



Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2019:xx

Klimat- och energistrategi för Jönköpings län

Remissversion



- Klimat- och energistrategi för Jönköpings län

Remissversion

Meddelande	nummer 2019:XX
Referens	Catarina Kristensson, enheten för ekologisk hållbarhet, Utvecklingsavdelningen Månad då rapporten trycktes, 2019
Kontaktperson	Annika Pers Gustafsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 010-223 64 26, annika.pers.gustafsson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Symbilbilder.se
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—19/XX--SE
Upplaga	XX exemplar.
Tryckt på	Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2019
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper

Sammanfattning

Klimatförändringarna är en av vår tids största utmaningar. I Jönköpings län måste vi alla bidra till att, utifrån våra förutsättningar, minska utsläppen av växthusgaser och anpassa vårt samhälle till de klimatförändringar som sker. Denna klimat- och energistrategi visar en gemensam inriktning för klimat- och energiarbetet i offentlig sektor, näringsliv och civilsamhälle i Jönköpings län.

Strategin har tagits fram i bred samverkan med aktörer i länet under ledning av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Klimatrådet Jönköpings län har med sina fokusgrupper bidragit i arbetet och därutöver har Länsstyrelsen bjudit in till arbetsmöten med offentlig sektor, privata näringslivet och organisationer.

I strategin finns vision och mål för länet 2050 samt beskrivning av fokusområden och inriktningar som behövs för att nå målen. Strategin visar också kopplingar och synergier till andra verksamhetsområden och bidrar till att klimat- och energiperspektiv integreras i förändringsprocesser och samhällsutveckling.

Strategins mål för länet till 2030, 2050 och inriktningar kommer att följas upp med hjälp av indikatorer inom respektive område. I vissa fall saknas det lämpliga indikatorer och då behöver nya indikatorer tas fram för att kunna följa utvecklingen över tid inom områdena klimat, energi och anpassning till ett förändrat klimat.

Vår vision:

Jönköpings län är ett klimatsmart plusenergilän

Vår gemensamma vision är att tillsammans skapa ett klimatsmart plusenergilän senast 2050. Klimatsmart för oss innebär att vi i Jönköpings län arbetar aktivt både med att minska våra utsläpp av växthusgaser och att anpassa vårt samhälle till de klimatförändringar som sker.

Det innebär att:

- De klimatsmarta valen och besluten är självklara för alla som besöker, bor och arbetar i länet.
- Som plusenergilän är vi självförsörjande på förnybar energi och bidrar genom ett överskott till energiomställningen.
- Samhället anpassas för att aktivt möta de klimatförändringar som sker.
- Vår samverkan och kunskap fortsätter utvecklas och spridas.

Mål för Jönköpings län till år 2050

För att vi ska kunna nå visionen behövs kraftfulla insatser inom flera olika områden. Tre övergripande mål har satts för att synliggöra vad aktörer i länet behöver fokusera på i arbetet framöver:

- Senast 2050 är de totala utsläppen av växthusgaser¹ i Jönköpings län lägre än 1 ton per invånare och år.
- Senast 2050 producerar Jönköpings län mer energi än vi använder. Energin vi producerar är förnybar² och mängden är minst 10 000 GWh/år.
- Klimatförändringarna möts aktivt i Jönköpings län genom att skapa ett samhälle som minskar sårbarheter och tillvaratar möjligheter, för ett varmare, torrare och blötare län.³

Fokusområden

Klimat- och energistrategin pekar ut fokusområden för att öka förutsättningarna för att nå de regionala klimat- och energimålen. Fokusområdena visar inom vilka områden det krävs extra insatser för att målen till 2050 ska nås för länet. Sju fokusområden har identifierats som viktiga för Jönköpings län:

- Transporter och resor
- Planering
- Byggande
- Konsumtion och livsstil
- Energiproduktion
- Markanvändning och gröna näringar
- Näringsliv och affärsutveckling

Alla fokusområden beskriver vilka utmaningar som finns och vilka insatser som krävs gällande utsläpp av växthusgaser, energianvändning och energiproduktion samt anpassning till ett förändrat klimat. För respektive fokusområde beskrivs områdesmål, nulägesbild och vilka inriktningar som prioriteras samt de indikatorer som kommer att användas för att följa utvecklingen. Områdesmålen visar vad som ska uppnås och inriktningarna för varje fokusområde hur dessa ska uppnås. Indikatorerna visar hur fokusområdena utvecklas.

¹ Med totala växthusgasutsläpp räknas här utsläppen som sker inom länet samt våra utsläpp från konsumtion och resor i andra län och länder.

² Med förnybar energi räknas vindenergi, solenergi, aerotermisk energi (luftvärme), geotermisk energi, hydrotermisk energi (vattenvärme) och havsenergi, vattenkraft, biomassa, deponigas, gas från avloppsreningsverk samt biogas.

³ Hänvisa till diagrammen i Bilaga 1.

Gemensamma satsningar och vägval

Några gemensamma satsningar och vägval är särskilt utvalda för att bidra till visionen, målen och fokusområdena.

Stora utmaningar väntar och det krävs stora förändringar för att nå målen och visionen om ett klimatsmart plusenergilän. Det förutsätter samverkan och samhandling mellan aktörer och individer. Att stärka dialogen och handlingen genom samverkan mellan olika aktörer i länet är en fortsatt viktig satsning. Samsyn och samverkan ger möjligheter att ta steg framåt och kan vara medel för att få effekt i processer och åtgärder.

Idag är alla länets kommuner, Region Jönköpings län, flera myndigheter och ett stort antal företag, ideella organisationer och Jönköping University engagerade i Klimatrådet Jönköpings län. Klimatrådet är ett samverkansråd som bygger på en långsiktig, uthållig och bred samverkan i länet som vi tillsammans sedan 2011 lagt grunden till. Klimatrådet kommer fortsätta att ha en mycket viktig roll för att samla aktörer och åstadkomma resultat.

Forskning och utbildning har en central roll i klimatomställningen. Länets aktörer inom området, så som Jönköping University och Yrkeshögskolan kan och bör knytas närmare klimat- och energiarbetet och på så sätt öka kunskapsöverföringen till länets aktörer.

Även innovation har en viktig roll i klimatomställningen. Genom innovativa affärsmodeller, produkter, tjänster och processer gynnas näringslivets konkurrenskraft och skapar förutsättningar för näringslivet att aktivt jobba med att minska påverkan på klimatet.

Det behövs ekonomiska resurser för klimat- och energiomställningen. Tillgången till och kunskapen om investerings- och projektmedel behöver därför öka. Det behövs också coachning i att stötta länets aktörer i att få tillgång till den externa finansieringen. Att placera kapital på ett hållbart och fossilfritt sätt är ett annat verktyg i klimatomställningen som är under utveckling.

En kolbudget är ett sätt att på lokal och regional nivå på ett bättre sätt veta vad Parisavtalet innebär konkret. Det finns flera metoder och sätt för hur avgränsningar ska göras och vilket sätt som är mest lämpligt för länets del behöver utredas i en förstudie.

Beteende, livsstil och den höga konsumtionen leder till stora växthusgasutsläpp som till stor del sker i andra länder. För att få en heltäckande bild av de totala växthusgasutsläppen behöver en regional beräkningsmetod för de konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen tas fram nationellt och statistiken finnas tillgänglig för den regional nivån.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Inledning med vision och mål	9
Vår vision: Jönköpings län är ett klimatsmart plusenergilän	10
Mål till 2050.....	10
Strategins struktur	14
Uppföljning av klimat- och energimål	14
Fokusområden	15
Transporter och resor	16
Planering	19
Byggande	22
Konsumtion och livsstil.....	25
Energiproduktion	27
Markanvändning och gröna näringar.....	30
Näringsliv och affärsutveckling	34
Gemensamma satsningar och vägval	37
Samtal, samsyn, samverkan och samhandling – värdefulla steg.....	37
Forskning, utbildning och innovation bidrar	38
Stärka Klimatrådets roll	39
Utveckla arbetssätt och verktyg.....	39
Bakgrund	41
Syfte	41
Avgränsningar	41
Framtagande av klimat- och energistrategin.....	41
Regionala styrdokument	42
Hållbar utveckling samt internationella och nationella mål.....	44
Ordlista	47
Bilaga 1 – Figurer och diagram	49
Bilaga 2 – Sammanställning mål, inriktningar och indikatorer	57
Referenser	61

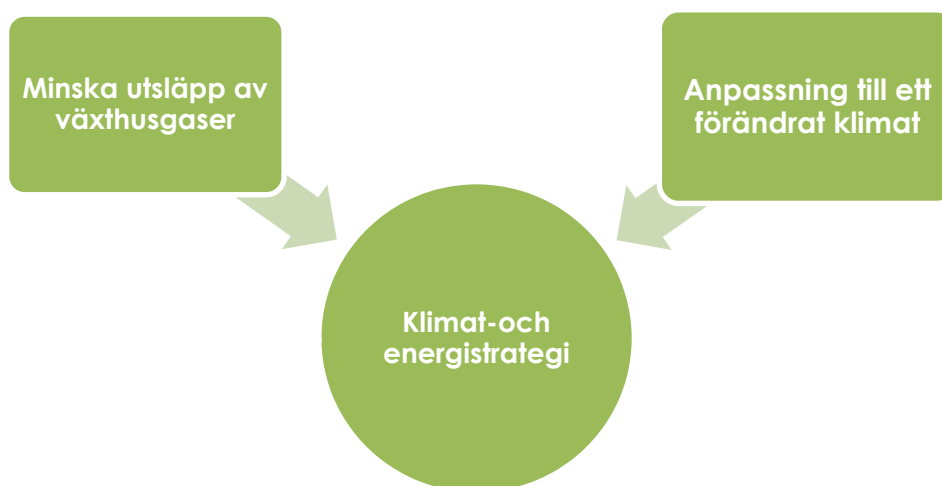
Inledning med vision och mål

Klimatförändringarna är en av vår tids största utmaningar men ger också möjligheter att visa ledarskap, bidra och ta fram innovativa lösningar. Klimatet blir varmare på grund av systematisk ökning av koldioxid och andra växthusgaser som vi människor släpper ut i atmosfären från olika verksamheter, samt på grund av förändrad markanvändning. Ökade halter av växthusgaser i atmosfären förstärker atmosfärens förmåga att hålla kvar energi och leder till att jordens temperatur stiger. Förbränning av fossila bränslen för el och värme, i industriprocesser och för transporter orsakar betydande koldioxidutsläpp och svarar för det största bidraget till klimatförändringarna både i Sverige och i världen.

Sedan förindustriell tid har jordens medeltemperatur ökat med cirka 1 grad. För att minska riskerna för farlig påverkan på klimatsystemet behöver temperaturökningen hållas under 2 grader, helst under 1,5 grad⁴. För att klara detta behöver de globala utsläppen av växthusgaser minska kraftigt och omfattande insatser behövs på såväl global som lokal nivå.

I Jönköpings län måste vi bidra till att minska utsläppen av växthusgaser utifrån våra förutsättningar och möjligheter. Lika viktigt är att anpassa våra samhällen till de klimatförändringar som sker. Klimatet förändras nu i snabb takt och medför stor påverkan på många viktiga samhällsfunktioner och verksamheter. Det är därför mycket viktigt att anpassa samhällsstrukturerna efter dessa nya förutsättningar.

I Jönköpings län arbetar vi tillsammans för ett socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbart samhälle. Ett aktivt och progressivt klimat- och energiarbete är en viktig del i arbetet. Denna klimat- och energistrategi visar en gemensam inriktning för klimat- och energiarbetet i Jönköpings län.



Figur 1 Illustration över hur strategin inkluderar perspektiven att minska länets utsläppen av växthusgaser och att anpassa länet till klimatförändringarna.

⁴ Sveriges miljömål

Visionen, målen och alla inriktningar i denna strategi kommer att kräva stora insatser. Dessa insatser måste genomföras om vi ska kunna minska vår påverkan på klimatet och undvika att öka medeltemperaturen mer än 1,5 grad globalt samt anpassa oss efter de klimatförändringar som sker. Klimatfrågan är global men många av lösningarna behöver genomföras på lokal och regional nivå.

Vår vision:

Jönköpings län är ett klimatsmart plusenergilän

Vår gemensamma vision är att tillsammans skapa ett klimatsmart plusenergilän senast 2050. Klimatsmart för oss innebär att vi i Jönköpings län arbetar aktivt både med att minska våra utsläpp av växthusgaser och att anpassa vårt samhälle till de klimatförändringar som sker.

Det innebär att:

- De klimatsmarta valen och besluten är självklara för alla som besöker, bor och arbetar i länet.
- Som plusenergilän är vi självförsörjande på förnybar energi och bidrar genom ett överskott till energiomställningen.
- Samhället anpassas för att aktivt möta de klimatförändringar som sker.
- Vår samverkan och kunskap fortsätter utvecklas och spridas.

Mål till 2050

För att vi ska kunna nå visionen behövs kraftfulla mål inom flera olika områden. Tre övergripande mål har satts för att synliggöra vad aktörer i länet behöver fokusera på i arbetet framöver:

- Senast 2050 är de totala utsläppen av växthusgaser⁵ i Jönköpings län lägre än 1 ton per invånare och år.
- Senast 2050 producerar Jönköpings län mer energi än vi använder. Energin vi producerar är förnybar⁶ och mängden är minst 10 000 GWh/år.
- Klimatförändringarna möts aktivt i Jönköpings län genom att skapa ett samhälle som minskar sårbarheter och tillvaratar möjligheter, för ett varmare, torrare och blötare län.⁷

I avsnitten nedan beskrivs bakgrunden till varför vi valt dessa mål för vårt län och varför de är viktiga för en omställning mot ett mer klimatsmart plusenergilän.

⁵ Med totala växthusgasutsläpp räknas här utsläppen som sker inom länet samt våra utsläpp från konsumtion och resor i andra län och länder.

⁶ Med förnybar energi räknas vindenergi, solenergi, aerotermisk energi (luftvärme), geotermisk energi, hydrotermisk energi (vattenvärme) och havsenergi, vattenkraft, biomassa, deponigas, gas från avloppsreningsverk samt biogas.

⁷ Hänvisa till diagrammen i Bilaga 1.

Utsläpp av växthusgaser

Växthusgasutsläppen i länet har minskat med cirka 21 procent sedan 1990. Inom länet är utsläppen inom transportsektorn fortfarande höga och står för 45 procent av länets totala utsläpp. För mer information se Bilaga 1 – Figurer och diagram.

Flera viktiga och vältrafikerade vägar går igenom Jönköpings län samtidigt som länet är ett nav för många logistikföretag vilket genererar mycket transporter i och genom länet. Jordbruket i länet står för 25 procent av länets växthusgasutsläpp. Inom länet har vi en relativt stor livsmedelsproduktion, vilket kan förklara den höga andelen. Utsläppen inom industrin är däremot inte så hög, knappt 8 procent av utsläppen i länet, det kan förklaras med att vi är ett småföretagarlän och inte har stora industrier med höga utsläpp. Även utsläppen inom energisektorn är relativt låga, 6 procent, vilket beror på att vi har låg el- och värmeproduktion i länet. Växthusgasutsläppen för den elanvändning som länet produceras utanför länets gränser räknas inte in i länets egna utsläpp.

De territoriella växthusgasutsläppen var 4,7 ton (koldioxidekvivalenter) per invånare i Jönköpings län år 2016, vilket är en minskning med 27 procent jämfört med 1990, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Här menas de växthusgasutsläppen som enbart sker inom länet, det vill säga utrikesflyg och konsumtion i andra län/länder räknas inte. Minskningen är en följd av att befolkningen ökar i länet samtidigt som våra utsläpp minskar inom länet.

Om vi tar hänsyn till vår konsumtion av varor från andra län och länder orsakar vi däremot betydligt större utsläpp. I Sverige är våra totala konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp cirka 10 ton/invånare, varav två tredjedelar orsakar utsläpp i andra länder, 2016⁸. För att vi ska nå generationsmålet, miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan samt Parisavtalets mål om en temperaturökning på högst 1,5 grader krävs att vi snabbt minskar våra konsumtionsbaserade utsläpp. Läs mer om dessa mål under avsnittet *Hållbar utveckling samt internationella och nationella mål*.

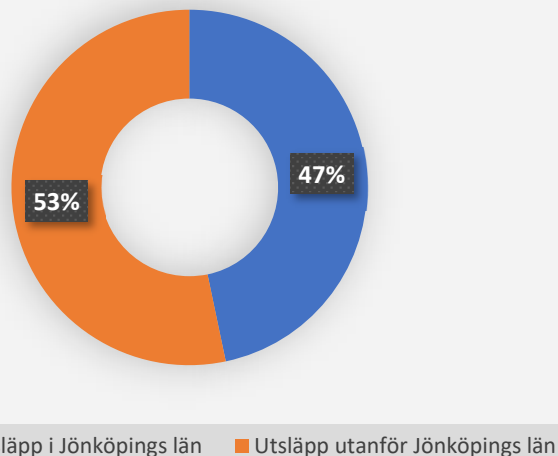
Från dagens nivå krävs minst en halvering av utsläppen på nationell nivå under de närmaste 10 åren, för att senast 2050 komma ner till 1 ton koldioxidekvivalenter per invånare⁹. Med detta i beaktande så är arbetet med att få ner utsläppen inom transporter samt vår konsumtion särskilt viktigt för vårt län.

⁸ Sverigesmiljomal.se

⁹ Sverigesmiljomal.se

Totala växthusgasutsläpp

I denna rapport använder vi uttrycket totala växthusgasutsläpp. Detta innebär att vi inkluderar våra utsläpp som sker inom länet (territoriella utsläpp) samt våra utsläpp som sker genom konsumtion och resor i andra län och länder (konsumtionsbaserade utsläpp).



