionen föreslagit ett antal förändringar och skärpningar av EU ETS. Vidare inkluderar lagstiftningspaketet nya vätgas- och industristrategier, samt ett ökat stöd för investeringar genom bland annat innovationsfonden och så kallade Carbon Contracts for Difference (CCfD), vilka är avsedda att påskynda EU:s industriella omställning.

CBAM, eller Carbon Border Adjustment Mechanism, syftar till att motverka risken för koldioxidläckage, vilket uppstår om företag flyttar sin produktion utanför EU för att undgå strängare klimatkrav. Från och med den 1 januari 2026 införs betalningskrav samt krav på att vara godkänd CBAM-deklarant.

Med det reviderade direktivet om energieffektivitet (EED), som trädde i kraft 2023, ställs nu nya krav på energikartläggningar. Den mest betydande förändringen är att fokus flyttas från stora företag till stora energianvändare, vilket innebär en breddad tillämpning av lagen.

Senast den 1 januari 2027 ska alla elnätsföretag enligt Energimarknadsinspektionens föreskrifter (EIFS 2022:1) ha infört en ny prismodell som inkluderar en effekttariff eller effektagift. Denna modell innebär att elnätskostnaderna blir högre vid hög samtidig elanvändning och syftar till att stimulera ett mer effektivt utnyttjande av elnätet. Detta ger företag möjligheter att sänka sina kostnader genom ökad kunskap och anpassning av verksamhetens energianvändning.

På regional nivå arbetar vi för att säkerställa finansiering till forskning och innovation som bidrar till hållbara, klimatsmarta lösningar samt stärker regionens konkurrenskraft. För att främja grön innovationsteknik krävs fortsatt teknisk utveckling, särskilt i en global kontext där koldioxidutsläppen utgör en konstant utmaning.

Styrmedel som kommuner direkt kan använda sig av är miljötillsyn enligt miljöbalken och energi- och klimatrådgivning. Miljöbalken ger tillsynsmyndigheter möjlighet att ställa krav på energihushållning inom industrin. Energi- och klimatrådgivningen är ett viktigt verktyg för att

---

<sup>225</sup> Fossilfritt Sverige, 2023, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Dagligvaruindustrin.

stödja omställningen av energisystemet inom både samhället och industrin.

Nationellt finns flera forsknings- och innovationsprogram som ska stödja industrins klimatomställning, såsom NetZeroIndustry. Dessa program riktar sig till olika målgrupper och utvecklingsfaser inom innovationssystemet. Genom olika investeringsstöd, såsom EU:s innovationsfond samt de svenska programmen Klimatklivet och Industriklivet, ges möjligheter till satsningar på fossilfri framtidsteknik.

## Åtgärder

### Krav ställs i tillsynen för ökad energieffektivisering

Alla miljötillsynsmyndigheter i Skåne har senast 2028 kunskap om samtliga verksamheter som använder fossil energi (ej transport) samt vilka företag som använder mer än 300 MWh/år. Myndigheterna ställer krav på att berörda företag genomför energikartläggningar och upprättar handlingsplaner för genomförande av åtgärder. Energikartläggningen ska visa potentialen för energi-värme-kyla-material-effektivisering samt potential för produktion av förnybar energi. Handlingsplanen ska innehålla en tydlig ansvarsfördelning, tidsplan och uppföljning. Den ska baseras på rekommendationerna i energikartläggningen.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne

**Målgrupp:** Företag

### Kompetensutveckling av tillsynsmetodik inom energieffektivisering

Länsstyrelsen bedriver en aktiv tillsynsvägledning inom energieffektivisering, riktad till Skånes kommuner. Syftet är att stärka tillsynspersonalen i rollen att som rådgivare och motivator jobba proaktivt med att systematiskt följa upp genomförandet av åtgärder utifrån företagens handlingsplaner.

Universitetsutbildningar för miljöinspektörer behöver innehålla obligatoriska moment med fokus på energieffektivisering och effektoptimering, för arbetet med energikrav i tillsynen.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Lunds universitet, Länsstyrelsen Skåne

**Målgrupp:** Kommuner, Studenter vid Lunds universitet

### Energiintensiva industrier stärks i omställningen till fossilfrihet och effektiv energianvändning genom företagsnätverk

De företag i Skåne som släpper ut mest koldioxid omfattas av handel med utsläppsrätter. Klimatarbetet hos dessa är avgörande om Skåne ska nå de regionala Klimat- och energimålen. Företagen bjuds in till att delta i företagsnätverk för erfarenhetsutbyte inom energieffektivisering med

start år 2025. Fokus för nätverken är att skapa en plattform för att dela erfarenheter och kunskap över näringslivets möjligheter och utmaningar inom energiområdet, samt visa på goda exempel.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Företag

### **Energi- och klimatrådgivningen utvecklas till företag**

Samtliga kommuner i Skåne erbjuder kostnadsfri och opartisk energi- och klimatrådgivning till företag. Energi- och klimatrådgivningen arbetar uppsökande, gärna i samarbete med miljötillsynen och Klimatklivshandläggare på Länsstyrelsen, med att ge små- och medelstora företag opartiska och kostnadsfria råd om energianvändning och möjligheterna att få stöd i arbetet. Uppföljning av hur många kommuner i Skåne som erbjuder energi- och klimatrådgivning genomförs på årsbasis.

**Ansvarig aktör:** Energikontor Syd, Kommuner, Länsstyrelsen

**Målgrupp:** Företag

### **Samverkan med industrier om energibärare, flexibilitets- och energilagringlösningar ökas**

De traditionella rollerna i energisystemet börjar förändras. Industrier är inte längre enbart en användare av energi utan kan även vara en producent av energi som t. ex. el, biogas och spillvärme. Kommuner och energioveratorer samverkar med industrier och utreder deras roll i energisystemet. Kommuner och energibolag initierar samverkan med industrier genom den kommunala energiplaneringen och utreder hur industrin kan vara en del av flexibilitets- och energilagringlösningar och även hur de kan bidra med spillvärme för att öka fjärrvärmens robusthet.

**Ansvarig aktör:** Energibolag och Industrier, Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne

**Målgrupp:** Klusterorganisationer, Universitet och Högskolor

### **Användning av biogas i industrin ökas**

Naturgas är en viktig energikälla för flera industrier i Skåne men ger upphov till klimatpåverkan då den har fossilt ursprung. Den förnybart framställda biogasen kan ersätta användningen av naturgas i industrier. I de fall det är möjligt att ersätta naturgas med biogas är det viktigt att industriaktörer genomför arbete med omställning till biogas. En förutsättning är att det finns biogas att tillgå för industrier som genomföra denna omställning. Arbetet kräver koordinering och samverkan mellan biogasaktörer och industrier.

**Ansvarig aktör:** Biogasaktörer, Energibolag, Industrier

**Målgrupp:** Kommuner, Klusterorganisationer, Universitet och Högskolor

### **Insatser för en cirkulär industri i Skåne**

Stärka, tillgängliggöra och genomföra tillväxthöjande insatser för små och medelstora industriföretag i Skåne som vill förflytta sig mot en cirkulär affärsmodell. Samt öka kunskapen kring det egna företagets materialutnyttjande för en mer resurseffektiv och mindre koldioxidintensiv industri. Nya lösningar, innovativa affärer och satsningar i näringslivet stimuleras. Fokus på att öka mognaden och förmågan inom cirkulär och grön omställning både hos företag och hos företagsfrämjande aktörer i Skåne.

**Ansvarig aktör:** Region Skåne

**Målgrupp:** Företagsstödjande aktörer, Företag och Kommuner

### **Tillgången till test-, demonstrations- och utvecklingsmöjligheter stärks**

För effektiv utveckling och marknadsintroduktion av nya produkter, processer och tjänster, är testbäddar och demonstrationsmiljöer en viktig komponent för nya energieffektiva och resurseffektiva lösningar inom industrin. Fler skånska industriföretag ska känna till, förstå och öka användandet av infrastruktur för test, demo och pilotproduktion.

**Ansvarig aktör:** Region Skåne

**Målgrupp:** Företag, Inkubatorer, Klusterinitiativ, Kommuner, Universitet och Högskolor

### **Behovsmotiverad forskning för grön omställning inom industrin ökas**

För att stärka regionens konkurrenskraft och stödja industrins omställnings- och innovationsförmåga krävs initiativ för behovsmotiverad forskning (konkreta och aktuella behov inom industrin) för nya energieffektiva och resurseffektiva lösningar inom industrin.

**Ansvarig aktör:** Forskningsinstitut och -miljöer, Forskning och Innovationsrådet i Skåne, Region Skåne, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Forskningsfinansiärer, Företag

## Klimatsmart jord- och skogsbruk

Jordbruket står för cirka 23 procent av Skånes växthusgasutsläpp varav ungefär 1/7 av detta<sup>226</sup> utgörs av fossil energi som exempelvis drivmedel och resten är kopplat till markanvändning och djurhållning, så kallade biogena växthusgasutsläpp. Jordbrukssektorns utsläpp består främst av metan och lustgas från djurens fodersmältning, gödselhantering och kväveomvandling i mark.<sup>227</sup> Både metan och lustgas är mycket potenta växthusgaser, men bryts ner snabbare i atmosfären jämfört med koldioxid. Jordbrukets utsläpp har minskat med 11 procent sedan 1990. Ändrad djurhållning är den främsta anledningen.<sup>228 229</sup> Jord- och skogsbruk stod för ca tre procent av Skånes energianvändning år 2022.<sup>230</sup>

Jordbruket binder också en del kol i åker- och betesmark och enligt Naturvårdsverket är upptaget större än utsläppen för betesmarker, men för brukad åkermark är utsläppen betydligt högre än upptaget.<sup>231</sup> Skogen binder normalt sett mer koldioxidekvivalenter än dess utsläpp via exempelvis arbetsmaskiner och avverkning. Under 2020 bidrog skogen med ett nettoupptag på 40 miljoner ton koldioxid i Sverige samtidigt som de totala utsläppen i landet uppgick till 46 miljoner ton.<sup>232</sup>

### Nuläge

Skåne har Sveriges bästa jordbruksmark och en stor andel av mycket värdefulla naturbetesmarker. Länet består till nästan hälften av åker- och betesmark och ungefär en tredjedel av Sveriges totala livsmedelsproduktion kommer från Skåne.<sup>233</sup> Hushållning med den skånska jordbruksmarken är därför viktig för att säkerställa en långsiktig livsmedelsförsörjning, inte minst i ett förändrat klimat, med bevarade förutsättningar för en ökad regional produktion av livsmedel, energi,

<sup>226</sup> Jordbruksverket, 2020, <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/jordbruket-och-klimatet>

<sup>227</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>

<sup>228</sup> Länsstyrelsen Skåne, 2024, <https://www.skanesmiljomal.info/bedomningar-2024/begransad-klimatpaverkan-2024/>

<sup>229</sup> Jordbruksverket, 2020, <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/jordbruket-och-klimatet>

<sup>230</sup> SCB, Statistikdatabasen - slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategorier samt bränsletyp.

