



Maskros i sol, Mellerud. Foto: Martin Gustavson



**Färgelanda
kommun**



Energi- och klimatstrategi 2023-2030

■ Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommuner

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Dalslandskommunernas målsättning	3
3. Syfte och målgrupp	4
4. Kommunens möjlighet att påverka	4
5. Fokusområden och arbetsätt	6
5.1. Hållbara transporter	7
5.2. Klimatsmart och hälsosam mat	7
5.3. Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster	7
5.4. Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler	8
5.5 Hållbar energiförsörjning	8
5.7. Utbildning och delaktighet i klimatomställningen.....	8
6. Genomförande	9
7. Uppföljning	9
8. Revidering	10
9. Ansvarsfördelning	10

Bilagor

Bilaga 1: Bakgrund och nuläge

Bilaga 2: Åtgärdslista

Bilaga 3: Indikatorer

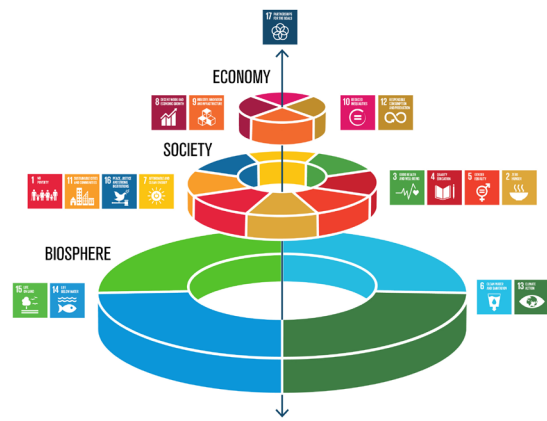
Typ av styrdokument	Strategi
Beslutsinstans	Kommunfullmäktige
Fastställd	2022-11-xx, §xx
Giltighetstid	2023-2030
Dokumentet gäller för	Samtliga nämnder och förvaltningar
Dokumentansvarig	Dalslands miljö- och energiförbund

1. Inledning

- Den pågående klimatförändringen är ett globalt miljöhot som påverkar förutsättningarna för människor, djur och hela ekosystem. I Parisavtalet enades världens ledare om att temperaturhöjningen måste begränsas till 2 grader, med sikte på 1,5 grader. De globala klimatutsläppen fortsätter att öka och det blir alltmer bråttom med klimatåtgärder som bidrar till att nå de globala klimatmålen. Omställningen till ett klimatsmart samhälle är vår tids stora utmaning.

Dalslandskommunerna strävar efter en klimatomställning som skapar ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbar utveckling i samklang med de globala hållbarhetsmålen, se Figur 1. Klimatfrågan har en tydlig koppling till kommunikation, sysselsättning och näringslivsutveckling. Hur kommunerna arbetar med energi- och klimatfrågor är därmed av stor betydelse för en hållbar samhällsutveckling i Dalsland.

Kommuner, näringsliv och medborgare kan tillsammans bidra till omställningen utifrån sina förutsättningar. Att omställningen sker i bred samverkan kommer ha en avgörande betydelse för att nå målen. För att lyckas med klimatomställningen krävs ett långsiktigt perspektiv gällande beslut, åtgärder och agerande. Denna energi- och klimatstrategi beskriver arbetssätt och fokusområden för hur Dalslandskommunerna ska ta sig från nuläget idag till uppsatta målsättningar.



Figur 1. De 17 globala målen placerade inom ramen för social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet (J. Lokrantz/Azote för Stockholm Resilience Centre)

2. Dalslandskommunernas målsättning

- Dalslandskommunernas energi- och klimatstrategi utgår från den regionala kraftsamlingen "Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om". Målsättningen är att strategin ska resultera i årlig utsläppsminskning i hela det geografiska området i linje med Västra Götalands koldioxidbudget¹.

Det övergripande målet för Dalslandskommunernas energi- och klimatstrategi är "Ett fossiloberoende Dalsland 2030". Målbilden avser växthusgasutsläpp som sker inom Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommuns geografiska område. Det inkluderar även konsumtionsbaserade växthusgaser².

Inom kommunorganisationerna innebär det att man ska bli fossilbränslefri dvs den direkta användningen av olja,

kol och fossil gas ska ha upphört. Vidare ska kommunerna effektivisera sin energianvändning och öka användandet av förnybar energi. Kommunerna ska också minska användningen av fossilbaserade produkter och material.

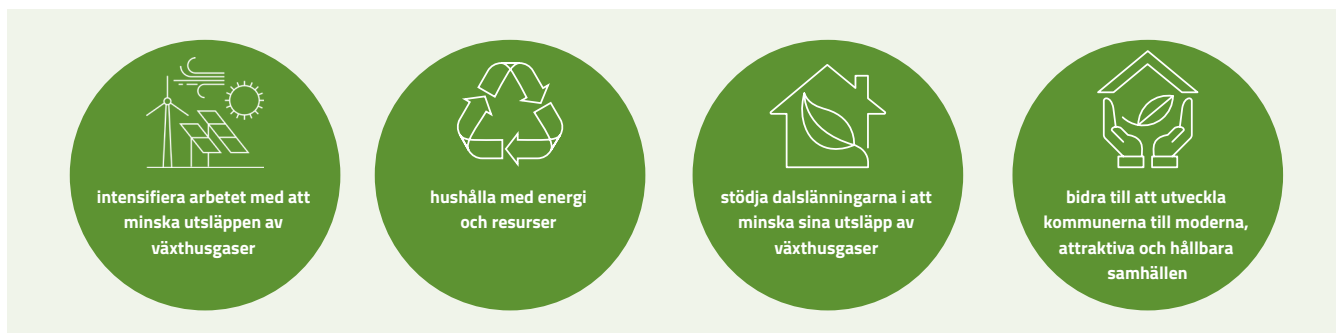
"Ett fossiloberoende Dalsland 2030"

¹ Uppsala universitet, 2019. Koldioxidbudget för Västra Götaland 2020-2040.

² Detta innebär utsläpp av växthusgaser från dalslänningarnas konsumtion, oavsett var i världen de sker.

3. Syfte och målgrupp

■ Energi- och klimatstrategin ska, utifrån politiska prioriteringar och viljeinriktningar, styra och leda kommunala verksamheter och bolag mot minskad klimatpåverkan i enlighet med nationella och regionala målsättningar.



Figur 2. Illustration över syftet med energi- och klimatstrategin

Syftet med energi- och klimatstrategin är att peka ut riktningar för hur Dalslandskommunerna ska:

- intensifiera arbetet med att minska utsläppen av växthusgaser
- hushålla med energi och resurser
- stödja dalslänningarna i att minska sina utsläpp av växthusgaser
- bidra till att utveckla kommunerna till moderna, attraktiva och hållbara samhällen.

Målgruppen för strategin är alla nämnder och kommunala bolag i Bengtsfors, Dals Ed, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommun.

Strategin är inte en energiplan men kan utgöra ett underlag vid framtagning av en sådan. En energiplan fokuserar på att beskriva tillförsel, distribution och användning av energin i en kommun och regleras genom lagen om energiplanering.

Klimatanpassning inkluderas inte i strategin. Fokus ligger istället på att minska klimatpåverkan och därmed minska kommande behov av åtgärder för klimatanpassning.

För energiförsörjning i kris hänvisas till kommunernas krisledningsplan

4. Kommunernas möjlighet att påverka

■ Strategin fokuserar främst på direkta åtgärder inom organisationen där kommunen har stor rådgighet. Kommunerna ska också underlätta klimatomställningen för invånare, näringsliv och besökare i Dalsland som geografiskt område. För att minska utsläppen krävs i många fall ett större perspektiv än vad en enskild kommun kan ha, speciellt när det kommer till transport- och konsumtionsfrågan. För att nå framgång med energi- och klimatarbetet krävs samverkan både inom och över kommungränsen med andra myndigheter, kommuner och organisationer. I Figur 3 illustreras kommunernas påverkansmöjligheter.



Figur 3. Illustration över kommunernas rådgighet



5. Fokusområden och arbetssätt

■ ”Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om” har tagit fram fyra fokusområden med olika tematiska områden där insatser bedöms få störst effekt, se figur 4.



Figur 4. Fyra viktiga fokusområden enligt Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om

Energi- och klimatstrategin innehåller samma fokusområden som ”Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om”. Utöver de fyra fokusområdena inom Klimat 2030 har Dalslandskommunerna valt att prioriterar ytterligare tre fokusområden: hållbar energiförsörjning, klimatsmart markanvändning, utbildning och delaktighet i klimatomställningen.

”Klimat 2030- Västra Götaland ställer om” pekar också på fyra arbetssätt som ska genomsyra arbetet med strategin, se Figur 5. Arbetssätten benämns Föregångare, Klimatplanering, Attraktiva samhällen och Innovationer.

Kommunerna uppmuntras att ha ett nytänkande kring samhällsplanering, inspirera andra genom att ligga i framkant, våga testa nya angreppssätt och skapa rätt förutsättningar så att de som besöker, bor och arbetar i kommunerna kan leva hållbart. Dessa arbetssätt ska stimulera den breda omställning av samhället som är nödvändigt för att nå klimatmålen.



Figur 5. Arbetssätt som möjliggör omställning till en attraktiv framtid i ett klimatsmart samhälle. Framtaget av Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om.

- I kapitlen nedan anpassas fokusområdena till en lokal Dalslandskontext. För varje fokusområde beskrivs hur varje kommun ska agera för att uppnå målen både med ett internt och ett externt perspektiv.



5.1. Hållbara transporter

Kommunerna ska skapa förutsättningar för hållbara transporter inom organisationen och gentemot invånare, näringsliv och besökare genom att:

Inom organisationen

- verka för att kommunernas anställda i så stor utsträckning som möjligt använder hållbara transportmedel i tjänsten i linje med den klimatstyrande mötes- och resepolicy
- möjliggöra distansarbete och resfria möten med hjälp av digitala verktyg
- uppmuntra klimatsmarta pendlingsresor till och från arbetet
- arbeta för en utbyggd laddinfrastruktur inom kommunorganisationen
- arbeta för en fossilbränslefri fordonsflotta. Gäller både personbilar, arbetsmaskiner och andra fordon som ägs eller leasas av kommunen
- succesivt ställa strängare klimatkrav i upphandlingar av varor och tjänster som kräver omfattande transportarbete
- arbeta för samordnad varudistribution.

