Energiplan för Sölvesborgs kommun 2024

För att få genomslag i energiplanen behöver samverkan ske övergripande internt och externt i kommunen. Myndigheter, verksamheter och allmänhet behöver alla dra sitt strå till stacken för att minska el- och energianvändningen i kommunen med minskning av växthusgaser som följd till minskningen.

Det finns enkla åtgärder i vardagen såsom att släcka lampan när du lämnar ett tomt rum

Tryck av skrivare, kopiatorer, datorer och skärmar när de inte används

Ta trappan istället för hissen om möjligt

Drick kranvatten istället för att köpa dyrt flaskvatten

Byt till LED lampor/armaturer,

vädra ordentligt men snabbt, släpp elementen fria från gardiner och möbler,

Använd inte elektriska dörröppnare, dels drar de el och eftersom dörren hålls öppen längre så släpps värdefull värme ut

Installera dimmer och justera ljuset efter behov, sänk inomhustemperaturen och ta istället på en tröja

Täta droppande kranar och byt till snålspolande munstycken, använd vattenkokare, fyll disk- och tvättmaskinen innan du kör dem.

Antagen av KF §9
2025-01-27

Informationsklass: 0 - Öppen

Titel: Energiplan för Sölvesborgs kommun

Författare: Sara Blennborg

Diarienr: 2024/95

Medverkande: Sara Blennborg examensarbete, Anna Månsson Energikontor Syd, Göran Gustafsson Energikontor Syd, Helen Gårner miljösamordnare Sölvesborgs kommun, Jakob Nilsson fastighetsingenjör Sölvesborgs kommun, Rickard Norberg gatuansvarig Sölvesborgs kommun, Magnus Runesson teknisk chef Sölvesborgs kommun, Per Wagner verksamhetschef gata/park Sölvesborgs kommun, Jenni Sällberg verksamhetschef måltid Sölvesborgs kommun, Fredrik Axelsson Vd Sölvesborgshem AB, Anders Nilsson miljösamordnare Sölvesborg Energi och Vatten AB, Johan Södergren arbetsledare Sölvesborg Energi och Vatten AB, Stefan Olofsson näringslivschef Sölvesborgs kommun.

Informationsklass: 0 - Öppen

Innehållsförteckning

1. Inledning 5
1.1 Syfte 5
1.2 Avgränsningar 5
1.3 Relaterade kommunala styrdokument 6
2. Sölvesborgs vision 6
3. Samverkan 6
3.1 Regional samverkan 7
4. Bakgrund 7
4.1 Lagstiftning 7
4.2 Blekinges gemensamma energisystem 8
4.3 Framtida efterfrågan på el i länet 9
4.4 Blekinges elektrifieringsresa 9
5. Energiproduktion 10
5.1 Vindkraft 10
5.2 Solkraft 11
5.3 Lagring av el 12
5.4 Vattenkraft 12
5.5 Kraftvärme 12
5.6 Fjärrvärmesystemet 12
6. Energidistribution 13
6.1 Elsystemet 13
7. Energianvändning 14
7.1 Näringslivet 14
7.2 Fastigheter 14
7.3 Gatubelysning 14
8. Transporter 14
8.1 Kommunens fordonspark 14
8.2 Fordonspolicyn 15
8.3 Alternativa bränslen 15
8.4 Laddpunkter 16
8.5 Utsläpp från energianvändningen 17

Informationsklass: 0 - Öppen

9. Energiberedskap 17
10. Kommunens mål 17
10.1 Vision 17
10.2 Delmål 18
11. Genomförande och uppföljning 20
12. Konsekvensanalys 21
13. Ordlista 22
14. Referenser 23
Bilaga 1 24
Handlingsplan 24
Bilaga 2 29
Sölvesborgs geografi och befolkning 29
Invånare 29
Yta 29
Befolkningsstruktur personer per km2 29
Orter 29
Kommunikation 30
Energirådgivning 30
Bilaga 3 31
Nulägesanalys 31
Energiflöden 31
Personbilar i Sölvesborg utifrån drivmedel 32
Medelkörsträcka i Sölvesborgs kommun och Blekinge län 33
Växthusgasutsläpp 34
Bilaga 4 36
Globala mål 36
Nationella mål 36
Regionala mål 37

Informationsklass: 0 - Öppen

1. Inledning

Sverige står inför en elintensiv omställning då elanvändningen förväntas att öka kraftigt i samhället de kommande åren. Dels på grund av elektrifieringens roll i klimatomställningen, dels på grund av etableringen av nya elintensiva verksamheter. Elnät, elproduktion och elkonsumtion behöver byggas ut i takt med varandra. För att det ska kunna ske så behövs en samordnad energiplanering på lokal, regional och nationell nivå.