Figur 2 Totala växthusgasutsläpp i Jönköpings län 2016. Källa: SMED och Naturvårdsverket

Produktion och användning av energi

Energianvändningen i länet har sedan början av 2000-talet varit relativt konstant på cirka 11 000 GWh per år, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Transportsektorn är den sektor som står för störst energianvändning, följt av industri och hushåll. Inom transportsektorn dominerar fossila bränslen, medan el är den energibärare som används mest inom både industrin och hushållen.

Studier visar att det finns stor potential att energieffektivisera inom industrin. En utvärdering av 713 svenska små och medelstora företag visar att potentialen att energieffektivisera i genomsnitt är 20–30 procent, men varierar mellan branscher och storlek på företag.¹⁰ Det finns även stor potential till ytterligare energieffektiviseringar inom befintliga byggnader. Vid nybyggnation behövs ett aktivt arbete med energieffektivisering, övergång till förnybara energikällor och nya kloka materialval. Möjligheterna att energieffektivisera är därför stora.

Den förnybara energiproduktionen i länet var 2016 knappt 4 000 GWh, vilket utgör cirka 30 procent av den totala energitillförseln i länet, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Den största andelen förnybar energi som produceras i länet kommer från biobränsle.

Elproduktionen i länet har ökat från 156 GWh 1990 till 1 040 GWh 2016, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Länet har gått från en självförsörjningsgrad av el på 4 procent till 23 procent sedan 1990-talet. Vindkraften står idag för drygt 65 procent av elproduktionen i länet följt av kraftvärme på 25 procent. Den installerade solkraften i länet har ökat kraftigt de senaste åren men står fortfarande för en liten andel av den totala tillförseln. Produktionen från solceller var 7 GWh 2016. Trots ökad produktion inom länet kommer fortfarande den största elproduktionen från andra län och länder, i Jönköpings län nettoimporterar vi knappt 3 400 GWh el per år.

¹⁰ Paramonova och Thollander, 2015

Fjärrvärmeproduktionen i länet var knapp 1 900 GWh fjärrvärme 2016¹¹. Det är främst biobaserad¹² värme, upp mot 85 procent av produktionen är biobaserad.¹³ Fjärrvärmenät finns eller byggs ut i alla större tätorterna i länet.

Enligt Energiöverenskommelsen 2016¹⁴ anses att energipolitiken bör förändras från att enbart ta hänsyn till den levererade mängden energi till om det finns tillräckligt med effekt. I dagsläget är problemen med effektbrist inte så påtagliga i vårt län, men med mer förnybar energi (sol- och vindkraft) samt en ökad efterfrågan på el som substitution kan effektproblemet komma att uppstå. Effektbehovet kan minska genom efterfrågefleksibiliteten¹⁵ samt dess lagringsmöjligheter.

För att nå visionen krävs en stor omställning av samhällets hela energiförsörjning. För att länet ska bli självförsörjande på energi och bidra med ett överskott måste den förnybara energiproduktionen öka.

Anpassning till ett förändrat klimat

Klimatanpassning handlar om att anpassa hela samhället till de klimatförändringar vi inte kan motverka och är ett nödvändigt komplement till arbetet med att minska utsläppen. Klimatanpassning innebär att minska de negativa konsekvenserna av ett förändrat klimat, genom ett systematiskt förebyggande arbete inom samhällets alla sektorer. Bred samverkan, samsyn och samarbeten är centrala för ett framgångsrikt klimatanpassningsarbete.

Till följd av klimatförändringarna kommer Jönköpings län bli varmare, torrare och blötare.

Lufttemperaturen i Jönköpings län har redan stigit drygt 1 grad jämfört med referensperioden (1961–1990) och beräknas stiga ytterligare 4 grader mot slutet av seklet¹⁶. Ökningen förväntas ske framförallt på vintern och sommaren. Värmeböljor förväntas vara upp till två veckor, jämfört med två dagar per år idag. Även blockerande väderlägen, då vädret är i stort detsamma i flera veckor, antas bli allt vanligare.

Eftersom det blir varmare ökar avdunstningen från mark och vatten, samtidigt som vegetation behöver mer vatten. Därmed minskar vattentillgången sommartid i vattendrag och mark, och grundvattennivåerna sjunker. På vintern förväntas däremot markfuktighet och vattenflöden öka.

Årsmedelnederbörden förväntas öka med 10 till 20 procent mot slutet av seklet, men med regionala skillnader. I länets sydvästra delar kan vinternederbörden öka med uppemot 50 procent. Vinterns nederbörd kommer allt oftare falla som regn istället för snö, med betydligt högre vintervattenflöden som följd. Regnet kommer oftare som kraftiga skurar, och orsakar fler och större översvämningar.

¹¹ Kommunal och regional energistatistik, SCB

¹² Med biobaserad värme inkluderas här mängden biobaserat hushållsavfall.

¹³ Kommunal och regional energistatistik, SCB

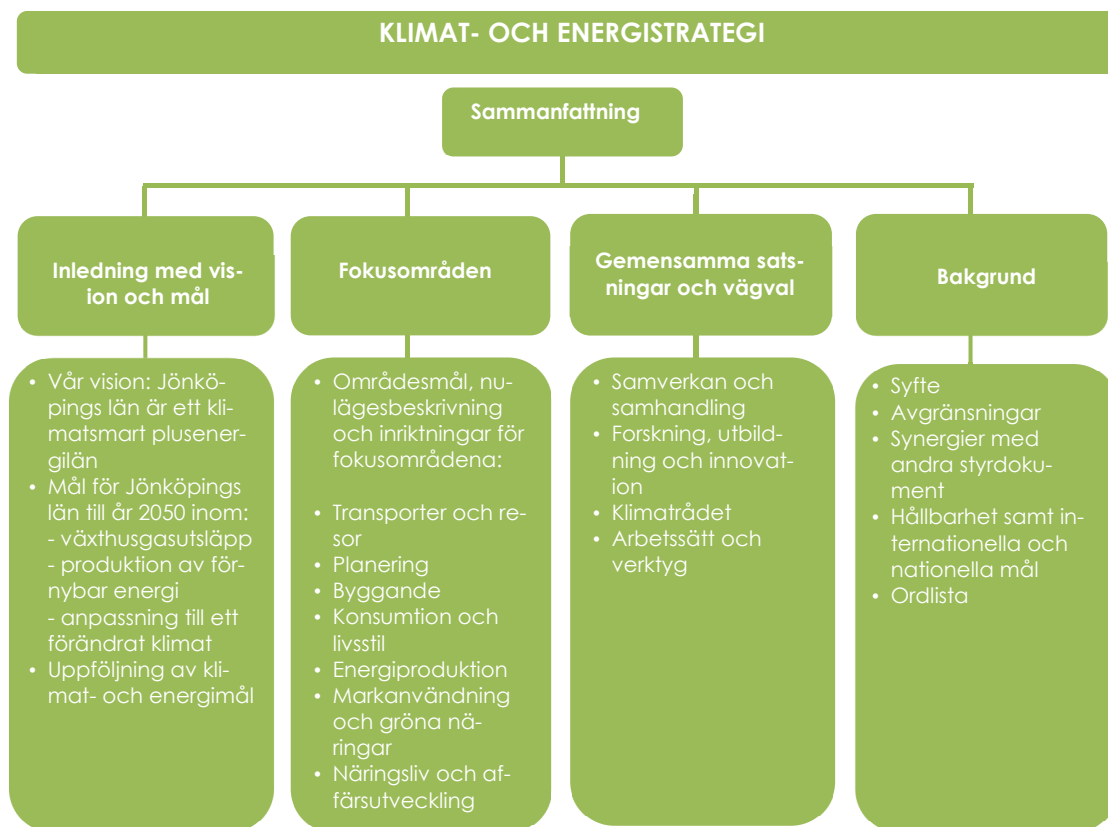
¹⁴ Energiöverenskommelse 2016-06-10, Regeringen.se

¹⁵ Efterfrågefleksibilitet är när elkunden frivilligt ändrar sin elförbrukning.

¹⁶ SMHI Klimatologi nr 25, 2015 (Framtidsklimat i Jönköpings län - enligt RCP-scenarier)

Strategins struktur

I strategin finns vision och mål för länet år 2050 samt beskrivning av fokusområden med tillhörande områdesmål och inriktningar som behövs för att nå målen. Strategin visar också kopplingar och synergier till andra verksamhetsområden och bidrar till att klimat- och energiperspektiv integreras i förändringsprocesser och samhällsutveckling.



Figur 3 Klimat- och energistrategins struktur

Uppföljning av klimat- och energimål

De nationella klimat- och energimålen för Jönköpings län följs årligen upp av Länsstyrelsen. Även miljömålen för Jönköpings län följs upp årligen och Länsstyrelsen rapporterar den regionala miljömålsbedömningen till RUS (Regional utveckling och samverkan inom miljömålssystemet) som i sin tur rapporterar till Naturvårdsverket som gör en samlad nationell miljömålsbedömning.

Strategins mål för länet till 2030, 2050 och inriktningar kommer att följas upp med hjälp av indikatorer inom respektive område. I vissa fall saknas det lämpliga indikatorer och då behöver nya indikatorer tas fram för att kunna följa utvecklingen över tid inom områdena klimat, energi och anpassning till ett förändrat klimat. I Bilaga 2 – Sammanställning mål, inriktningar och indikatorer listas alla mål och inriktningar med tillhörande indikatorer.

Fokusområden

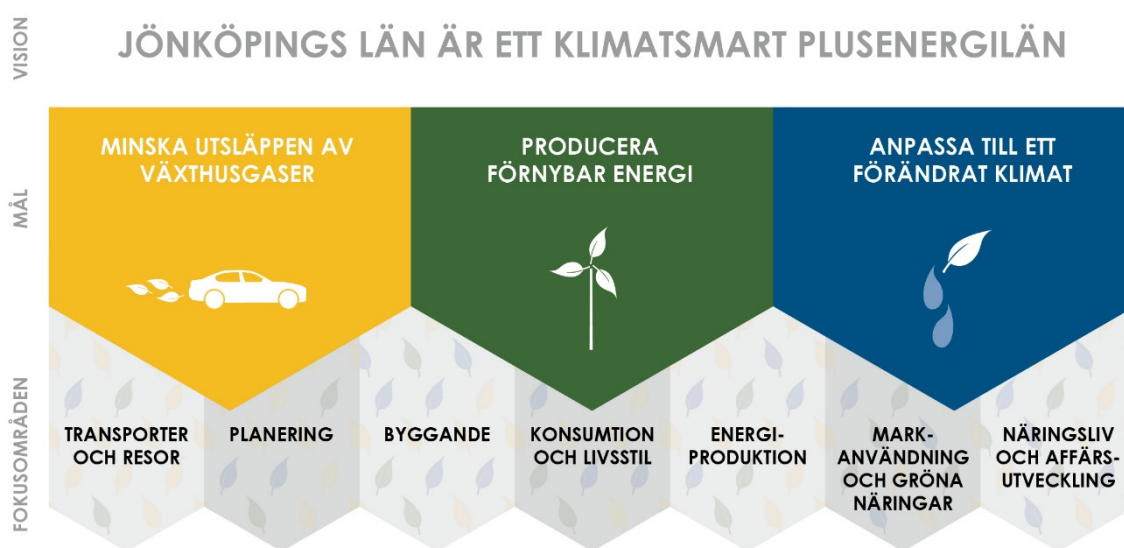
För att målen ska nås behövs kraftfulla insatser inom många delar av samhället. Länets aktörer behöver samverka för att uppnå resultat och möjliggöra klimatsmarta och hållbara lösningar.

För att konkretisera arbetet och de prioriteringar som behöver göras finns sju fokusområden i strategin. Fokusområdena har identifierats utifrån länets utmaningar och möjligheter och en mängd aktörer har bidragit i arbetet. Tidigare klimat- och energistrategi, åtgärdsprogrammen och andra satsningar har varit viktiga utgångspunkter för de prioriteringar som gjorts för att ta fram fokusområdena.

Fokusområdena visar inom vilka områden som det krävs extra insatser för att målen till 2050 ska nås för länet. Alla fokusområden beskriver vilka utmaningar som finns och vilka insatser som krävs gällande utsläpp av växthusgaser, energianvändning och energiproduktion samt anpassning till ett förändrat klimat. Områdesmålen för alla fokusområden sträcker sig till 2030. Områdesmålen kan ses som delmål för att nå visionen och de långsiktiga målen till 2050.

För respektive fokusområde redovisas områdesmål, nuläge och viktiga inriktningar med tillhörande indikatorer. Områdesmålen visar vad som ska uppnås och inriktningarna för varje fokusområde hur dessa ska uppnås. Indikatorerna visar hur fokusområdena utvecklas. För tillfället finns inga indikatorer framtagna inom klimatanpassning men det är under process och kan tillkomma senare. De indikatorer som nämns i strategin är endast förslag i nuläget.

Fokusområdena har ingen inbördes prioritering, arbete behöver ske inom alla områden. I flera fall hänger områdena ihop, det som görs inom ett fokusområde är ofta till nytta även för andra fokusområden. Strategin innehåller inte specifika åtgärder fördelat på ansvariga aktörer. En sådan detaljeringsnivå kommer finnas i kommande åtgärdsprogram.



Figur 4 Vision, mål och fokusområden för klimat- och energiarbetet i Jönköpings län

Transporter och resor

Transporter och resor står för den största andelen av länets utsläpp av växthusgaser och energianvändning. Minskningen av utsläpp av växthusgaser går för långsamt i transportsektorn och måste därför ner i snabb takt. En omställning krävs både gällande vilka fordon och drivmedel som används och gällande våra resvanor och vårt beteende.

Områdesmål

Områdesmål transporter och resor

- År 2030 är utsläppen från transportsektorn minst 70 procent lägre jämfört med år 2010.
- År 2030 är andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång minst 30 procent.

Nuläge

I Jönköpings län är transportsektorn den största källan till växthusgasutsläpp och står för närmare 45 procent av de totala utsläppen inom länet, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Dessutom är transportsektorn den sektor som använder mest energi och står för över 30 procent av den totala energianvändningen i länet, se Bilaga 1 – Figurer och diagram.

Länets position mitt i södra Sverige gör det till en naturlig nod mellan storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Flera viktiga vägar går igenom Jönköpings län för att sedan fortsätta ut i Europa. Europaväg 4 (E4) är den största vägen som korsar länet. Dessutom utgör Nässjö en stor tågknytpunkt för tågtrafiken.¹⁷

I nuläget finns det tankstationer för olika förnybara drivmedel och laddinfrastruktur främst med närhet till E4:an samt i länets större tätorter, tillgången skiljer sig även mellan tätort och landsbygd såväl som mellan länets kommuner och länsdelar.

Inriktningar

Jönköpings län ska vara transporteffektivt

För att nå målet om minskade utsläpp i transportsektorn behöver trafikarbetet med energintensiva och utsläppstungatrafikslag som personbil, lastbil och flyg i Jönköpings län minska. Detta kan ske exempelvis med en överflyttning till mer energieffektiva färdmedel och trafikslag, genom att transporter effektiviseras, kortas eller ersätts helt. Det transporteffektiva samhället bidrar inte bara till låga växthusgasutsläpp utan gynnar också andra samhällsmål positivt. I länet står kollektivtrafik, cykel och gång för i genomsnitt 15 procent av resandet (under perioden 2011–2016)¹⁸. Detta är lägre än genomsnittet för landet som helhet. Bilresor står för i genomsnitt 84 procent av resandet under perioden 2011–2016. Bilresandet fortsätter dessutom att öka. Det finns skillnader mellan könen i hur man transporterar sig såväl nationellt som i Jönköpings län. Kvinnor som grupp går och cyklar mer samt reser mer med kollektivtrafik jämfört med gruppen män som istället reser mer med bil¹⁹.

¹⁷ Region Jönköpings län, 2018

¹⁸ Sverigesmiljomal.se

¹⁹ Sverigesmiljomal.se

- Effektivisering kan ske genom att öka fyllnads/beläggingsgrad i gods-och personfordon.
- Transporter kan kortas genom tät och funktionsblandad bebyggelse i våra städer.
- Ungefär hälften av alla bilresor är under 5 kilometer och för dessa resor finns det en stor potential för överföring av resor från bil till cykel.
- Ett ökat nyttjande av kollektivtrafik bidrar stort till att minska utsläppen.
- Ersättning av transporter kan ske exempelvis via resfria möten, förändrade arbetsätt och konsumtionsval. Här spelar en ökad digitalisering en stor roll.

Alla bilar i Jönköpings län ska vara oberoende av fossila bränslen

I transportsektorn i Jönköpings län står personbilar för ungefär hälften av utsläppen, följt av tunga lastbilar och lätta lastbilar²⁰. Andelen personbilar i trafik som drivs med olika typer av förnybara drivmedel är oerhört låg. Närmare 95 procent av alla personbilar i Jönköpings län drivs med fossila drivmedel²¹. Våra fordon måste bli mer energieffektiva och möjligheten att köra på förnybara drivmedel är avgörande för att uppnå en energieffektivisering och minskade utsläpp. Det är viktigt att ta hänsyn till att det inte enbart går att satsa på omställningen av fordonsflottan som en åtgärd för att minska på utsläppen i transportsektorn, då det skulle kräva mycket stora volymer för de förnybara drivmedlen samt att det ur ett bredare hållbarhetsperspektiv inte är en tillräcklig insats. Att ta hänsyn till ett reducerat totalt transportbehov och en total minskad energianvändning i transportsektorn är centralt.

- Effektivare fordon med möjlighet att köra på förnybara drivmedel
- Reducera det totala transportbehovet

I varje kommun finns tankställen för förnybara drivmedel

Sverige har goda förutsättningar för att ställa om till förnybara drivmedel. För att potentialen ska realiseras fullt ut krävs att insatser genomförs i alla led: produktion, distribution och användning. För Jönköpings län är det viktigt att stimulera marknadens efterfrågan på tankstationer för el och förnybara drivmedel.

