



# Energi- och klimatstrategi för Östergötland

Bilaga 1. Kunskapsunderlag



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND



Region  
Östergötland



## **Energi- och klimatstrategi för Östergötland – Bilaga 1. Kunskapsunderlag**

<b>Författare</b>	Joakim Svensson och Sara Nilsson
<b>Foto</b>	Länsstyrelsen Östergötland
<b>ISBN</b>	978-91-985270-3-2
<b>Rapportnummer</b>	2019:28
<b>Utgiven:</b>	2020-02
<b>Upplaga</b>	Enbart digital upplaga

© Länsstyrelsen Östergötland år

Länsstyrelsen Östergötland  
Östgötagatan 3, 581 86 Linköping  
Växel: 010-223 50 00  
E-post: [ostergotland@lansstyrelsen.se](mailto:ostergotland@lansstyrelsen.se)

**[lansstyrelsen.se/ostergotland](https://lansstyrelsen.se/ostergotland)**

# Innehåll

Inledning .....	3
Syfte.....	4
Uppföljning av tidigare mål .....	4
Mål 1. ....	5
Mål 2.....	5
Mål 3.....	6
Mål 4.....	7
Mål 5.....	7
Mål 6.....	8
Mål 7.....	8
Mål 8.....	9
Sankeydiagram – energianvändning i länet .....	10
Målkonflikter.....	12
Referenser .....	14

# Inledning

År 2018 fick alla länsstyrelser i uppdrag av regeringen att ta fram nya regionala energi- och klimatstrategier. Länsstyrelsen har arbetat tillsammans med Region Östergötland (Region Östergötland) i processen med att ta fram strategin. Eftersom det är en strategi för hela länet har det varit viktigt att så många aktörer som möjligt deltagit i framtagandet av strategin och att de ställer sig bakom den samt är med i dess genomförande.

Den nya energi- och klimatstrategin för Östergötland antogs av Länsstyrelsen den 15 oktober år 2019 och av Region Östergötland den 21 november 2019. Ytterligare ett stort antal regionala aktörer har meddelat att de ställer sig bakom strategin. Att arbeta strategiskt och samordnat med energi- och klimatfrågor gör att vi tillsammans kan nå längre i klimatarbetet eftersom vi får en tydlig riktning och gemensamma mål att arbeta mot.

Energi- och klimatstrategin för Östergötland baseras på de internationella och nationella lagar, mål och andra ramverk som är antagna för att minska klimatpåverkan.

## Syfte

Det här kunskapsunderlaget är ett komplement till länets energi- och klimatstrategi. Här presenteras en uppföljning av de regionala målen för begränsad klimatpåverkan som antogs år 2012 och ett resonemang kring eventuella målkonflikter inom ramen för strategin utvecklas.

## Uppföljning av tidigare mål

År 2008 togs det fram en energi- och klimatstrategi för länet som år 2012 kompletterades med åtta stycken regionala mål för energi- och klimatarbetet. Dessa mål följdes upp under år 2016 samt senast år 2018. Tabell 1 nedan visar måluppfyllelsen från uppföljningen som genomfördes år 2018.

Målnamn	Uppfyllelse
1. Minskade utsläpp av växthusgaser	Uppfyllt
2. Energieffektivisering i bostäder och lokaler	Ej uppfyllt
3. Energiåtgärder i industrin	Ej uppfyllt
4. Hållbart resande	Ej uppfyllt
5. Hållbara godstransporter	Uppfyllt
6. Ökad produktion av biodrivmedel	Ej uppfyllt
7. Ökad produktion av förnybar el	Uppfyllt
8. Klimatanpassning	Delvis

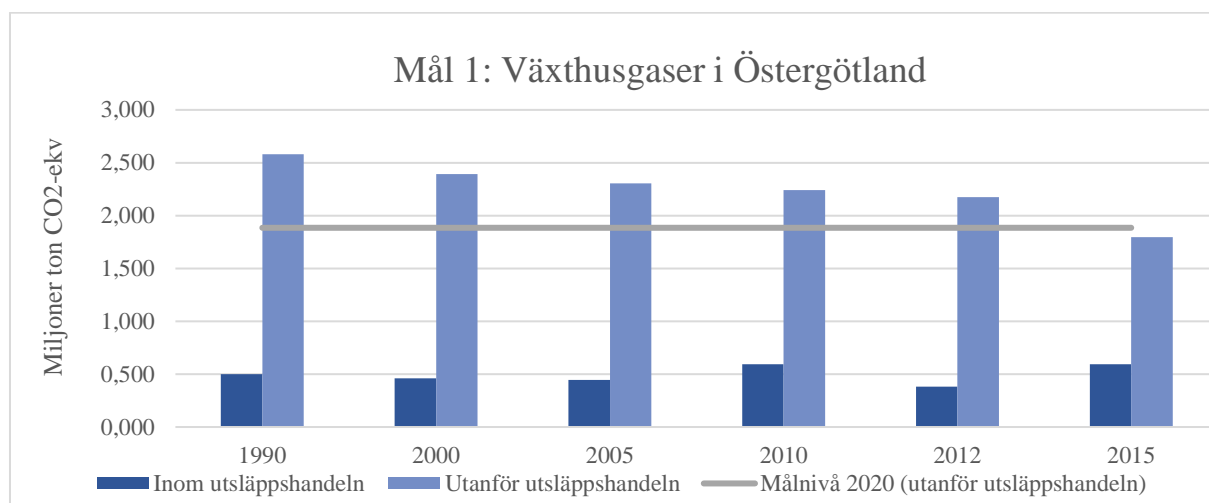
Tabell 1. Måluppfyllelse av mål från 2012 års regionalisering av miljömålet begränsad klimatpåverkan.