För invånare, näringsliv och besökare

- samverka med näringsliv och andra aktörer för att skapa förutsättningar för omställning till fossilfria fordon i samhället i stort
- utveckla och marknadsföra hållbar turism
- ha dialog med Västtrafik för utveckling av kollektivtrafiken
- möjliggöra lokala mötesplatser med plats för distansarbete
- arbeta för en utbyggd laddinfrastruktur i kommunernas geografiska område
- gynna gång, cykling och kollektivt resande vid fysisk planering.



5.2. Klimatsmart och hälsosam mat

Kommunerna ska följa livsmedels- och måltidspolicy och ska skapa förutsättningar för klimatsmart och hälsosam mat inom organisationen och gentemot invånare, näringsliv och besökare genom att:

Inom organisationen

- i möjligaste mån välja närproducerade, svenska och ekologiska livsmedel
- öka antalet vegetariska maträtter
- välja rotsaker, grönsaker och frukt utifrån säsong

- arbeta för att minimera matsvinn och överproduktion
- beräkna de offentliga måltidernas klimatpåverkan och planera menyer som minskar växthusgasutsläppen.

För invånare, näringsliv och besökare

- sprida kunskap och metoder för hur det lokala näringslivets restauranger, livsmedelsbutiker och invånare kan minska matsvinnet
- säkra framtida hållbar livsmedelsförsörjning och ekosystemtjänster genom att betona vikten av att bevara brukningsvärd jordbruksmark i kommunens översiktsplan
- främja konsumtion och produktion av miljö- och klimatvänliga råvaror.

5.3. Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster



Kommunen ska skapa förutsättningar för biobaserade material och cirkulär ekonomi inom organisationen och gentemot invånare, näringsliv och besökare genom att:

Inom organisationen

- Följa upphandlingspolicyens målsättning, att genom upphandling bidra till ett hållbart samhälle.
- minska inköpen av fossilbaserade engångsprodukter, till förmån för flergångsartiklar och produkter av hållbara biobaserade, förnybara eller återvunna material
- vid upphandlingar efterfråga bioplaster, förnybara textilfibrer och andra hållbara naturbaserade produkter
- vid upphandlingar ställa krav på klimatsmarta affärsmodeller och resurseffektiva produkter.
- arbeta systematiskt för att kläder, datorer, mobiler och andra produkter som används i kommunala verksamheter ska få en lång livslängd
- Använda återbrukade produkter.

För invånare, näringsliv och besökare

- skapa förutsättningar för invånarna att låna och hyra produkter istället för att köpa
- samverka med andra aktörer i utvecklingen av modeller för cirkulär ekonomi
- verka för att tjänster, service och evenemang arrangerade av kommunorganisationen ska vara klimatsmarta
- främja lokal produktion av biogas
- stötta det lokala näringslivet att utveckla industriell symbios, så att avfall kan ses som råvara för någon annan aktör
- genom samhällsplanering bygga ett samhälle som underlättar för en hållbar livsstil.



5.4. Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler

Kommunerna ska skapa förutsättningar för sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler inom organisationen och gentemot invånare, näringsliv och besökare genom att:

Inom organisationen

- återvinna eller återbruka material där så är möjligt vid ny- och ombyggnation samt renoveringar av kommunägda lokaler och bostäder
- använda beständiga naturmaterial vid ny- och ombyggnationer samt renoveringar av kommunägda lokaler och bostäder
- minska klimatbelastningen över livscykeln vid ny- och ombyggnationer samt renoveringar av kommunägda lokaler och bostäder
- arbeta systematiskt för att minska energianvändningen i kommunala byggnader och lokaler
- investera i energieffektiviseringar
- nyttja lokaler på ett effektivt sätt och samnyttja mellan olika verksamheter.

För invånare, näringsliv och besökare

- samarbeta med näringslivet för att skapa förutsättningar för användning av nya byggmaterial och metoder
- låta miljömässigt hållbart byggande vara ett av bedömningskriterierna vid markanvisning
- erbjuda energi- och klimatrådgivning till privatpersoner, föreningar och näringsliv.



5.5 Hållbar energiförsörjning

Kommunerna ska bidra till Sveriges mål om 100 procent fossilfri energiproduktion år 2040 genom att:

Inom organisationen

- kommunerna som organisation ska vara mikroproducenter av förnybar el (sol och vind). Exempelvis genom att solceller installeras på kommunala fastigheter eller kommunal mark eller där så är lämpligt
- el som köps in av kommunernas verksamheter ska vara fossilfri och bör vara miljömärkt
- arbeta med energiförsörjningsplan i dialog med nätägare, energibolag och industrier.

För invånare, näringsliv och besökare

- erbjuda energi- och klimatrådgivning till privatpersoner, föreningar och näringsliv
- kommunerna ska främja produktion av vindkraft, solenergi, biogas och andra förnybara energiformer inom det geografiska området.



5.6 Klimatsmart markanvändning

Det räcker inte att minska utsläppen utan kommunerna måste även se möjligheterna att skapa så kallade negativa utsläpp, det vill säga upptag av koldioxid genom kolsänkor. Genom medvetna markanvändningsval kan man minska avgången av koldioxid till atmosfären. Kommunerna ska skapa förutsättningar för klimatsmart markanvändning inom och utanför kommunorganisationerna genom att:

Inom organisationen

- främja naturvårdsinsatser som skapar biologiska kolsänkor, genom att öka inlagringen av kol i skog, mark och våtmarker och därmed minska mängden koldioxid i atmosfären
- sträva efter att maximera kolinlagringen i kommunägda marker med hjälp av metoder som också gynnar biologisk mångfald
- skog och jordbruksmark ska nyttjas som kolsänkor när det är lämpligt i linje med översiktsplanen.

För invånare, näringsliv och besökare

- sprida information till privata markägare om hur de kan motverka klimatförändringar genom ökad kolinlagring
- stödja innovationer för ökad kolinlagring och minskade förluster från utdikade våtmarker.



5.7. Utbildning och delaktighet i klimatomställningen

I komplexa framtidsfrågor är det viktigt att hämta kraft och engagemang från olika aktörer i samhället. Det är viktigt att skapa intresse och öka delaktigheten bland invånarna. Dalslandskommunerna ska vara en drivande aktör i omställningen till ett fossiloberoende samhälle genom att:

Inom organisationen

- visa ett modigt ledarskap
- kommunicera goda exempel på vad organisationen gör inom energi- och klimatområdet
- utbilda personal inom kommunorganisationen och attrahera kompetent arbetskraft
- samarbeta över förvaltningsgränser och kommungränser, samt med näringsliv, civilsamhälle och kommuninvånare, för att åstadkomma en klimatomställning
- vara förebilder inom energi- och klimatområdet i den dagliga kontakten med invånare, företagare och andra aktörer.

För invånare, näringsliv och besökare

- fånga upp och ta tillvara kommuninvånarnas kreativitet, nyfikenhet och handlingskraft för positiv förändring
- arbeta aktivt med utbildning av invånare inom energi- och klimatområdet
- bjuda in invånare till dialog om hållbar omställning. Ta hand om de idéer som kommer fram vid gemensamma dialogmöten.

6. Genomförande

- För att Dalslandskommunerna ska uppnå fossiloberoende till år 2030 är det viktigt att kommunerna kraftsamlar och att klimatarbetet genomsyrar hela den kommunala organisationen. Samverkan både internt inom kommunerna och med externa aktörer är nyckeln till framgång.

Till energi- och klimatstrategin har det tagits fram en åtgärdslista, se Bilaga 2. Åtgärdslistan består av åtgärder och aktiviteter som tar steg i rätt färdriktning och som stämmer överens med de fokusområden som presenterades i kapitel 5. Till grund för åtgärdslistan ligger ett antal workshops som genomfördes med kommunernas tjänstepersoner under våren 2022. Några av åtgärderna har också tagits fram genom dialog med kommuninvånare.



Tösse skärgård, Åmål

Kommunernas nämnder, förvaltningar och bolagsstyrelser väljer fritt åtgärder utifrån åtgärdslistan. Det är upp till varje nämnd, förvaltning och bolag att göra en åtgärdsprioritering, frigöra resurser och avsätta medel för att kunna utföra de antagna åtgärderna. Åtgärderna i åtgärdslistan kan ha en kort eller lång tidshorisont. Vissa av åtgärderna behöver nämnderna, förvaltningarna och bolagsstyrelserna arbeta med under flera år.

Åtgärdslistan är tänkt att stärka målsättningar som preciseras i nuvarande styrdokument (se Bilaga 1) och ska inte vara ett motsägande dokument. Regionala satsningar och åtgärdsprogram inom klimat- och energiområdet har i möjligaste mån integrerats i åtgärdslistan. Dit hör t.ex. kommunernas antagna Klimatlöften inom kraftsamlingen "Klimat 2030-Västra Götaland ställer om" samt Länsstyrelsen åtgärdsprogram för miljömålen

– Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland (2022-2025).

För att optimera arbetet och hantera kommunernas och Dalslands miljö- och energiförbundets resurser är det eftersträvarsvårt att åtgärderna sker samordnat mellan kommunerna.

7. Uppföljning

- Målbilden "Ett fossiloberoende Dalsland 2030" följs upp med hjälp av ett antal indikatorer, se Bilaga 3. Indikatorerna följs upp årligen och visar om utvecklingen går åt rätt håll eller inte.

För att underlätta uppföljningsarbetet bör indikatorerna integreras i kommunernas styr- och ledningssystem. Uppföljning av antagna åtgärder i respektive nämnd, förvaltning och bolag kommer också att ske för att få en bild av hur arbetet fortlöper.

Respektive nämnd, förvaltning eller bolag redovisar sitt arbete till Dalslands miljö- och energiförbund utifrån kategorierna

"Genomförd", "Påbörjad", "Ej påbörjad" eller "Ej antagen".