<sup>231</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslass-och-nettoupptag-fran-markanvandning/>

<sup>232</sup> Sveriges Lantbruks Universitet, 2022, Sveriges klimatrapporering - markanvändning och skogsbruk, Fakta skog 2022:7

<sup>233</sup> Region Skåne, 2024, <https://utveckling.skane.se/regional-utveckling/verksamhetsomraden/livsmedel/>

biobränslen och biobaserade material. Det kan ge goda marknadsförutsättningar för de gröna näringarna samt stärka beredskapen i länet.<sup>234</sup> Ett klimatsmart jord- och skogsbruk minskar klimatutsläppen och stärker motståndskraften mot klimateffekterna.

Utvecklingen mot ett klimatsmart jord- och skogsbruk måste genomföras i en företagsekonomisk verklighet, där beteendepåverkan, ekonomiska incitament och långsiktigt hållbara villkor är mycket viktiga. Kompetensutveckling och rådgivning i dialog med producenter ger bäst effekt och åtgärderna blir då anpassade utifrån lokala förutsättningar.<sup>235</sup>

Skogsbruket är en stor nettolieferantör av träprodukter, bioenergi och klimatsmarta material och leveransen har svårt att bli ännu större om produktionen samtidigt ska vara långsiktigt hållbar.<sup>236</sup>

Ökad tillväxt i skogen ger en ökad kolinbidning och skogsbruket kan leverera 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 fossilfritt Skåne kan jord- och skogsbruket bidra främst genom ökad produktivitet, kolinbidning, effektivisering, elproduktion, omställning till förnybar energi samt leverans av bioråvara både till traditionella och nya marknader.

## Potential

Jord- och skogsbruk bör inriktas på att minska de direkta och indirekta utsläppen av växthusgaser, samtidigt som hänsyn tas till den nationella livsmedelsstrategins övergripande mål om ökad livsmedelsproduktion.

Jord- och skogsbruk har dock en stor potential att bidra till att uppnå nettonollutsläpp. Eftersom det är djurhållningen och markanvändningen som bidrar mest till sektorns utsläpp så bör en del av åtgärderna i strategin riktas hit som exempelvis återvätning av jordbruksmark, satsningar på kolinlagring och biokol och en förändrad djur- och gödselhantering. Biogasproduktion är en form av gödselhantering och innebär vanligtvis en minskning av metangasutsläpp genom att gödselbrunnar täcks och att användning av mineralgödsel minskar.<sup>237</sup> Djurhållning är samtidigt nödvändig för att uppnå nationellt uppsatta

<sup>234</sup> Statens veterinärmedicinska anstalt et.al, 2024, Om krisen eller kriget kommer till Sveriges lantbruksföretagare.

<sup>235</sup> Naturvårdsverket, 2022, Jordbrukssektorns klimatomställning, Rapport 7060.

<sup>236</sup> Skogsstyrelsen, 2023, Förslag till ett nationellt mål för ökad hållbar tillväxt i skogen, Rapport 2023/21.

<sup>237</sup> Energigas Sverige, 2023, <https://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/biogas-och-miljon/>

miljömål kring livsmedelsberedskap, biologisk mångfald, hävdade ängs- och betesmarker och ingår som del i livsmedelssystemet.

Fler relevanta åtgärder handlar om odling av proteingrödor, effektiviseringar och energiomställning.<sup>238</sup> Jordbruket har redan nått långt i omställningen till förnybar energi, främst inom värme- och el, men finns en del att göra gällande arbetsmaskinerna för att ytterligare minska användningen av fossila bränslen.<sup>239</sup>

För att jordbruket ska klara energi- och klimatomställningen behöver också den totala lönsamheten förbättras. Lönsamheten för livsmedelsproducenterna är i dagsläget mycket låg, även vid en jämförelse med andra EU-länder, och ligger en bit under noll procent i vinstmarginal efter ägarlön.<sup>240</sup>

De åtgärdsförslag kopplat till energiomställning, som exempelvis eldrift av arbetsmaskiner, batterier, användandet av biodiesel (HVO100, RME, FAME) eller motsvarande är ofta kostsamma. För att dessa åtgärder ska kunna genomföras krävs lönsamhet i produktionsledet för att möjliggöra nyinvesteringar. Investeringar i förnybar energi, exempelvis solenergi, kan emellertid stärka gårdens lönsamhet och robusthet och bidra till konkurrenskraftiga priser på el för hela livsmedelskedjan. Dock är det inte helt oproblematiskt att använda högproduktiv jordbruksmark för elproduktion då Skåne i dagsläget producerar mat för cirka 8 miljoner människor.<sup>241</sup> Livsmedelsproduktionen är viktig ur ett beredskapsperspektiv både för Skånes och Sveriges självförsörjning. Genom gröna investeringar som kombinerar livsmedels- och elproduktion minskar risken för att åkermark läggs ner och att delar av vår förädlingsindustri flyttar utomlands på grund av lönsamhetsproblem.

Åtgärderna i denna strategi måste därför fokusera på lönsamhet och effektiviseringar som bidrar till att klimat- och energimålen uppnås samtidigt som beredskapsförmågan stärks och livsmedelsproducenterna ökar på ett hållbart sätt.

Den gröna omställningens kostnader kan till viss del täckas via politiskt beslutade ersättningar, exempelvis inom jordbrukspolitiken eller energi-

---

<sup>238</sup> SLU, 2023, Scenarier för utveckling av upptag och utsläpp av växthusgaser från LULUCF-sektorn, 557.

<sup>239</sup> Fossilfritt Sverige, 2020, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Lantbruksbranschen

<sup>240</sup> Jordbruksverket, 2024, <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2024-08-12-jordbruksstatistik---sammanstallning-2024>

<sup>241</sup> Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin, 2019, Så klarar det svenska jordbruket klimatmålen, oktober 2019



och klimatpolitiken. Långsiktigt behöver dock livsmedelspriserna bära huvuddelen av den gröna omställningens kostnader.

## Styrmedel

Jordbrukssektorn är central i omställningen till ett hållbart samhälle och styrs av både nationella och EU-gemensamma policyer. Dessa inkluderar regler, rådgivning och ekonomiska incitament för att främja en hållbar produktion. Centrala delar är Jordbruksverkets föreskrifter och regler i Miljöbalken (1998:808), rådgivning för ett hållbart jordbruk exempelvis genom Greppa Näringen, stöd och ersättningar till lantbrukare inom den gemensamma jordbrukspolitiken och investeringsstöd inom till exempel Klimatklivet och Kväveklivet.

År 2023 förnyades jordbrukspolitiken inom EU och varje land har nu en strategisk plan som beskriver landets jordbrukspolitik. EU:s gemensamma jordbrukspolitik (Common Agriculture Policy (CAP) har fokus på bland annat miljö och hållbarhet och att vi får konkurrenskraftiga företag.<sup>242</sup> Den största förändringen som visar på att EU riktar medel mot miljö- och hållbarhetsåtgärder, som till exempel satsningar på kolinlagring och minskat kväveläckage, precisionsodling, skötsel av våtmarker och dammar, är att en viss del av ersättningarna har öronmärkts till åtgärder för miljö och klimat.

Effektiva styrmedelspaket som ser till helheten, då området har många målkonflikter, kommer att behövas för att styra omställningen och klimatanpassningen mot ett långsiktigt hållbart jord- och skogsbruk som bidrar till att både klimatmål och andra relevanta mål nås. För att exempelvis ta mark ur produktion för anläggning av till exempel våtmarker krävs att markägarna får intrångsersättning och ersättning för utebliven produktion.

## Åtgärder

### Rådgivning för ökad konkurrenskraft

Rådgivning främjas för att utveckla lantbruk och skogsföretagare mot både fossilfrihet och konkurrenskraft. Genom rådgivande insatser kan jordbrukare och skogsägare förbättra sin konkurrenskraft och beredskap samt utveckla nya innovativa, fossilfria och gröna affärsmodeller.

Kunskap sprids om forskning och innovativa lösningar som ger minskad klimatpåverkan och fossilfrihet. Erfarenhetsutbyte utvecklas och ökar samverkan mellan aktörer som arbetar med klimat och energifrågor. Kompetens utvecklas och kunskap hos rådgivare genom träffar eller

---

<sup>242</sup> Regeringskansliet, 2024, Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken 2023–2027.



webbinarium. Goda exempel, inspiration om fossilfria och gröna lösningar, möjligheter till stöd och sprids på olika sätt, bland annat genom fältträffar och andra informationsinsatser.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Rådgivningsorganisationer

**Målgrupp:** Markägare, främst lantbrukare och skogsägare

#### **Goda exempel och kunskap samlas på en webbaserad plattform**

Finansieringsmöjligheter undersöks för att bygga en plattform där rådgivare och eventuellt markägare/lantbrukare kan hämta relevanta underlag och goda exempel som kan användas för att stärka gårdarnas lönsamhet samt deras energi- och klimatnytta. Genom att samla kunskapen på en plattform kan spridningen effektiviseras och framgångsfaktorer implementeras.