Nedan återges den uppföljning av målen som gjordes under år 2018.

## Mål 1.

År 2020 ska utsläppen av växthusgaser ha minskat med minst 27 procent jämfört med 1990. Målet gäller de verksamheter som inte omfattas av EU:s handel med utsläppsrätter, och mäter inte utsläpp utanför länsgränserna orsakade av elanvändning eller annan konsumtion.

Utsläppen av växthusgaser i länet har minskat med 30 procent mellan åren 1990 till 2015. Det innebär att målet med 27 procents minskning är uppfyllt. Värt att notera är att flygets utsläpp mellan åren 2012 och 2015 flyttats till EU:s system för utsläppsrätter. Det innebär att målet påverkas eftersom utsläppen utanför utsläppshandelssystemet minskar på grund av detta. Källa för statistiken är Länsstyrelsernas regionala miljömålssamordning (RUS). Statistiken har bearbetats genom en modell som Länsstyrelsen Skåne har tagit fram för att skilja på utsläpp inom och utanför EU:s handel med utsläppsrätter.

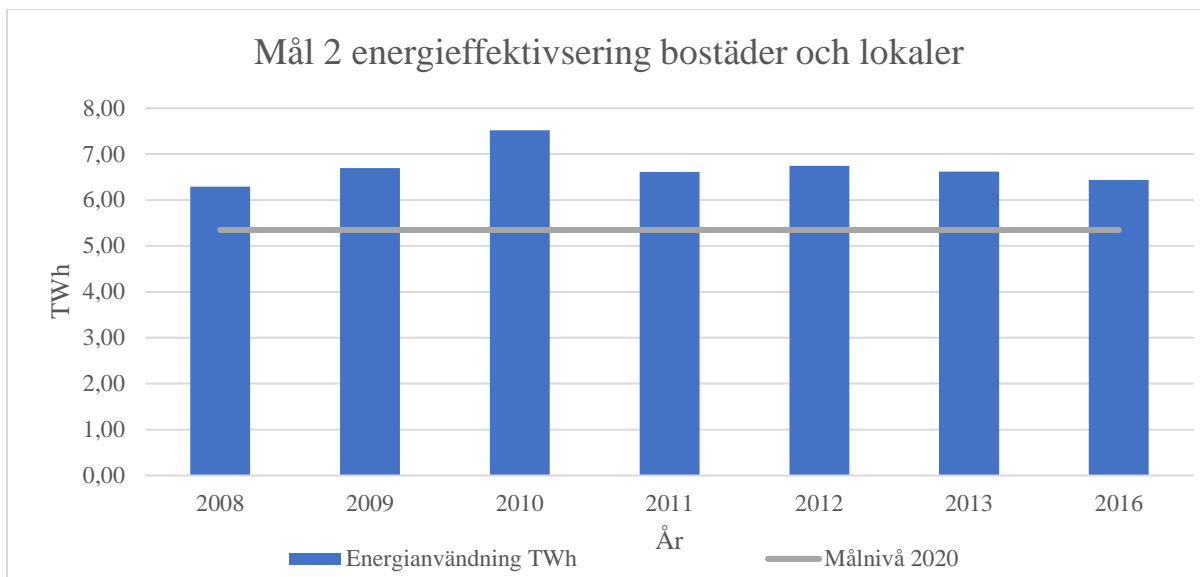


Graf 1. Växthusgasutsläpp i länet mellan år 1990 till år 2015.

## Mål 2.

År 2020 ska den totala energianvändningen i bostäder och lokaler ha minskat med minst 15 procent jämfört med år 2008. Målet avser den sammantagna minskningen inom hushåll, offentlig sektor, service och gröna näringar.

Energianvändningen i länet är i princip oförändrad mellan år 2008 och 2016. Statistiken kommer från SCB, kommunal och regional statistik. Energianvändningen ökade något under 2010, för att sedan minska igen. År 2010 var ett kallt år, både i början och i slutet av året vilket kan ha gjort att användningen gick upp det året. Åren 2014 till 2015 är sekretessbelagda och finns därav ej med i graf 2 nedan.