Uppföljning av antagna åtgärder			
Genomförd	Påbörjad	Ej påbörjad	Ej antagen
	X		
X			
			X
		X	

Figur 6. Redovisningskategorier för målbilden "Ett fossiloberoende Dalsland 2030"

8. Revidering

- Energi- och klimatstrategin gäller från antagandet fram till år 2030.

Åtgärdslistan (Bilaga 2) ska vara ett levande dokument och kommer att uppdateras varje år för att matcha nationella och regionala initiativ inom klimat- och energiområdet (t.ex. klimatlöften) för att på så vis undvika parallella styrdokument.

Vid behov kan en mer omfattande revidering av åtgärdslistan bli aktuell vid halvtid (år 2026-2027) för att identifiera nya lämpliga åtaganden i linje med energi- och klimatstrategin.

9. Ansvarsfördelning

- **Dalslands miljö- och energiförbund** ansvarar för att årligen sammanställa indikatorernas mätvärden och rapportera resultaten till kommunerna. Nuvarande energiuppföljning kommer fortsättningsvis vara en del av energi- och klimatuppföljningen.

Dalslands miljö- och energiförbund ansvarar också för att årligen uppdatera åtgärdslistan (Bilaga 2) samt samordnar arbetet vid en eventuell mer omfattande revidering av åtgärdslistan vid halvtid. Vidare har Dalslands miljö- och energiförbund en stödjande roll i genomförandet av åtgärderna och aktiviteterna i energi- och klimatstrategin.

Kommunernas nämnder, förvaltningar och bolagsstyrelser väljer fritt åtgärder från åtgärdslistan (Bilaga 2) och ansvarar för att arbetet fortskrider i respektive verksamhet. En årlig översyn av åtgärderna krävs. Kommunernas nämnder, förvaltningar och bolagsstyrelser utser även ansvarig för respektive vald åtgärd.

Kommunernas nämnder, förvaltningar och bolagsstyrelser ansvarar för att årligen rapportera till Dalslands miljö- och energiförbund hur arbetet med åtgärderna fortskrider utifrån kategorierna ”Genomförd”, ”Påbörjad”, ”Ej påbörjad” eller ”Ej antagen”.

Kommunernas enheter ansvarar för att årligen tillhandahålla indikatorernas mätvärden, som berör kommunernas egna organisation, till Dalslands miljö- och energiförbund. De indikatorer som är externa som berör det geografiska området ansvarar Dalslands miljö- och energiförbund för.



Ättehögsullen Domarring, Färgelanda. Foto: Torbjörn Olsson



Öjemossen Naturreservat, Bengtsfors. Foto: Jennie Aronsson

BILAGA 1 :

BAKGRUND OCH NULÄGE

■ ENERGI- OCH KLIMATSTRATEGI 2023-2030
Bengtsfors, Dals-Eds, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommuner

Innehållsförteckning

1. Inledning	2
2. Globala, nationella och regionala mål	2
3. Kommunala styrdokument	3
4. Nuläge	3
Referenser	7

Typ av styrdokument	Strategi
Beslutsinstans	Kommunfullmäktige
Fastställd	2022-11-xx, §xx
Giltighetstid	2023-2030
Dokumentet gäller för	Samtliga nämnder och förvaltningar
Dokumentansvarig	Dalslands miljö- och energiförbund
Tidpunkt för aktualisering	Se huvuddokument

1. Inledning

- I den här bilagan beskrivs de förutsättningar som har beaktats vid framtagandet av energi- och klimatstrategin, det vill säga övergripande mål, regelverk och nuläge för energianvändningen och växthusgasutsläppen idag.

2. Globala, nationella och regionala mål

Det finns övergripande mål och regelverk som energi- och klimatstrategin tar avstamp i.

De viktigaste är:

Global och europeisk nivå

- Agenda 2030
- Parisavtalet
- EU:s klimatmål.

Nationell nivå

- Sveriges miljömål
- Inga nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045
- Utsläppen av växthusgaser¹ år 2030 bör vara 63 procent lägre än utsläppen år 1990
- Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter, inrikesflyg, ska minska med 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010
- 50 procent effektivare energianvändning år 2030 jämfört med år 2005
- 100 procent förnybar elproduktion år 2040.

Regional nivå

- Fossiloberoende region senast år 2030 (Regionala klimatmål antagna av Länsstyrelsen i samverkan med Västra Götalandsregionen)
 - Utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ska minska med 80 procent till år 2030 från 1990-års nivå
 - Utsläppen av växthusgaser från västsvenskarnas konsumtion, oavsett var i världen de sker, ska minska med 30 procent jämfört med 2010
- Fyrbodals budkavle – kommunerna ska vara fossilfria avseende transporter senast år 2030.

¹ Avser växthusgasutsläpp i den så kallade icke-handlande sektorn dvs växthusgaser som omfattas av EU:s ansvarsfördelning

3. Kommunala styrdokument

Kommunerna har ett antal styrdokument som relaterar till energi- och klimatstrategin.

Dessa är:

- Avfallsplan (2018-2025) för Bengtsfors, Dals-Ed, Mellerud och Färgelanda samt Avfallsplan (2017-2022) för Åmål (och Säffle)
- Livsmedelspolicy (2022-2026) Dalslandsgemensam
- Upphandlingspolicy. Mellerud (2018), Bengtsfors (2017), Dals-Ed (2018), Färgelanda (2019). Ny dalslandsgemensam policy är under arbete
- Resepolicy. Mellerud (2021), Dals-Ed (2009), Färgelanda (2009) och Åmål (2014). Ny gemensam resepolicy är på gång i alla kommuner
- Cykelstrategi Bengtsfors (2020)
- Översiktsplaner (ÖP)
- Kommunernas visioner och/eller utvecklingsplaner.

4. Nuläge

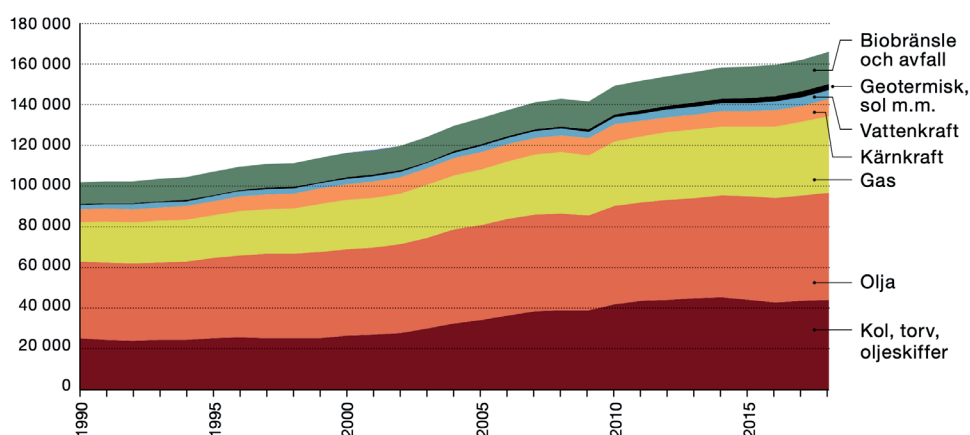
Läget för energianvändningen och klimatutsläppen idag och de trender vi ser globalt, nationellt och lokalt utgör förutsättningarna för vilka åtgärder vi behöver sätta in för att nå uppsatta mål.

4.1 Globalt

Energiläge

Under 2018 uppgick den globala tillförseln av energi till 166 000 TWh. Av dessa kom 14 procent från förnybara energikällor, se figur 1 nedan (Energimyndigheten, 2021).

Global tillförsel av energi per energislag fr.o.m. 1990, TWh



Figur 1. Global tillförsel av energi per energislag. Källa: Energiläget 2021

Energibehovet har ökat med över 130 procent sedan 1970 och trenden är tydlig med en fortsatt ökad energianvändning (Ekonomifakta, 2021). Industri- och transportsektorn står för störst energianvändning med ca 29 procent vardera av det totala energibehovet, följt av bostadssektorn som står för ca 21 procent av energianvändningen.

Växthusgasutsläpp

Enligt Parisavtalet måste världens utsläpp minst halveras till år 2030 och efter det nå nära noll senast 2050 (Naturvårdsverket, 7 frågor om Parisavtalet, 2021). Enligt ländernas åtaganden är jorden på väg mot en 2,7-gradig uppvärmning år 2100 och en utsläppsminskning på endast 7,5 procent till år 2030, istället för den halvering som minst skulle krävas (UN environment programme, 2021).

Den globala genomsnittliga temperaturökningen är drygt en grad jämfört med förindustriell tid (före år 1750) (Naturskyddsföreningen, 2021). Koncentrationen av koldioxid i atmosfären har etablerat sig över 410 ppm (Climate.gov, 2021) vilket kan jämföras med förindustriella värden på 280 ppm, en nivå som åtminstone inte överskridits på 100 000 år (Rockström & Klum, 2015).

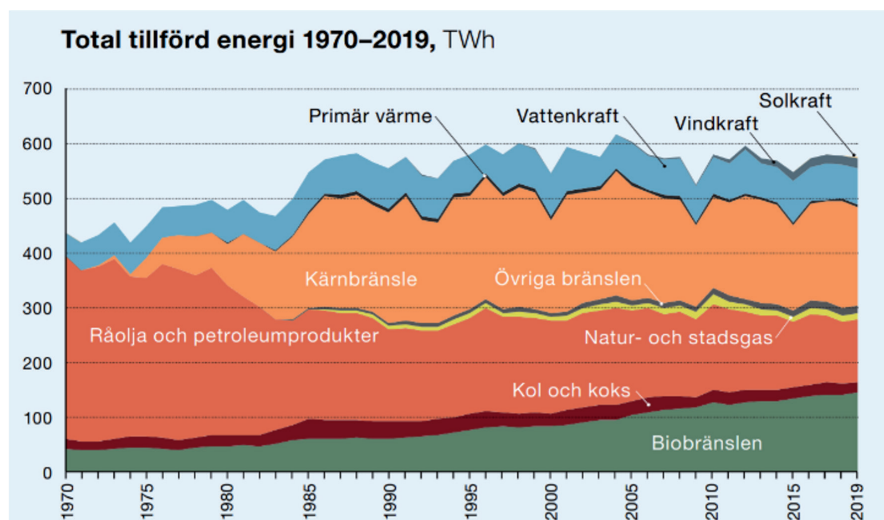
Forskningen visar att risken är stor att tröskeleffekter uppnås mellan 350-450 ppm av koldioxid i atmosfären med större risker för oåterkalleliga effekter på planeten (Rockström & Klum, 2015).