**Ansvarig aktör:** Agronod, Energikontor Syd, Hushållningssällskapet, LRF, Region Skåne, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Rådgivningsorganisationer som sprider kunskap till markägare och lantbrukare

#### **Metoder främjas för kolinlagring i jord- och skogsbruksmark**

Potentialen och kostnader för att lagra in kol i jord- och skogsbruksmark undersöks. Implementera ett utbildnings- och incitamentsprogram för lantbrukare och skogsägare om metoder såsom biokol, minimal jordbearbetning, fånggrödor, vallodling, täckgrödor, djupa rotzoner, agroforestry, kontinuitetsskogsbruk.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Rådgivningsorganisationer, Skogsstyrelsen, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Markägare, främst lantbrukare och skogsägare

#### **Klimatkompenserande åtgärder och nya projekt**

Det utreds vilka klimatkompenserande åtgärder som är möjliga i ett skånskt perspektiv och implementering underlättas av relevanta åtgärder på gårdarna genom kompetensutveckling, coaching och seminarier (se rådgivningsinsatser ovan).

Finansieringsmöjligheter undersöks för projekt med fokus på fossilfri produktion alternativt klimatneutral produktion tillsammans med lämpliga aktörer. Fallstudier görs på gårdar som illustrerar omställningsresan. Coaching och stöd till gårdarna ges genom handlingsplaner.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Rådgivningsorganisationer, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Markägare, främst lantbrukare och skogsägare

### **Återvätning av skogs- och jordbruksmark**

Anläggning och restaurering av våtmarker på jordbruks- och skogsmark stöds för att öka landskapets vattenhållande förmåga, näringsläckaget minskas och habitat skapas för biologisk mångfald samt rekreation. Kartläggning görs av lämpliga torvmarker för återvätning och ekonomiska incitament (ex LONA, LOVA eller via SJV) erbjuds till markägare för att genomföra åtgärden.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Skogsstyrelsen, Vattenvårdsförbunden

**Målgrupp:** Markägare, främst lantbrukare och skogsägare

REMISS

## Klimatsmart konsumtion

Konsumtionen i Sverige och övriga hög- och medelinkomstländer accelererar krisen för klimatet och den biologiska mångfalden. FN:s resurspanel konstaterar att det materiella fotavtrycket måste reduceras och våra konsumtionsvanor ändras om vi ska ha möjlighet att nå klimat- och miljömålen. Den globala utvinningen och bearbetningen av naturresurser har ökat kraftigt under de senaste decennierna, vilket är orsaken till mer än 90 procent av förlusten av biologisk mångfald och brist på vatten, samt ungefär 50 procent av vår klimatpåverkan globalt set.<sup>243</sup>

Sambanden mellan ekonomisk tillväxt och negativ klimatpåverkan behöver brytas bland annat genom ökad resurseffektivitet, minskad resursutarmning och minskade avfallsmängder. I Sverige går utvecklingen åt fel håll och Sveriges ekonomiska tillväxt är fortsatt starkt kopplat till basindustrins konsumtion av biomassa, metaller, mineral och fossila bränslen.<sup>244</sup>

Internationella resurspanelen konstaterar att höginkomstländer konsumerar sex gånger mer material och orsakar 10 gånger större klimatpåverkan än de som lever i låginkomstländer.<sup>245</sup> Skillnaderna i utsläppsmängder finns även mellan olika inkomstklasser i Sverige. De ekologiska fotavtrycken från svenskarnas konsumtion ligger idag på en nivå som inte är förenlig med en global långsiktigt hållbar utveckling. Om alla länder hade ett lika stort avtryck som Sverige skulle det behövas resurser från 4,2 jordklot. För att nå de globala hållbarhetsmålen och Sveriges miljö- och klimatmål krävs en radikal och omfattande samhällsomställning där stora förändringar inom konsumtion och produktion är avgörande.

### Potential

Klimatomställningen kräver storskaliga förändringar inte bara i industri- och energisystem (tillförselsidan) utan även efterfrågan, det vill säga konsumtionen, behöver förändras på olika sätt. Potentialen för sådana åtgärder bedöms vara stor, men behöver möjliggöras av samhället för att kunna genomföras. De målkonflikter som kan uppstå med andra

<sup>243</sup> UNEP, International Resource Panel (IRP), 2024, Global Resources Outlook: Bend the trend.

<sup>244</sup> Naturvårdsverket, 2022, Generationsmålet- Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023. Rapport 7090

<sup>245</sup> UNEP, International Resource Panel (IRP), 2024, Global Resources Outlook: Bend the trend.

samhällsmål minskar när omställningen lägger vikt vid åtgärder på efterfrågesidan. Material- och energihushållning är centralt även här.<sup>246</sup>

De prioriterade åtgärderna som pekas ut inom Klimatsmart konsumtion kommer inte att räcka för att nå Skånes klimatmål. Det kommer krävas att även nationella och europeiska beslutsfattare tar sitt ansvar utifrån respektive ansvarsområde. För att nå målen kring hållbar konsumtion och produktion krävs en omfattande samhällsomställning.

Totalt uppgick de konsumtionsbaserade utsläppen i Sverige till 8,4 ton koldioxidekvivalenter per person år 2021.<sup>247</sup> Cirka 60 procent av de konsumtionsbaserade utsläppen kommer från hushållens konsumtion och resterande 40 procent från offentlig konsumtion (tex investeringar i byggnader, maskiner, bostäder och värdeföremål), vilket innebär 5,0 respektive 3,5 ton koldioxidekvivalenter per person och år.<sup>248</sup> Det saknas regional offentlig statistik för konsumtionsbaserade klimatutsläpp, men enligt Konsumtionskompassen ligger utsläppen från hushållen i Skåne ungefär på samma nivå som genomsnittet för Sverige.<sup>249</sup>

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 koldioxidsnål ekonomi.

För att uppnå de långsiktiga klimatmålen behöver konsumtionsmönstren förändras. Privatpersoner kan främst bidra till utsläppsminskningar genom att göra färre flygresor, minska sin köttkonsumtion samt välja transportslag med lägre klimatpåverkan från vardagsresande.<sup>250</sup> Offentliga aktörer kan underlätta för den privata omställningen till exempel genom att ordna platser för reparation eller delande.

Att förebygga avfall är viktigt ur klimatsynpunkt och innebär stora ekonomiska synergier. Den största klimatbesparingen sker genom att förebygga att elavfall uppkommer genom lång användning för att minska nyproduktion som kräver stora resurser. Andra fraktioner där

---

<sup>246</sup> Naturvårdsverket, 2022, Begränsad klimatpåverkan: Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023, rapport 7068

<sup>247</sup> Naturvårdsverket, 2023, Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

<sup>248</sup> Naturvårdsverket, 2023, Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

<sup>249</sup> Stockholm Environmental Institute, 2022, Konsumtionskompassen, <https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

<sup>250</sup> Naturvårdsverket, 2023, Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

klimatbesparingen blir stor är vid förebyggande av byggprodukter, textil, plastförpackningar och plastprodukter.<sup>251</sup>

Regionalt kan vi exempelvis verka avfallsförebyggande genom att sätta mål, starta pilotprojekt och kreativt utnyttja våra olika roller som upphandlare, tillsynsmyndigheter, planerare, informationsspridare, samordnare och stora verksamhetsutövare.

Matsvinn förekommer i samtliga led av livsmedelskedjan; produktion, grossist, leverantör, offentlig sektor (sjukhus, skolor, äldreomsorg m.m) butiker, restauranger etc., men mest svinn står hushållen för. Att förebygga matsvinn bidrar till minskad klimatpåverkan med ca 2,4 kg koldioxidekvivalenter/kg matsvinn.<sup>252</sup>

Konsumtion och produktion har sammantaget en stor påverkan på miljö och hälsa, både i Sverige och i andra länder. Vi behöver ställa om till ett resurseffektivt och giftfritt samhälle där användningen av resurser är i cirkulära flöden och där vi hushållar med energi, jungfruliga material, mark och vatten. En sådan cirkulär ekonomi har potential att minska resursanvändningen och är en del av samhällsomställningen som krävs för att nå generationsmålet. Finansmarknaden och näringslivet spelar en viktig roll i omställningen som kräver ökade möjligheter till hållbara investeringar, nya affärsmodeller och tekniska lösningar.<sup>253</sup>

## Styrmedel

EU har en viktig roll i att skapa förutsättningar för en cirkulär omställning på EU:s gemensamma marknad. En stor del av den lagstiftning som reglerar cirkulär ekonomi, som till exempel ekodesign, kemikalier och avfall, beslutas på EU-nivå.<sup>254</sup>

Den gröna given innebär att ställa om EU:s politik mot ett rättvist och välmående samhälle med en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi med nettonollutsläpp 2050 och där den ekonomiska tillväxten har frikopplats från resursförbrukningen.<sup>255</sup>

<sup>251</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/ett-cirkulart-sverige-tanker-efter-fore/>

<sup>252</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/ett-cirkulart-sverige-tanker-efter-fore/>

<sup>253</sup> Naturvårdsverket, 2022, Generationsmålet- Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023. Rapport 7090

<sup>254</sup> Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/cirkular-ekonomi/eu-lagstiftning-for-cirkular-ekonomi/>

<sup>255</sup> SOU 2022:15, Sveriges globala klimatavtryck, <https://www.regeringen.se/contentassets/4a8366fdf6d84c2f929ab6e4a216e23f/sveriges-globala-klimatavtryck-sou-202215.pdf>

EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi, För ett renare och mer konkurrenskraftigt Europa, har fokus på livscykelperspektiv, produktpolicy, samarbete mellan aktörer och att EU ska vara drivande i internationella processer.<sup>256</sup>

EU-kommissionen har föreslagit ett antal initiativ för att påskynda övergången till en cirkulär ekonomi. Förslagen fokuserar på att skapa en stark och samstämmig ram för produktpolitiken där hållbara produkter, tjänster och affärsmodeller är normen och konsumtionsmönstren förändras så att det inte uppstår avfall.<sup>257</sup>

Det finns också svenska strategier för hållbar konsumtion och cirkulär ekonomi. Sverige har en nationell strategi för cirkulär ekonomi,<sup>258</sup> samt två handlingsplaner.<sup>259</sup> Även avfallslagstiftningen har en tydlig koppling till konsumtionsfrågan.