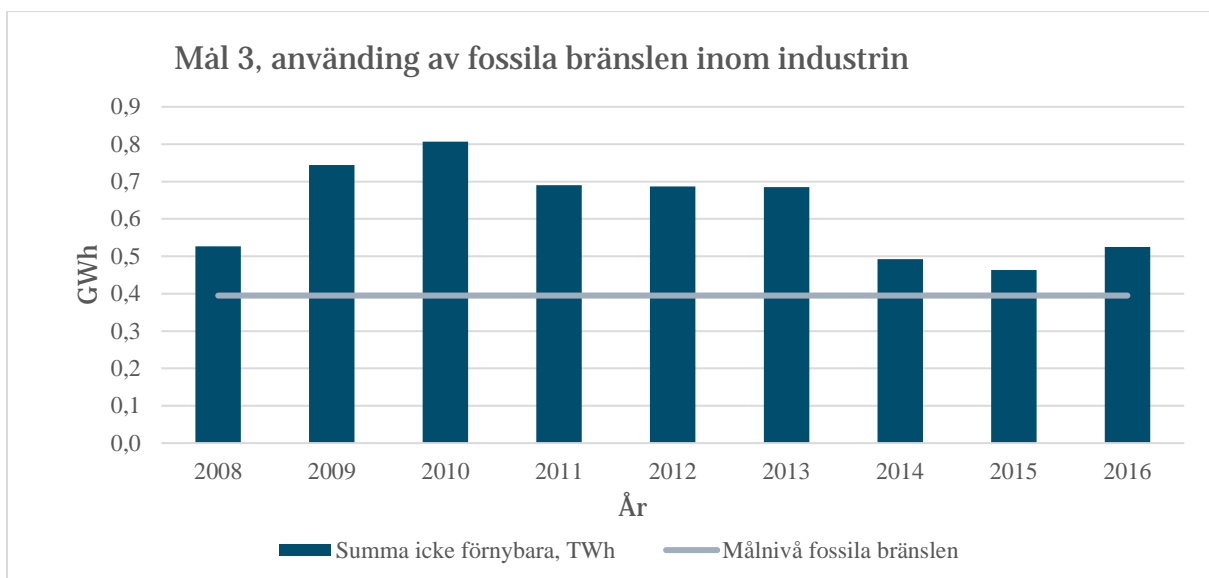


Graf 2. Energianvändning i länet mellan år 2008 och 2016.

### Mål 3.

År 2020 ska industrins arbete med energieffektivisering och förnybar energi ha intensifierats så att användningen av fossila bränslen har minskat med minst 25 procent jämfört med 2008.

Användningen av fossila bränslen har mellan år 2008 och 2016 inte förändrats i någon större grad. Statistiken kommer från SCB. Genom att målet inte är kopplat till bruttoregionalprodukt (BRP) kan uppfyllelsen av målet också påverkas konjunkturförändringar mellan åren.

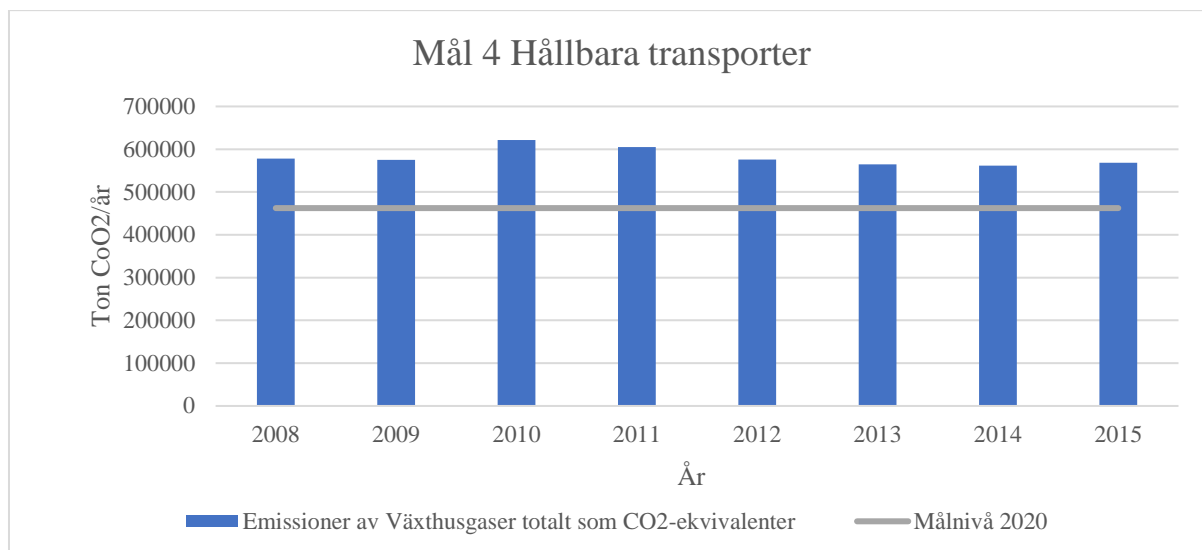


Graf 3. Användningen av fossila bränslen inom industrin mellan år 2008 till 2016.