4.2 Nationellt

Energiläge

Mängden tillförd energi i det svenska energisystemet har varit i stort sätt oförändrad sedan mitten av 1980-talet och har legat mellan 550-600 TWh per år (Energimyndigheten, 2021). Tillförseln av biobränsle har tredubblats under de senaste 40 åren, medan tillförseln av råolja och oljeprodukter mer än halverats under samma period, se figur 2. Kärnbränsle står för mest tillförd energi i det svenska energisystemet, dock är knappt två tredjedelar av den tillförda energin från kärnbränsleförluster.

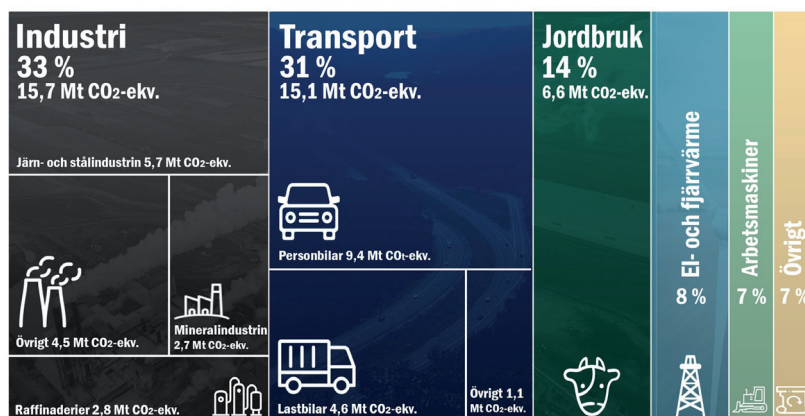
Sverige har ett stort elöverskott och har under de senaste åren exporterat mellan 10-30 TWh per år, vilket kan jämföras med Sveriges totala elförbrukning på ca 140 TWh per år (Energimyndigheten, 2021). Det är framförallt vattenkraft och kärnkraft som står för Sveriges elproduktion, men vindkraften börjar få en betydande roll i det svenska elsystemet. Elanvändningen i Sverige kommer att öka markant framöver i och med att vi elektrifierar vårt samhälle, främst inom industrin och transportsektorn (Svenskt Näringsliv, 2020).



Figur 2. Den totala tillförda energin i den svenska energimixen. Källa: Energiläget 2021

Växthusgasutsläpp

Sveriges utsläpp av växthusgaser härstammar främst från industri och inrikes transporter, vilka står för cirka en tredjedel vardera av Sveriges totala växthusgasutsläpp, se figur 3 nedan (Naturvårdsverket, 2021). Utsläppen från växthusgaser har minskat med knappt 30 procent sedan 1990, men minskningstakten är för långsam för att nå Sveriges mål med netto-noll utsläpp senast 2045.



Figur 3. Fördelning av Sveriges växthusgasutsläpp 2021. Källa: Naturvårdsverket.

Konsumtionsbaserade utsläpp

Konsumtionsbaserade utsläpp tar hänsyn till klimatpåverkan som svensk konsumtion orsakar i Sverige och andra länder (Naturvårdsverket, 2021). De klimatpåverkande utsläppen som uppstår till följd av svensk import står för cirka 63 procent av Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp och är en växande andel av Sveriges utsläpp.

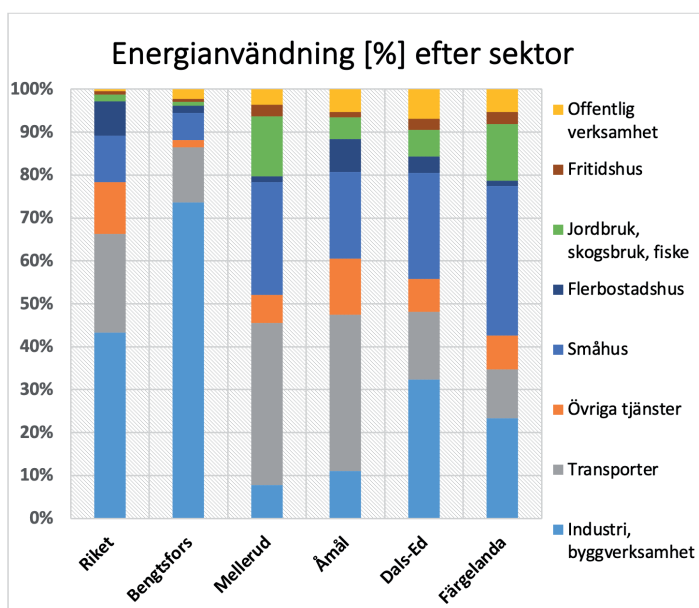
För att kunna uppfylla Sveriges åtaganden i Parisavtalet har regeringen satt upp ett antal mål, det innebär bland annat att vi i Sverige behöver minska de konsumtionsbaserade klimatutsläppen från 11 ton per person till 2 ton per person senast 2030 (Naturskyddsföreningen, 2021). För att nå upp till dessa mål räcker det inte att minska utsläppen i Sverige, även utsläpp som svenskarnas konsumtion orsakar i andra länder behöver minska.

4.3 Dalslandskommunerna

Energianvändning

I figur 4 nedan framställs fördelningen av energianvändningen för respektive sektor i Dalslandskommunerna. Bengtsfors har stora industrier vilket reflekteras i figuren nedan, medan Mellerud och Färgelanda har stor andel jordbruk. Gemensamt för samtliga kommuner är att en stor del av kommunernas energianvändning härstammar från inrikes transporter samt från småhussektorn.

Dalslandskommunerna har sedan 2009 arbetat med att minska energianvändningen i kommunernas fastigheter och har tillsammans med de kommunala bostadsbolagen minskat energianvändningen med 14 – 20 procent mellan åren 2009 – 2020. Under perioden 2010 till 2014 genomfördes energieffektiviseringsåtgärder delvis med hjälp av stöd från Energimyndigheten.



Figur 4. I figuren framställs den ungefärliga energianvändningen för respektive sektor i riket och kommunerna. Källa: SCB.

Växthusgasutsläpp

De områden som bidrar till störst växthusgasutsläpp inom kommunernas geografiska gränser är transporter, jordbruk och arbetsmaskiner. I enlighet med Västra Götalands koldioxidbudget bör utsläppen av växthusgaser minska med 19 procent per år fram till år 2030 för att länet ska uppfylla sin del av Parisavtalet (Klimatsekreteriatet, 2022). Mellan år 2019 och 2020 minskade växthusgasutsläppen med ca 2-11 procent i Dalslandskommunerna. Undantaget är Mellerud där växthusgasutsläppen ökade med 2,5 procent (Kolada, 2022).

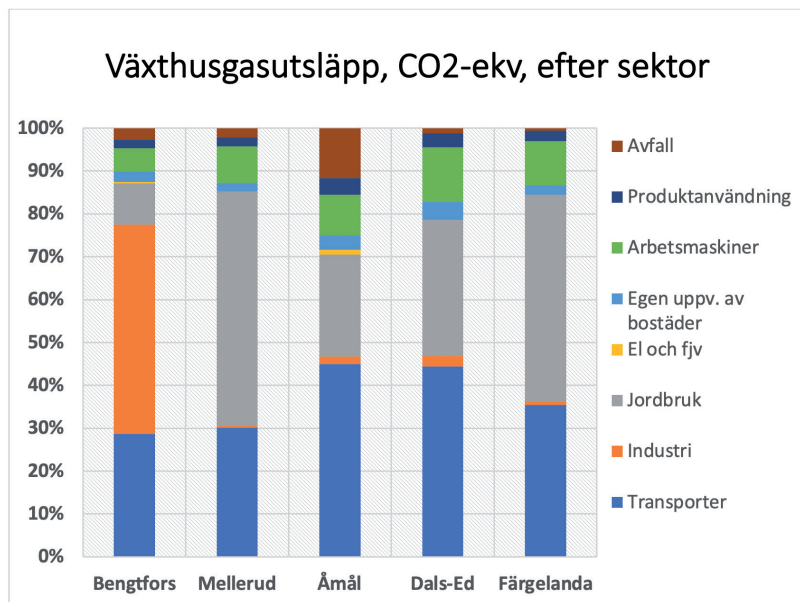
Kommunernas växthusgasutsläpp speglar till stor del energianvändningen, vilket syns i figur 4. Det som framför allt avviker är utsläppen från uppvärmning av bostäder, då de flesta bostäderna värms upp av fossilfria alternativ nuförtiden. Mycket av Bengtsfors utsläpp härstammar från industrin, medan i Mellerud och Färgelanda kommer mycket av utsläppen från jordbruket.

Gemensamt för samtliga kommuner är att transporter bidrar mycket till respektive kommuns växthusgasutsläpp, där personbilar står för den absolut största delen av utsläppen, följt av tunga lastbilar och lätta lastbilar.

Jordbruk bidrar också mycket till kommunernas utsläpp. Där är det främst djurens matsmältning, nötgödsel, konstgödsel samt odling av organogena jordar som släpper ut växthusgaser.

Genom jordbruket finns också möjligheter att utveckla lokal biogasproduktion, vilket kan bidra till flera klimatnyttor. De främsta klimatnyttorna med biogas är att läckage av växthusgasen metan undviks, samt att kol kan återföras till åkermark genom användning av biogödsel (Statens offentliga utredningar, 2019).

En tredje sektor som också bidrar till en substantiell del utav utsläppen är arbetsmaskiner. Där är det främst arbetsmaskiner från jordbruk och skogsbruk som släpper ut mycket, följt av arbetsmaskiner inom industri och byggsektorn.



Figur 5. Diagrammet visar fördelningen av växthusgasutsläppen inom olika användningsområden för respektive kommun. Källa: SCB.