En energiplan visar kommunens vilja att nå de regionala, nationella och globala målen inom energiområdet. Delar som i övrigt berör hållbar utveckling finns i olika planer, policydokument och styrdokument som kommunen tagit fram och antagit politiskt.

Energiplanen är ett strategiskt dokument där kommunen beskriver inriktningen för sitt energiarbete. Kommunen har rådighet att påverka produktion, distribution och användning av energi på olika sätt utifrån sin roll som offentlig aktör, informatör, fastighetsägare, arbetsgivare och som ägare av energibolag. Direkt rådighet innefattar det som kommunen kan påverka inom den egna verksamheten, det kan till exempel vara att energieffektivisera kommunens egna fastigheter eller att byta ut fossilbränsledrivna fordon i kommunens fordonsflotta. Indirekt rådighet innefattar möjligheten att ge invånare, företagare och besökare förutsättningar att göra bra val genom information och energirådgivning. Med påverkansarbete och samarbete kan kommunen verka för en utveckling som ligger utanför kommunens rådighet. Lokalisering av fossilfri energiproduktion, verksamheter med stort elbehov, platser för nyetableringar samt elnätsutbyggnad kräver planering av mark- och vattenanvändning. Därför är energiplanen ett betydande underlag för den fysiska planeringen. Kommunen har även en viktig roll som möjliggörare inom fysisk planering.

Arbetet med att ta fram energiplanen har drivits av energigruppen med representanter från kommunens förvaltningar och de kommunala bolagen Sölvesborg Energi och Sölvesborgshem. Särskilt fokus har varit mål och åtgärder. Samordnad kraft i arbetet med energiplanen var Energikontor Syd. Deras medverkan har möjliggjorts genom EU-projektet RECET som finansieras av LIFE-programmet och Region Blekinge.

1.1 Syfte

Syftet med energiplanen är att kommunen ska utveckla processen kring energiplanering, uppfylla kraven i lagen om kommunal energiplanering (1977:439), bibehålla och utveckla kommunens arbete för en trygg och säker energiförsörjning samt skapa ökad livskvalitet för invånarna. Det sättet som kommunen arbetar med energifrågor är av betydelse för en hållbar samhällsutveckling. Sölvesborg kommun ska vara en förebild för andra externa aktörer och kommuninvånare. Sölvesborgs kommuns energiplan samlar åtgärder och mål som ska uppnås till 2035.

1.2 Avgränsningar

Planen omfattar kommunen som organisation (kommunkoncernen) och Sölvesborgs kommun som geografiskt område.

Informationsklass: 0 - Öppen

1.3 Relaterade kommunala styrdokument

Flera av kommunens styrdokument bidrar till att uppnå de övergripande målen i energiplanen. Kommunens översiktsplan är ett viktigt dokument kopplat till energiplanen och visar den planerade fysiska aktiviteten för kommunen lång tid framöver. Den visar en växande kommuns framtida energibehov samt de förutsättningar som ges för energidistribution och energiproduktion. Exempel på relaterade styrdokument:

- Översiktsplan
- Klimatanpassningsplan
- Avfallsplan
- Vattentjänstplan
- Cykelplan

2. Sölvesborgs övergripande mål

- Minska den fossila energianvändningen i kommunorganisationen med 20 % från 2022 till 2035
- Minska den fossila energianvändningen i kommunen som geografiskt område.
- Minska växthusgasutsläppen med 25 % från 2022 till 2035.
- 25 % effektivare energianvändning 2035 jämfört med 2015.
- Sölvesborgs kommun ska fortsatt satsa på gröna investeringar. Kommunen ska i sin kapitalförvaltning ligga i framkant på miljöområdet.
- Den fysiska miljön i Sölvesborg ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar ska minska mellan 2022–2035.
- Sölvesborg ska ha ett attraktivt, säkert och miljöanpassat väl utbyggt mobilitetssystem för fotgängare, cyklister, kollektivtrafik och andra fossilfria färdmedel i och mellan samhällena.

Målen ska nås genom omställning till fossilfria och förnybara bränslen och effektivitet i energianvändningen. Förnybar energi, som exempel solenergi, vindkraft, biobränsle, biogas etc. ger låga utsläpp av fossila växthusgaser. Förnybar energi ska därför väljas framför ändliga resurser.