## Mål 4.

År 2020 ska persontransporterna ha förändrats så att utsläppen av växthusgaser från östgötska personbilar har minskat med minst 20 procent jämfört med 2008.

Även mål för fyra har förändringen mellan år 2008 och 2016 inte förändrats nämnvärt. Källa för statistiken är Länsstyrelsernas regionala miljömålssamordning (RUS).

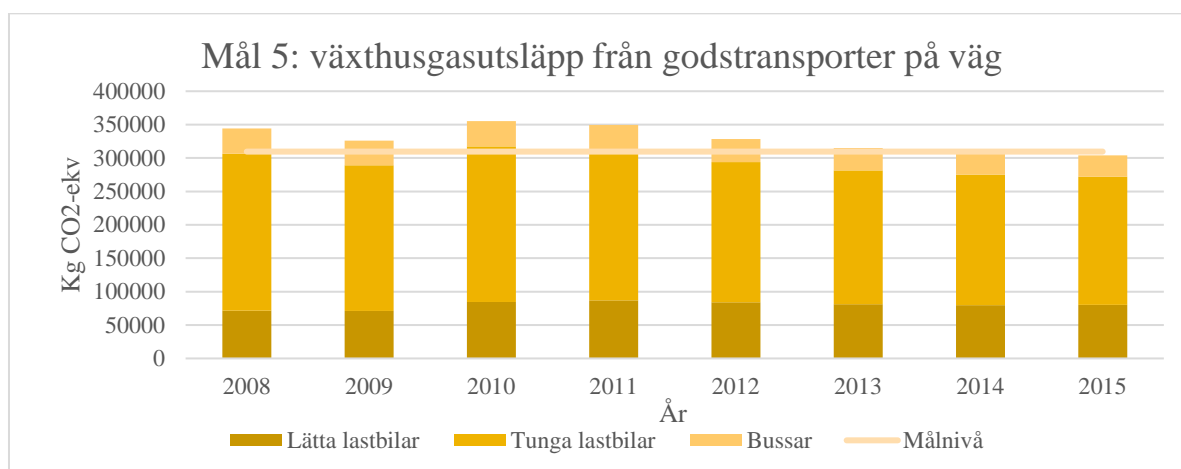


Graf 4. Utsläpp av växthusgaser i koldioxidekvivalenter mellan åren 2008 till 2015.

## Mål 5.

År 2020 ska godstransporterna ha förändrats så att utsläppen av växthusgaser från lastbilar har minskat med minst 10 procent jämfört med 2008.

Målet var år 2015 uppnått då utsläppen från godstransporter hade minskat med runt 12 procent mellan åren 2008 och 2015. Trafikverket förutspår dock att godstransportarbetet i Sverige kommer att öka med 50 procent till år 2030, på grund av pågående struktumvandling där transporterna blir fler och mer långväga. Källa för statistiken är Länsstyrelsernas regionala miljömålssamordning (RUS).