Alla behöver bidra till samhällsomställningen. Men det är viktigt att riksdag, regering och kommuner tar ansvar för omställningen och både pekar ut vägen, beslutar om styrmedel och visar att det offentliga kan gå före. Det finns annars en risk att globala miljöproblem framställs som en fråga om individuella livsstilsval som innebär att var och en av oss framstår som ansvarig för att bromsa utvecklingen genom att på egen hand förändra vårt beteende.

## Åtgärder

### Öka kunskaper om klimat- och energiomställningen

Öka kunskaperna om klimat- och energifrågor och utveckla färdigheter för omställning genom insatser på alla nivåer i utbildningssystemet samt med insatser riktade till allmänheten. Skapa förståelse för kopplingen mellan konsumtionsmönster och klimatpåverkan, skapa motivation och verktyg för konkret handling.

**Ansvarig aktör:** Bildningsförbund, Folkhögskolor, Kommuner, Universitet och högskolor, Yrkehögskolor och övriga aktörer inom

---

<sup>256</sup> Europeiska kommissionen, Generaldirektoratet för kommunikation, 2020, En ny handlingsplan för den cirkulära ekonomin : för ett renare och mer konkurrenskraftigt Europa, Europeiska unionens publikationsbyrå.

<sup>257</sup> Naturvårdsverket, 2024,

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/cirkular-ekonomi/eu-lagstiftning-for-cirkular-ekonomi/>

<sup>258</sup> Regeringskansliet, 2020, Cirkulär ekonomi – strategi för omställningen i Sverige. M202001133

<sup>259</sup> Regeringskansliet, 2021, Cirkulär ekonomi – Handlingsplan för omställning av Sverige.

<sup>260</sup> Regeringskansliet, 2022, Sveriges handlingsplan för plast – en del av den cirkulära ekonomin. M2022/00351

utbildningsväsendet

**Målgrupp:** Elever, studenter och allmänheten

### **Stimulera en cirkulär ekonomi för bättre resurshushållning**

Cirkulär ekonomi främjas genom att stötta verksamheter att integrera strategiska mål rörande cirkulär ekonomi i hållbarhetsprogram eller liknande som omfattar till exempel upphandlingskrav, avfallsminimering, minskad användning av förbrukningsmaterial och delning som stimulerar en marknad som efterfrågar cirkulära lösningar och produkter från näringslivet. Nya lösningar, innovativa affärer och satsningar i näringslivet stimuleras.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne, Kommuner, Hållbar Utveckling Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Näringslivet, Offentlig verksamhet

### **Utveckla arbetet för hållbar konsumtion**

Det regionala och lokala arbetet för att ställa om till hållbar konsumtion och ändrade beteenden sker på ett samordnat och strukturerat sätt. System identifieras och införs som gör det enklare att leva hållbart med ökad livskvalitet.

Exempel på insatser är att ta fram mål, klimatbudgetar och färdplaner för hållbar konsumtion, arbeta med klimatkontrakt, testa hållbara initiativ som reparationer och delning samt kommunicera fördelar med en hållbar livsstil som syftar till att stimulera beteendeförändringar som leder till minskad klimatpåverkan och ökad livskvalitet.

När dessa insatser genomförs stärks förståelsen för hur hållbara livsstilar kan integreras i det strategiska klimatarbetet.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne, Statliga myndigheter, Hållbar utveckling Skåne, Idéburna organisationer

**Målgrupp:** Näringsliv, Offentlig sektor, Privatpersoner

### **Utveckla offentliga inköp för minskad energianvändning och klimatpåverkan**

Vidareutveckla och sprida metoder och system för att ställa, och följa upp, klimat- och energirelaterade krav i upphandling och inköp. Sprida kunskaper om metoder för att identifiera produkter och tjänster med väsentlig påverkan ur ett livscykelperspektiv.

**Ansvarig aktör:** Hållbar Utveckling Skåne, Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne, Statliga myndigheter



**Upphandla livsmedel med låg klimatpåverkan**

Offentlig sektor prioriterar upphandling av lokala och ekologiska livsmedel med låg klimatpåverkan. Dessutom väljs säsongsanpassade råvaror och det serveras mindre mängd kött som då företrädesvis är naturbeteskött. Det offentliga ska gå före och välja mat utifrån påverkan i hela livsmedelskedjan, därför bör det kommuniceras tydligt var råvarorna kommer ifrån till exempel genom att skriva ut i menyer.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Region Skåne, Statliga myndigheter

**Målgrupp:** Offentlig verksamhet

**Förebygga avfall och stimulera cirkulär resurshantering**

Det avfallsförebyggande arbetet i länet förstärks genom en ökad samverkan på regional nivå, där aktörer samarbetar för att effektivisera insatserna.

- Systematisk kartläggning av materialflöden hos verksamheter genomförs för att identifiera avfall som kan förebyggas eller som kan användas som resurs.
- Informationsinsatser riktas till hushållen för att öka medvetenheten om hur de kan bidra till att minska avfallet.
- Vid både offentlig upphandling och tillsyn införs krav som främjar avfallsreducering och hållbara lösningar.
- Utvecklingen av koncept för ökat delande och återbruk skapar nya möjligheter att minska konsumtionen och uppmuntra till återanvändning.

Arbetet fokuserar särskilt på de områden där åtgärderna kan ha störst positiv inverkan på klimatet, för att maximera den climateffekt som uppnås.

**Ansvarig aktör:** Kommuner, Länsstyrelsen Skåne, Region Skåne

**Målgrupp:** Hushållen, Näringslivet, Offentlig verksamhet

**Minska andelen fossil plast i restavfallet**

Åtgärder för att minska fossil plast i restavfallet genomförs i produktions- och konsumtionsledet. Det kan bland annat ske genom att minska konsumtionen av plast, ersätta fossil plast med biobaserad plast, öka materialåtervinningen och stimulera marknaden för återvunnen plast samt att miljökrav ställs 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 lyfts bland annat i Region Skånes Handlingsplan för en skånsk bioekonomi 2030 och bygger till stora delar på samverkan mellan olika aktörer.



**Ansvarig aktör:** Hållbar Utveckling Skåne, Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Näringslivet

### **Minska matsvinn i hela livsmedelskedjan**

Riktade insatser för att minska matsvinnet genomförs i hela livsmedelskedjan som till exempel:

- Informationsinsatser till invånare om hur de som konsument kan agera för att minska sitt matsvinn
- Kunskapshöjande insatser om hur matsvinnet kan minskas inom offentliga måltidsverksamheter, exempelvis genom kunskapsstöd, svinnkartläggning, dialoger och forum.
- Effektivisera flödena av livsmedel genom hela livsmedelskedjan så att svinn i samband med lagring, förvaring och transporter kan minimeras.
- Forskning och innovation inom produkt- och marknadsutveckling som stödjer möjligheter att minska matsvinn genomförs
- Relevanta krav för minskat matsvinn ställs vid upphandling och kompetensutvecklingsinsatser i svinnförebyggande upphandling genomförs.
- Aktörer i livsmedelskedjan följer upp sitt matsvinnsarbete genom regelbundna uppföljningar av matsvinn.

Inom ramen för livsmedelsstrategin och det regionala tillväxtarbetet genomförs projekt och dialoger mellan branschaktörer som producerar och hanterar primärprodukter för att identifiera åtgärder, hitta incitament till minskat svinn och sidoflöden samt utveckla formerna för samarbete och kunskapsutbyte.

**Ansvarig aktör:** Hållbar Utveckling Skåne, Kommuner, Länsstyrelsen, Region Skåne, Statliga myndigheter, Universitet och Högskolor

**Målgrupp:** Lantbruk, Livsmedelsindustri, Livsmedelshandel, Medborgare, Restauranger

### **Främja klimatnytta genom gröna finanser och investeringar**

Gröna finanser och investeringar främjas genom att offentliga aktörer och näringslivet 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 välja kapitalplaceringar med klimatnytta.

**Ansvarig aktör:** Företag, Kommuner, Region Skåne, Statliga myndigheter

**Målgrupp:** Hushållen, Näringsliv, Offentlig verksamhet

## Försörjningstrygghet och beredskap

Efter en utveckling de senaste åren med ökad instabilitet i det säkerhetspolitiska läget i världen och i närområdet, finns en ökad medvetenhet kring behovet av att inkludera beredskapsperspektivet inom det klimat- och energistrategiska arbetet. Ökat riskerna för höjd beredskap och i värsta fall krig i Sverige, har andra nationers agerande påverkan på Sverige vilket inverkar på möjligheten att energiförsörja Skåne. Som en del av den europeiska gas- och elmarknaden är Sverige och Skåne direkt påverkade av tillgång och prisförändringar. Den situation som följde direkt efter Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina 2022 påverkade tillgången av energi. Kombinerat med och som orsak till en ökad inflation, ledde detta till ovanligt dyr el och gas vilket påtagligt påverkade såväl kommuner, regioner, näringslivet som enskilda individer i södra Sverige (SE4). En fungerande energiförsörjning är central för att ett samhälle ska fungera även vid höjd beredskap och ytterst krig. Trygg energiförsörjning handlar om att förebygga, motstå och hantera störningar i energiförsörjningen.<sup>261</sup>

Samtidigt som ovan situation råder har utvecklingen de senaste åren visat de ekonomiska sårbarheter som höga elpriser skapar. Bland annat syns en negativ påverkan på nyetableringen av industrier och andra elintensiva verksamheter i länet samt hur sårbara de skånska hushållen och småföretagens är för kraftigt höjda elpriser. I närtid har det också synliggjorts att hushåll med låg disponibel inkomst också har sämre förutsättningar att bygga egen förmåga till hemberedskap. De ekonomiska konsekvenserna av höga elpriser kan alltså slå inte bara mot medborgarnas ekonomiska situation, utan även mot den sammantagna beredskapen att hantera oönskade händelser i länet.