- Etablera tankstationer för förnybara drivmedel där det i nuläget saknas i relation till kommande efterfrågan.
- Öka användningen av befintliga tankstationer för förnybara drivmedel.

Framförhållning för att hantera ett förändrat klimat

Samhällets behov av kommunikationer och transporter påverkas av klimatförändringarna. För att hantera dessa förändringar krävs att systemen blir mer flexibla och att driftsäkerheten blir högre.

Klimatförändringarna kan allvarligt påverka infrastrukturen för de olika transportslagen. Vägar och järnvägar kan påverkas av ökad nederbörd, minskad tjäle, skyfall, ras, skred och slammströmmar. Särskilt broar och infrastruktur nära vatten är känsliga för klimatpåverkan. Sjöfarten påverkas av minskad isbeläggning och eventuella vindökningar, men främst är det förändrade vattennivåer i sjöar och vattendrag som påverkar sjöfarten. Luftfarten påverkas

²⁰ SMED

²¹ Personbil per drivmedel, Trafikanalys

då förändringar i vattennivåer och ökad nederbörd kan påverka bärigheten på exempelvis landningsbanor samt störa eltillförseln för navigering.

Indikatorer

Förslag på indikatorer transporter och resor

- Växthusgasutsläpp transportsektorn
- Resvanor i Jönköpings län
- Antal personbilar i Jönköpings län
- Andel personbilar per drivmedel i Jönköpings län
- Antal tankställen per förnybart drivmedel i Jönköpings län

Planering

Konkurrensen om mark blir allt tydligare och många intressen ska beaktas. För att skapa ett långsiktigt hållbart och klimatsmart samhälle behövs en helhetssyn kring fysisk planering, både inom tätorter och på landsbygden. Det behövs ett samspel mellan bebyggelse, infrastruktur, transporter och energilösningar i den fysiska planeringen.

Områdesmål

Områdesmål planering

- År 2030 ska en större andel av befolkningen inom tätorter bo inom 400 meter från hållplats jämfört med 2015.
- År 2030 finns det trygga och sammanhängande vägar för cykel mellan bostadsområden och målpunkter i tätorterna
- Senast år 2030 har alla länets kommuner i sin samhällsplanering integrerat perspektiven för anpassning till ett förändrat klimat: varmare, torrare och blötare.

Nuläge

Sverige har ett plansystem som innebär att kommunerna ansvarar för den fysiska planeringen. Länsstyrelsen företräder statens intressen i planering och ska bland annat bidra med underlag, råd och information. Framtidens bebyggelse- och transportinfrastruktur bygger till stor del på de strukturer vi har idag men hur de utvecklas styrs i hög grad av kommunernas översiktsplanering och av inriktningen i de nationella och regionala transportinfrastrukturplanerna.

Andel av befolkningen i länets tätorter som bor på gångavstånd (inom 400 meter) från en hållplats som har minst en avgång per timme på vardagar mellan klockan 06 och klockan 20 är 78 procent. 2015 var genomsnittet i landet 84 procent.²²

Andel nybyggda bostäder inom gångavstånd från hållplats var i Jönköpings län knappt 68 respektive 79 procent 2014 och 2015. Motsvarande siffra för landet var knappt 83 procent för år 2015.²³

Den genomsnittliga befolkningstätheten i länets tätorter är 13,6 invånare per hektar. Hela länets genomsnittliga befolkningstäthet är 34 invånare per km² (motsvarar 0,34 invånare per hektar).²⁴

Många av länets kommuner har planer eller program som ska främja cykling samt stärka arbetet med att utveckla och bevara grönsstrukturer. Båda dessa frågor är viktiga komponenter i att planera och bygga hållbara städer och samhällen.

Inriktningar

Lokalisering av bebyggelse som främjar klimatsmarta livsstilar

²² Sveriges miljömål, indikator för God bebyggd miljö; Bostäder i kollektivtrafiknära lägen

²³ Sveriges miljömål, indikator för God bebyggd miljö; Bostäder i kollektivtrafiknära lägen

²⁴ SCB, Befolkningstäthet

En medvetet utformad bebyggelsestruktur och transportinfrastruktur ger förutsättningar för livsmönster med betydligt lägre klimatpåverkan än de vi har i dag. Planeringen och utvecklingen av de strukturerna behöver göras så att ett ändrat beteende stöds. Avstånden till de målpunkter vi behöver nå i vardagen har betydelse för om många kan tänka sig att välja att gå eller cykla. Det ska fungera att leva sitt vardagsliv utan att behöva använda bil för de korta resorna (under 5 km). Målsättningen i planeringen bör vara att de viktigaste målpunkterna finns inom två kilometer från bostaden. Det gäller avstånd från bostadsområden till målpunkter som förskolor, grundskolor, gymnasieskolor, arbetsplatsområden, vårdcentral, centrum, köpcentrum, livsmedelsaffärer, apotek, fritidsanläggningar, järnvägsstation, bytespunkter i tätorter. Befolkningstätheten har betydelse för vilket underlag det finns för service och kollektivtrafik i tätorter och stadsdelar men också för hur stora avstånden blir mellan målpunkter när tätorter växer. Tätheten kan i många tätorter vara lämplig att öka och ska generellt inte minska.

- Nya bostäder och verksamheter ska i större utsträckning lokaliseras så att det är attraktivt att välja kollektivtrafik, det vill säga nära och med gena gång- och cykelförbindelser till hållplatserna.
- Underlätta för att inte behöva använda bil för resor under 5 km
- Öka befolkningstätheten i tätorter

Främja gång, cykel och kollektivtrafik

För att kunna dubblera mängden som åker kollektivt, går eller cyklar jämfört med idag behöver både kollektivtrafikens kapacitet och utrymmet i tätortsmiljöer vara tillräcklig. Det krävs effektivare användning av befintlig transportinfrastruktur till exempel genom att skapa effektiva bytespunkter mellan transportslag, minska på behovet av vissa resor eller utjämna användningen över dygnet. Utformningen av gång- och cykelvägar har stor betydelse för hur de används, särskilt för barn som vill cykla själva till skola och fritidsanläggningar. Sammanhängande cykelvägar mellan tätorter och till större arbetsplatsområden ökar möjligheterna för arbets- och studiependling med cykel.

- Prioritera gång-, cykel och kollektivtrafik framför biltrafik i gaturummet.
- Effektivisera användningen av befintlig transportinfrastruktur.
- Skapa sammanhängande och trygga cykelvägar mellan och inom tätorter.

Integrera klimatanpassning vid all planering

Klimatanpassning behöver integreras i alla planeringsunderlag. Ett förändrat klimat medför att vid all planering i länet behöver ökad hänsyn tas till framförallt högre temperaturer, ökad nederbörd, förändrade vattenflöden samt ökad risk för ras, skred och erosion. Genom att ta sådan hänsyn i planeringen kan negativa effekter av ett förändrat klimat begränsas.

Grönstrukturen i en tätort är värmesänkande, utjämnar dagvattenflöden och minskar avdunstning. Metodutveckling av kommunernas planering behövs för att integrera ekosystemtjänster vid utveckling av befintliga bebyggelsemiljöer och vid exploatering av ny mark.

- Samtliga länets kommuners översiktsplaner och detaljplaner tar systematiskt särskild hänsyn till klimatförändringens effekter i enlighet med Plan- och bygglagen
- Integrera ekosystemtjänster i befintlig bebyggelse samt vid exploatering
- Använd och utveckla grönstrukturer i befintlig bebyggelse samt vid exploatering

Indikatorer

Förslag på indikatorer planering

- Befolkningsstäthet
- Andelen nybyggda bostäder inom 400 m från hållplats
- Andelen befolkning inom tätort som bor inom 400 m från hållplats
- Resvanor i Jönköpings län
- Andel detaljplaner fr.o.m. 2015 som specificerar klimatrelaterade krav

Byggande

Klimatpåverkan från byggnation sker främst i byggskedet. Det blir också en allt större utmaning att bygga på ett sätt som möter behovet av att anpassa samhället till ett förändrat klimat. Val av material och metoder som möjliggör energieffektivisering, klimatanpassning och kolinlagring blir betydelsefullt för ett klimatsmart byggande.

Områdesmål

Områdesmål byggande

- Senast år 2030 är trä ett självklart alternativ i allt byggande i Jönköpings län.
- År 2030 är energianvändningen minst 50 procent effektivare inom bostäder, jämfört med år 2005.
- År 2030 har alla länets kommuner genomfört åtgärder för anpassning av befintlig bebyggd miljö till ett förändrat klimat.

Nuläge

Utsläppen från uppvärmning av bostäder och lokaler är låga men i byggskedet är utsläppen av växthusgaser stora. Mycket pekar också mot att den största potentialen för framtida minskningar i utsläppen ligger i just själva byggskedet. Detta mot bakgrund av att det har funnits, finns och sannolikt kommer att finnas fortsatta starka drivkrafter för energieffektivisering och ökad tillgång på förnybar energi för driftsfasen.

Byggnader står för en knapp tredjedel av energianvändningen i länet, men det finns stor effektiviseringspotential. Trots ökat byggande kommer majoriteten av fastighetsbeståndet 2030 att bestå av byggnader som finns redan idag.

Vid nybyggnation är byggkraven ett sätt att styra till effektivare hus. Boverket, som sätter de svenska energikraven har idag krav på att nybyggda flerbostadshus och lokaler får ha en energianvändning på högst 50 kWh/m² och år samt något högre för småhus²⁵. Här har trä en stor potential att bidra till att minska klimatbelastningen, jämfört med andra byggmaterial.

Idag ser man nyttan med att bygga mer i trä eftersom det är ett naturligt och hållbart material. Trähus har en lång livslängd samt hjälper till att binda kol vilket blir allt mer centralt för att nå klimatmålen. Arbete med att öka trähusbyggandet i Jönköpings län pågår inom flera områden.

Inriktningar

Resurseffektiva byggnader

Länets planering, byggande och drift av byggnader och anläggningar ska genomsyras av resurseffektivitet i ett livscykelperspektiv. Klimatpåverkan i byggfasen står idag för en stor andel av byggnadens totala klimatpåverkan under hela livslängden. Vid nybyggnation behöver byggaktörerna aktivt arbeta med energieffektivisering och att gå över till förnybara energikällor samt verka för att minska mängden avfall som uppstår i byggfasen.

²⁵ Boverket, 2015, Förslag till svensk tillämpning av nära-nollenergibyggnaders, 2015:26

För att öka takten av energieffektivisering i befintliga byggnader krävs att ny teknik och tidigare erfarenheter inom området beaktas. Åtgärder inom klimatskal och att välja energieffektiva tekniska installationer kommer att vara fortsatt viktigt.

Det blir också viktigt att utnyttja lokaler och boytor på ett mer effektivt sätt och planera för ett flexibelt användande av ytorna. Det kan exempelvis handla om att använda byggnader och lokaler till flera olika typer av verksamheter under olika tider på dygnet eller året.

I takt med en mer decentraliserad produktion av el och värme i samhället kommer byggnaden bli en aktiv del av energisystemet. Lösningar för smart styrning av byggnaden och teknik som möjliggör att byggnaden kommunicerar med infrastruktur för el och värme kommer bli en viktig del av det framtida arbetet med energieffektivisering.

- Energieffektivisering ska vara en naturlig del av det löpande underhållet och ingå som en del i planerade reoveringar.
- Länets byggande ska präglas av kloka materialval
- Främja decentraliserad elproduktion och smart styrning i byggnader

Ökat byggande av trähus

De livscykelanalyser som gjorts visar att skogens klimatnytta avgörs av dess tillväxt och av hur skördad skogsbiomassa används. Att exempelvis bygga flervåningshus i trä har betydande klimatfördelar och har en stor potential globalt sett. Ungefär 25 procent av det skördade trädet byggs in i själva huset. Den resterande skogsbio massan blir restprodukter (grenar, toppar, sågspån etc.), som kan användas för energi omgående. När huset sedan rivs kan den i huset inbyggda bio massan också användas för energi.

Byggandet har möjligheter att bidra till klimatomställningen och är därför en viktig framgångsfaktor.

- Öka kunskapen om träbyggnationer,
- Öka beställarkompetensen,
- Öka samverkan ytterligare mellan aktörerna, samt
- Öka förutsättningarna för nytänkande och långsiktiga lösningar.

Klimatanpassning av befintliga byggnader och nybyggnation

Huvuddelen av dagens befintliga byggnader är konstruerade och byggda långt innan hänsyn behövde tas till klimatförändringar och dess konsekvenser. Även inom överskådlig framtid kommer många av dessa byggnader finnas kvar, samtidigt som ny bebyggelse i huvudsak planeras och byggs enligt förändrade klimatförutsättningar. Vid nybyggnation är det generellt praktiskt lättare att redan från början göra klimatanpassningar i byggnader och dess omedelbara omgivning, och även helt undvika byggnation på klimatutsatta platser.

Befintlig bebyggelse kräver ofta mer insatser för att klimatanpassas, men mycket kan göras inom exempelvis skuggning med hjälp av markiser och träd) för att minska värmen inne och ute samt anlägga mer grönytor istället för hårdgjorda ytor vilket ger förbättrad

dagvattenhantering och minskar översvänningsrisken. Det är alltså viktigt att arbeta med klimatanpassning även av befintliga byggnader för att minska påverkan av ett förändrat klimat.

- Klimatanpassning integreras i planeringen vid all nybyggnation av byggnader.
- Alla befintliga byggnader klimatanpassas, speciellt i samband med renoveringar.
- Alla omgivande ytor runt samtliga byggnader anpassas till ett förändrat klimat.

Indikatorer

Förslag till indikatorer byggande

- Växthusgasutsläpp inom bostäder och lokaler
- Energianvändning i bostäder per BRP
- Andel kommuner i länet som har plan för ökat trähusbyggande

Konsumtion och livsstil

Konsumtionsvanorna och livsstilen i Sverige orsakar i många fall stor miljöpåverkan. En klimatsmart livsstil bör innebära att konsumtionen av varor och tjänster förändras och blir mer hållbar. Det behövs insatser som stimulerar såväl hållbar produktion, hållbara produkter och tjänster samt hållbar konsumtion. Det är också viktigt att individer, organisationer och hela samhällen blir bättre rustade för att möta de klimatförändringar som sker och gör de anpassningar som behövs.

Områdesmål

Områdesmål konsumtion och livsstil

- År 2030 ska de totala växthusgasutsläppen vara högst 5 ton per invånare och år.

Nuläge

En av Sveriges främsta utmaningar för genomförande av de globala målen för hållbar utveckling, Agenda 2030 är hållbar konsumtion och produktion²⁶. Utsläppen av växthusgaser från svensk konsumtion orsakas till två tredjedelar av hushållens konsumtion, medan offentlig konsumtion och investeringar står för resterande tredjedel. Hushållens konsumtionsbaserade utsläpp domineras av utsläpp från konsumtion av livsmedel, transporter och boende. Värdet av den offentliga upphandlingen i Sverige beräknas till cirka 683 miljarder kronor årligen.²⁷

Av våra konsumtionsutsläpp sker 35 procent inom Sveriges gränser, och resterande utsläpp av växthusgaser uppkommer på grund av svensk konsumtion i andra länder²⁸. Utsläpp från produkter som konsumeras i Sverige, men som produceras i andra länder har ökat med nästan 50 procent under de senaste 20 åren²⁹.

Att mäta konsumtionens miljöpåverkan är svårt eftersom en så stor del av utsläppen sker utomlands. Det spelar roll hur varorna tillverkas, vilka råvaror och material som används, hur varorna transporteras och vad som händer med produkterna när de går sönder eller vi inte längre vill använda dem. Vilka produkter vi använder och hur de har tillverkats påverkar även människors hälsa, både under tillverkningsprocessen och under användningen. Det finns i nuläget ingen data som visar konsumtionsbaserade utsläpp för Jönköpings län.

Inriktningar

Minskad konsumtion och ökad resurshushållning

Varor påverkar miljön under hela livscykeln; vid tillverkning, användning, återbruk, materialåtervinning, omhändertagande av avfall och transporter i alla led. Den totala konsumtionen av varor behöver minska för att minska påverkan på miljön och uttaget av värdefulla naturresurser som behövs för produktion av varor. Olika metoder och verktyg för att

²⁶ Läs mer i Sveriges handlingsplan för Agenda 2030 <https://www.regeringen.se/49e20a/contentassets/60a67ba0ec8a4f27b04cc4098fa6f9fa/handlingsplan-agenda-2030.pdf>

²⁷ Upphandlingsmyndigheten.se

²⁸ Naturvårdsverket, Hållbar konsumtion och produktion inom FU19

²⁹ SCB

främja klimatsmart konsumtion behöver utvecklas och tillgängliggöras. Praktiska möjligheter för gemensamt ägande, delning och uthyrning av produkter behöver främjas.

- Minska den totala konsumtionen av varor
- Utveckla och tillgängliggör verktyg och metoder för att främja klimatsmart konsumtion och resurshushållning
- Främja samutnyttjande av produkter och tjänster

Välja produkter och tjänster med så låg miljöpåverkan som möjligt och öka de cirkulära varuflödena

För de varor och tjänster som ändå behöver köpas in ska produkter med så låg miljöpåverkan som möjligt väljas. Det kan handla om produkter som håller länge och går att reparera och återanvända, material som kan återanvändas och varor med så få miljö- och hälsoskadliga kemikalier som möjligt. Kommunikation och märkning av produkter kan underlätta för konsumenter att göra hållbara val. Offentlig upphandling kan stimulera och bidra till ökat utbud av klimatsmarta varor och tjänster på marknaden.