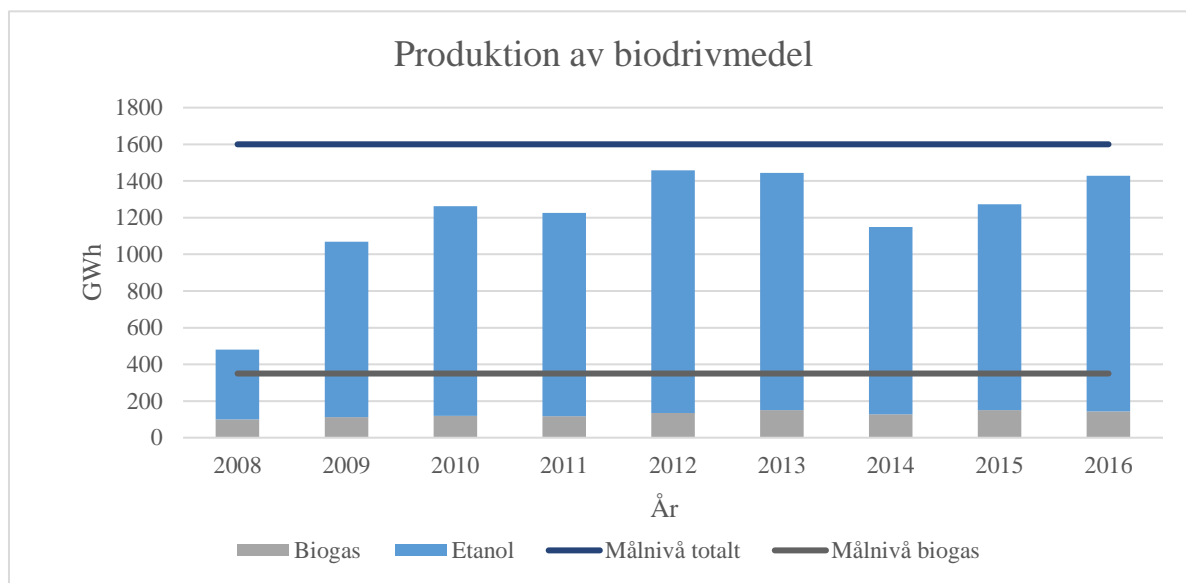


Graf 5. Utsläpp av växthusgaser i koldioxidekvivalenter mellan åren 2008 till 2015.

## Mål 6.

År 2020 ska den årliga produktionen av biodrivmedel uppgå till minst 1 600 GWh, varav biogas utgör minst 350 GWh.

Produktionen av biodrivmedel som hanteras i mål sex har ökat sedan år 2008 med mer än tre gånger, men har under de senaste åren legat på samma nivå. Det krävs en ökning med cirka 12 procent från år 2016 produktionsnivåer för att nå det satta målet till år 2020. Det är främst etanolproduktionen som har ökat i länet sedan år 2008 till 2016. Biogasproduktionen har legat på samma nivåer under samma period. Statistiken för uppföljning av målet är hämtad från miljörapporter genom svenska miljörapporteringsportalen, SMP.



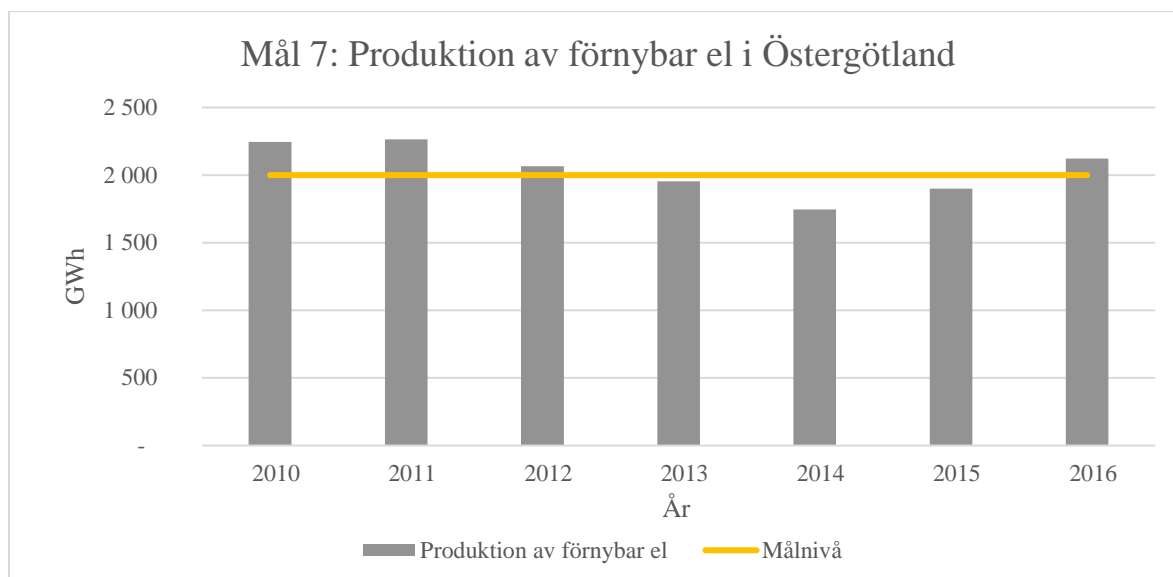
Graf 6. Produktionen av biodrivmedel fördelat per energibärare och total produktion i Östergötland mellan åren 2008 och 2016.

## Mål 7.

År 2020 ska den årliga produktionen av förnybar el uppgå till minst 2 000 GWh.

Fortsätter produktionen av förnybar el att vara samma som år 2016 så är målet nått år 2020. Variationer i produktion under 2013 och 2014 beror främst på en minskad produktion av el från vattenkraft. Ny lagstiftning kräver att vattenkraftverk med äldre tillstånd än miljöbalken, som trädde i kraft 1999, ska ompröva sina tillstånd för att få moderna miljövillkor. Miljöanpassning kommer innebära en viss produktionsförlust i och med att driften inte längre kan optimeras efter energiproduktion. Produktion av el från sol började öka och ökar med ungefär 100 procent mellan 2013 och 2014. En ännu större ökning sker mellan 2014 och 2015 då det ökar med cirka 190 procent. Statistiken har hämtats från SCB samt Energimyndigheten.