## Nuläge

Det är tydligt att försörjningsberedskap är viktigt för att stärka energiberedskapen i länet, både utifrån de omfattande konsekvenser som försörjningsstörningar medför samt att det är ett riskområde som länets kommuner lyfter som prioriterat. Att arbeta med försörjningsberedskap på regional och kommunal nivå är dock utmanande då det kräver ett omfattande analysarbete för att komma fram till rimliga dimensioneringstal och andra grundantaganden. För att skapa bästa effekt bör detta analysarbete samordnas på nationell nivå för att säkerställa likvärdighet till landets alla invånare. I sammanhanget har näringslivet vidare en viktig roll i att stärka försörjningsberedskapen.

<sup>261</sup> Proposition 2024/25:34, Totalförsvaret 2025–2030

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/totalforsvaret-2025-2030\\_hc0334/html/#page\\_130](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/totalforsvaret-2025-2030_hc0334/html/#page_130)

Länsstyrelsen har inlett dialog med flera näringslivsaktörer i länet men formerna för sådana samarbeten utgör en utmaning som det behöves jobbas vidare med på både nationell och regional nivå.

I fortsatta försörjningsanalyser bör energislagen betraktas tillsammans som en enhet i vilken de olika beroendena beaktas. El, gas, drivmedel och värme är beroende av varandra för att kontinuiteten ska fungera för respektive energislag. Genom fortsatt och fördjupad samverkan på lokal och regional nivå mellan kommuner, lokala- och regionala energibolag, näringsliv och statliga myndigheter stärks energiförsörjningen. Lokal produktion och distribution, hantering av avbrott i energiförsörjningen och beredskapslager skapar robusthet och resiliens.<sup>262</sup>

Samtidigt som effektbrist är ett faktum i Sveriges större städer saknas idag grundläggande elberedskap vid kris och krig. Det handlar bland annat om förmågan att starta upp elsystemet från strömlöst läge och klara lokal och regional ö-drift utan kontakt med övriga elnätet. Gasturbiner lämpar sig utmärkt för ändamålet och förväntas därför spela en viktig roll även i ett beredskapsperspektiv. Exempelvis är gasdrivna Öresundsverket upphandlat för att ingå i den svenska elberedskapen för ö-drift, där verket ska kunna förse samhällsviktiga funktioner i Malmö området med el om elförsörjningen slås ut. Samtidigt riskerar den pågående upprustningen av beredskapsläget i Sverige och Skåne skapa inlåsnings effekter där vi fortsätter att investera i fossila energikällor istället för fossilfria. Vilket leder till fortsatta utsläpp av växthusgaser.

## Potential

Skåne behöver bli mer självförsörjande på både el, effekt och värme och energisystemen behöver bli mer robusta. Skånes Effektkommission har beslutat om en färdplan för att säkerställa att Skånes självförsörjandegrad på eleffekt har ökat till 50 procent under årets alla timmar år 2030. Arbetet med färdplanen vill säkra redundans och att möjlighet till ö-drift är på plats via beredskapslager av exempelvis batterier och bränsle. Att en ökad lokal produktion av biogas från Skåne används i gasturbiner för att ersätta fossil gas. Resurser samt kompetens och materialförsörjning finns tillgängligt vid nya investeringar och löpande underhåll av befintliga anläggningar och infrastruktur. Civilberedskapen är utvecklad och stärkt i Skåne utifrån det nationella totalförsvarsuppdraget.

Att skapa hållbara el- och transportsystem kräver mer forskning och innovativa projektsatsningar med fokus på klimat-, energi-, och

<sup>262</sup> Proposition 2024/25:34, Totalförsvaret 2025-2030

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/totalforsvaret-2025-2030\\_hc0334/html/#page\\_130](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/totalforsvaret-2025-2030_hc0334/html/#page_130)

beredskapsfrågor. Energimyndigheten och beredskapsmyndigheterna behöver tillsätta medel och öka sin samverkan på området.

Biogaspotentialen i Skåne behöver nyttjas och utvecklas. Skånes väl tilltagna jordbruksmark och restprodukter behöver användas i högre utsträckning och fler lokala biogasanläggningar behöver anläggas. I dagsläget har länet en biogasproduktion på ca 0,5 TWh/år men potentialen till år 2030 ligger på ca 3 TWh/år. En så stor produktion ger Skåne en stor förmågeökning<sup>263</sup> och försörjningssäkerhet av drivmedel om länets aktörer inte satsar fullt ut på elfordon utan har med biogasdrivmedel i sina kontinuitsplaner. Regeringen kommer öka anslaget för biogasstöd med 100 miljoner under 2025 och fortsätta öka anslagen de kommande två åren.

Skåne behöver ha en robust gasförsörjning då ett flertal samhällsviktiga verksamheter är beroende av metangas via ledningarna i det västsvenska gasnätet. För att öka robustheten i det västsvenska gasnätet och minska beroendet från importen från Danmark har gasbranschen beslutat att öka den inhemska produktionen av biogas i Sverige så att den uppgår till 10 TWh år 2030.<sup>264</sup>

Värmeberedskapen är en central del av det skånska samhällets motståndskraft. Nya fjärrvärmesystem behöver utvecklas som dimensioneras för lägre temperaturer vilket ger möjlighet att ta emot mer restvärme som kan fylla nya funktioner i samhället. Branschen behöver tydliga funktionskrav för att ge stöd till de olika aktörerna. Detta kommer stärka värmeberedskapen och öka förmågan till lokal produktion och distribution av el.

Finansieringsstöd behövs till näringslivet för att genomföra beredskapsåtgärder bland annat behövs beredskapen hos samhällsviktiga företag inom el, gas, fjärrvärme/kyla och drivmedelsförsörjning stärkas. För att nå framgång med beredskapsåtgärder inom näringslivet behöver det tydliggöras vad företagens roll bör vara när landet går in i ett beredskapsläge. I Förvarsberedningens rapport om totalförsvaret, *Kraftsamling*, föreslår beredningen att former för hur totalförsvarsviktiga företag i krig ska kunna leverera varor och tjänster enligt olika avtalsformer med staten ska utredas. De föreslår även att begreppet Krigs- och krigsviktigt företag återinförs. Detta är företag och

---

<sup>263</sup> Åtgärder vidtagna för att höja förmågan, tex förstärkt uthållighet, ökad volymtillväxt.

<sup>264</sup> Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Gasbranschen

organisationer som producerar produkter och leveranser som anses essentiella för totalförsvaret.<sup>265</sup>

Energimyndigheten har startat ett investeringsstödsprogram för kommunal beredskap under 2024 med syftet att hjälpa kommuner leverera trygghet till sina invånare under krig kopplat till energiförsörjningen. Kommunerna får stöd som underlättar deras framtagande av en plan för robust energiförsörjning på lokal nivå. Samtliga kommuner behöver ha en plan för energiberedskapen samt genomgående plats för energifrågor på alla beslutsnivåer.<sup>266</sup>

Ett av de absolut främsta verktygen för att öka motståndskraften i energisystemet är energieffektivisering. Genom att minska behovet av energi i Skåne gör vi oss mindre sårbara. Förbrukningsdämpande kampanjer, energiplanering och implementering av energieffektiviseringsåtgärder i samklang med de energi- och klimatpolitiska målen är åtgärder som gynnar totalförsvaret.<sup>267</sup>

Beredskapsplanering för energisystem under förändring måste utgå från proaktiva och reaktiva grunder. Strategier riskerar ”låsa” tankarna i ett perspektiv och annat som ligger utanför de gränserna missas. De energisystem som behöver byggas måste vara robusta och flexibla så att de minskar beroendet av enskilda energibärare, -leverantörer och distributionsvägar. Det behövs dock göras avvägningar mellan kostnader och den tänkta försörjningstryggheten, ekonomiska resurser är en bristvara. För att skapa en fungerande försörjningsförmåga och beredskapsplanering måste fokus vara på den utmanade uppgiften – invånarna och deras förmåga att utstå avsaknad av energi under begränsad, ibland lång tid. Acceptansen hos Skånes invånare behöver öka gällande leveransstörningar i energiförsörjningen. En ökad acceptans kommer göra den stora skillnaden när det väl krisar.

---

<sup>265</sup> Ds 2023:34, Kraftsamling: Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret, <https://www.regeringen.se/contentassets/0decd61162c24c73a9ca443328ccd9dd/kr-aftsamling-ds-202334.pdf>

<sup>266</sup> Energimyndigheten, 2024, <https://www.energimyndigheten.se/energiberedskap/energiberedskap-for-offentlig-sektor/robust-kommun-investeringsstodprogram/>

<sup>267</sup> Energiföretagen, <https://www.energiforetagen.se/fragor-vi-driver/listsida/sakerhet/totalforsvar-och-beredskap/#:~:text=I%20Sverige%20beh%C3%B6ver%20det%20skapas%20f%C3%B6r%20att%20f%C3%B6r%C3%B6r%20en,av%20energi%20ska%20kunna%20fortg%C3%A5%20i%20h%C3%B6jd%20beredskap.>

## Styrmedel

Syftet med flera av de styrmedel som används inom området är att skapa förutsättningar för regionala aktörer att kunna vidta förberedelser som stärker den samlade förmågan i att ytterst möta ett väpnat angrepp i Skåne. Målet är att stärka länets förmåga att hantera höjd beredskap och ytterst krig. Genom samverkan kommer länet att långsiktigt stärka sin beredskap och höja förmågan. Arbetet förväntas också leda till en mer enhetlig inriktning i länet.