3. Samverkan

För att Sölvesborg ska nå önskade mål krävs en kollektiv och målinriktad ansträngning där alla aktörer bjuds in att vara med.

Genom att leva hållbart och stödja miljövänliga initiativ bidrar varje individ till Sölvesborgs övergripande mål. Det är också viktigt att det finns en förståelse hos alla för att förändringar i levnadssätt kommer att krävas för att minska vårt fotavtryck här på jorden.

Sölvesborgs kommun har en viktig roll i att skapa de plattformar och mötesplatser där olika aktörer kan samlas, diskutera och samarbeta.

Informationsklass: 0 - Öppen

3.1 Regional samverkan

Med en regional samverkan kan kommunerna och regionen tillsammans iaktta vad länet som helhet har kapacitet att uppnå och var det i så fall ska ske. Det kan sedan föras ner på kommunnivå. Blekinge är ett av Sveriges minsta län när gäller antal invånare, yta och antal kommuner och har därför stor potential till regional samordning.

Länsstyrelsen Blekinge, Region Blekinge och Energikontor Syd är tre regionala aktörer som tillsammans med kommunerna utvecklar energiplaneringen. Till grund för utvecklingen ligger arbete på nationell myndighetsnivå (Energimyndigheten) och på regional nivå strategiska dokument framtaget av Länsstyrelsen, Blekinges klimat- och energistrategi och Blekinges regionala utvecklingsstrategi.

Klimatsamverkan Blekinge drivs av Länsstyrelsen Blekinge och samlar många aktörer i Blekinge för samverkan kring klimat- och energifrågor. Syftet är att utveckla ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringar genom att minska sårbarheter och ta vara på möjligheter.

4. Bakgrund

4.1 Lagstiftning

Enligt lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska det finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. Kommunen ska i sin planering främja energihushållning och verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. Det ska även finnas en konsekvensanalys, vilken verkan planen har på miljö, hälsa, samt hushållning med mark, vatten och andra resurser. Lagen om kommunal energiplanering skapades under 1970-talets oljekris då man såg ett behov av planering för att hushålla med energin. Idag har vi andra utmaningar med avseende på energiomställningen som resulterat i att frågan om energiplanering aktualiserats.

Enligt miljöbalken (1998:808) ska alla verksamhetsutövare hushålla med energi och i första hand använda förnybara energikällor.

EU:s regelverk för energi grundar sig i 55 % paketet (Fit for 55). Syftet var att anpassa alla energi och klimatmål för att EU ska bli klimatneutralt år 2030. Regelverket består av flera direktiv och förordningar som ska främja bland annat förnybar energi och energieffektivitet.

Energieffektiviseringsdirektivet har som syfte att förbättra energieffektiviteten i hela energikedjan. Principen om att energieffektivisering ska komma först ska beaktas i all slags planering och ska bidra till bättre miljö med minskade utsläpp, samt bättre ekonomi och minskad energifattigdom. Offentlig sektor ska vara föregångare och har ett energibesparingskrav på 1,9 % årligen.

Förnybartdirektivet anger ett bindande unionsmål för den totala andelen energi från förnybara energikällor av unionens slutliga energianvändning år 2030. Målsättningen för andelen förnybar energi i den slutliga energianvändningen är 42,5 % med ambitionen att nå 45 %.