Konsumtionsbaserade utsläpp

Dessa utsläpp måste minska kraftigt för att uppnå de långsiktiga klimatmålen. Tre femtedelar av de totala utsläppen kommer från hushållen, de resterande två femtedelarna kommer ifrån offentlig konsumtion och investering. De konsumtionsbaserade utsläppen omfattar utsläpp från varor och tjänster som används i Sverige oavsett var i världen utsläppen sker. De tre största kategorierna inom hushållens konsumtion är transporter, livsmedel och boende (Naturvårdsverket, 2022).

SEI (Stockholm Environment Institute) har utvecklat ett digitalt verktyg, Konsumtionskompassen, som kan användas av Sveriges kommuner. Konsumtionskompassen illustrerar och analyserar klimatpåverkan på kommunal nivå från hushållens konsumtion. Data kommer huvudsakligen från år 2019 (SEI, 2022). De konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen i dalslandskommunerna redovisas i Tabell 1. Resultaten visar att alla kommuner förutom Dals-Ed ligger under det genomsnittliga konsumtionsbaserade växthusgasutsläppet i Sverige.

Kommun	Utsläpp per kommun och person (kg CO2 ekv)
Bengtsfors	6015
Dals-Ed	6512
Färgelanda	5767
Mellerud	5738
Åmål	5851
Genomsnittligt utsläpp per person i Sverige	6272

Tabell 1 Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp i Dalslandskommunerna samt det genomsnittliga konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen per person i Sverige. Data kommer huvudsakligen från år 2019 (SEI, 2022).

Referenser

- Climate.gov. (2021). *Atmospheric Carbon Dioxide*. Hämtat från <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide>
- Ekonomifakta. (2021). *Energianvändning per sektor - internationellt*. Hämtat från <https://www.ekonomifakta.se/fakta/energi/energibalans-internationellt/energianvandning/>
- Energimyndigheten. (2021). *Energiläget 2021*. Energimyndigheten.
- Klimatsekreteriatet. (2022). *Lägesrapport år 2021*. Uppdatering av koldioxidbudget för Västra Götaland. Västra Götalandsregionen (VGR).
- Kolada. (2022). Hämtat från <https://www.kolada.se/>
- Naturskyddsföreningen. (2021). *Den globala uppvärmningens konsekvenser*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/den-globala-uppvarmningens-konsekvenser/>
- Naturskyddsföreningen. (2021). *Konsumtionsbaserade klimatutsläpp*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/konsumtionsbaserade-klimatutslapp/>
- Naturvårdsverket. (2021). *7 frågor om Parisavtalet*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/7-fragor-om-parisavtalet/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Sveriges utsläpp av växthusgaser*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Tre sätt att beräkna klimatpåverkande utsläpp*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/>
- Naturvårdsverket. (2022). Hämtat från Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person>
- Rockström, J., & Klum, M. (2015). *Big world small planet*.
- SEI. (2022). *Konsumtionskompassen*. Hämtat från Konsumtionskompassen: <https://www.sei.org/projects-and-tools/tools/konsumtionskompassen/>
- Statens offentliga utredningar. (2019). Mer biogas! Stockholm. Hämtat från https://www.sou.gov.se/wp-content/uploads/2019/12/SOU_2019_63_webb.pdf
- https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/2spdr2_hogrelanvandning-2045pdf_1138079.html/Hgre+elanvndning+2045.pdf
- UN environment programme. (2021). Emissions Gap Report 2021

BILAGA 1 :

BAKGRUND OCH NULÄGE

■ ENERGI- OCH KLIMATSTRATEGI 2023-2030
Bengtsfors, Dals-Eds, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommuner

Innehållsförteckning

1. Inledning	2
2. Globala, nationella och regionala mål	2
3. Kommunala styrdokument	3
4. Nuläge	3
Referenser	7

Typ av styrdokument	Strategi
Beslutsinstans	Kommunfullmäktige
Fastställd	2022-11-xx, §xx
Giltighetstid	2023-2030
Dokumentet gäller för	Samtliga nämnder och förvaltningar
Dokumentansvarig	Dalslands miljö- och energiförbund
Tidpunkt för aktualisering	Se huvuddokument

1. Inledning

- I den här bilagan beskrivs de förutsättningar som har beaktats vid framtagandet av energi- och klimatstrategin, det vill säga övergripande mål, regelverk och nuläge för energianvändningen och växthusgasutsläppen idag.

2. Globala, nationella och regionala mål

Det finns övergripande mål och regelverk som energi- och klimatstrategin tar avstamp i.

De viktigaste är:

Global och europeisk nivå

- Agenda 2030
- Parisavtalet
- EU:s klimatmål.

Nationell nivå

- Sveriges miljömål
- Inga nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045
- Utsläppen av växthusgaser¹ år 2030 bör vara 63 procent lägre än utsläppen år 1990
- Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter, inrikesflyg, ska minska med 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010
- 50 procent effektivare energianvändning år 2030 jämfört med år 2005
- 100 procent förnybar elproduktion år 2040.

Regional nivå

- Fossiloberoende region senast år 2030 (Regionala klimatmål antagna av Länsstyrelsen i samverkan med Västra Götalandsregionen)
 - Utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ska minska med 80 procent till år 2030 från 1990-års nivå
 - Utsläppen av växthusgaser från västsvenskarnas konsumtion, oavsett var i världen de sker, ska minska med 30 procent jämfört med 2010
- Fyrbodals budkavle – kommunerna ska vara fossilfria avseende transporter senast år 2030.

¹ Avser växthusgasutsläpp i den så kallade icke-handlande sektorn dvs växthusgaser som omfattas av EU:s ansvarsfördelning

3. Kommunala styrdokument

Kommunerna har ett antal styrdokument som relaterar till energi- och klimatstrategin.

Dessa är:

- Avfallsplan (2018-2025) för Bengtsfors, Dals-Ed, Mellerud och Färgelanda samt Avfallsplan (2017-2022) för Åmål (och Säffle)
- Livsmedelspolicy (2022-2026) Dalslandsgemensam
- Upphandlingspolicy. Mellerud (2018), Bengtsfors (2017), Dals-Ed (2018), Färgelanda (2019). Ny dalslandsgemensam policy är under arbete
- Resepolicy. Mellerud (2021), Dals-Ed (2009), Färgelanda (2009) och Åmål (2014). Ny gemensam resepolicy är på gång i alla kommuner
- Cykelstrategi Bengtsfors (2020)
- Översiktsplaner (ÖP)
- Kommunernas visioner och/eller utvecklingsplaner.

4. Nuläge

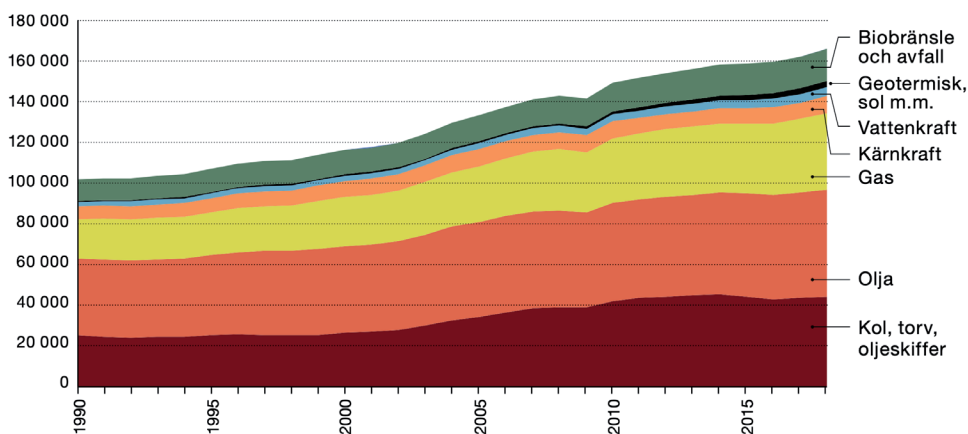
Läget för energianvändningen och klimatutsläppen idag och de trender vi ser globalt, nationellt och lokalt utgör förutsättningarna för vilka åtgärder vi behöver sätta in för att nå uppsatta mål.

4.1 Globalt

Energiläge

Under 2018 uppgick den globala tillförseln av energi till 166 000 TWh. Av dessa kom 14 procent från förnybara energikällor, se figur 1 nedan (Energimyndigheten, 2021).

Global tillförsel av energi per energislag fr.o.m. 1990, TWh



Figur 1. Global tillförsel av energi per energislag. Källa: Energiläget 2021

Energibehovet har ökat med över 130 procent sedan 1970 och trenden är tydlig med en fortsatt ökad energianvändning (Ekonomifakta, 2021). Industri- och transportsektorn står för störst energianvändning med ca 29 procent vardera av det totala energibehovet, följt av bostadssektorn som står för ca 21 procent av energianvändningen.

Växthusgasutsläpp

Enligt Parisavtalet måste världens utsläpp minst halveras till år 2030 och efter det nå nära noll senast 2050 (Naturvårdsverket, 7 frågor om Parisavtalet, 2021). Enligt ländernas åtaganden är jorden på väg mot en 2,7-gradig uppvärmning år 2100 och en utsläppsminskning på endast 7,5 procent till år 2030, istället för den halvering som minst skulle krävas (UN environment programme, 2021).

Den globala genomsnittliga temperaturökningen är drygt en grad jämfört med förindustriell tid (före år 1750) (Naturskyddsföreningen, 2021). Koncentrationen av koldioxid i atmosfären har etablerat sig över 410 ppm (Climate.gov, 2021) vilket kan jämföras med förindustriella värden på 280 ppm, en nivå som åtminstone inte överskridits på 100 000 år (Rockström & Klum, 2015).