Viktiga förordningar för beredskaps- och totalförsvarsarbetet:

- Förordningen (2015:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap
- Förordningen (2017:870) om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter inför och under höjd beredskap
- Förordningen (2022:524) om statliga myndigheters beredskap

Inom programmet Robust kommun kommer kommuner att kunna söka stöd för investeringar som bidrar till en tryggare energiförsörjning och totalförsvarets förmåga. Energimyndighetens investeringsstöd för kommunal beredskap startade under 2024 ett pilotprojekt där 10 kommuner deltar.<sup>268</sup> Kommunerna får stöd och vägledning från Energimyndigheten och är med i utvecklingen och påverkar utformningen av det kommande investeringsstödsprogrammet. Energimyndigheten planerar att under 2025 starta upp investeringsstödsprogrammet och där ha fokus initialt på åtgärder för reservkraft. Detta stöd kan samtliga kommuner söka.

Syftet med investeringsstödsprogrammet är att minska sårbarheterna i de kommunala samhällsviktiga verksamheterna under avbrott eller störningar i energiförsörjningen på alla nivåer.

## Åtgärder

Förslag på åtgärder finns i Länsstyrelsen Skånes Risk och sårbarhetsbedömning som färdigställdes hösten 2024.

### Kartläggning av drivmedelsbehov

För att kunna säkerställa att det finns drivmedel i samhällsviktig verksamhet i händelse av kris eller krig kartläggs behoven hos kommuner och regioner rörande transporter och reservkraft. Kartläggningen

---

<sup>268</sup> Energimyndigheten, 2024,

<https://www.energimyndigheten.se/energiberedskap/energiberedskap-for-offentlig-sektor/robust-kommun-investeringsstodprogram/>

samordnas i respektive län av länsstyrelserna och hanteras och bearbetas av Energimyndigheten.

**Ansvarig aktör:** Energimyndigheten, Länsstyrelsen Skåne samordnar

**Målgrupp:** Kommuner och Region Skåne

#### **Styrel omgång 4 - prov och försök ny process**

Länsstyrelsen tillsammans med kommuner prioriterar elledningar i kommunernas geografiska områden. De lokala elnätsbolagen granskar resultatet och bedömer om prioriteringarna är möjliga att genomföra vid ev effektbrist med hänsyn taget till de "gratisåkare" som medföljer på prioriterade ledningar. Målet är en fungerande prioritering av elledningar som för elnätsbolagen möjliggör rotation av befintlig effekt vid längre bortkoppling där de högst prioriterade samhällsviktiga aktörerna kan bibehålla effekt över tid.

**Ansvarig aktör:** Länsstyrelsen Skåne

**Målgrupp:** Elnätsbolag, Kommuner, Region Skåne

#### **Ö-driftsförmåga Malmö**

I händelse av långvariga nätsammanbrott på transmissionsnätet behövs förmåga att försörja de viktigaste samhällsfunktionerna.

Elberedskapsåtgärden ö-drift (lokal eller regional) utan koppling till överliggande nät har begränsningar och prioriteringarna över vilka abonnenter som ska få effekt under ö-drift kommer bli stränga.

Länsstyrelsen och Malmö stad genomför dessa prioriteringar i samarbete med EON för att bygga effektiva och fungerande öar.

**Ansvarig aktör:** Eon, Länsstyrelsen Skåne, Svenska Kraftnät, Uniper

**Målgrupp:** Malmö stad



# Uppföljning, utvärdering och revidering

Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne har det övergripande ansvaret för att följa upp och utvärdera arbetet med klimat- och energistrategin genom den regionala uppföljningen av miljökvalitetsmålen respektive det regionala utvecklingsarbetet. Åtgärderna i strategin följs upp en gång per år av Länsstyrelse i Skåne. Länsstyrelsen Skåne har regeringens uppdrag att samordna och följa upp miljöarbetet i länet och rapportera utvecklingen till regeringen. I uppdraget ingår att årligen göra en bedömning av utvecklingen för miljökvalitetsmålen i Skåne.

Målen i klimat- och energistrategin är regionala tilläggs mål för miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och kommer att följas upp inom ovanstående process av Länsstyrelsen. Region Skåne följer årligen upp det regionala utvecklingsarbetet utifrån mål och indikatorer i den regionala utvecklingsstrategin. Uppföljningen redovisas löpande i en webbaserad rapport, "Hur har det gått i Skåne?", som mäter Skånes utveckling inom områdena befolkning, regional ekonomi, utbildning, arbetsmarknad, kompetensförsörjning, näringsliv, boende, infrastruktur, hälsa, miljö, energi, klimat, medborgardemokrati, kultur och turism. Ovanstående uppgifter kommer vara ett värdefullt bidrag i uppföljningen av arbetet med klimat- och energistrategin. I uppföljningen kan uppgifter också hämtas in från organisationen Skånes kommuner. Länsstyrelsen Skåne och Region Skåne har i dialog med samarbetspartners inom Klimatsamverkan Skåne ansvar 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. 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.

Strategin behöver kompletteras med en handlingsplan där fler åtgärder inkluderas och där åtgärderna konkretiseras på en djupare detaljnivå. Parterna i Klimatsamverkan Skåne bör initiera arbetet med en handlingsplan så snart som möjligt för att bidra till måluppfyllandet.

# Påverkan på andra miljö- och samhällsmål

Omställningen till ett klimatneutralt och fossilfritt Skåne kommer huvudsakligen ha en positiv påverkan på andra samhällsområden och miljömål som *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Giftfri miljö*, *Ett rikt växt- och djurliv* och *God bebyggd miljö*.

Om vi inte lyckas hålla oss inom 1,5 graders målet riskera vi i stället negativ påverkan på både vårt samhälle och miljön runtomkring oss. Där är förlusten av den biologiska mångfalden riskerar att accelereras vilket i sin tur kommer att förvärra effekterna av klimatförändringarna.<sup>269</sup>

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. Varje år dör fler tusen personer i Sverige i förtid på grund av luftföroreningar. En forskningsstudie visar att om avgaserna från fossildrivna fordon i Malmö försvann skulle upp till 93 förtida dödsfall och över 240 sjukdomsfall kunna förhindras.<sup>270</sup> Vidare upplever knappt 6 procent av skåningarna att de har sömnstörningar på grund av trafikbuller. Det är vanligare att kvinnor upplever detta än män och det går även att se skillnader mellan olika socioekonomiska grupper.<sup>271</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.

Samhällsvinsterna med ett förändrat resande uppskattas till drygt 4 miljarder kronor årligen till följd av förbättrad folkhälsa.<sup>272</sup> Kvinnor använder i högre grad än männen cykel, gång och buss för sina resor.<sup>273</sup> Ökade satsningar på dessa transportslag kan bidra till ökad jämställdhet och även bättre möjligheter för barn- och ungdomar att transportera sig

<sup>269</sup> Naturvårdsverket, 2020, Klimatförändringar och biologisk mångfald, Klimatologi nr 56

<sup>270</sup> Malmqvist et al, 2018, Estimated health benefits of exhaust free transport in the city of Malmö, Southern Sweden, Environment International Volume 118, September 2018, Pages 78-85

<sup>271</sup> Region Skåne, 2023, Folkhälsan i Skåne 2023

<sup>272</sup> Region Skåne, 2020, Trafikförsörjningsprogram för Skåne 2020-2030.

<sup>273</sup> Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne - Resvaneundersökning i Skåne 2023

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 utbyggnad av energisystemet och en ökad elproduktion i Skåne kan också leda till målkonflikter med andra områden eftersom detta innebär att ny infrastruktur kommer att byggas i länet. Till exempel kan expansion av vindkraft påverka bullersituationen, fauna samt ha en visuell inverkan på landskapsbilden. Denna påverkan är huvudsakligen lokal till sin karaktär och beror på den exakta lokaliseringen vilket utreds vid en eventuell tillståndsprovning enligt Miljöbalken.

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. Olika landskap omfattas av olika typer av lagstiftning till skydd för kulturmiljön till exempel Kulturmiljölagen, Plan- och bygglagen, Miljöbalken och Skogsvårdslagen. Vilka dessutom har olika grad av känslighet för förändring därför måste provningen göras från fall till fall. Detta gäller även vid utformning av åtgärder för energieffektivisering i byggnader och stadsmiljöer med kulturhistoriska värden.<sup>274</sup> För mer information om kulturmiljö se Länsstyrelsen i Skånes hemsida.

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

---

<sup>274</sup> För mer information om kulturmiljö se Länsstyrelsen Skånes hemsida.

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.

REMISS

# Ordlista och begrepp

## **AGENDA 2030**

FN:s globala utvecklingsagenda med 17 hållbarhetsmål, inklusive mål för klimat och energi.

## **BIOGAS**

En förnybar gas framställd genom nedbrytning av organiskt material som matavfall och gödsel.

## **CCS (CARBON CAPTURE AND STORAGE)**

Teknik för att fånga och lagra koldioxid från energiproduktion eller industriella processer.

## **CIRKULÄR EKONOMI**

En cirkulär ekonomi bygger på ett kretsloppssystem och innebär att avfall eliminera genom att produkter återanvänds.

## **ELEKTRIFIERING**

Övergång till att använda el istället för fossila bränslen inom transporter, värme och industri.

## **ENERGILAGER**

Teknik för att lagra energi, som batterier eller vätgas, för att balansera produktion och konsumtion av energi.

## **FIT FOR 55**

EU:s lagstiftningspaket för att minska utsläpp med 55 procent till 2030 jämfört med 1990.

## **FOSSILFRI ENERGI**

Energi som genereras utan användning av fossila bränslen, såsom vindkraft, solenergi, kärnkraft och biogas.

## **HANDEL MED UTSLÄPPSRÄTTER (EU ETS)**

Ett system där företag kan köpa och sälja rätten att släppa ut växthusgaser för att minska kostnaderna för utsläppsreduktion.

## **HÅLLBART**

I denna strategi utgår vi från att ordet hållbart innefattar ekologisk-, social- och ekonomisk hållbarhet.

## **KLIMATNEUTRALITET**

Ett tillstånd där nettoutsläppen av växthusgaser är noll genom att utsläpp balanseras med upptag. Detta kan ske genom CCS, kolsänkor eller handel med utsläppsrätter.