Graf 7. Produktionen av förnybar energi (sol, vind, vatten samt kraftvärme) i länet mellan åren 2010 till 2016.

## Mål 8.

År 2015 ska alla kommuner ha identifierat och analyserat de betydande riskerna för ökade extrema väderhändelser och deras konsekvenser. Kommunerna ska beakta riskerna i sin fysiska planering och ha tagit fram förslag på åtgärder för anpassning av befintlig fysisk miljö.

Klimatanpassningsmålet är av en mer kvalitativ karaktär vilket gör det svårare att bedöma om målet är nått eller ej. Alla kommuner är medvetna om riskerna med ett förändrat klimat, men alla har inte identifierat och analyserat vad det kommer att innebära. Alla kommuner utom en har med klimataspekten i sina översiktsplaner, få har börjat arbeta med åtgärder. Uppföljning av kommunernas klimatanpassningsarbete genomfördes under oktober 2018 i samband med en kommuntorné som genomfördes av Länsstyrelsens klimatanpassningssamordnare.

# Sankeydiagram – energianvändning i länet

Under år 2019 genomfördes en gemensam upphandling av energistatistik för Sveriges län genom Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS). I nedanstående sankeydiagram presenteras resultatet av detta. Eftersom statistiken sammanställs med två års eftersläpning så är diagrammet för år 2017.

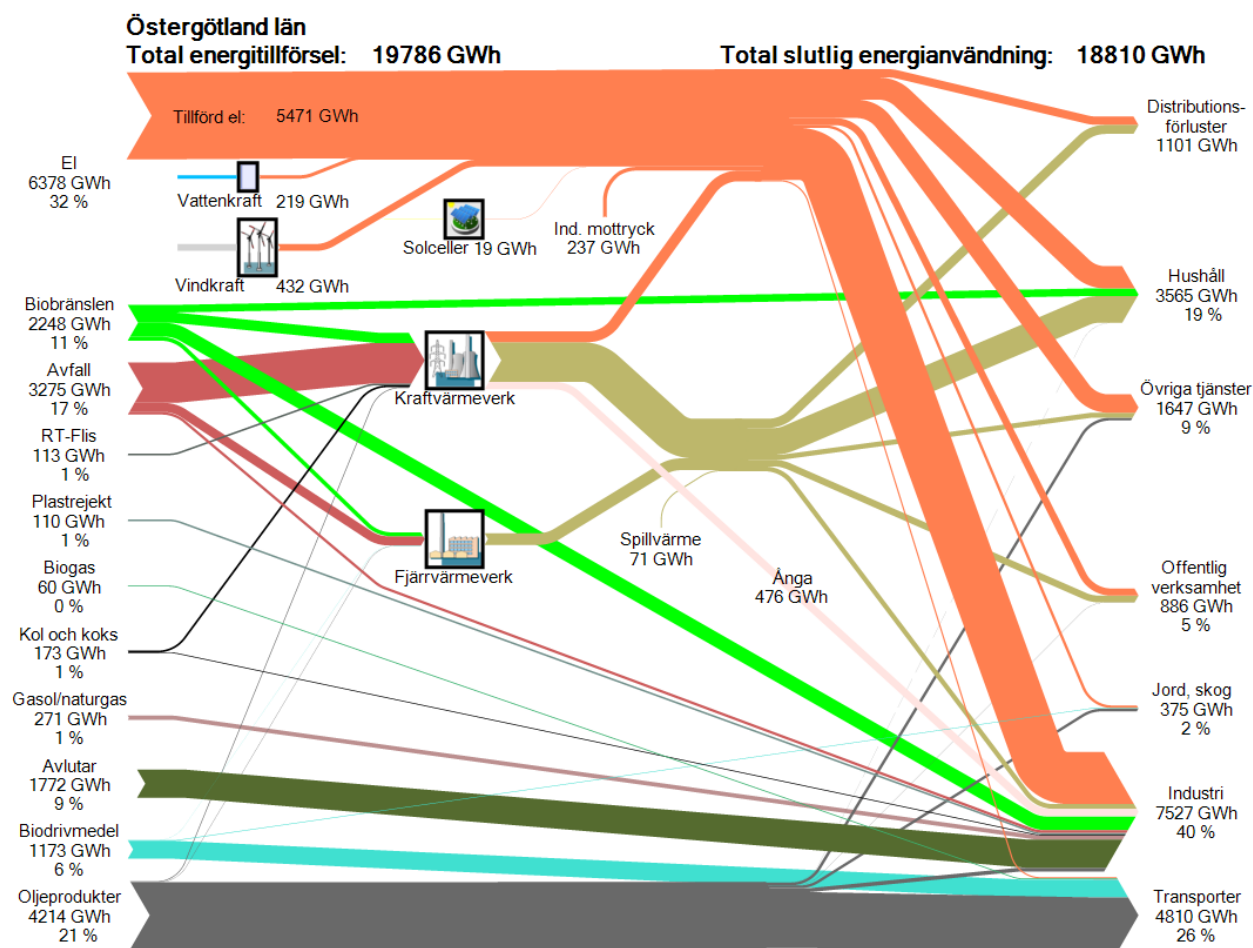


Diagram 1. Tillförd och använd energi i länet för år 2017.