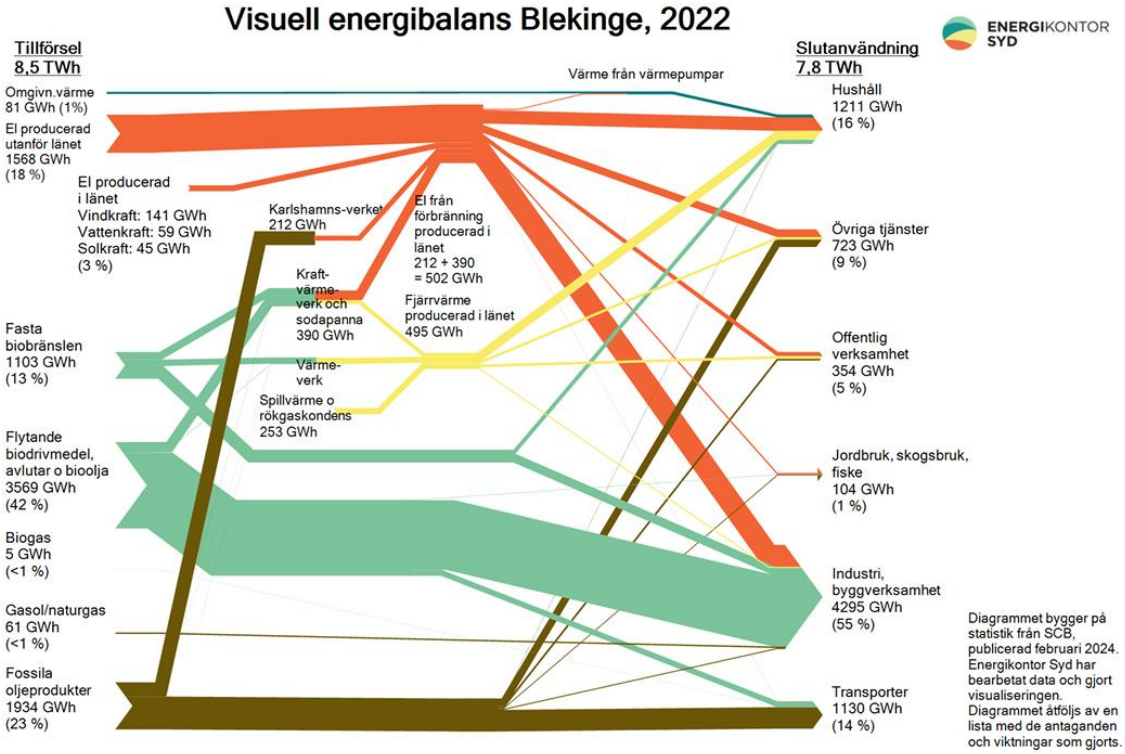
Informationsklass: 0 - Öppen

EU:s reviderade direktiv om energiprestanda i byggnader (EPBD) syftar till att minska byggnaders energianvändning och innehåller särskilda bestämmelser kring solenergi och laddinfrastruktur. Det finns krav på fler laddpunkter vid bostäder och arbetsplatser samt krav på solenergiinstallationer på nya byggnader. För befintliga offentliga lokaler ska solenergi successivt installeras från och med 2027, där det är tekniskt, ekonomiskt och funktionellt genomförbart. Genom att energieffektivisera och spara energi i bebyggelsen kan det frigöra energi till andra delar av samhället, motverka effekttoppar och stärka motståndskraften vid störningar.

Senast 2028 ska nya byggnader som ägs av offentliga organ vara nollutsläppsbyggnader. Senast 2050 ska alla byggnader i EU vara nollutsläppsbyggnader. Bostadshusens energiminskning ska uppnås genom renovering av de byggnader som presterar sämst.

4.2 Blekinges gemensamma energisystem

”Energiförsörjning är en grundpelare i det moderna samhället och en nödvändighet för utveckling. En stor del av den miljöpåverkan vårt samhälle orsakar har en koppling till vår energianvändning. Därför är energiförsörjningen också central i den gröna omställningen och en viktig del av Region Blekinges regionala utvecklingsarbete.” [1]



En visuell energibalans redovisad som ett Sankey-diagram är ett flödesschema där bredden av pilarna visas proportionellt mot flödesmängden. Den visar alla de primära energiflöden in i en kommun/län. Till vänster det som kommer in utifrån och i mitten det som produceras inom aktuellt område. Till höger visar användningen i olika sektorer i samhället.

I Figur 1. Visualiseras Blekinges energiflödesdiagram, 2022, som visar vilken energi som tillförs Blekinges energisystem och inom vilka sektorer energin används. Nedbrutet på kommunal nivå skiljer sig diagrammen åt

[1] Region Blekinge (2023)