#### **KLIMATSMART**

I denna strategi används ordet klimatsmart för att beskriva en åtgärd eller beteende som bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser och därmed till att motverka klimatförändringarna.

#### **KOLINLAGRING I MARKEN**

Överföring av kol från atmosfären, genom växter till marken, där det lagras in och bidrar till en global ökning av markens kolförråd

#### **KOLSÄNKA**

Ekosystem, som skogar och våtmarker, som absorberar mer koldioxid än de släpper ut.

#### **KOLDIOXIDEKVIVALENTER (CO<sub>2</sub>E)**

De olika växthusgaserna påverkar klimatet olika mycket. För att kunna jämföra olika gaser med varandra räknas deras klimatpåverkan om till koldioxidekvivalenter, det vill säga, hur mycket koldioxid som skulle ge motsvarande klimatpåverkan.

#### **LIVSCYKELPERSPEKTIV**

Ett bedömningsverktyg för att beräkna en vara eller produkts resursanvändning, samt direkta och indirekta utsläpp under hela livscykeln.

#### **NETTO NOLL-UTSLÄPP**

Ett tillstånd där utsläppen av växthusgaser är helt balanserade av motsvarande upptag eller kompensation.

#### **NÄRPRODUCERAT**

Produkt som tillverkas nära den plats där varan säljs. Det finns ingen allmän hållen definition av vad som anses vara nära, men i Sverige menar vi oftast lokalt eller regionalt.

#### **REPOWERING**

Innebär att byta ut komponenter i- eller hela vindkraftverk mot modernare och effektivare alternativ. Även kallat generationsväxling.

#### **REDUKTIONSPLIKT**

Svensk lagstiftning som kräver att en viss andel förnybara bränslen blandas i fossila drivmedel.

#### **SMART ENERGISYSTEM**

Ett integrerat energisystem som balanserar produktion, distribution och konsumtion med hjälp av digitala lösningar.

**VÄXTHUSGASER (GHG)**

Gaser som bidrar till global uppvärmning, inklusive koldioxid, metan och lustgas.

**ÅTERVÄTNING**

En höjning av grundvattennivån i marken för att minska utsläppet av växthusgaser.

REMISS



# Referenser

Boverket, 2023, <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmannaintressen/struktur/elnat/>

Boverket, 2024, [https://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/energiushallningskrav/ovriga-energiushallningskrav/krav\\_pa\\_fastighetsautomation/](https://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/energiushallningskrav/ovriga-energiushallningskrav/krav_pa_fastighetsautomation/)

Boverket, 2024, <https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/cirkulara-byggnader/>

Boverket, 2024, <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/processen-for-oversiktsplanering/uppratta/samrada/stallning/>

Carlsson Kanyama A. och Dunér F., 2020, 40 % mindre växthusgasutsläpp från konsumtionen här och nu, Mistra Sustainable Consumption, Rapport 1:6, KTH.

Ellen MacArthur Foundation, 2019, Completing the picture: How the circular economy tackles climate change.

Energiforsk, 2024, Scenarier för transportsektorns utveckling till 2030 och 2045, rapport 2024:993

Energiföretagen Sverige, 2022, Tillförd energi till fjärrvärme och kraftvärme, skånska anläggningar

Energiföretagen, <https://www.energiforetagen.se/fragor-vi-driver/listsida/sakerhet/totalforsvar-och-beredskap/#:~:text=I%20Sverige%20beh%C3%B6ver%20det%20skapas%20f%C3%B6ruts%C3%A4ttningar%20f%C3%B6r%20en,av%20energi%20ska%20kunna%20fortg%C3%A5%20i%20h%C3%B6jd%20beredskap.>

Energigas Sverige, 2023, <https://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/biogas-och-miljon/>

Energimarknadsinspektionen, 2023, <https://ei.se/bransch/rapportera-in-uppgifter-till-ei/natutvecklingsplan>

Energimyndigheten, 2023, Scenarier över Sveriges energisystem 2023 med fokus på elektrifieringen 2050. ER 2023:07

Energimyndigheten, 2024, Effektiv användning av energi, effekt och resurser. ER 2024-03

Energimyndigheten, 2024, Industrin – nuläge och förutsättningar för omställning. ER 2024:23

Energimyndigheten, 2024,  
<https://www.energimyndigheten.se/effektiv-energianvandning/effektiv-energianvandning/lagar-och-krav-inom-energieffektivisering/direktivet-om-energieffektivitet/>

Energimyndigheten, 2024,  
<https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2023/sma-forandringar-i-biogasproduktionen-under-2022/>

Energimyndigheten, 2024,  
<https://www.energimyndigheten.se/energiberedskap/energiberedskap-for-offentlig-sektor/robust-kommun-investeringsstodprogram/>

European Commission: Directorate-General for Energy, Chan, Y., Heer, P., Strug, K., Onuzo, D. et al., 2021, Technical assistance services to assess the energy savings potentials at national and European level – Summary of EU results, Publications Office of the European Union.

Europeiska kommissionen, Generaldirektoratet för kommunikation, 2020, En ny handlingsplan för den cirkulära ekonomin : för ett renare och mer konkurrenskraftigt Europa, Europeiska unionens publikationsbyrå.

Europaparlamentet, 2023,  
<https://www.europarl.europa.eu/topics/sv/article/20190926STO62270/vad-betyder-koldioxidneutralitet-och-hur-kan-det-uppnas-till-ar-2050>

Folkhälsomyndigheten, 2024, Hälsokonsekvenser av klimatförändringar i Sverige.

Fossilfritt flyg 2045, 2021, Vägen till fossilfritt flyg 2045 – Agerande, hinder och behov

Fossilfritt Sverige, 2022, Strategi för effektiv användning av energi och effekt

Fossilfritt Sverige, 2023, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Betongbranschen.

Fossilfritt Sverige, 2023, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Dagligvaruindustrin.

Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Bygg- och anläggningssektorn.

Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Gasbranschen

Fossilfritt Sverige, 2024, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft Innovations- och kemiindustrierna.

Fossilfritt Sverige, 2020, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Lantbruksbranschen

Formas, 2022, Politik och styrning för hållbar konsumtion, Rapport: R4:2022.

Fransson.E , 2023, Kartläggning av framtida elbehov för skånsk industri – hög- och lågelscenarion för 2030 och 2040. Lunds Tekniska Högskola

Göteborgs Universitet, 2023, Konsumtionsrapporten 2023.

IEA, 2017, Global EV Outlook

Industrins biogaskommission, 2024, <https://biogaskommissionen.se/aktuellt/nyheter/industriaktorer-biogasproduktionen-maste-femdubblas-till-2030/>

IPCC, 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

Jivén et.al. 2022, Can LNG be replaced with liquid bio-methane (LBM) in shipping? IVL Swedish Environmental Research Institute & Chalmers University of Technology. FDOS 28:2022.

Jordbruksverket, 2020, <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/jordbruket-och-klimatet>

Jordbruksverket, 2024, <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2024-08-12-jordbruksstatistisk---sammanställning-2024>

Konsumentverket, 2024, <https://www.hallakonsument.se/miljo-och-hallbarhet/sa-paverkar-olika-trafikslag-klimatet/>

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin, 2019, Så klarar det svenska jordbruket klimatmålen, oktober 2019

Lingfors. D & Widén. J, 2014, Solenergipotentialen för Skånes bebyggelse enligt två framtidsscenarier.

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

Länsstyrelsen Skåne, 2020, Trygg elförsörjning i Skåne län – underlagsrapport

Länsstyrelsen Skåne, 2022, Värdeskapande kommunal fastighetsförvaltning. 2022:30

Länsstyrelsen Skåne, 2024, Begränsad klimatpåverkan 2024, <https://www.skansmiljomal.info/bedomningar-2024/begransad-klimatpaverkan-2024/>

Länsstyrelsen Skåne, 2024, Bostadsmarknadsanalys för Skåne 2024. 2024:05

Länsstyrelsen Skåne, 2024, Var finns pengarna? - sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå miljömålen

Länsstyrelsen Skåne, 2024, <https://www.skansmiljomal.info/bedomningar-2024/begransad-klimatpaverkan-2024/>

Malmqvist et al, 2018, Estimated health benefits of exhaust free transport in the city of Malmö, Southern Sweden, Environment International Volume 118, Pages 78-85

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

Miljömålsberedningen, 2022, Sveriges globala klimatavtryck, SOU 2022:15.

Naturvårdsverket, 2021, Drivkrafter för hållbar konsumtion på lokal nivå – Svenska kommuners roll och möjligheter, Rapport 6960.

Naturvårdsverket 2019. Fördjupad analys av den Svenska klimatomställningen – industrin i fokus, Rapport 6911.

Naturvårdsverket, 2022, Arbetsmaskiners klimatomställning, Rapport 7051

Naturvårdsverket, 2022, Begränsad klimatpåverkan, Rapport 7068

Naturvårdsverket, 2022, Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2021, Rapport 7014

Naturvårdsverket, 2022, Jordbrukssektorns klimatomställning, Rapport 7060.

Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-i-sverige-och-andra-lander/>

Naturvårdsverket, 2023, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-person/>

Naturvårdsverket, 2023, Minskade utsläpp av metan - Redovisning av regeringsuppdrag, Ärendenummer: NV-11026-22

Naturvårdsverket, 2023, Underlag till regeringens kommande klimathandlingsplan och klimatredovisning. NV-08102-22

Naturvårdsverket, 2023, Report for Sweden on climate policies and measures and on projections, March 2023

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslass-och-nettoupptag-fran-markanvandning/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-avfall/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-egen-uppvarmning-av-bostader-och-lokaler/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslass-och-nettoupptag-fran-markanvandning/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/ett-cirkulart-sverige-tanker-efter-fore/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/cirkular-ekonomi/eu-lagstiftning-for-cirkular-ekonomi/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningarna/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/>

Naturvårdsverket, 2024, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningarna/>

n/sveriges-klimatarbete/tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/

Naturvårdsverket, 2024,

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/utslappshandel/utslappshandel-for-allmanheten/vad-ar-utslappshandel/>

Naturvårdsverket, 2022, Begränsad klimatpåverkan: Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023, rapport 7068

Naturvårdsverket, 2022, Generationsmålet: Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023. Rapport 7090

Naturvårdsverket, 2024, Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatredovisning 2024, NV-03980-23

Power Circle, 2024, Initiala resultat - Flexibilitetspotentialer till år 2030.