I jämförelse med det Sankeydiagram som gjordes för länet år 2012 så är skillnaden marginell när det gäller total tillförd energi och total slutgiltig använd energi. Mellan åren 2012 och 2019 har tillförseln av energi ändrats något. Det som har ökat under perioden är främst vindkraft, solenergi, avlutar, avfall samt biodrivmedel. Det som har minskat är oljeprodukter och kol, vattenkraft samt biobränslen (tidigare trädbränslen).

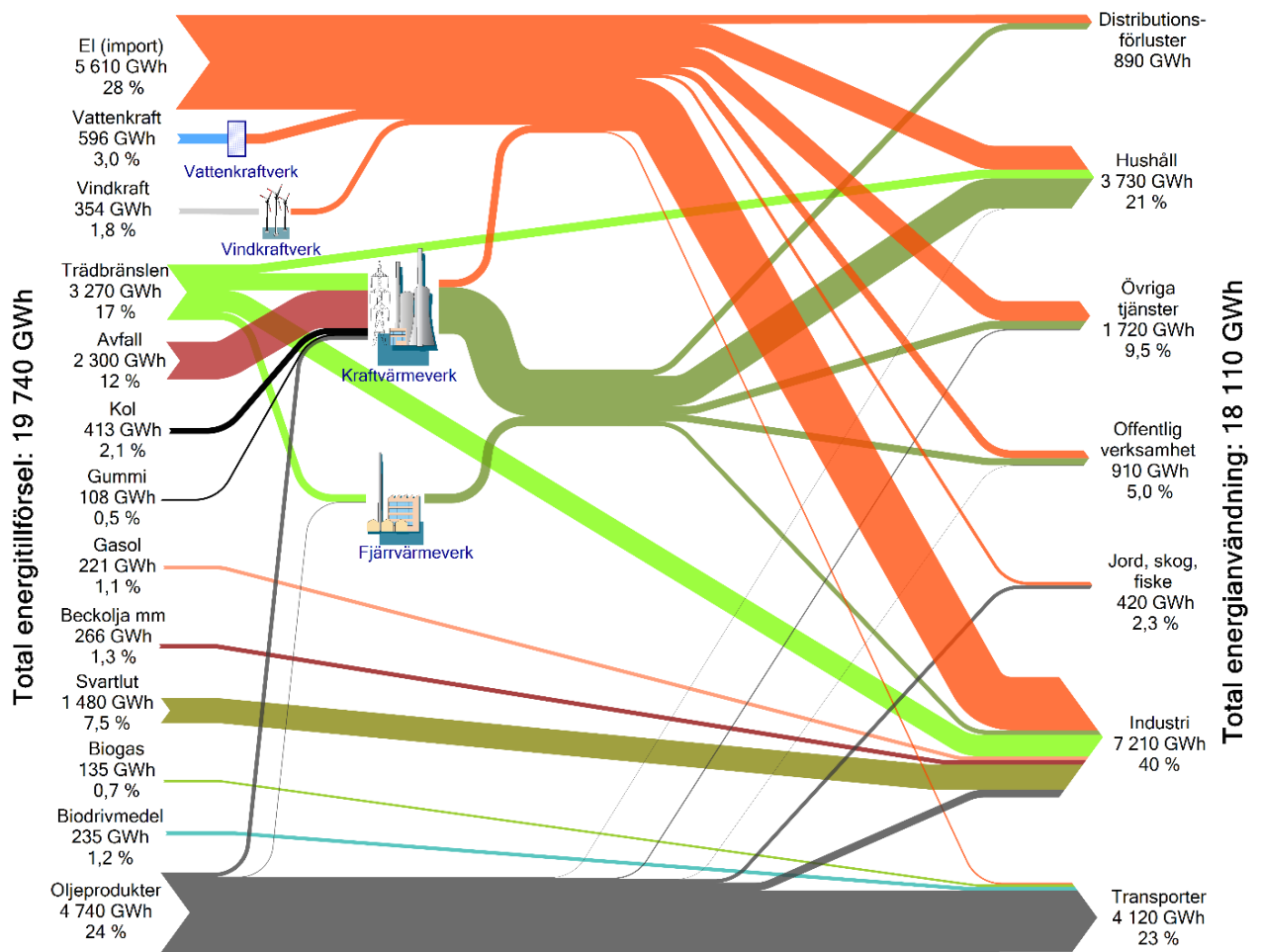


Diagram 2. Tillförd och använd energi i länet för år 2010.