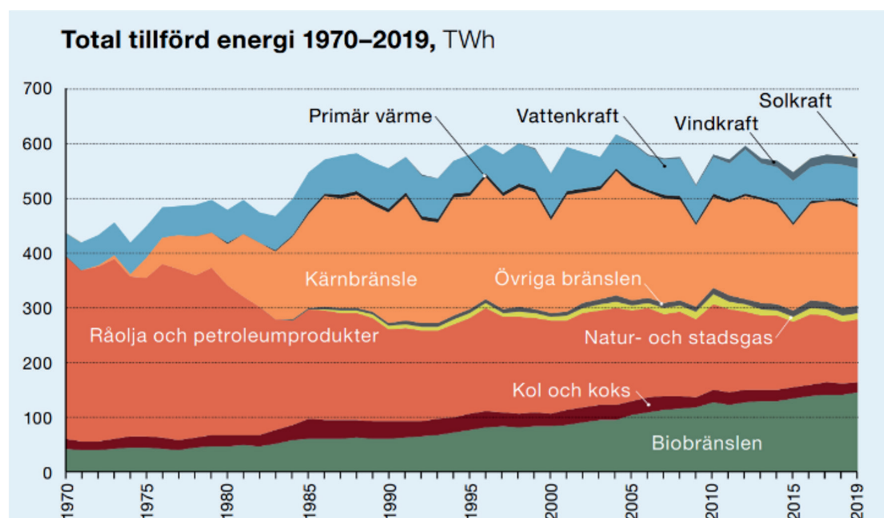
Forskningen visar att risken är stor att tröskeeffekter uppnås mellan 350-450 ppm av koldioxid i atmosfären med större risker för oåterkalleliga effekter på planeten (Rockström & Klum, 2015).

4.2 Nationellt

Energiläge

Mängden tillförd energi i det svenska energisystemet har varit i stort sätt oförändrad sedan mitten av 1980-talet och har legat mellan 550-600 TWh per år (Energimyndigheten, 2021). Tillförseln av biobränsle har tredubblats under de senaste 40 åren, medan tillförseln av råolja och oljeprodukter mer än halverats under samma period, se figur 2. Kärnbränsle står för mest tillförd energi i det svenska energisystemet, dock är knappt två tredjedelar av den tillförda energin från kärnbränsleförluster.

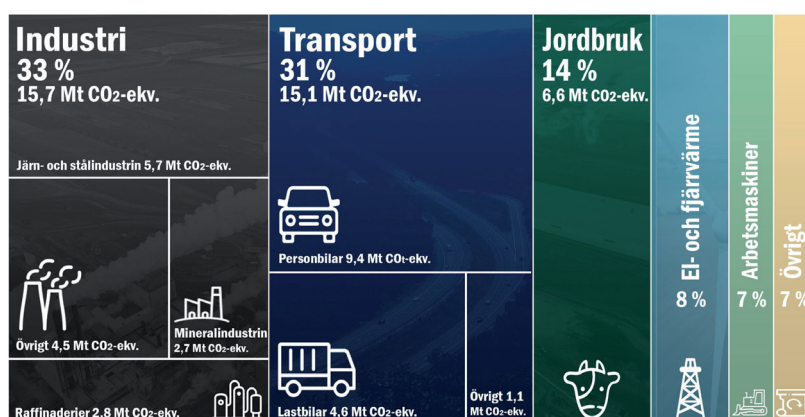
Sverige har ett stort elöverskott och har under de senaste åren exporterat mellan 10-30 TWh per år, vilket kan jämföras med Sveriges totala elförbrukning på ca 140 TWh per år (Energimyndigheten, 2021). Det är framförallt vattenkraft och kärnkraft som står för Sveriges elproduktion, men vindkraften börjar få en betydande roll i det svenska elsystemet. Elanvändningen i Sverige kommer att öka markant framöver i och med att vi elektrifierar vårt samhälle, främst inom industrin och transportsektorn (Svenskt Näringsliv, 2020).



Figur 2. Den totala tillförda energin i den svenska energimixen. Källa: Energiläget 2021

Växthusgasutsläpp

Sveriges utsläpp av växthusgaser härstammar främst från industri och inrikes transporter, vilka står för cirka en tredjedel vardera av Sveriges totala växthusgasutsläpp, se figur 3 nedan (Naturvårdsverket, 2021). Utsläppen från växthusgaser har minskat med knappt 30 procent sedan 1990, men minskningstakten är för långsam för att nå Sveriges mål med netto-noll utsläpp senast 2045.



Figur 3. Fördelning av Sveriges växthusgasutsläpp 2021. Källa: Naturvårdsverket.

Konsumtionsbaserade utsläpp

Konsumtionsbaserade utsläpp tar hänsyn till klimatpåverkan som svensk konsumtion orsakar i Sverige och andra länder (Naturvårdsverket, 2021). De klimatpåverkande utsläppen som uppstår till följd av svensk import står för cirka 63 procent av Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp och är en växande andel av Sveriges utsläpp.

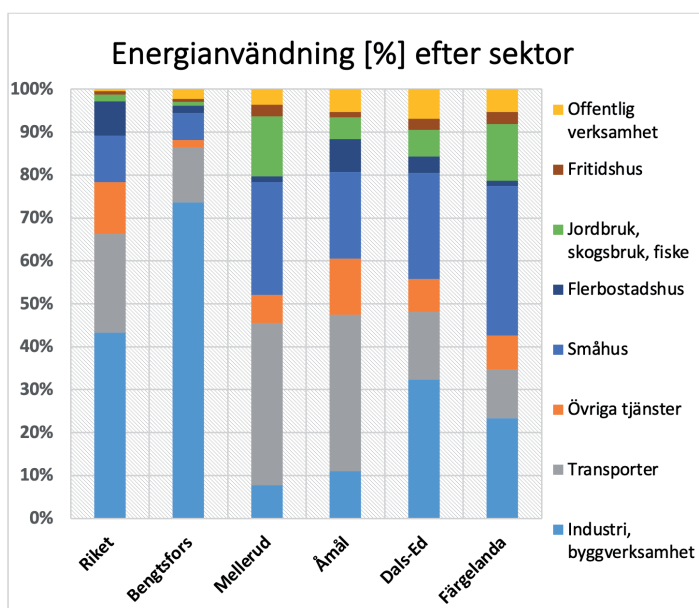
För att kunna uppfylla Sveriges åtaganden i Parisavtalet har regeringen satt upp ett antal mål, det innebär bland annat att vi i Sverige behöver minska de konsumtionsbaserade klimatutsläppen från 11 ton per person till 2 ton per person senast 2030 (Naturskyddsföreningen, 2021). För att nå upp till dessa mål räcker det inte att minska utsläppen i Sverige, även utsläpp som svenskarnas konsumtion orsakar i andra länder behöver minska.

4.3 Dalslandskommunerna

Energianvändning

I figur 4 nedan framställs fördelningen av energianvändningen för respektive sektor i Dalslandskommunerna. Bengtsfors har stora industrier vilket reflekteras i figuren nedan, medan Mellerud och Färgelanda har stor andel jordbruk. Gemensamt för samtliga kommuner är att en stor del av kommunernas energianvändning härstammar från inrikes transporter samt från småhussektorn.

Dalslandskommunerna har sedan 2009 arbetat med att minska energianvändningen i kommunernas fastigheter och har tillsammans med de kommunala bostadsbolagen minskat energianvändningen med 14 – 20 procent mellan åren 2009 – 2020. Under perioden 2010 till 2014 genomfördes energieffektiviseringsåtgärder delvis med hjälp av stöd från Energimyndigheten.



Figur 4. I figuren framställs den ungefärliga energianvändningen för respektive sektor i riket och kommunerna. Källa: SCB.

Växthusgasutsläpp

De områden som bidrar till störst växthusgasutsläpp inom kommunernas geografiska gränser är transporter, jordbruk och arbetsmaskiner. I enlighet med Västra Götalands koldioxidbudget bör utsläppen av växthusgaser minska med 19 procent per år fram till år 2030 för att länet ska uppfylla sin del av Parisavtalet (Klimatsekreteriatet, 2022). Mellan år 2019 och 2020 minskade växthusgasutsläppen med ca 2-11 procent i Dalslandskommunerna. Undantaget är Mellerud där växthusgasutsläppen ökade med 2,5 procent (Kolada, 2022).

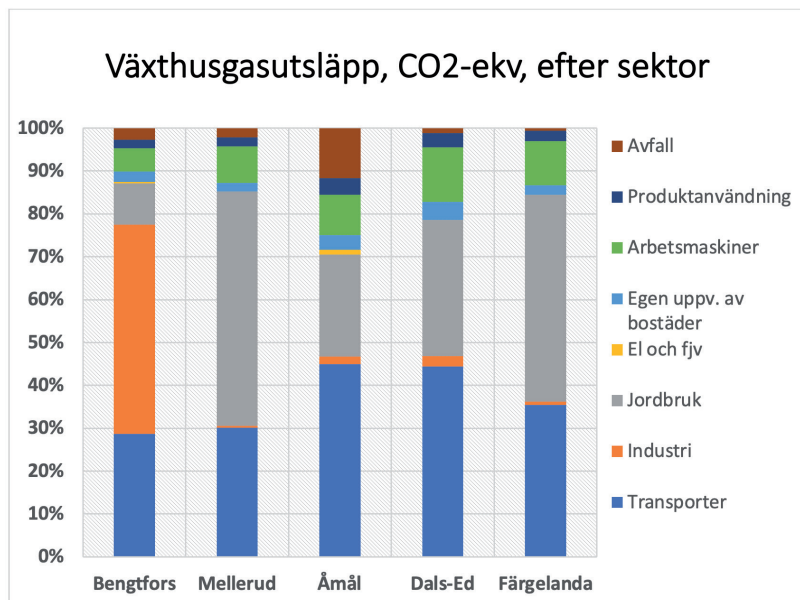
Kommunernas växthusgasutsläpp speglar till stor del energianvändningen, vilket syns i figur 4. Det som framför allt avviker är utsläppen från uppvärmning av bostäder, då de flesta bostäderna värms upp av fossilfria alternativ nuförtiden. Mycket av Bengtsfors utsläpp härstammar från industrin, medan i Mellerud och Färgelanda kommer mycket av utsläppen från jordbruket.

Gemensamt för samtliga kommuner är att transporter bidrar mycket till respektive kommuns växthusgasutsläpp, där personbilar står för den absolut största delen av utsläppen, följt av tunga lastbilar och lätta lastbilar.

Jordbruk bidrar också mycket till kommunernas utsläpp. Där är det främst djurens matsmältning, gödsel, konstgödsel samt odling av organogena jordar som släpper ut växthusgaser.