PROFU, 2024, Värmescenario Sydsverige – en del i arbetet med Effektkommissionens arbete med öka tillgången till el i Skåne

Regeringskansliet, 2017,

<https://www.regeringen.se/artiklar/2017/06/det-klimatpolitiska-ramverket/>

Regeringskansliet, 2020, Cirkulär ekonomi – strategi för omställningen i Sverige. M202001133

Regeringskansliet, 2024, Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken 2023–2027.

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

Regeringen, 2016, Nationella upphandlingsstrategin.

Regeringskansliet, 2020, Cirkulär ekonomi – strategi för omställningen i Sverige. M202001133

Regeringskansliet, 2021, Cirkulär ekonomi – Handlingsplan för omställning av Sverige.

Regeringskansliet, 2022, Sveriges handlingsplan för plast – en del av den cirkulära ekonomin. M2022/00351

Regeringskansliet, 2024, Sveriges uppdaterade nationella energi- och klimatplan för 2021–2030, KN2024/00362

Region Skåne, Hur har det gått i Skåne?,

<https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/bruttoregionalprodukt/>

Region Skåne, 2014, Planera klimatsmart! Fysiska strukturer för minskad klimatpåverkan.

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

Region Skåne, 2023, Folkhälsan i Skåne 2023

Region Skåne, 2024, <https://utveckling.skane.se/soka-stod/eu-program/>

Region Skåne, 2020, Scenario för det Skånska elsystemet- Elanvändning och effektbehov idag, 2030 och 2040

Region Skåne, 2020, Trafikförsörjningsprogram för Skåne 2020-2030.

Region Skåne, 2022, Regionplan för Skåne 2022-2040.

Region Skåne, 2024, <https://utveckling.skane.se/regional-utveckling/verksamhetsomraden/livsmedel/>

Region Skåne, 2024, Hur har det gått i Skåne?  
<https://utveckling.skane.se/digitala-rapporter/huga/>

Region Skåne, 2024, Land- och havsbaserad vindkraft i Skåne -Underlag för dialog och samverkan.

Region Skåne, 2024, Så reser vi i Skåne - Resvaneundersökning 2023

Region Skåne, 2024, Trafikförsörjningsprogram för Skåne 2025-2035 - remissversion

RISE, 2022, Potentialstudie för biogassubstrat i Västra Götaland, Halland och Skåne, RISE Rapport: 2022:58

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/)

SCB, 2024, Kommunal och regional energistatistik 2022.

SCB, Statistikdatabasen - Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning

SCB, Statistikdatabasen - Utsläpp av växthusgaser från uppvärmning av bostäder och lokaler efter växthusgas och delsektor.

SCB. Statistikdatabasen - Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori samt bränsletyp.

Skogsstyrelsen, 2023, Förslag till ett nationellt mål för ökad hållbar tillväxt i skogen, Rapport 2023/21.

Skånes Effektkommission, 2024. Färdplan för elektrifiering och energisäkerhet. Region Skåne.



SLU, 2023, Scenarier för utveckling av upptag och utsläpp av växthusgaser från LULUCF-sektorn, 557.

SMHI, Nationell emissionsdatabasen:

<https://www.smhi.se/data/miljo/nationella-emissionsdatabasen>

SOU 2011:44, Fjärrvärme i konkurrens,

<https://www.regeringen.se/contentassets/16997649e2184e9a9b0f234869f1b042/fjarrvarme-i-konkurrens-sou-201144/>

SOU 2022:15, Sveriges globala klimatavtryck,

<https://www.regeringen.se/contentassets/4a8366fdf6d84c2f929ab6e4a216e23f/sveriges-globala-klimatavtryck-sou-202215.pdf>

Stockholm Environmental Institute, 2022,

<https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

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

Svenska Kraftnät, 2024. Utveckling av transmissionsnätet i Sverige.

Tillgänglig på: <https://svk.se>

Svensk Kollektivtrafik, Kollektivtrafikbarometern Årsrapport 2023

Sveriges Lantbruks Universitet, 2022, Sveriges klimatrapporering – markanvändning och skogsbruk, Fakta skog 2022:7

Sveriges miljömål, 2023,

<https://www.sverigesmiljomal.se/etappmalen/utslapp-av-vaxthusgaser-till-ar-2030/>

Trafikanalys, 2023. Transportsektorns energianvändning och utsläpp.

Tillgänglig på: <https://trafa.se> [Hämtad: DD MM ÅÅÅÅ].

Trafikanalys, 2024, Korttidsprognoser för vägfordonsflottan 2024,

<https://www.trafa.se/globalassets/pm/underlag/korttidsprognoser-2024.pdf>

Trafikanalys, 2024, Lastbilstrafik 2023.

<https://www.trafa.se/vagtrafik/lastbilstrafik/>

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

Trafikverket, 2020, Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter. 2020:080.

Trafikverket, 2024,

<https://bransch.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Trafikarbete/>

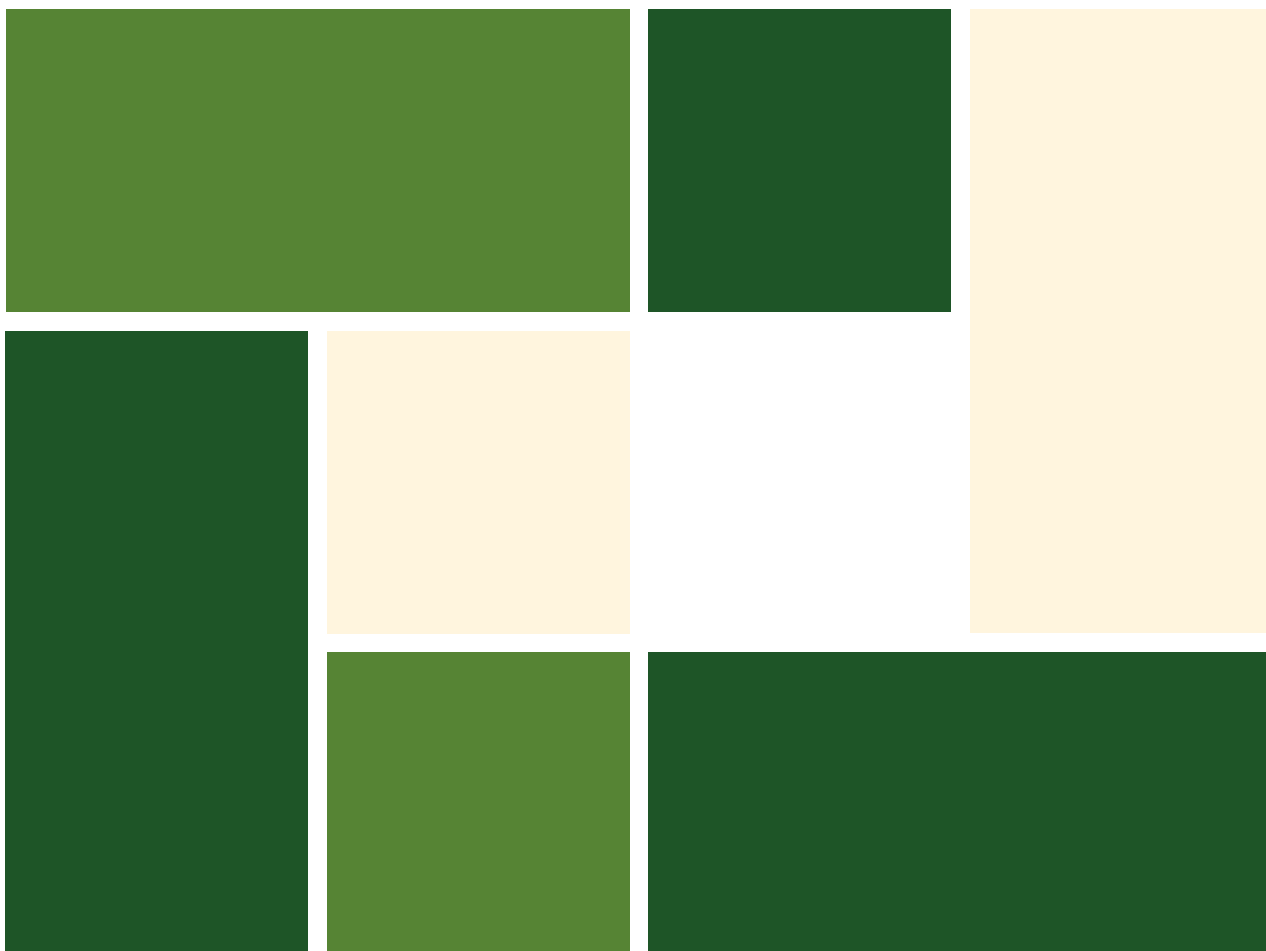
UNDP Sverige, [www.globalamalen.se](http://www.globalamalen.se)

UNEP, International Resource Panel (IRP), 2024, Global Resources Outlook: Bend the trend.

Vadovics, E., Vadovics, K., Ekdahl, M. (red.) (2024). En livsstil i linje med 1,5-gradersmålet - En forskningsbaserad guide. EU 1.5° Lifestyles, Delrapport 6.3. GreenDependent och Internationella Miljöinstitutet (IIIEE), Lunds Universitet

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. 29 november 2024.

Öresundskraft, 2024,  
<https://www.mynewsdesk.com/se/oresundskraft/pressreleases/oeresundskraft-satsning-paa-koldioxidinfaangning-faar-stoed-fraan-eu-s-innovationsfond-3350401>



Länsstyrelsen  
Skåne

[www.lansstyrelsen.se/skane](http://www.lansstyrelsen.se/skane)