- Efterfråga och välj produkter med låg miljöpåverkan i offentlig upphandling
- Öka efterfrågan av produkter som ingår i de cirkulära varuflödena
- Sprid information om klimatsmarta produktval

Framförhållning för att hantera ett förändrat klimat

Klimatförändringarna har redan och kommer att ändra på förutsättningarna inom en rad områden. Därför är det viktigt att skapa och stärka förberedelser för de många och stora utmaningar som det medför, och även på den mindre skalan. För att möta ett varmare, torrare och blötare klimat behöver varje organisation och privatperson göra förberedelser, exempelvis att se till att ha mer grönska och grönytor som skuggar och även tar hand om dagvatten; att källarplan är inrett så inga större materiella skador sker vid översvämningar samt att planera så att dricksvattnet räcker även vid långvarig torka om man har enskild brunn.

- Öka medvetenheten hos allmänheten om vikten av anpassningsåtgärder
- Sprid information om goda genomförda anpassningsåtgärder
- Planera inför situationer med framtida vattenbrist

Indikatorer

Förslag till indikatorer konsumtion och livsstil

- Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp i Jönköpings län
- Växthusgasutsläpp i Jönköpings län
- Mängden hushållsavfall per person i Jönköpings län

Energiproduktion

För att nå visionen om att bli ett plusenergilän krävs att vi producerar mer energi än vi använder, att den energi vi producerar är förnybar samt att produktionen ger ett överskott som bidrar utanför länet. Vi behöver också förhålla oss till att energibehovet kommer påverkas av de klimatförändringar som sker.

Områdesmål

Områdesmål energiproduktion

- År 2030 är den förnybara energiproduktionen i länet minst 7 000 GWh.

Nuläge

Utvecklingen av den förnybara energiproduktionen i länet har varit positiv och står 2016 för cirka 30 procent av den tillförda energin, motsvarande cirka 4 000 GWh varav knappt 3 200 GWh från skogen, 680 GWh vind, 7 GWh från sol samt 85 GWh från vatten, se Bilaga 1 – Figurer och diagram.

I länet finns cirka 130 vattenkraftverk där majoriteten är småskalig och ger låg produktion. Vindkraftsutbyggnaden har varit stor inom länet, från år 2003 då det fanns 4 installerade verk med en effekt på 1 MW till 2017 då det fanns 126 vindkraftverk med en total installerad effekt på 274 MW. På senare år har utbyggnaden av vindkraft stagnerat inom länet. Inom länet är det stor variation i hur utbyggnaden ser ut. Vetlanda kommun ligger i topp med 56 verk och installerad effekt på 145 MW vilket är mer än hälften av länets totala installerade effekt.³⁰

Totalt sett är den energiproduktion vi får från solkraften i länet inte så stor men utbyggnadstakten de senaste åren har varit exceptionell. Den installerade solcellseffekten har ökat kraftigt de senaste åren. Bara under 2016–2018 ökade den installerade effekten i länet med 153 procent.³¹

I dagsläget är problemen med effektbrist inte så påtaglig i vårt län men med mer och mer förnybar energi (sol- och vindkraft) samt en ökad efterfrågan på el som substitution inom industrin samt fler elbilar som ska in elsystemet förstärks problematiken om effektökningar och balans inom elnätet i länet. Effektbehovet kan minska genom efterfrågefleksibiliteten samt dess lagringsmöjligheter. Det går att lagra energi på olika sätt, tex genom värmeenergi i en varmvattenackumulator eller elenergi i batterier, på nationell nivå utgör våra vattenmagasin den storskaliga energilagringen.

Fjärrvärmenät finns eller byggs ut i alla större tätorter i länet och 2016 producerades knappt 1 900 GWh fjärrvärme. Majoriteten av bränslet är biobaserat, knappt 85 procent.³²

Fjärrkyla levererar kyla genom samma principer som fjärrvärme. Vatten kyls i en gemensam anläggning och distribueras genom ledningsnät till användarna. Kylan kan tillverkas antingen genom kallt yt- eller grundvatten i naturen (frikyla) eller från fjärrvärme genom

³⁰ Energimyndigheten

³¹ Två år av kunskapsspridning Meddelande: 2018:31, Länsstyrelsen i Jönköpings län

³² Kommunal och regional energistatistik, SCB

absorbtionsteknik, med värmepumpar eller med konventionell kylmaskin. Fjärrkylan är en liten andel av länets totala tillförsel av energi.

Inriktningar

Klimatförändringarna som sker kommer att påverka energibehovet framåt. Produktionen behöver bland annat beakta det ökade kylbehovet under sommarhalvåret. Klimatförändringarna kan även ökade risker för extrema värmeböljor, skyfall samt torka, och energiförsörjningssystemen behöver därför också anpassas till ett förändrat klimat. Den förnybara energiproduktionen ska ta hänsyn till olika demografiska grupper och vara tillgänglig åt alla. Förstärkning av elnät en viktig faktor i detta avseende. Den förnybara energin ger också goda effekter så som minskat buller och bättre luft.

Öka den förnybara energiproduktionen av el och värme

Genom att tillvarata spillvärme, restvärme och restprodukter samtidigt som elproduktion genom sol och vind och biobaserad kraftvärme ökar ska vi nå vårt mål om förnybar energi i länet.

Förnybar elproduktion i form av vind och sol behöver fortsätta att öka. Liksom den biobaserade elproduktionen genom kraftvärme. Potentialen för vindkraftsutbyggnad i länet är stor. En avvägning mot natur- och kulturmiljöintressen samt försvarets intressen måste beaktas. Potentialen för solkraft är också stor och intresset för att bli mikroproducent av el genom just solceller på tak och fasader har ökat kraftigt. Vid en uppgradering av vattenkraftverk skulle den installerade effekten kunna öka något men med hänsyn till andra värden som måste beaktas så som bland annat natur- och kulturvärden. Vid ett förändrat klimat kan vattenkraften påverkas genom mindre mängder snö och större flöden av nederbörd under kortare perioder. Det kan innebära att vattenmagasinen är lägre och att produktionen måste vara flexibel och anpassas vid extremväder. För att möta framtida behov vid effektbrist och extremväder behöver lagringsmöjligheter av el öka.

I dagsläget har alla de större tätorterna i länet utbyggd fjärrvärme. Den största produktionen är biobaserad men en stor andel är fortfarande fossilbaserat avfall³³. Fjärrvärme och närvärme bör därför i första hand komma ifrån att tillvarata spillvärme, restvärme och biobaserade restprodukter framför primära resurser (det vill säga råvaror som har annan användning) för att nå hög resurseffektivitet. Det fossilbaserade restavfallet behöver minska redan i produktions- och konsumtionsledet genom att ersätta fossil plast med biobaserad plast och öka materialåtervinningen. Läs mer under avsnittet Konsumtion och livsstil. Med det förändrade klimatet som sker behöver fokus även ligga på att öka fjärrkylan. Den bör med fördel vara frikyla eller biobaserad.

- Förnybar energiproduktion genom sol, vind och biobaserad kraftvärme behöver öka.
- Ökat utnyttjande av spillvärme och restvärme.
- Anpassa energiproduktionen efter klimatförändringarna.
- Öka lagringsmöjligheter av el.

³³ Energimyndigheten

Öka produktionen av biobränsle

Regional produktion av biobränsle och biogas är avgörande för transportsektorns omställning till fossilfri fordonsflotta. Den ger även tryggare drivmedelsförsörjning regionalt. 2016 producerades 52 GWh biogas i länet vilket är nästan lika mycket biogas som användes i länet men för att möta omställningen mot förnybara fordon samt ge bidra med överskott till energiomställningen³⁴. Tillgången på förnybar energi samt produktion av biobränsle (till exempel ved, flis och pellets) främjas för att skapa nya jobb, öka kolinlagring i åkermark samt minska utsläppen av växthusgaser. Skogsbruket och skogsindustrin kan leverera stora mängder konkurrenskraftig och hållbart producerad biomassa. Ökningspotentialen finns främst i ökat uttag av grenar och toppar och gallringsvirke, där det finns möjlighet till mer än en fördubbling av ett hållbart uttag. Länet har god potential att öka biobränsleproduktionen genom ökat uttag från skog och mark.

- Öka uttaget av biobränsle från bl.a. grenar, toppar och gallringsvirke.
- Öka den regionala produktionen av biodrivmedel.

Förstärkning i elnäten

I takt med den ökade utbyggnaden av förnybar energi behöver elnätet förstärkas. Vid en storskalig utbyggnad av laddinfrastruktur samt ökat antal mikroproducenter av el kan det bli stora spänningsvariationer. Även utbyggnaden av större vindkraftsparker kräver planering och investeringar i förstärkningar i nätet. På landsbygden kan problemen vara större än i städerna i vårt län där det är stora avstånd mellan anslutningspunkter kan elnäten vara sämre dimensionerade. Utbyggnaden och förstärkningen i elnätet är en förutsättning för att vi ska kunna nå vårt mål om plusenergilän samt göra den tillgänglig för fler demografiska grupper.

- God planering av elnätet behövs för att kunna klara av den snabba omställningen.

Indikatorer

Förslag till indikatorer energiproduktion

- Andel förnybar energi av totala energitillförseln
- Energianvändningen i Jönköpings län
- Andel biobränsle i Jönköpings län

³⁴ Kommunal och regional energistatistik, SCB

Markanvändning och gröna näringar

Skogs- och jordbruk är viktiga näringar för länet och bedrivs på en stor del av länets yta. Användningen av fossila bränslen behöver minska och skogs- och jordbruket behöver bli mer energieffektivt. Verksamheten måste också anpassas för att kunna hantera konsekvenserna av ett förändrat klimat.

Områdesmål

Områdesmål markanvändning och gröna näringar

- Till år 2030 ska de fossila koldioxidutsläppen inom jord- och skogsbruket minska med 60 procent jämfört med år 1990.
- Till år 2030 ska jord- och skogsbruket vara minst 50 procent effektivare jämfört med 2005.
- Möjligheter tillvaratas i ett förändrat klimat, med hänsyn till miljö- och kulturpåverkan.

Nuläge

Jordbruket i länet står för cirka 25 procent av Jönköpings läns växthusgasutsläpp vilket är en större andel jämfört med övriga Sverige, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Förklaringen är att vi är ett djurtätt län med mycket naturbetesmarker och goda förutsättningar för mjölk- och köttproduktion.

De största utsläppen av klimatgaser från jordbruket på nationell nivå är lustgas från åkermark (cirka 35 procent), metangas från idisslare (cirka 20 procent) samt koldioxid från mulljordar (cirka 20 procent)³⁵. En viss del klimatgaser kommer från tillverkning av mineralgödsel utomlands, fossila bränslen, lagring av stallgödsel samt från importfoder. Utsläppen kommer huvudsakligen från biologiska processer, vilket gör det svårt att mäta dem. Utsläppen från arbetsmaskiner i jord- och skogsbruket är i förhållande till övriga utsläpp inte så stora men sedan 90-talet har utsläppen från denna sektor varit oförändrad.

Skogen har en viktig roll i omställningen mot ett klimatsmart plusenergilän, men är även viktig för flera ekosystemtjänster som till exempel vattenreglering, habitat för biologisk mångfald, rekreation och klimatreglering. Eftersom växande skog tar upp koldioxid och kan överföra kol till andra delar av ekosystemet som också kan lagra kol har skogen en viktig funktion och kan utnyttjas som kolsänka.

Trädens förmåga att ta upp koldioxid varierar med deras ålder. Nya hyggen avger koldioxid då grenar och andra träddeklar som lämnas kvar på hyggena förmultnar. Därefter ökar deras upptag av koldioxid snabbt och upptaget fortsätter att vara högt under den resterande omloppstiden. I ett landskapsperspektiv tar unga, medelålders och äldre skogar generellt upp betydligt större mängder koldioxid än vad hyggena släpper ut.

Eftersom avverkningen i dagsläget är lägre än tillväxten, ökar kolförrådet i skogarna. Men när skogen blir tillräckligt gammal avtar inlagringen och balans mellan inlagring och avgång inträder. På kort sikt ger det alltså störst klimatnytta att låta skogen stå orörd, men på längre sikt är tillväxten, skötseln och användningen av skogsråvaran avgörande. Om skogen

³⁵ Naturvårdsverket, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>

används till att ersätta fossil energi och material som ger upphov till stora koldioxidutsläpp blir den totala klimatnyttan stor.

Inriktningar

Främja ett resurseffektivt jord- och skogsbruk

Jord- och skogsbruket har nått långt inom omställning till förnybar energi, främst inom el- och värmeanvändning. Dock finns fortfarande möjligheter att minska energianvändningen genom att fortsatt effektivisera och ersätta fossila drivmedel som är viktiga för ett resurseffektivt jord- och skogsbruk. Genom rådgivning om energieffektivisering samt möjligheter till självförsörjning på energi genom sol, vind och biobränsle kommer jord- och skogsbruket dessutom bidra till visionen om ett klimatsmart plusenergilän. Skogen kan ge råvara till en rad produkter och genom att nyttja alla delar av skogsråvaran sker ett högt nyttjande av skogens resurser. Livscykelanalyser visar att skogens klimatnytta avgörs av dess tillväxt och av hur skördad skogsbiomassa används. Att exempelvis bygga flervåningshus i trä har betydande klimatfördelar och har en stor potential globalt sett. Läs mer om trähusbyggande i avsnittet *Byggande*. Ett annat exempel är ökat uttag av grenar, toppar och gallringsvirke, läs mer under avsnittet *Energiproduktion*.

Maskiner används i jord- och skogsbruket under exempelvis plantering, gallring och avverkning. Traditionellt har fossila bränslen använts för arbetsmaskiner, men en snabb utveckling sker mot fossilfria bränslen. Dessutom kan själva skogsråvaran användas som ett substitut till fossila bränslen genom biobränsle för användning även utanför skogen. Däremot är det svårt att minska utsläppen från djurhållning samt bearbetning av mark.

- Främja ytterligare energieffektivisering inom de gröna näringarna med hjälp av lämpliga verktyg och styrmedel.
- Minska användningen av fossila drivmedel inom de gröna näringarna.
- Öka rådgivning om energieffektivisering.
- Öka rådgivning inom produktionens klimatpåverkan.

Anpassa skogsbruket till klimatförändringar

Skogsbruket behöver anpassas till förändrade klimatförutsättningar. Ökad skogstillväxt förväntas generellt med varmare klimat, men även större vattenbehov och ökade problem med angrepp av skadeinsekter, svamp och rotröta. Mildare vintrar kan ge hårdare betning av tall- och lövplantor och även stormfällningar kan öka med mindre tjäle i marken. En ökad risk för skogbränder och svårare med vintertransporter i skogsmark är andra utmaningar i ett förändrat klimat. Plantering av mer varierade träslag, speciellt lövträd, skapar mer blandade skogar vilket ökar motståndskraften mot skadeangrepp men även mot stormar och skogbränder.

- Plantera träslag som kan möta ett förändrat klimat
- Öka rådgivning om plantering

Öka produktionen av livsmedel i Jönköpings län

Svensk mjölkproduktion ger 44 procent lägre utsläpp av växthusgaser och svensk nötköttproduktion ger 70 procent lägre jämfört med genomsnittet i världen³⁶. Kött- och mjölkproduktionen bidrar också till den biologiska mångfalden eftersom betesmarker och slåtterängar hyser många natur- och kulturvärden som kräver bete för att de ska finnas kvar.

Jordbruket behöver anpassas till klimatförändringar för att säkra en fortsatt god livsmedelsproduktion. Positiva och negativa effekter förväntas generellt ta ut varandra, med ökad avkastning till följd av ökade temperaturer och koldioxidhalt, men försvårad skörd och ökad risk för översvämning, torka och skadeangrepp. Ökade krav på att ta hand om mer nederbörd och även hålla kvar vatten med bevattningsdammar för fler och längre torkperioder är några exempel som kan komma med ett förändrat klimat.

- Öka livsmedelsproduktionen i länet enligt den regionala livsmedelsstrategin
- Öka medvetenheten om vikten av köttets ursprung hos konsumenterna
- Minska förlusterna inom jordbruket på grund av extrema väder- eller klimathändelser

Öka landskapets förmåga att hålla vatten

Traditionellt har vattenförsörjningen inte varit något större problem i Sverige. Ett förändrat klimat med högre temperaturer och förändrade nederbördsmonster kan däremot få dramatiska konsekvenser för tillgången till vatten även i vårt län. Våtmarker kan stödja vattenförsörjningen vid torka genom att hålla kvar och fördröja vatten i landskapet och i vissa fall även gynna grundvattenbildningen. Våtmarker kan även genom att fördröja vattnets väg i landskapet bidra till att skydda bebyggda områden från översvämningar vid höga vattenflöden till följd av ökade och mer intensiva nederbörds mängder.

För jordbruket innebär ett varmare och ibland torrare klimat att behovet av bevattning kommer öka dramatiskt. Genom att anlägga dammar för att hålla kvar vattnet i landskapet ökar möjligheterna att bevattna grödorna och även förse djuren med vatten. Dessutom hjälper dammarna till att hålla kvar näringsämnen på jordbruksmark, och minskar därmed problem med övergödning av vattendrag. Dammar bidrar även till att forma attraktiva våtmarksområden för fåglar och som rekreation för människor.

En effektiv åtgärd för att minska utsläppen av klimatgaser från skogs- och jordbruket är att återställa och vattenmätta utdikade torv- och mulljordar. Effekterna av att återskapa våtmarker varierar beroende på utformning och platsens förutsättningar och det är viktigt att beakta andra nyttor också. Kunskaperna om återvätningens effekter behöver också öka genom insatser.

Klimatförändringarna påverkar förutsättningarna för dricksvattenförsörjningen (inklusive vattenskyddsområden) och medför en rad utmaningar. Högre avdunstning och ökat vattenbehov samt förändrade nederbördsmonster påverkar vattentillgången. Ett varmare klimat kan ge problem med ökade föroreningar i utsatta ytvattentäkter och därför kommer grundvatten bli en allt viktigare källa för dricksvattenuttag. Genom att anlägga fler våtmarker i landskapet bidrar dessa till att öka grundvattennivåerna, och därmed även till att förbättra möjligheterna till uttag från grundvatten till dricksvatten både i stor och liten enskild skala.