Genom jordbruket finns också möjligheter att utveckla lokal biogasproduktion, vilket kan bidra till flera klimatnyttor. De främsta klimatnyttorna med biogas är att läckage av växthusgasen metan undviks, samt att kol kan återföras till åkermark genom användning av biogödsel (Statens offentliga utredningar, 2019).

En tredje sektor som också bidrar till en substantiell del utav utsläppen är arbetsmaskiner. Där är det främst arbetsmaskiner från jordbruk och skogsbruk som släpper ut mycket, följt av arbetsmaskiner inom industri och byggsektorn.



Figur 5. Diagrammet visar fördelningen av växthusgasutsläppen inom olika användningsområden för respektive kommun. Källa: SCB.

Konsumtionsbaserade utsläpp

Dessa utsläpp måste minska kraftigt för att uppnå de långsiktiga klimatmålen. Tre femtedelar av de totala utsläppen kommer från hushållen, de resterande två femtedelarna kommer ifrån offentlig konsumtion och investering. De konsumtionsbaserade utsläppen omfattar utsläpp från varor och tjänster som används i Sverige oavsett var i världen utsläppen sker. De tre största kategorierna inom hushållens konsumtion är transporter, livsmedel och boende (Naturvårdsverket, 2022).

SEI (Stockholm Environment Institute) har utvecklat ett digitalt verktyg, Konsumtionskompassen, som kan användas av Sveriges kommuner. Konsumtionskompassen illustrerar och analyserar klimatpåverkan på kommunal nivå från hushållens konsumtion. Data kommer huvudsakligen från år 2019 (SEI, 2022). De konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen i dalslandskommunerna redovisas i Tabell 1. Resultaten visar att alla kommuner förutom Dals-Ed ligger under det genomsnittliga konsumtionsbaserade växthusgasutsläppet i Sverige.

Kommun	Utsläpp per kommun och person (kg CO2 ekv)
Bengtsfors	6015
Dals-Ed	6512
Färgelanda	5767
Mellerud	5738
Åmål	5851
Genomsnittligt utsläpp per person i Sverige	6272

Tabell 1 Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp i Dalslandskommunerna samt det genomsnittliga konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen per person i Sverige. Data kommer huvudsakligen från år 2019 (SEI, 2022).

Referenser

- Climate.gov. (2021). *Atmospheric Carbon Dioxide*. Hämtat från <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide>
- Ekonomifakta. (2021). *Energianvändning per sektor - internationellt*. Hämtat från <https://www.ekonomifakta.se/fakta/energi/energibalans-internationellt/energianvandning/>
- Energimyndigheten. (2021). *Energiläget 2021*. Energimyndigheten.
- Klimatsekreteriatet. (2022). *Lägesrapport år 2021*. Uppdatering av koldioxidbudget för Västra Götaland. Västra Götalandsregionen (VGR).
- Kolada. (2022). Hämtat från <https://www.kolada.se/>
- Naturskyddsföreningen. (2021). *Den globala uppvärmningens konsekvenser*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/den-globala-uppvarmningens-konsekvenser/>
- Naturskyddsföreningen. (2021). *Konsumtionsbaserade klimatutsläpp*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/konsumtionsbaserade-klimatutslapp/>
- Naturvårdsverket. (2021). *7 frågor om Parisavtalet*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/7-fragor-om-parisavtalet/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Sveriges utsläpp av växthusgaser*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Tre sätt att beräkna klimatpåverkande utsläpp*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/>
- Naturvårdsverket. (2022). Hämtat från Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person>
- Rockström, J., & Klum, M. (2015). *Big world small planet*.
- SEI. (2022). *Konsumtionskompassen*. Hämtat från Konsumtionskompassen: <https://www.sei.org/projects-and-tools/tools/konsumtionskompassen/>
- Statens offentliga utredningar. (2019). Mer biogas! Stockholm. Hämtat från https://www.sou.gov.se/wp-content/uploads/2019/12/SOU_2019_63_webb.pdf
- https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/2spdr2_hogrelanvandning-2045pdf_1138079.html/Hgre+elanvndning+2045.pdf
- UN environment programme. (2021). Emissions Gap Report 2021

Bilaga 2 - Åtgärdslista

Nr	Åtgärder	Vem äger frågan	Koppling till andra styrdokument, åtgärdsprogram och projekt	Kommuner som redan har genomfört åtgärden
Hållbara transporter				
1	Ta fram en cykelstrategi	Kommunledningsförvaltning.	KL1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen, Klimatlöfte 12 (2024-2026)	Bengtstors
2	Utbyggnad av cykelvägnät för utökad cykelpendling	Samhällsbyggnadsförvaltning.	KL1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen, Klimatlöfte 12 (2024-2026)	
3	Arbeta för säkrare och attraktivare gång- och cykelvägar genom bland annat snabbare/bättre snöröjning, halkbekämpning och vårsopning	Samhällsbyggnadsförvaltning.	KL1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen, Klimatlöfte 12 (2024-2026)	
4	Arbeta för ett säkrare och attraktivare gaturum med minskad biltrafik i centrala områden	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Klimatlöfte 13 (2024-2026)	
5	Införskaffa personalcykel (el- eller trampcykel)	Alla förvaltningar	Klimatstyrande resepolicy	
6	Ge möjlighet att införskaffa leasingcyklar till personalen för privat bruk	Kommunledningsförvaltning.		Bengtstors, Dals-Ed, Åmål
7	Delta i Cykelfrämjandets kommunvelometer	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 5 (2022-2023), Klimatlöfte 19 (2024-2026)	Åmål
8	Erbjuda årskort för kollektivtrafik med löneavdrag till kommunens anställda	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 20 (2024-2026)	
9	Delta i Cykelvänlig arbetsplats (cykelvanligast.se)	Alla förvaltningar	Klimatlöfte 20 (2024-2026)	
10	Investera i fler cykelställ, cykelställ med tak och cykelboxar	Samhällsbyggnadsförvaltning.	KL1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen, Klimatlöfte 12 (2024-2026)	
11	Ta fram en laddplan för kommunen	Samhällsbyggnadsförvaltning.	KL1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen, Klimatlöfte 1 (2022-2023)	Mellerud
12	Arbeta systematiskt med laddplanen	Samhällsbyggnadsförvaltning.	KL1 Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
13	Endast införskaffa personalbilar som körs på förnybar el, biogas eller vätgas. Införa intern dispens vid köp av annat fordon än miljöfordon	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 3 (2022-2023), Klimatlöfte 16 (2024-2026)	
14	Systematiskt byta till fossilfria arbetsmaskiner utifrån framtagna inventeringslista	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Inventeringslista framtagna inom projektet Fossilfri gränsregion 2030 (avslutat 2021), Klimatlöfte 18 (2024-2026)	
15	Inköp av teknisk utrustning för att underlätta digitala möten	Alla förvaltningar	Klimatstyrande resepolicy	
16	Ta fram en aktuell resepolicy	Kommunledningsförvaltning. /DMEK	Klimatlöfte 1 (2021)	Mellerud
17	Ta fram riktlinjer och rutiner som förtydligar möjligheten att arbeta hemifrån	Kommunledningsförvaltning.	Klimatstyrande resepolicy	Bengtstors, Åmål
18	Planera för lokala mötesplatser med plats för distansarbete för invånarna	Kommunledningsförvaltning	KL1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
19	Arbeta för säkrare miljö i icke tätortsnära miljö genom att se över möjligheten att kunna dimra ner gatubelysningen nattetid istället för att släcka belysningen helt	Samhällsbyggnadsförvaltning.		
20	Arbeta för samordnad varudistribution. Ta fram en processplan	DMEK	Förstudie framtagna inom projektet Fossilfri gränsregion 2030 (avslutat 2021)	

Bilaga 2 - Åtgärdslista

Nr	Åtgärder	Vem äger frågan	Koppling till andra styrdokument, åtgärdsprogram och projekt	Kommuner som redan har genomfört åtgärden
21	Ta fram en mellankommunal samsyn kring vinterväghållning (rutiner och information externt)	Samhällsbyggnadsförvaltning.		
22	Leverera kylda matlådor till brukare för att minska mattransporter	Socialförvaltning.		Bengtsfors
23	Ställ krav i upphandling för transportdelen i nya avtal eller minst beakta miljöhänsyn vid utvärdering av anbud	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 4 (2022-2023), Klimatlöfte 17 (2024-2026)	
24	Erbjuda el-laddning av båtmotorer	Samhällsbyggnadsförvaltning./DMEK	V4a i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
25	Förbättra dialogen med Västtrafik för att utöka kollektivtrafiken och förbättra bussanslutningar	Kommunledningsförvaltning		
Klimatsmart och hälsosam mat				
26	Mät matsvinn i offentlig verksamhet och har mål	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost)	Livsmedelspolicy, Avfallsplan, Klimatlöfte 12 (2022-2023), Klimatlöfte 21 (2024-2026)	
27	Beräkna klimatpåverkan från maten i offentlig verksamhet och har mål	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost)	Livsmedelspolicy, Klimatlöfte 13 (2022-2023), Klimatlöfte 22 (2024-2026)	
28	Undersök möjligheten att sälja mat till personalen/allmänheten som blir över vid måltider i skola/Socialförvaltning	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost)		Åmål
29	Mät hur stor andel av inköpta livsmedel som kommer från lokala producenter och ha mål	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost)	Livsmedelspolicy	
30	Mät ekologiska livsmedelsinköp och ha mål	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost)	Livsmedelspolicy	
31	Bevara brukningsvärd jordbruksmark. Utredning enl 3 kap 4 § miljöbalken finns med i kommunala beslutsunderlag för översiktsplan, detaljplan och bygglov	Samhällsbyggnadsförvaltning.	SO9 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
32	Kartlägg hur andelen svenskt naturbeteskött kan öka i offentliga inköp	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost) /DMEK	SO13 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
33	Öka möjligheten att välja vegetarisk och säsonganpassad mat i verksamheterna	Samhällsbyggnadsförvaltning. (kost) / Socialförvaltning./Utbildningsförvaltning.	Livsmedelspolicy	
Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster				
34	Bevaka och främja utvecklingen av biogasproduktion i landskapet. Medverka i ev samverkansprojekt	Samhällsbyggnadsförvaltning./DMEK	Avfallsplan	
35	Ta fram en checklista för upphandlarna för att förtydliga vilka hållbarhetskrav man ska beaktas vid upphandlingar	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Upphandlingspolicy, Avfallsplan	
36	Årligen identifiera kommande upphandlingar som har störst klimatpåverkan och arbeta med att minska klimatpåverkan i dessa	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 9 (2024-2026)	
37	Ta fram en rutin för uppföljning av hållbarhetskrav i upphandlingar	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 9 (2024-2026)	
38	Säkerhetsställ att inköpare i organisationen får ökad kunskap kring klimatsmarta val	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 11 (2024-2026)	
39	Möjliggör cirkulära arbetskläder. Ta fram åtgärder för att förlänga livstiden för arbetskläder t.ex. erbjuda skräderitjänster, återtagssystem, minska antal modeller/färger	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 9 (2022-2023), Klimatlöfte 24 (2024-2026)	