# Målkonflikter

I nedanstående tabell finns en sammanställning av Sveriges miljömål och eventuell påverkan genom implementeringen av energi- och klimatstrategin.

Miljö kvalitetsmål	Påverkan från strategins nyckelinsatser
Begränsad klimatpåverkan	Positiv påverkan. Strategins huvudmål är att minska total klimatpåverkan i Östergötland.
Frisk luft	Positiv påverkan. Strategin innehåller insatser som syftar till att minska utsläpp från framförallt trafiken, både genom ett minskat behov av transporter och genom en omställning av fordonsflottan.
Bara naturlig försurning	Risk för negativ effekt. Ett ökat behov av biobränsle kan leda till förändrade användningsmönster av skogsråvara, som i sin tur kan späda naturliga försurningsprocesser. Positiv påverkan. Minskning av koldioxid minskar också försurningen i vatten.
Giftfri miljö	Möjlig positiv påverkan. Insatser som syftar till att stötta återanvändning och återvinning av material kan också bidra till utfasning av vissa gifter i exempelvis plast. Effektivisering inom jordbruket kan också underlätta minskad användning av växtskyddsmedel.
Skyddande ozonskikt	Ingen uppenbar påverkan.
Säker strålmiljö	Ingen uppenbar påverkan.
Ingen övergödning	Positiv påverkan. Insatser som syftar till omställning mot ett effektivt och hållbart lantbruk, inklusive effektiv användning av gödselmedel.
Levande sjöar och vattendrag	Möjlig positiv påverkan. Insatser för att säkerställa att vattenkraft har moderna miljötillstånd och samtidigt bidrar med balanskraft.
Grundvatten av god kvalitet	Möjlig positiv påverkan. Genom bevarande av naturgrusavlagringar ges möjligheter till energilagring.
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Möjlig positiv påverkan. Det finns idag stor potential att omsätta akvatisk biomassa till biodrivmedel och därmed minska näringsöverskottet i Östersjön.
Myllrande våtmarker	Möjlig positiv påverkan. Insatser för att stimulera restaurering och anläggande av våtmarker.
Levande skogar	Risk för negativ effekt. Ett ökat behov av biobränsle kan leda till förändrade användningsmönster av skogsråvara,

	som i sin tur kan försämra skogsmarkens egenskaper, processer och ekosystemtjänster.
Ett rikt odlingslandskap	Osäker påverkan. Ett ökat behov av biobränsle kan leda till förändrade användningsmönster av grödor, som i sin tur kan leda till negativ påverkan genom ökad belastning på odlingsmarken. Men en ökad odling av grödor för energiändamål kan även ha positiva effekter, till exempel genom en större variation av olika typer av växter som odlas.
Storslagen fjällmiljö	Ej aktuell i Östergötland
God bebyggd miljö	Positiv påverkan. Strategin lyfter fram behovet av en smart och hållbar samhällsplanering, infrastruktur och att byggnader är hållbart utformade. Dessutom lyfts hushållning med energi och resurser och en hållbar avfallshantering som viktiga insatser.
Ett rikt växt- och djurliv	Risk för negativ effekt. Ett ökat behov av biobränsle kan leda till förändrade användningsmönster av grödor och ett ökat uttag av skogsråvara som i sin tur kan leda till sämre förhållanden för växter och djur.

# Referenser

1. Regional Utveckling & Samverkan, *Nationella emissionsdatabasen*, <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>, 2019-05-15.
2. Naturvårdsverket, Statistik och uppföljning, <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Utslappshandel/Resultat-och-uppfoljning/>, 2020-02-05.
3. SCB, *Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori samt bränsletyp. År 2009 – 2017*, [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_EN\\_\\_EN0203/EnergiKommKat/](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__EN__EN0203/EnergiKommKat/), 2020-02-05.
4. Svensk miljörapporteringsportalen SMP, *Biogasproduktion i Östergötland*, <https://smp.lansstyrelsen.se/>, 2020-02-05 (kräver inloggning).
5. Energimyndigheten, *Vindkraftsstatistik 2017 Nationell-, länsvis- och kommunal statistik*, 2018.
6. SCB, *Nätanslutna solcellsanläggningar*, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/tillforsel-och-anvandning-av-energi/natanslutna-solcellsanlaggningar/>, 2020-02-05.
7. SCB, *Elproduktion och bränsleanvändning (MWh), efter län och kommun, produktionssätt samt bränsletyp. År 2009 – 2017*, [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_EN\\_\\_EN0203/ProdbrEl/](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__EN__EN0203/ProdbrEl/), 2020-02-05