³⁶ FAO respektive Gerber, P.J. et al. Tackling the Climate through Livestock, FAO och J.P. Lesschen et al. Animal Feed Science and technology,

- Bevara och förstärk våtmarker i landskapet
- Anlägg dammar för att hålla kvar vatten i landskapet
- Återställ utdikade torv- och mulljordar
- Säkra dricksvattenförsörjningen

Indikatorer

Förslag till indikatorer markanvändning och gröna näringar

- Energianvändning i jord- och skogsbruk per BRP
- Fossila utsläpp inom jord- och skogsbruket inklusive arbetsmaskiner
- Växthusgasutsläpp inom jord- och skogsbruk

Näringsliv och affärsutveckling

Näringslivet har en betydelsefull roll i omställningen till ett hållbart samhälle. Länets näringsliv behöver vara konkurrenskraftigt och gå från fossilbaserade till biobaserade råvaror samt låta produktutveckling och tillverkning ske med ökat fokus på cirkulära affärsmodeller för såväl varor som tjänster.

Områdesmål

Områdesmål näringsliv och affärsutveckling

- År 2030 ska utsläpp inom industrin³⁷ vara minst 60 procent lägre jämfört med 1990.
- År 2030 bedriver alla företag³⁸ ett systematiskt och strukturerat energieffektiviseringsarbete.

Nuläge

Jönköpings län är centrum för många logistikföretag vilket genererar mycket transporter i länet. Länet har en relativt stor livsmedelsproduktion och det finns många lantbruksföretag. Tillverkningsindustrin i länet består i stor utsträckning av många mindre företag, vilket medför att utsläppen från industrin är betydligt lägre än snittet i Sverige. I Jönköpings län, precis som i Småland i övrigt, är skog och trä mycket viktigt, både som naturresurs och som material i industrin. Andelen skogsbruksföretag och träindustriföretag är jämförelsevis stor i länet.

Tillverkningsindustrins energianvändning står för knappt 8 procent av länets totala utsläpp, se Bilaga 1 – Figurer och diagram. Industrins totala energianvändning är 2,8 TWh vilket motsvarar 24 procent av länets totala energianvändning. Elanvändningen utgör cirka 60 procent och fossila bränslen utgör cirka 14 procent av industrins totala energianvändning.³⁹ Sen 2005 har energianvändningen varit relativt konstant medan utsläppen har minskat med drygt 25 procent.

Det finns en stor potential till energieffektivisering i länets företag, visar erfarenheter från bland annat projektet Incitament för energieffektivisering (IEE) och tidigare studier. Utvärderingar visar att den största potentialen för energibesparingar finns bland stödprocesserna för icke energiintensiv industri⁴⁰.

Inriktningar

Resurseffektivt och klimatanpassat näringsliv

Även om utsläppen inom industrin inte är så stora måste utsläppen inom industri och näringsliv fortsätta att minska. Målet är satt utifrån det nationella målet där den icke handlande sektorn av EU, ETS (EU:s gemensamma system för handel med utsläppsrätter) ska minska sina utsläpp med 63 procent⁴¹. Uppföljning av utsläppen uppdelat på handlande och icke handlande sektorn finns inte tillgängliga på regional nivå, sätts målet utifrån hela den tillverkande industrin. Målet är därför mer ambitiöst än det nationella målet.

³⁷ Den tillverkande industrins energi och processutsläpp

³⁸ Stora, medelstora och små företag.

³⁹ Kommunal och regional energistatistik, SCB

⁴⁰ Paramonova och Thollander, 2015

⁴¹ Naturvårdsverket

Det finns en stor potential att effektivisera energianvändningen i tillverkningsindustrin men även inom andra näringsgrenar så som bygg, jordbruk och skogsbruk. Nyckelordet resurseffektivitet inkluderar energieffektivisering, materialeffektivisering och personalresurshantering där även digitalisering, automation och AI (artificiell intelligens) ingår. Genom att utveckla energi- och klimatrådgivning till företag kan erfarenheter och kunskaper delas för att minska energianvändning. Att ta med energifrågan som en naturlig del i miljötillsynen skulle ge en naturlig uppföljning av läget med systematiskt och strukturerat arbete.

Näringslivet behöver samverka för att nå ökad resurseffektivitet. Industri, jord- och skogsbruk, tjänstesektorn, kommuner och andra relevanta aktörer kan genom symbios gynnas ekonomiskt av att utbyta material, restvärme, information, kompetens och erfarenheter. Samtidigt bidrar sådana samarbeten till bättre resurseffektivitet och hållbarhet.

Näringslivet behöver också anpassa sin verksamhet till det förändrade klimatet. Det kan ske genom att kartlägga och identifiera översvämningsrisker, kyla och värme i produktion. Det blir även viktigt att tillvarata nya möjligheter som förändringen medför för produktion och försäljningsperioder.

- Små och medelstora företag bedriver systematiskt och strukturerat energieffektiviseringsarbete.
- Hela näringslivet arbetar aktivt med att minska sina koldioxidutsläpp.
- Alla företag anpassar sin verksamhet efter det förändrade klimatet

Näringslivet bidrar med affärlösningar

För att bibehålla konkurrenskraften behöver näringslivet arbeta aktivt med klimatfrågan. Cirkulär ekonomi och ökad mångfald bland företagen är en nyckel till hållbar affärsutveckling med minskade klimatutsläpp och ökad lönsamhet. Näringslivet kan också stå för lösningar att hantera konsekvenserna av klimatförändringarna. Genom cirkulära affärsmodeller skapas förutsättningar för näringslivet att gå från fossilberoende till biobaserad verksamhet i alla led samtidigt som det driver innovation och skapar möjlighet att utveckla nya tjänster och samarbeten.

I länet finns det stor potential i att förädla skogsråvaran och utveckla och producera mer produkter baserade på trä. Innovation och teknikutveckling pågår bland annat inom områden som bioenergi, plastersättning och textilier. Jönköpings län ska vara i framkant när det gäller kunskap och yrkeskunskaper inom detta området. För att detta ska bli verklighet behövs det under en längre period drivas aktiviteter och projekt som syftar till att öka förädlingen. Aktiviteter så som seminarier riktade mot olika intressentgrupper, attitydfrämjande kommunikation mot beslutsfattare, forskningsprojekt i nära samverkan med företag och innovationsfrämjande aktiviteter riktade mot enskilda företag, befintliga och nystartade kommer då att krävas.

- Genom ökat fokus på cirkulär ekonomi kommer näringslivet i Jönköpings län fortsätta att vara konkurrenskraftigt.
- Näringslivet i Jönköpings län tillvaratar möjligheter och skapar lösningar för att hantera ett förändrat klimat.

- Öka spridningen av kunskap och erfarenheter som främjar hållbart och klimatsmart näringsliv.

Indikatorer

Förslag till indikatorer resurseffektivt näringsliv

- Växthusgasutsläpp inom industrin
- Energianvändning i tillverkningsindustrin/BRP
- Andel företag som arbetar systematiskt och strukturerat med energieffektivisering

Gemensamma satsningar och vägval

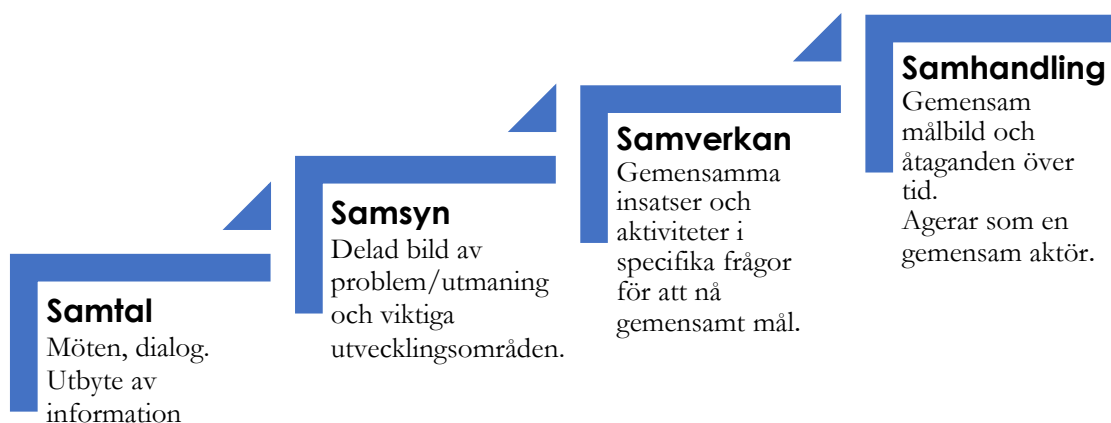
För att vi ska nå framgång och uppnå våra mål behöver alla aktörer som verkar inom länet hjälpas åt. Några gemensamma satsningar och vägval är utvalda som verktyg för att alla fokusområden ska kunna komma framåt.

Att stärka dialogen och handlingen genom samverkan mellan olika aktörer i länet är en fortsatt viktig satsning. Dessutom behövs forskning, utbildning och innovation som kan bidra med kunskap och lärande och nya affärsmodeller för att möta klimat- och energiomställningen. Det krävs också nya arbetssätt och verktyg för att komma framåt.

Samtal, samsyn, samverkan och samhandling – värdefulla steg

För att nå den vision och de mål som strategin anger krävs att strategin är känd men också samsyn och samverkan samt samhandling mellan aktörer och individer. Stora utmaningar väntar och det krävs stora förändringar för att nå målen och visionen om ett klimatsmart plusenergilän. Samsyn och samverkan ger möjligheter för att ta steg framåt och samverkan kan vara ett medel för att nå ett visst syfte och vissa mål⁴².

Ett sätt att tydliggöra och visualisera samsyn, samverkan och handling när komplexa förändringar ska genomföras är den så kallade samhandlingstrappan. Samhandlingstrappan används för att beskriva olika steg och olika djup i samverkan.



Figur 5 Samhandlingstrappan Källa: Arena för tillväxt, Samverkan som gör skillnad En bok om samverkan till stöd för lokal och regional utveckling, 2019. Bilden är inspirerad av Arne Eriksson, Samhandling för innovationsledd tillväxt, Vinnova 2005:07

För att klara samhällsutmaningarna krävs arbetssätt som visar att aktörerna i länet kan bygga och skapa framtid tillsammans. Klimatrådets aktörer har redan visat att de har samsyn, kan samverka samt samhandla och genom att ytterligare tydliggöra behovet av samverkan och samhandling kan ännu fler aktörer involveras och engageras i arbetet.

⁴² Referens: Arena för tillväxt, Samverkan som gör skillnad En bok om samverkan till stöd för lokal och regional utveckling, 2019

Samverkan kan ske genom symbios mellan flera näringar både regionalt men även lokalt mellan olika aktörer. Industri, jord- och skogsbruk, tjänstesektorn, kommuner och andra relevanta aktörer kan gynnas ekonomiskt genom utbyte av material, restvärme, information, kompetens och erfarenheter. Samtidigt bidrar sådana samarbeten till bättre resurseffektivitet och hållbarhet.

Forskning, utbildning och innovation bidrar

Forskning och utbildning har en central roll i klimatomställningen. Länets aktörer inom området, så som Jönköping University och Yrkeshögskolan kan och bör knytas närmare klimat- och energiarbetet och på så sätt öka kunskapsöverföringen till länets aktörer.

Jönköping University ska genom forskning och utbildning samt genom åtgärder i den egna verksamheten medverka till en positiv utveckling mot ett bärkraftigt samhälle. Arbetet med miljö och en hållbar utveckling sker inom lärosätets olika områden. Utbildning inom nya områden kan skapa förutsättningar att ställa om till det klimatsmarta plusenergilänet.

När det gäller forskning så arbetar samtliga lärosäten inom Jönköping University med forskning kring hållbarhet ur olika perspektiv. Det finns forskningsmiljöer som ”Lärandepraktiker i och utanför skolan”, en tvärvetenskaplig miljö som studerar bland annat mångfaldsfrågor, och frågor om hållbar utveckling. Forskargruppen ”Sustainability Education Research” som bedriver forskning om undervisning för hållbar utveckling (ESD), vilket omfattar exempelvis lärare och elevers syn på lämpliga handlingar för hållbar utveckling, samt ESD inom högre utbildning. Även övriga fackhögskolor bedriver forskning kring exempelvis hållbart entreprenörskap, hållbar produktframtagning, ansvarsfullt ledarskap och företagande samt social hållbarhet.

Även yrkeshögskoleutbildningar (YH) behövs inom förnybar energi, hållbar produktutveckling, nya byggmaterial och byggtekniker, batterilagring, och andra nya tekniker inom klimat, energi och anpassning mot ett förändrat klimat. När nya tekniker finns på plats måste kompetensen finnas på plats snabbt och då är YH bra på just det. TUC yrkeshögskola som höstterminen 2018 startade Sveriges första utbildning inom Soleltekniker⁴³ är ett gott exempel på hur viktigt det är att ligga i framkant och att utbildning inom dessa områden är viktiga.

Även innovation har en viktig roll i klimatomställningen. Genom innovativa affärsmodeller, produkter, tjänster och processer gynnas näringslivets konkurrenskraft och skapar förutsättningar för näringslivet att aktivt jobba med att minska påverkan på klimatet. Satsningen på Science park-noder i länets samtliga kommuner skapar möjligheter för företag med specifika affärsmöjligheter och lyfter potentialen i att bolag tar hänsyn till hållbarhet i ett tidigt skede. Det ger också företagen möjlighet att öka sin konkurrenskraft genom att ha en tydlig värdegrund och verksamhet som attraherar personal, kunder samt finansärer vilket även stärker varumärket.

Ett exempel där länet redan idag arbetar aktivt med innovativa lösningar är Smart Housing Småland. Dess uppgift är att stärka regionens konkurrenskraft och hållbar tillväxt genom innovation, utveckling och lärande. Företagsexempel med koppling till Science park finns i

ett brett spektrum, allt ifrån distansundervisning, digitala verktyg som stödjer beteendeförändring inom företag och organisationer till affärsmodeller för delningstjänster och återbruk av använda varor.

Stärka Klimatrådets roll

Klimatrådet är en samverkansplattform med medlemsorganisationer från privata och ideella organisationer, myndigheter och kommuner. Tillsammans utgör dessa Klimatrådet med engagemang och påverkansmöjligheter inom klimat- och energiarbetet.

Klimatrådet bildades efter den klimat- och energistrategi för Jönköpings län som antogs 2010. Målet med rådet är att skapa samverkan och samhandling utifrån den antagna strategins vision, mål och fokusområden. Klimatrådet är därför en viktig aktör i framtagandet av den nya klimat- och energistrategin, och i det fortsatta arbetet.

Klimatrådet har vuxit sedan starten 2011 med fler personer, organisationer och satsningar. Den stabila samverkan som Klimatrådet succesivt byggt upp, har möjliggjorts tack vare resultatfokus med inkluderande, delaktighet och inflytande från samhällets olika aktörer. För att Klimatrådet fortsatt ska skapa samhällsnytta behöver grundförutsättningarna fortsatt uppfyllas med gemensamma satsningar som bas där Klimatveckan, Klimatpriset, inspirationsmeny för hållbar mat och Solsafari är några exempel. Samtidigt är det helt centralt att nya gemensamma förstärkningar görs som möjliggör en uppväxling av arbetet. Rådets arbetsgrupper är avgörande för att fortsatt skapa fördelar för aktörer som aktivt arbetar med klimatfrågan i Jönköpings län.

Utveckla arbetssätt och verktyg

Gröna investeringar, finansieringsmöjligheter och kapitalförvaltning

För att möjliggöra visionen om ett klimatsmart plusenergilän kommer det att krävas en del kapital. Ekonomiska resurser behövs till investeringar och projekt och det behövs ett ökat fokus på att hitta och förmedla finansiering till klimat- och energiomställningen. Kunskapen behöver öka om de finansieringskällor, både från offentlig sektor och privat kapital, som redan finns. Det behövs också coachning och stöttning till länets aktörer i att få tillgång till den externa finansieringen. Det kan handla om så kallade gröna fonder till exempel från Almi Invest och Tillväxtverket och även privat kapital. Kunskapen behöver också öka om EU:s olika investeringsfonder och lån till satsningar i Jönköpings län. Det behövs också en ökad kunskap hos affärsbankerna om att förenkla investeringar i energieffektivisering och förnybar energi.

Att placera kapital på ett hållbart och fossilfritt sätt är ett verktyg i klimatomställningen som är under utveckling. 2014 antog Örebro som första kommun i Sverige en policy om fossilfria kapitalplaceringar⁴⁴. Internationellt har aktörer som Världsbanken och FN stöttat samtal mellan investerare och kapitalförvaltare vilket har lett fram till flera initiativ. De goda

⁴⁴ Kapitalplaceringar som verktyg i klimatomställningen, Klimatkommunerna

exempel som finns i länet där organisationer förändrat sina kapitalplaceringar i fossilfri och hållbar riktning bör spridas till fler. Det behöver bli vanligare att de som har kapital bidrar genom att investera i lösningarna.

Kolbudget

Koncentrationen av koldioxid ökar systematiskt i atmosfären och i haven, vilket leder till stigande temperaturer i luften och i vattnet. Tiden vi har på oss att svara upp till Parisavtalet är mycket knapp, och det går åt fel håll. Transportsektorn som exempelvis behöver minska utsläppen med 8–10 procent per år, ökade sina utsläpp 2018.