Bilaga 2 - Åtgärdslista

Nr	Åtgärder	Vem äger frågan	Koppling till andra styrdokument, åtgärdsprogram och projekt	Kommuner som redan har genomfört åtgärden
40	Använd cirkulära möbler. Ta fram åtgärder för att möjliggöra ett cirkulärt flöde av möbler t.ex. återbruka internt, köpa begagnat eller reparerera möbler	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 10 (2022-2023), Klimatlöfte 25 (2024-2026),	
41	Möjliggöra för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa. Initiera nya insatser kontinuerligt	Kommunledningsförvaltning.	Klimatlöfte 11 (2022-2023), Klimatlöfte 27 (2024-2026)	
42	Utred möjligheten att återvinna textilier på ÅVC	Samhällsbyggnadsförvaltning.		
43	Använda återbrukat byggmaterial vid ny- om- eller tillbyggnad	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Klimatlöfte 17 (2022-2023), Klimatlöfte 30 (2024-2026)	
44	Hjälpa brukare med källsortering i eget boende	Socialförvaltning.		Bengtstors, Mellerud
45	Öka livslängden på elektroniska produkter t.ex. mobiltelefoner, surfplattor och bärbara datorer	Kommunledningsförvaltning. (IT)	Klimatlöfte 23 (2024-2026)	
46	Erbjuda fastighetsnära insamling av återanvändning t.ex mobil ÅVC eller erbjuda återanvändning på befintligt ÅVC	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Klimatlöfte 26 (2024-2026)	
Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler				
47	Upprätta energieffektiviseringsplan (inventera behov och prioriteringsordning för investeringar)	Samhällsbyggnadsförvaltning.		Mellerud
48	Genomför energieffektiviseringar utifrån upprättad plan	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Klimatlöfte 14 (2022-2023), Klimatlöfte 28 (2024-2026)	
49	Kartlägg, mät, följ upp, redovisa energianvändningen i kommunal verksamhet	Samhällsbyggnadsförvaltning. /DMEK		
50	Minska lokalytan i syfte att spara energi	Alla förvaltningar		
51	Bygg i trä (minst 50% i trästomme) vid nybyggnationssprojekt	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Klimatlöfte 15 (2022-2023), Klimatlöfte 29 (2024-2026)	Bengtstors
Hållbar energiförsörjning				
52	Följ framtagna solcellsplan. Installera solceller på kommunala fastigheter	Samhällsbyggnadsförvaltning.		
53	Pröva möjligheten att installera solceller i alla nybyggnadsprojekt	Samhällsbyggnadsförvaltning.	Klimatlöfte 16 (2022-2023)	
54	Ta fram solcellsplan för kommunens fastighetstak	Samhällsbyggnadsförvaltning.		Bengtstors, Dals-Ed, Mellerud, Åmål
55	Inköp av el till kommunens verksamheter ska vara fossilfri och bör vara miljömärkt	Kommunledningsförvaltning.		
56	Ta fram en energiplan	Samhällsbyggnadsförvaltning. /DMEK	Klimatlöfte 8 (2024-2026)	
Klimatsmart markanvändning				
57	Anlägga våtmarker	DMEK	Inom ramen för pågående LOVA-projektet "Minskad övergödning på Dalboslätten", Klimatlöfte 6 (2024-2026)	
58	Skydda värdefulla skogsområden	Samhällsbyggnadsförvaltning. /DMEK	SO4 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
59	Bevara och planera för skyddsvärda träd	Samhällsbyggnadsförvaltning. /DMEK	SO15 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
60	Använda GIS-baserade naturvårdsdatabaser och naturvårdsplaner i fysisk planering	Samhällsbyggnadsförvaltning.	SO16 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
61	Ta fram kommunala skogspolicys	Samhällsbyggnadsförvaltning.	SO18 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	

Bilaga 2 - Åtgärdslista

Nr	Åtgärder	Vem äger frågan	Koppling till andra styrdokument, åtgärdsprogram och projekt	Kommuner som redan har genomfört åtgärden
62	Arbeta med grön infrastruktur i fysisk planering	Samhällsbyggnadsförvaltning./DMEK	Pågående LONA-projekt Grön Infrastruktur, BK10 i Lst Åtgärdsprogram	
63	Skydda och restaurera värdefulla sjöar och vattendrag	Samhällsbyggnadsförvaltning./DMEK	V1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen, Pågående LOVA-projekt i Örekilsälven, Valboån, Teåkersälven och Dalboslätten	
64	Skydda och utveckla tätorters grönområden	Samhällsbyggnadsförvaltning.	BK 1 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
65	Skapa blomrika miljöer för pollinerare	Samhällsbyggnadsförvaltning.	SO17 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
66	Upplysa allmänheten (med t.ex. skyltar) varför gräsytor inte klipps	Samhällsbyggnadsförvaltning.	SO17 i Lst Åtgärdsprogram för miljömålen	
67	Främja dialog mellan kommunen, gröna näringar och övriga näringsliv för att aktivt inkludera lantbruket i klimatomställningen	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 6 (2024-2026)	
Utbildning och delaktighet i klimatomställningen				
68	Synliggöra energi- och klimatstrategin i hela kommunorganisationen	Kommunledningsförvaltning./DMEK		
69	Synliggöra resepolicyen inom kommunorganisationen	Kommunledningsförvaltning.		
70	Synliggöra kommunens energi- och klimatarbete till invånarna	Samhällsbyggnadsförvaltning./Kommunledningsförvaltning.		
71	Utbilda personal i kommunorganisationen inom ett inriktat tema t.ex. matsvinn, resurseffektivitet eller upphandling och inköp	Samhällsbyggnadsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 10 (2024-2026)	
72	Inspirera och sprida kunskap till allmänheten hur man kan bli mer klimatsmart i sin vardag	Kommunledningsförvaltning./DMEK		
73	Arbeta aktivt med invånarnas engagemang för klimatet	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 20 (2022-2023), Klimatlöfte 3 (2024-2026)	
74	Samverka med näringslivet för att driva på klimatomställningen	Kommunledningsförvaltning./DMEK	Klimatlöfte 5 (2024-2026)	
75	Bedriva energi- och klimatrådgivning för privatperson, föreningar och näringsliv	DMEK		
76	Genomföra miljötillsyn med fokus på energi och klimat	DMEK	Klimatlöfte 7 (2024-2026)	
Övrigt				
77	Förtydliga vilken roll och mandat de tvärkommunala arbetsgrupperna har för att leda och stödja arbetet med energi- och klimatstrategin	Kommunledningsförvaltning./DMEK		
78	Följ upp energi- och klimatarbetet årligen samt ha genomgång för den politiska ledningen	DMEK	Klimatlöfte 1 (2024-2026)	
79	Införskaffa en koldioxidbudget	Kommunledningsförvaltning	Klimatlöfte 18 (2022-2023), Klimatlöfte 2 (2024-2026)	Åmål
80	Investera genom grön obligation eller via gröna lån	Kommunledningsförvaltning	Klimatlöfte 19 (2022-2023), Klimatlöfte 4 (2024-2026)	

Bilaga 3 - Indikatorer

Fokusområden	Indikator	Enhet	Källa	Uppföljning av	
1. Övergripande	1A	Utsläpp till luft av växthusgaser	ton CO ₂ /inv	Kolada	Geografiska kommunen
2. Hållbara transporter	2A	Mängden fossilfritt/fossilt bränsle	MWh/år	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	2B	Miljöbilar - enligt kommunens klimatstyrande resepolicy	andel i %	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	2C	Användning av privat bil i tjänst	mil/år	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	2D	Antalet publika laddpunkter i kommunen	antal	Aktuell hemsida	Geografiska kommunen
	2E	Fossilfria personbilar, andel av totalt antal bilar i det geografiska området	andel i %	Kolada	Geografiska kommunen
	2F	Genomsnittlig körsträcka med personbil	mil/inv	Kolada	Geografiska kommunen
3. Klimatsmart och hälsosamt mat	3A	Matsvinn	g/portion	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	3B	Växthusgasutsläpp samtliga inköpta livsmedel	kg CO ₂ e/kg inköpta livsmedel	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	3C	Ekologiska livsmedelsinköp	andel i %	Kolada	Kommunorganisationen
	3D	Livsmedelsinköp från lokala lantbrukare	andel i %	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
4. Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster	4A	Insamlat kommunalt avfall totalt	kg/invånare	Kolada	Geografiska kommunen
	4B	Hushållsavfall som samlats in för materialåtervinning inkl biologisk behandling	andel i %	Kolada	Geografiska kommunen
	4C	Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp	person/år	Naturvårdsverket	Geografiska kommunen
5. Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler	5A	Energianvändning i kommunens lokaler	kWh/m ²	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
6. Hållbar energiförsörjning	6A	Årlig produktion av förnybar energi	MWh	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	6B	Andelen förnyelsebar energi i kommunala lokaler	andel i %	Egen uppföljning	Kommunorganisationen
	6C	Elproduktionen av förnybara energikällor inom det geografiska området	andel i %	Kolada	Geografiska kommunen
7. Klimatsmart markanvändning	7A	Länsstyrelsen årliga uppföljning kommunernas åtaganden i Åtgärdsprogrammet för miljömålen - Utmaningar för ett Hållbart Västra Götaland 2022-2025	GHPE - modellen	Länsstyrelsens åtgärdswebb	Kommunorganisationen