För att på lokal och regional nivå på ett bättre sätt veta vad Parisavtalet innebär konkret är ett sätt att sätta en kolbudget för länet. En budget för utsläpp av växthusgaser kan jämföras med en ekonomisk budget. Skillnaden är att vi idag redan är högt belånade då vi i genomsnitt släpper ut 10 ton koldioxidekvivalenter per person och år, en nivå som behöver komma ner till 1 ton per invånare och år.

Det finns många sätt att ta fram en kolbudget. Vilket sätt som är mest lämpligt för länets del behöver utredas i en förstudie. För verksamheter och näringslivet finns det en del verktyg som är till hjälp för att ta fram en budget och få koll på sina utsläpp. Ett exempel på ett av dessa verktyg som Region Jönköpings län och Husqvarna AB jobbar med är Greenhouse Gas Protocol⁴⁵.

Konsumtionsutsläpp

För att kunna följa upp målet om minskade växthusgasutsläpp regionalt behövs en metod för att beräkna våra konsumtionsbaserade utsläpp. De konsumtionsbaserade utsläppen tar hänsyn till de utsläpp som vi orsakar inom länet inklusive vår konsumtion som vi orsakar utanför länets gränser. I dagsläget finns enbart metoder på nationell nivå. En beräkningsmetod behöver därför tas fram nationellt för att vi på länsnivå ska kunna uppskatta länets utsläpp av växthusgaser från hushåll, näringsliv samt offentlig och ideell konsumtion oavsett var varor, livsmedel, resor eller andra tjänster som konsumeras har producerats någonstans.



Figur 6 Beskrivning av olika typer av växthusgasutsläpp

⁴⁵ <https://ghgprotocol.org/>

Bakgrund

Länsstyrelsen har fått i uppdrag av regeringen att med ett långsiktigt perspektiv främja, samordna och leda det regionala arbetet med att förverkliga regeringens politik avseende energiomställning och minskad klimatpåverkan. En del i uppdraget handlar om att ta fram en regional klimat- och energistrategi. Strategin har sin utgångspunkt i befintlig klimat- och energistrategi från 2010, samt i andra regionalt styrande dokument.

Syfte

Strategins syfte är att ange en gemensam inriktning för klimat- och energiarbetet i offentlig sektor, näringsliv och civilsamhälle i Jönköpings län. Vi måste arbeta både med att minska vår klimatpåverkan och att anpassa samhälle och organisationer till ett förändrat klimat.

Strategin ska bidra till att klimat- och energiperspektiv integreras på ett naturligt sätt i förändringsprocesser och samhällsutveckling genom att synliggöra de kopplingar och synergier som klimat- och energiarbetet har till andra verksamhetsområden och annat utvecklingsarbete. Strategin ska både kortsiktigt och långsiktigt bidra till en hållbar utveckling.

Avgränsningar

Klimat- och energistrategin fokuserar på energiomställningen till ökad andel förnybar energi och minskade växthusgasutsläpp samt anpassning till det förändrade klimatet ur ett regionalt perspektiv. Strategin anger en strategisk inriktning för klimat- och energiarbetet i Jönköpings län med sikte på år 2050. Konkreta åtgärder är inte inkluderade i strategin. Åtgärder kommer att tas fram efter att strategin är fastställd.

Nationella och internationella mål inom klimat och energi är väl integrerade i länets egna mål och inriktningar.

Framtagande av klimat- och energistrategin

Klimat- och energistrategin har tagits fram i bred samverkan med aktörer i länet under ledning av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Strategin har sin utgångspunkt i befintlig klimat- och energistrategi från 2010, samt i andra regionalt styrande dokument.

Klimatrådet Jönköpings län har med sina fokusgrupper bidragit i arbetet. Rådet har även fått presentation innan arbetet drog igång av nuläge samt processen. De har fått ta del av utkastet och accepterat inriktningen av strategin innan den skickats på remiss.

Därutöver har Länsstyrelsen bjudit in till arbetsmöten med representanter från offentlig sektor genom workshop med Region Jönköpings län och kommunernas miljöstrateger, energi- och klimatrådgivare med flera samt arbetsmöten med Energikontor Norra Småland och Region Jönköpings län.

Arbetsmöten och intervjuer med representanter från privata näringslivet och organisationer har också genomförts. De företag och organisationer som medverkat är: Husqvarna Group

AB, Jönköping Energi Elnät AB, Jönköping University, Länsförsäkringar Jönköping, Science park Jönköping, Swedese, Södra, Träcentrum i Nässjö och TUC.

Internt på Länsstyrelsen har nuläge och processen presenterats för alla avdelningar, representanter från flera avdelningar har deltagit i arbetet samt att en hearing öppen för alla anställda har genomförts.

Regionala styrdokument

På regional nivå finns det många styrande dokument som strategin har försökt att beakta. Dessa styrande dokument behöver i sin tur även ta hänsyn till klimat- och energistrategin. Nedan nämns några av dessa som har en tydlig koppling till varandra. Det är viktigt att dessa styrande dokument samverkar med varandra för att skapa förutsättningar och genomförande inom respektive område.

Tabell 1 Regionala styrdokument

<p>Regional utvecklingsstrategi (2019–2035) Framtagen av Region Jönköpings län</p>
<p>Innehåller prioriteringar som ska vara vägledande för länets utveckling och tillväxt framöver. En av prioriteringarna är "En hållbar region" och i det arbetet har klimat- och energistrategin en viktig roll. Det finns stora möjligheter för vårt län att bidra med klimatsmarta lösningar och betydelsefull kompetens som bidrar till att minska vår klimatpåverkan. Samverkan mellan olika regionala aktörer är avgörande för att såväl utvecklings- och tillväxtarbetet som klimat- och energiarbetet ska bli framgångsrikt.</p>
<p>Regional handlingsplan för att integrera och stärka klimat- och miljöperspektiv i det regionala tillväxtarbetet (2017) Framtagen av Region Jönköpings län</p>
<p>Ett styrande dokument som visar på vad som sker inom klimat- och energiområdet regionalt i länet. Vilka aktörer som verkar, vilka projekt som är igång och vad som krävs för att utveckla klimat- och miljöarbetet inom tillväxtarbetet.</p>
<p>Regional transportplan (2018 – 2029) Framtagen av Region Jönköpings län</p>
<p>Ett styrande dokument för utvecklingen mot en hållbar transportsektor. Den regionala transportplanen innehåller prioriteringar för hur transportsystemet i länet ska utvecklas och säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och ett långsiktigt hållbart transportsystem för medborgare och näringsliv. Transportplanen prioriterar områden och objekt samt fördelar resurser till investeringar i infrastruktur och åtgärder för de olika trafikslagen. Planen har främst kopplingar till avsnitten om transporter och resor samt planering.</p>
<p>Regional vattenförsörjningsplan (2015) Framtagen av Länsstyrelsen i Jönköpings län</p>
<p>Ett styrande dokument för att säkerställa tillgång till vattenförsörjning i Jönköpings län på lång sikt. Planen utgör ett planeringsunderlag till kommunernas och Länsstyrelsens arbete med översiktsplanering. Dessutom ska den även stärka länets förmåga att hantera risker och kriser kopplade till hot mot dricksvattenförsörjningen där klimatförändringar är en viktig faktor att planera efter.</p>
<p>Smålands skogar får värden att växa (2018) Framtagen av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Region Jönköpings län, Lantbrukarnas Riksförbund Jönköping, Lantbrukarnas Riksförbund Sydost, Linnéuniversitetet, Länsstyrelsen i Kalmar län, Länsstyrelsen i Kronobergs län, Regionförbundet i Kalmar län, Region Kronoberg, Skogsstyrelsen, Sveaskog och Södra.</p>
<p>Ett styrande dokument för arbetet med skogsfrågor i hela Smålandsregionen. Har bäring på skogsbruket, näringslivet, byggande samt förnybar energiproduktion.</p>
<p>Ett Jämställt Jönköpings län (2018) Framtagen av Länsstyrelsen i Jönköpings län</p>

<p>Ett styrande dokument för arbetet med jämställdhetsfrågor i Jönköpings län. Strategin syftar till att verka för en ökad jämställdhet mellan män och kvinnor. Det finns kopplingar främst till avsnitten om transporter och resor samt planering.</p> <p>I framtagandet av strategin har flera synergier beaktats i bästa möjliga mån. Mänskliga rättighets- och jämställdhetsperspektivet har beaktats och integrerats, vilket bidrar till strategins syfte att skapa ett mer socialt hållbart Jönköpings län.</p>
<p>Livsmedelsstrategi för Jönköpings län 2030 (2018)</p> <p>Framtagen av Länsstyrelsen i Jönköpings län, Region Jönköpings län, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Hus-hållningssällskapet, Elmia, Jönköping University, Smålands Turism och Jönköpings kommun.</p>
<p>Ett styrande dokument för livsmedelsproduktionen i länet. Målsättningen med livsmedelsstrategin är att öka livsmedelsproduktionen. Det finns tydliga kopplingar i avsnittet om hur utvecklingen inom jordbruket bör ske framöver för att verka för en ökad livsmedelsproduktionen samtidigt som jordbrukets miljö- och klimat-påverkan måste minska.</p>
<p>Kommunernas översiktsplaner</p> <p>Tas fram av länets kommuner</p>
<p>Ett styrande dokument över hur kommunerna tar hänsyn till de allmänna intressena i PBL:s andra kapitel. Så som struktur och lokalisering av bebyggelse.</p>
<p>Kommunernas styrande dokument inom miljö, -energi och -klimatområdet</p> <p>Tas fram av länets kommuner</p>
<p>Ett styrande dokument som visar på kommunspecifika mål och inriktningar för kommunernas arbete med miljö-, energi- och klimatområdet.</p>
<p>Kommunernas styrande dokument inom klimatanpassning samt risk och sårbarhet</p> <p>Tas fram av länets kommuner</p>
<p>Ett styrande dokument som visar på kommunspecifika mål och inriktningar för kommunernas arbete med klimatanpassning samt risk och sårbarhet.</p>

Hållbar utveckling samt internationella och nationella mål

I Jönköpings län arbetar vi tillsammans för ett hållbart samhälle och klimat- och energiarbetet är en viktig del i detta. Grunderna för en hållbar utveckling innehåller både ekologiska, sociala och ekonomiska dimensioner. Den grundmetodik med hållbarhetsprinciper som forskningen för strategisk hållbar utveckling vid Blekinge Tekniska Högskola⁴⁶ arbetar med och vidareutvecklar beskriver med några tydliga punkter de förutsättningar som gäller för en hållbar framtid. Klimat- och energiarbetet har också sin utgångspunkt i dessa principer, både det som rör människors behov och förutsättningar samt naturens möjligheter att fortsätta försörja alla invånare.

Tabell 2: Principer för hållbarhet

Principer för hållbarhet
Naturen utsätts inte för:
<ul style="list-style-type: none"> • Systematiskt ökande av koncentrationer av ämnen från berggrunden. <i>Till exempel fossilt kol, olja och metaller.</i> • Systematiskt ökande av koncentrationer av ämnen från samhällets produktion. <i>Till exempel kväveoxider, bromerade flamskyddsmedel, freoner och hormonliknande kemikalier.</i> • Degradering på fysiskt sätt. <i>Till exempel överuttag av skog, utfiskning och utarmning av ekosystem.</i>
Det finns inga strukturella hinder för människors:
<ul style="list-style-type: none"> • Hälsa. <i>Till exempel genom farliga arbetsförhållanden eller otillräcklig vila från arbetet.</i> • Inflytande. <i>Till exempel genom undertryckande av yttrandefrihet eller negligering av åsikter.</i> • Kompetens. <i>Till exempel genom hinder mot utbildning eller otillräckliga möjligheter till personlig utveckling.</i> • Opartiskhet. <i>Till exempel genom diskriminering eller orättvisa val vid befatningar.</i> • Mening. <i>Till exempel genom undertryckande av kultur eller hinder mot samskapande av meningsfulla villkor.</i>

Källa: Blekinge Tekniska Högskola, Framework for Strategic Sustainable Development

Hållbar utveckling förutsätter att alla aktörer och nivåer i samhället bidra efter sin förmåga. Sveriges kommuner har länge varit en pådrivande aktör och visat på möjligheter med en hållbar utveckling. Även på internationell och nationell nivå sker överenskommelser och beslut fattas. I de följande styckena finns beskrivet de mest relevanta internationella och nationella målen för en klimat- och energistrategi på länsnivå.

Internationella mål

AGENDA 2030

Världens länder har enats kring en global, gemensam agenda för hållbar utveckling, Agenda 2030⁴⁷. Agendan innehåller bland annat 17 mål som inkluderar miljömässiga, sociala och ekonomiska perspektiv. Det är första gången det finns en samlad agenda för samtliga perspektiv av hållbar utveckling. Klimatfrågan är synlig i flera av målen.

⁴⁶ Blekinge Tekniska Högskola, Framework for Strategic Sustainable Development

⁴⁷ Läs mer på agenda2030delegationen.se/

För att Agenda 2030 ska bli verklighet behöver alla världens länder bidra. Sverige vill vara en föregångare för hållbar utveckling och för att det ska ske behöver samtliga delar av samhället bidra till och inkluderas i arbetet. Regeringen har tagit fram en handlingsplan för Sveriges arbete med Agenda 2030. I handlingsplanen beskrivs ett antal centrala åtgärder under sex stycken tematiska fokusområden som förväntas ge resultat och effekter för hållbar utveckling under kommande år. Arbetet med att minska klimatpåverkande utsläpp samt att anpassa samhället till ett förändrat klimat är synligt i flera av dessa områden. Problemen är i många fall globala, men lösningarna är ofta lokala och aktörer i Jönköpings län har en betydelsefull roll i att bidra till Sveriges arbete med Agenda 2030 och hållbar utveckling.

Följande fokusområden lyfts fram som viktiga att arbeta med för agendans genomförande i Sverige:

- ett jämlikt och jämställt samhälle,
- hållbara samhällen,
- en samhällsnyttig, cirkulär och biobaserad ekonomi,
- ett starkt näringsliv med hållbart företagande,
- hållbar och hälsosam livsmedelskedja, samt
- stärkt kunskap och innovation.

PARISAVTALET

Parisavtalet är ett internationellt avtal kopplat till FN:s klimatkonvention⁴⁸. Det trädde i kraft i november 2016 och handlar om att minska utsläppen av växthusgaser, samt att stödja de som drabbas av klimatförändringarnas effekter.

I avtalet slås fast att den globala temperaturökningen ska hållas väl under 2 grader och att man ska sträva efter att begränsa den till 1,5 grader. Avtalet innebär också att länder successivt ska skärpa sina åtaganden och förnya eller uppdatera dessa vart femte år.

Avtalet erkänner även vikten både av anpassning och av att undvika och hantera de skador och förluster som klimatförändringarna ger upphov till.

EU-MÅLEN

EU har antagit klimatpolitiska mål om att minska utsläppen med att minska växthusgasutsläppen med 20 procent respektive 40 procent till 2020 respektive 2030. På lång sikt har det europeiska rådet ställt sig bakom en minskning med 80–90 procent till 2050.⁴⁹

⁴⁸ Läs mer på <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/miljo-konventioner/Klimatkonventionen/Parisavtalet>

⁴⁹ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_en

Nationella mål

MILJÖMÅLEN

Sveriges arbete med den ekologiska dimensionen av Agenda 2030 konkretiseras genom Sveriges miljömål⁵⁰. Generationsmålet är det övergripande målet som visar inriktningen för Sveriges miljöpolitik. Målet är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället och visar på den samhällsomställning som krävs för att kunna lämna över ett samhälle till kommande generationer där de stora miljöproblemen är lösta. Tillsammans med de 16 miljö kvalitetsmålen är generationsmålet ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika miljöupplevelser. Ett av målen handlar om att begränsa klimatpåverkan.

KLIMATMÅLEN

Sverige har ett långsiktigt klimatmål till år 2045 och etappmål till åren 2030 och 2040.⁵¹

Det långsiktiga klimatmålet innebär att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser betyder i det här fallet att utsläppen av växthusgaser från verksamheter i Sverige ska vara minst 85 procent lägre år 2045 än utsläppen år 1990.

Etappmålen på väg mot det långsiktiga målet innebär att utsläppen i Sverige i de sektorer som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter och som istället kommer att omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning (den så kallade icke-handlande sektorn), senast år 2030 bör vara minst 63 procent lägre än utsläppen 1990, och minst 75 procent lägre år 2040. Målen omfattar dock inte utsläpp och upptag i markanvändningssektorn.

ENERGIÖVERENSKOMMELSEN

2016 beslutades om en överenskommelse om Sveriges långsiktiga energipolitik⁵². Överenskommelsen utgör en gemensam färdplan för en övergång till ett helt förnybart elsystem, med mål om 100 procent förnybar elproduktion år 2040. I överenskommelsen konstateras att Sverige ska ha ett robust elsystem med en hög leveranssäkerhet, en låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser som skapar långsiktighet och tydlighet för marknadens aktörer och bidrar till nya jobb och investeringar i Sverige.

NATIONELL STRATEGI MED MÅL FÖR KLIMATANPASSNING

I mars 2018 presenterades den första nationella strategin för klimatanpassning, för att långsiktigt stärka klimatanpassningsarbetet och nationell samordning av arbetet. Parisavtalet och EU:s strategi för klimatanpassning lyfter fram nationella strategier för klimatanpassning som centrala instrument för att förklara och prioritera åtgärder och investeringar i klimatanpassningsarbetet.⁵³

⁵⁰ Läs mer på <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/>

⁵¹ Läs mer på <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Klimat/Sveriges-klimatlag-och-klimatpolitiska-ramverk/>

⁵² Läs Energiöverenskommelsen på <https://www.regeringen.se/49cc5b/contentassets/b88f0d28eb0e48e39eb4411de2aabe76/energioverenskommelse-20160610.pdf>

⁵³ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/nationell-strategi-for-klimatanpassning_H503163

Ordlista

Ord och begrepp	Förklaring
BRP	Bruttoregionalprodukt, den regionala motsvarigheten till Bruttonationalprodukt (BNP)
Förnybar energi	Vindenergi, solenergi, aerotermisk energi (luftvärme), geotermisk energi, hydrotermisk energi (vattenvärme) och havsenergi, vattenkraft, biomassa, deponigas, gas från avloppsreningsverk samt biogas.
Hållbart	Följer "Principer för hållbarhet" – med tre dimensioner: ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet.
Klimatanpassning	Klimatanpassning innebär att anpassa samhället till de förändringar i klimatet vi märker av redan idag och de som förväntas ske i framtiden.
Klimatsmart	Innebär att vi i länet arbetar aktivt både med att minska våra utsläpp av växthusgaser och att anpassa vårt samhälle till de klimatförändringar som sker. Vi gör de bästa tänkbara valen för klimatet.
Koldioxidekvivalent	Måttenhet som används för att beräkna den sammanlagda växthuseffekten (som bara koldioxid) av olika växthusgaser.
Konsumtionsutsläpp	Växthusgasutsläpp genom konsumtion och resor i andra län och länder.
Plusenergilän	Innebär att länet är självförsörjande på förnybar energi och bidrar genom ett överskott till energiomställningen.
Totala växthusgasutsläpp	Inkluderar växthusgasutsläppen som sker inom länet (territoriella utsläpp) samt utsläpp från konsumtion och resor i andra län och länder.
Växthusgaser	Koldioxid (CO ₂), metan (CH ₄), lustgas (N ₂ O), florkolväten (-HFC), flourkarboner (-PFC) och svavelhexafluorid (SF ₆)

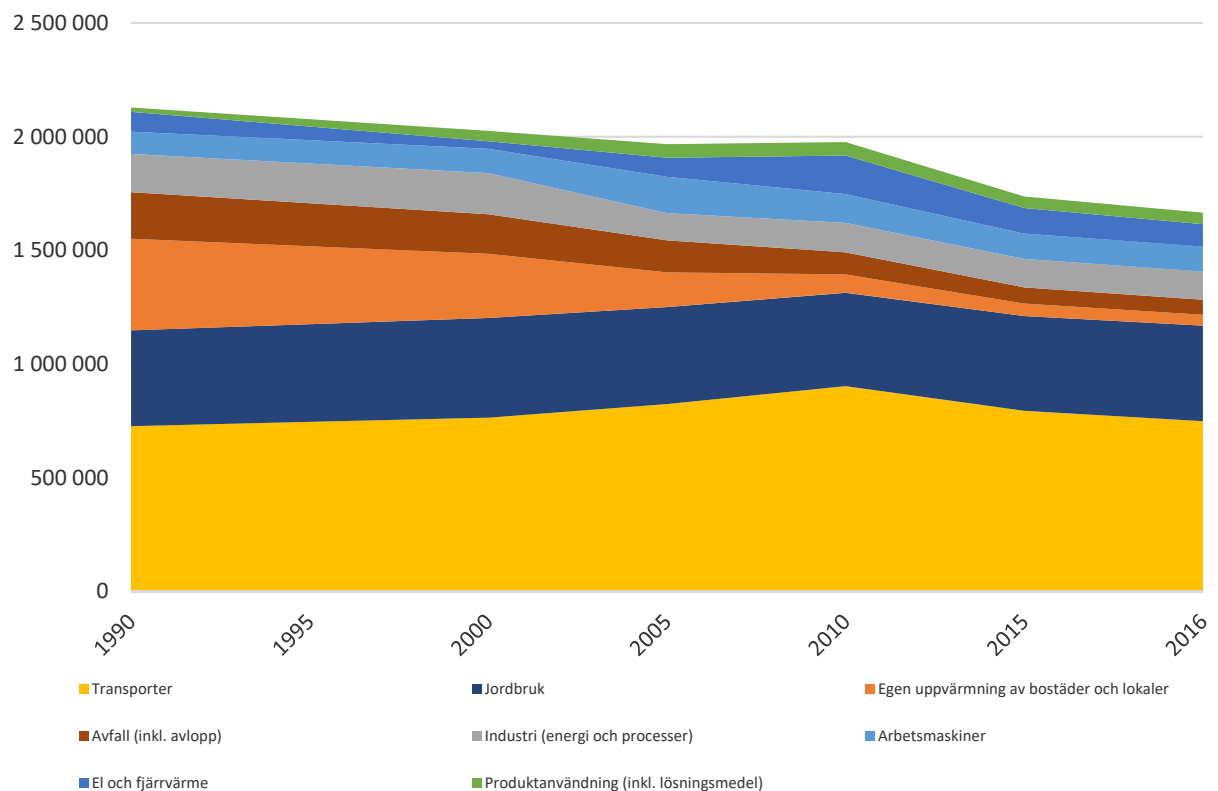
Bilaga 1 – Figurer och diagram

I denna bilaga presenteras de figurer som togs fram som nulägesbild inför arbetet med strategin. Här presenteras även andra figurer och diagram som används som bakgrund till strategin.

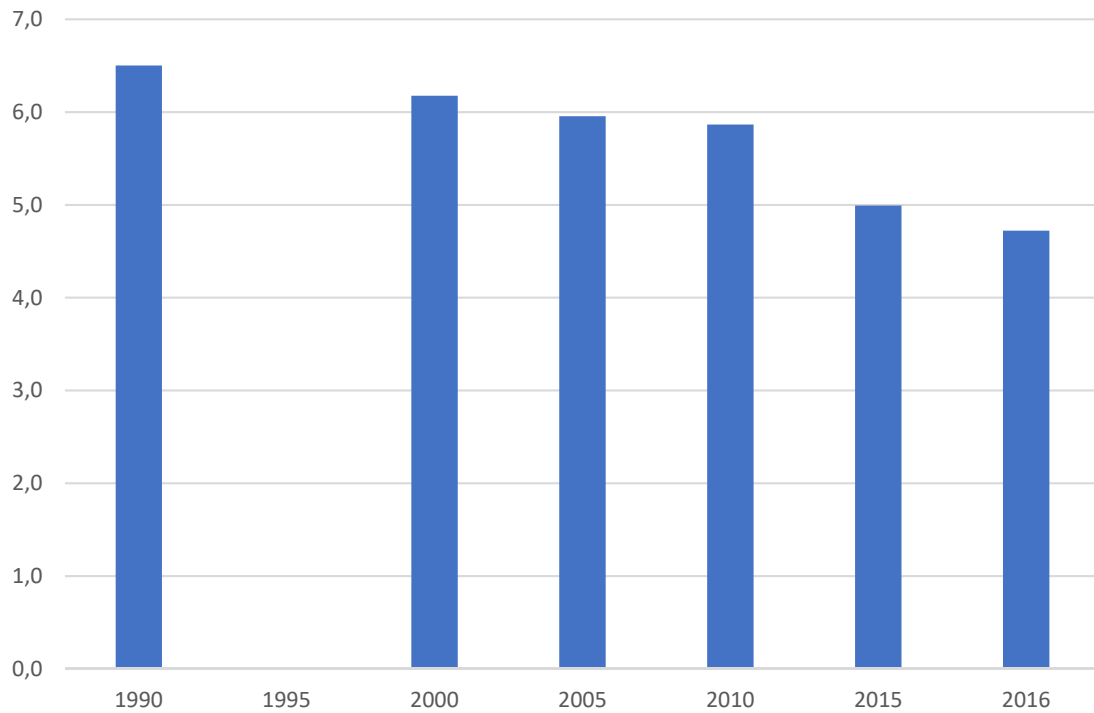
Nuläge klimat- och energistrategi

Nedan följer de figurer och diagram som togs fram inför arbetet med klimat- och energistrategin i december 2018.

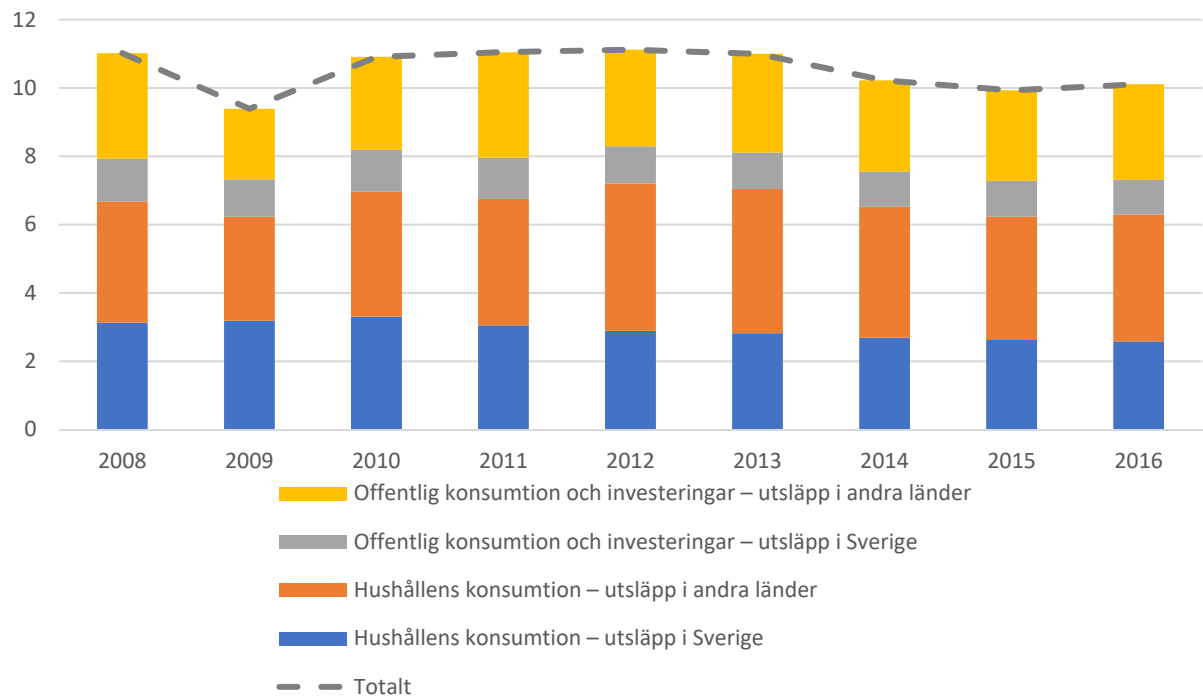
Utsläpp av växthusgaser



Figur 7: Växthusgasutsläpp inom Jönköpings län 1990 – 2016, ton CO₂-ekv per år. Källa: SMED

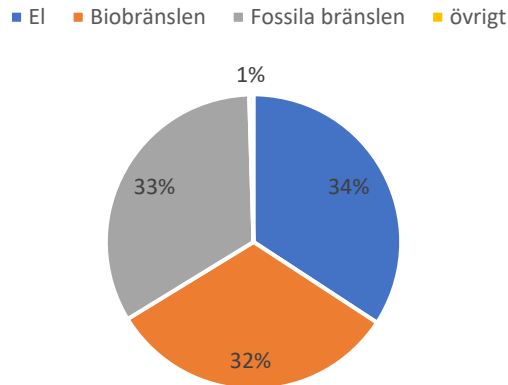


Figur 8: Växthusgasutsläpp per invånare i Jönköpings län, ton CO2-ekv per invånare och år. Källa: SMED och SCB

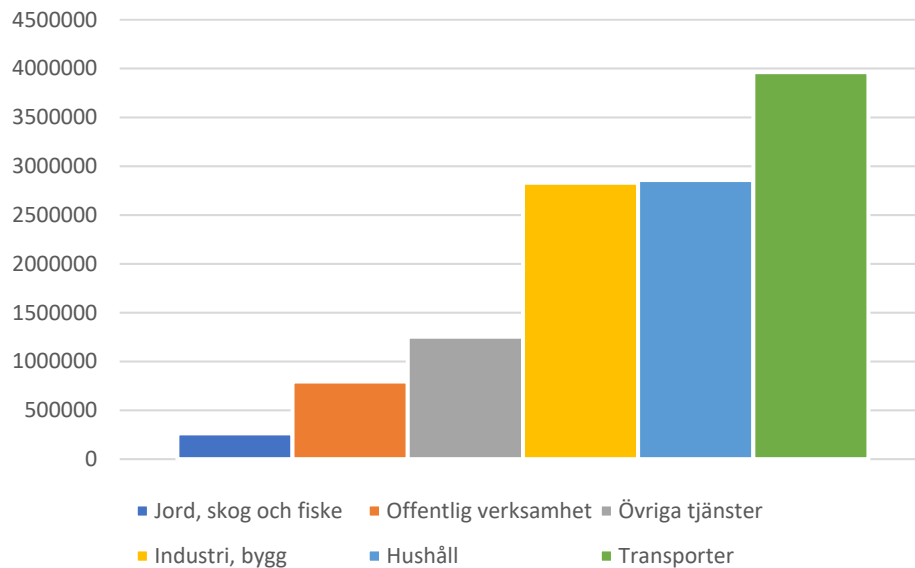


Figur 9: De svenska konsumtionsbaserade utsläppen, ton CO2-ekv per invånare och år. Källa: Naturvårdsverket

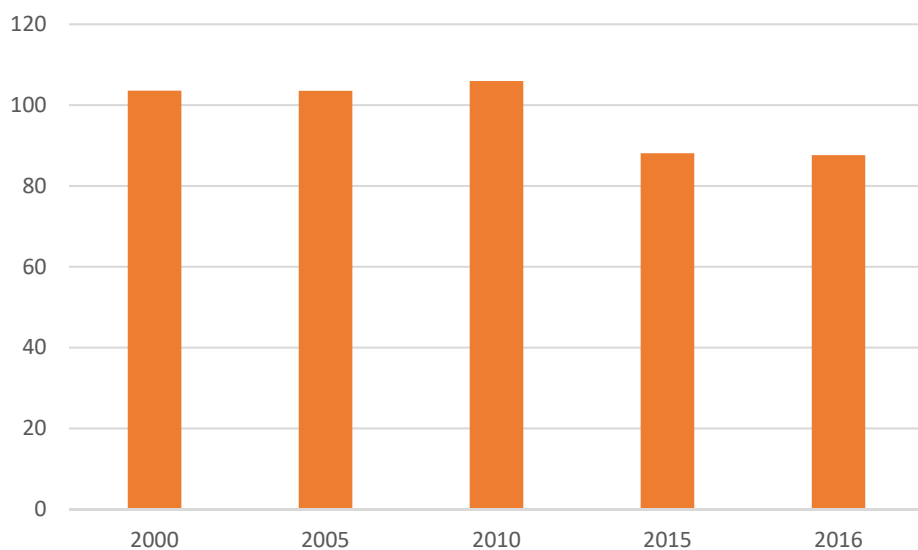
Användning och produktion av energi



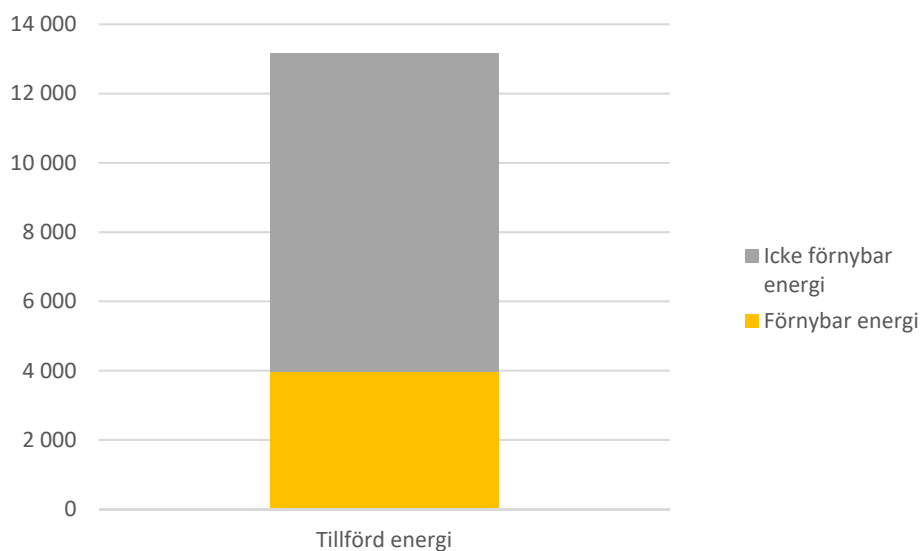
Figur 10: Energianvändning per energibärare år 2016. Källa: SCB och Energimyndigheten bearbetad av Länsstyrelsen i Jönköpings län.



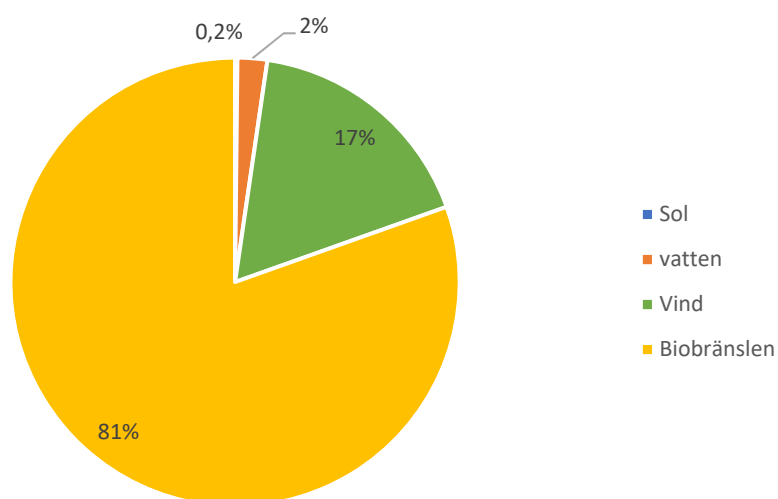
Figur 11: Energianvändning per bransch år 2016, GWh. Källa: SCB och Energimyndigheten bearbetad av Länsstyrelsen i Jönköpings län.



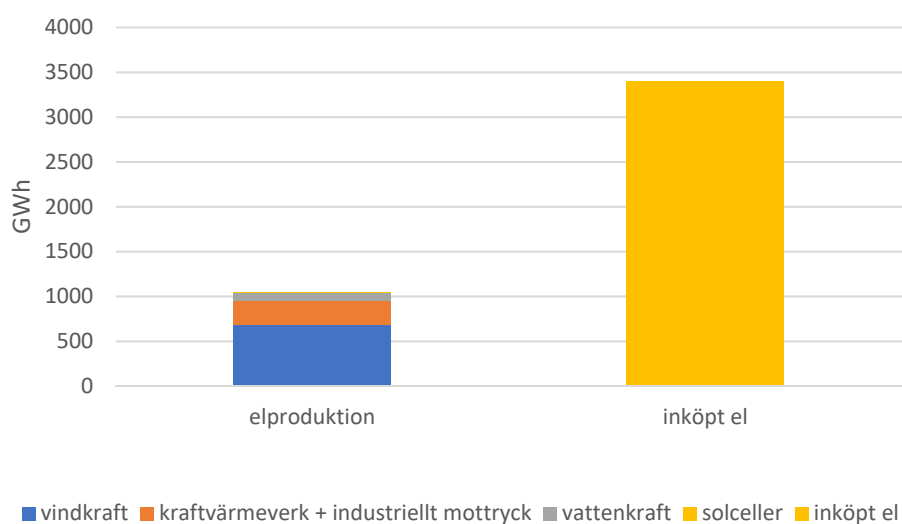
Figur 12: Energianvändning per BRP (Bruttoregionalprodukt), MWh/tusen kr. Källa: Energimyndigheten och SCB



Figur 13: Förnybar energiproduktion i relation till den totalt tillförda energin, 2016, GWh. Källa: Skogsstyrelsen, Energimyndigheten, SCB, Statistiken för biobränsle är bearbetad av Länsstyrelsen i Jönköpings län.

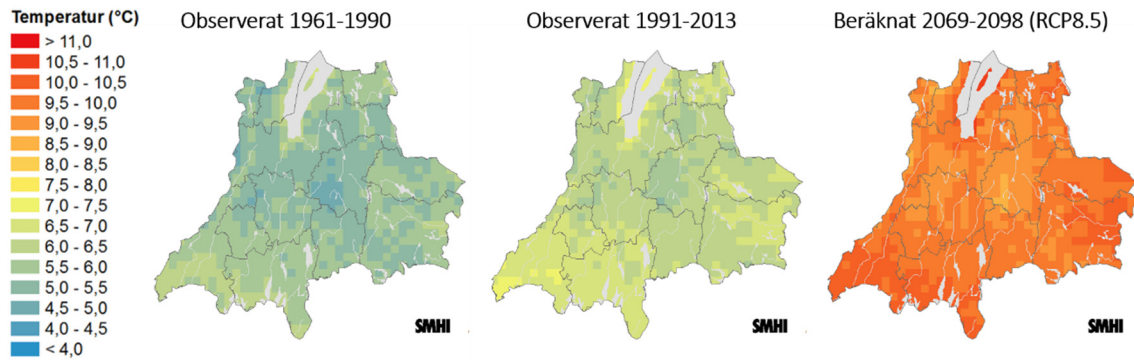


Figur 14: Förnybar energiproduktion i Jönköpings län år 2016. Källa: Skogsstyrelsen, Energimyndigheten, SCB, Statistiken för biobränsle är bearbetad av Länsstyrelsen i Jönköpings län.

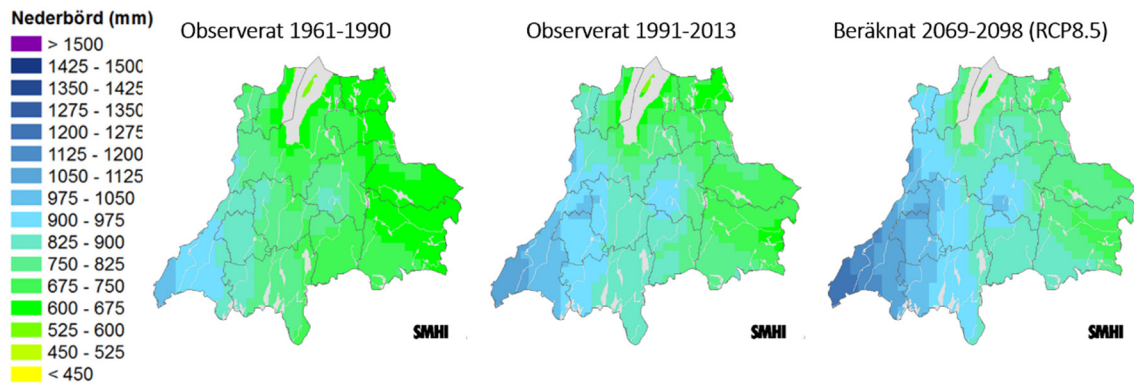


Figur 15: Elproduktion och inköpt el i länet i GWh, år 2016. Källa: SCB, Energimyndigheten

Anpassning till ett förändrat klimat

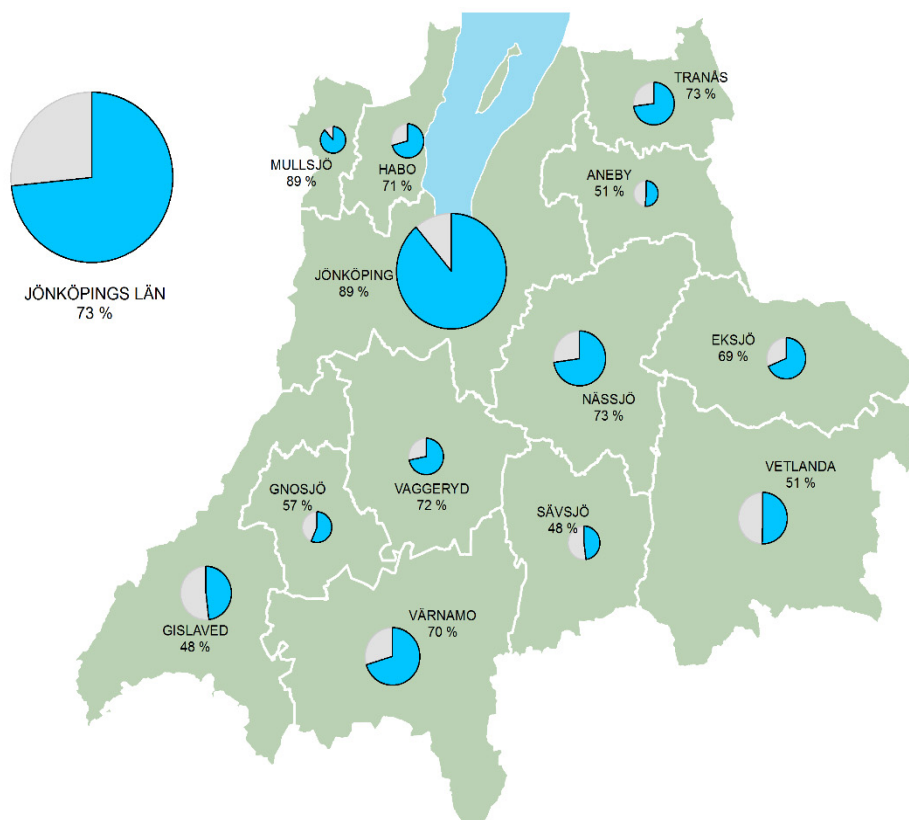


Figur 16: Uppmätt genomsnittlig årsmedeltemperatur samt beräknad framtida genomsnittlig årsmedeltemperatur (enligt RCP8.5-scenariot, dvs. höga utsläpp) i Jönköpings län. Källa: SMHI Klimatologi nr 25, 2015 (Framtidsklimat i Jönköpings län - enligt RCP-scenarier)

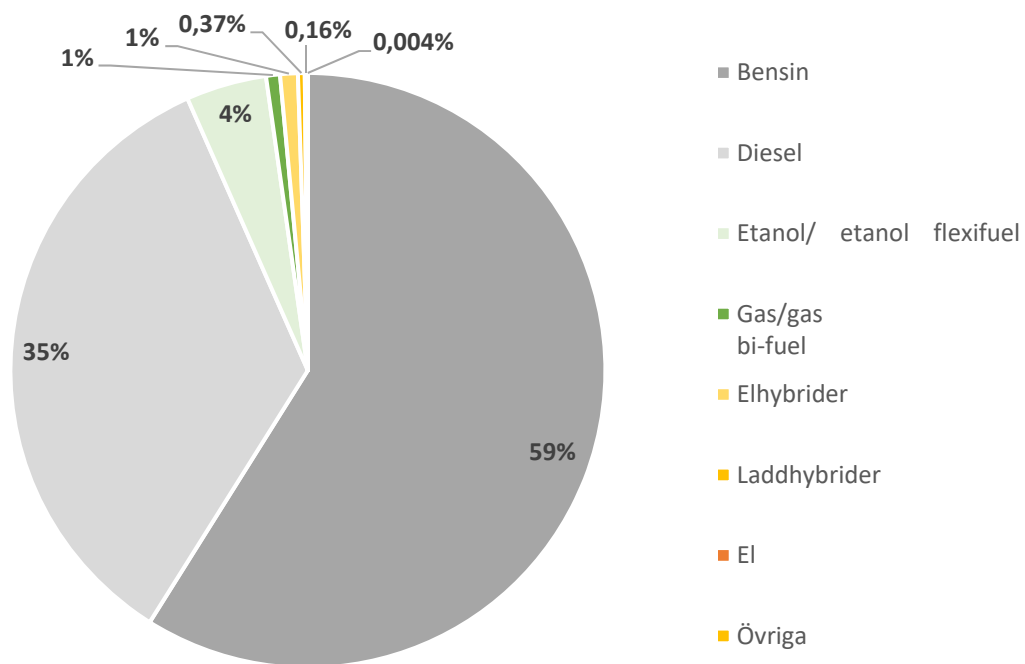


Figur 17: Uppmätt genomsnittlig årsnederbörd samt beräknad framtida genomsnittlig årsnederbörd (enligt RCP8.5-scenariot, dvs. höga utsläpp) i Jönköpings län. Källa: SMHI Klimatologi nr 25, 2015 (Framtidsklimat i Jönköpings län - enligt RCP-scenarier)

Transporter och resor



Figur 18: Andelen invånare i Jönköpings län samt respektive kommun som har tillgång till kollektivtrafik med: minst 15 dubbelturer per dygn, tillgång till busshållplats inom 400 meter eller tågstation inom 2 km. Cirklarnas storlek representerar kommunens totala invånarantal. Källa: En aktuell översiktsplan, Meddelande nr 2019:01, Länsstyrelsen i Jönköpings län.



Figur 19: Personbilar i trafik efter drivmedel i Jönköpings län, 2017. Källa: Trafikanalys

Bilaga 2 – Sammanställning mål, inriktningar och indikatorer

I denna bilaga återfinns alla målen till 2050 och områdesmålen till 2030 samt alla inriktningar för respektive fokusområde. Här finns förslag på tillhörande indikatorer. I vissa fall finns inga indikatorer utan här måste indikatorer tas fram i det fortsatta arbetet, detta gäller speciellt indikatorer för klimatanpassning.

Mål till 2050

Mål	Förslag på indikator	Källa
Senast år 2050 är de totala utsläppen av växthusgaser i Jönköpings län lägre än 1 ton per invånare och år.	Sveriges konsumtionsutsläpp inkl. territoriella utsläpp inom länet	SMED och SCB
Senast år 2050 producerar Jönköpings län mer energi än vi använder. Energin vi producerar är förnybar och är minst 10 000 GWh/år.	1. Andel förnybar energi av totala energitillförseln 2. Energianvändningen i Jönköpings län	SCB och Energimyndigheten
Klimatförändringarna möts aktivt genom att skapa ett samhälle som minskar sårbarheter och tillvaratar möjligheter, för ett varmare, torrare och blötare	Saknas	

Transporter och resor

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
År 2030 är utsläppen från transportsektorn minst 70 procent lägre jämfört med år 2010.	Växthusgasutsläpp transportsektorn	SMED
År 2030 är andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång minst 30 procent.	Resvanor i Jönköpings län	Trafikanalys
Inriktningar		
Jönköpings län ska vara transporteffektivt	Resvanor i Jönköpings län	Trafikanalys
Alla bilar i Jönköpings län ska vara oberoende av fossila bränslen	1. Antal personbilar i Jönköpings län 2. Andel personbilar per drivmedel i Jönköpings län	Trafikanalys
I varje kommun finns tankställen för förnybara drivmedel	Antal tankställen per förnybart drivmedel i Jönköpings län	
Framförhållning för att hantera ett förändrat klimat	Saknas	

Planering

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
År 2030 ska en större andel av befolkningen inom tätorter bo inom 400 m från hållplats jämfört med 2015.	1. Andelen nybyggda bostäder inom 400 m från hållplats 2. Andelen befolkning inom tätort som bor inom 400 m från hållplats	SCB
År 2030 finns det trygga och sammanhängande vägar för cykel mellan bostadsområden och målpunkter i tätorterna	Saknas	
Senast år 2030 har alla länets kommuner i sin samhällsplanering integrerat perspektiven för anpassning till ett förändrat klimat: varmare, torrare och blötare.	Saknas	
Inriktningar		
Lokalisering av bebyggelse som främjar klimatsmarta livsstilar	1. Andelen nybyggda bostäder inom 400 m från hållplats 2. Andelen befolkning inom tätort som bor inom 400 m från hållplats 3. Befolkningstäthet	SCB
Främja gång, cykel och kollektivtrafik	Resvanor i Jönköpings län	Trafikanalys
Integrera klimatanpassning vid all planering	Andel detaljplaner fr.o.m. 2015 som specificerar klimatrelaterade krav	Länets kommuner

Byggande

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
Senast år 2030 är trä ett självklart alternativ i allt byggande i Jönköpings län.	Andel kommuner i länet som har plan för ökat trähusbyggande	Länets kommuner
År 2030 är energianvändningen minst 50 procent effektivare inom bostäder, jämfört med 2005.	Energianvändning i bostäder per BRP	SCB
År 2030 har alla länets kommuner genomfört åtgärder för anpassning av befintlig bebyggd miljö till ett förändrat klimat.	Saknas	
Inriktningar		
Resurseffektiva byggnader	1. Energianvändning i bostäder per BRP 2. Växthusgasutsläpp inom bostäder och lokaler	SCB, Energimyndigheten och SMED

Ökad byggande av trähus	Andel kommuner i länet som har plan för ökat trähusbyggande	Länets kommuner
Klimatanpassning av befintliga byggnader och nybyggnation	Saknas	

Konsumtion och livsstil

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
År 2030 ska de totala växthusgasutsläppen vara högst 5 ton per invånare och år.	1. Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp i Jönköpings län 2. Växthusgasutsläpp i Jönköpings län	Saknas SMED
Inriktningar		
Minskad konsumtion och ökad resurs-hushållning	Mängden hushållsavfall per person i Jönköpings län	Avfall Sverige
Välja produkter och tjänster med så låg miljöpåverkan som möjligt och öka de cirkulära varuflödena	Saknas	
Framförhållning för att hantera ett förändrat klimat	Saknas	

Energiproduktion

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
År 2030 är den förnybara energiproduktionen i länet minst 7 000 GWh.	1. Andel förnybar energi av totala energitillförseln 2. Energianvändningen i Jönköpings län	SCB och Energimyndigheten
Inriktningar		
Öka den förnybara energiproduktionen av el och värme	Andel förnybar el- och värmeproduktion av den totala energitillförseln	SCB och Energimyndigheten
Öka produktionen av biobränsle	Andel biobränsle i Jönköpings län	SCB, Pelletskartan, Skogsstyrelsen och Energimyndigheten
Förstärkning i elnäten	Saknas	

Markanvändning och gröna näringar

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
Till år 2030 ska de fossila koldioxidutsläppen inom jord- och skogsbruket minska med 60 procent jämfört med år 1990	Fossila utsläpp inom jord- och skogsbruket (inkl. arbetsmaskiner i jord- och skogsbruk)	SMED
Till år 2030 ska jord- och skogsbruket vara minst 50 procent effektivare jämfört med 2005.	Energianvändning i jord- och skogsbruket per BRP	SCB
Möjligheter tillvaratas i ett förändrat klimat, med hänsyn till miljö- och kulturpåverkan.	Saknas	

Inriktningar		
Främja ett resurseffektivt jord- och skogsbruk	1. Energianvändning i jord- och skogsbruk per BRP 2. Växthusgasutsläpp inom jord- och skogsbruk	SCB, Energimyndigheten och SMED
Anpassa skogsbruket till klimatförändringar	Saknas	
Öka produktionen av livsmedel i Jönköpings län	Saknas	
Öka landskapets förmåga att hålla vatten	Saknas	

Näringsliv och affärsutveckling

Områdesmål	Förslag på indikator	Källa
År 2030 ska utsläpp inom industrin vara minst 60 procent lägre jämfört med 1990.	Växthusgasutsläpp industri	SMED
År 2030 bedriver alla företag ett systematiskt och strukturerat energieffektiviseringsarbete.	Andel företag som arbetar systematiskt och strukturerat med energieffektivisering	
Inriktningar		
Resurseffektivt och klimatanpassat näringsliv	1. Energianvändning i tillverkningsindustrin/BRP 2. Växthusgasutsläpp inom industrin	SCB, Energimyndigheten och SMED
Näringslivet bidrar med affärslösningar	Saknas	

Referenser

Komplett referenslista kommer att kompletteras till slutversionen





Länsstyrelsen
i Jönköpings län