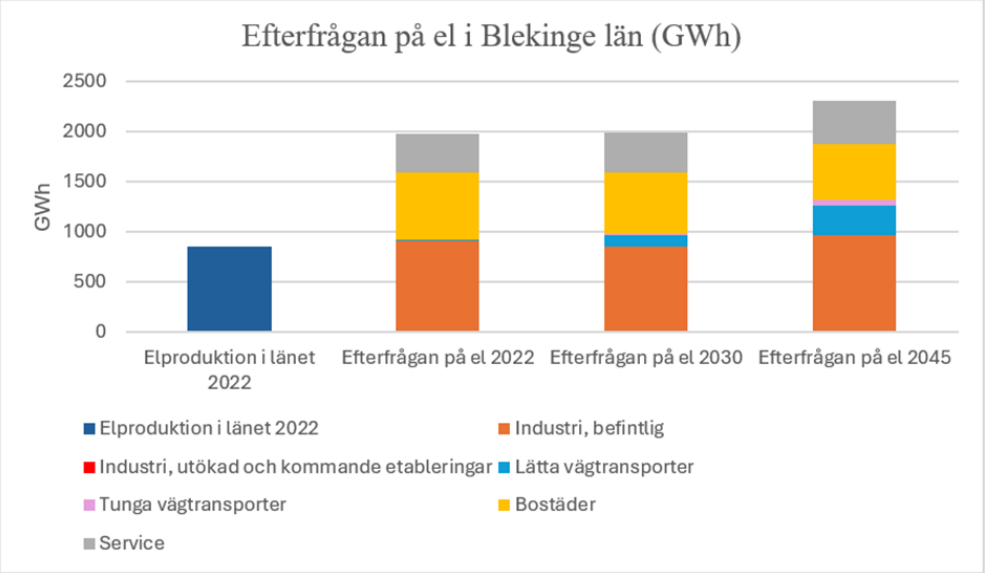
Informationsklass: 0 - Öppen

och ser olika ut, vilket gör det extra viktigt att lyfta upp det på en regional nivå för att förstå olikheter och gemensamma utmaningar och för att göra rätt prioriteringar.

Med energiflödesdiagrammet går det att avläsa hur stor mängd el som importeras till Blekinge, liksom hur stor del fossila bränslen som tillförs. Fossila bränslen går framför allt till transportsektorn.

4.3 Framtida efterfrågan på el i länet

Enligt prognos från energimyndigheten så kommer efterfrågan på el att öka i länet. Prognos för elanvändningen är framtagen för industri, bostäder och service samt vägtransporter från 2022 till 2045.



Figur 2. Baserad på information från Energimyndigheten[2]. Siffrorna som visas har tagits fram utifrån vissa antaganden och data och ska betraktas som möjliga utvecklingsvägar för elanvändningen.

4.4 Blekinges elektrifieringsresa

”Elektrifiering är huvudspåret för den gröna omställningen. Det är den mest tillgängliga och i många fall mest effektiva metoden för att i snabb takt fasa ut den kvarvarande användningen av fossila energiflöden i främst industri, transporter och jordbruk. Elektrifieringen leder till en snabbt ökande elanvändning i Sverige. En period på 35 år med nästan konstant elanvändning från år till år ersätts nu med en ökning av cirka 35 % på bara fyra år. Konkurrensen om den gröna och fossilfria elen ökar när både befintliga industrier och nyetableringar slåss om tillgänglig effekt.” [3]

Blekinges fem kommuner har olika förutsättningar att bidra till regionala mål och det är viktigt att det sker ett samarbete och en samverkan mellan kommunerna för att nå framgång och skapa nytta för Blekinge län.

[2] Energimyndigheten (2024a)
[3] Region Blekinge (2023)

Informationsklass: 0 - Öppen

Med regional samverkan skulle lämpliga platser för både vindkraft, vätgastillverkning och laddinfrastruktur kunna placeras ut strategiskt. Blekinges kommuner har stor vindkraftspotential på land eller utanför kusten. Några kommuner har stor djurtäthet och förutsättningar att tillverka biogas. Det finns även möjlighet till produktion av både solvärme och solel. Förekomst av större industrier och energi i form av restvärme, eller energislukande verksamheter påverkar förutsättningarna för länet.

Möjligheter som biogasproduktion skulle kunna ge upphov till är till exempel mindre klimatrelaterade utsläpp, ökad produktion av biogödsel och högre kolinlagring i jordarna. Biogas kan användas både som drivmedel för lätta och tunga fordon, samt fartyg.

Transporterna står för en stor del av länets utsläpp. Utmaningen för samtliga kommuner är en elektrifierad infrastruktur och tillgång till fossilfria drivmedel. Några lösningar skulle kunna vara en ökad andel bilpooler samt övergång till mer gång-, cykel- och kollektivtrafik. I detta sammanhang kommer även den fysiska strukturen och stadsplaneringen vara betydelsefull.

Samtliga kommuner har fastigheter, och utifrån ett energisammanhang skulle dessa fastigheter samt energilagring i både hus och fordon kunna skapa möjligheter för effektbalansering.

Enligt Blekinges mat- och livsmedelsstrategi ska vi hushålla med resurser och säkerställa att kommande generationer har tillgång till hållbar livsmedelsproduktion. Blekinge är långt ifrån självförsörjande på mat i länet. Matproduktion och rekreationsområden bör säkras upp, så att dessa behov inte kommer till undantag då elektrifieringen utökas.

5. Energiproduktion

5.1 Vindkraft

Vindkraften kommer spela en viktig roll för att täcka det växande elbehovet under det kommande decenniet. Vindkraft är i princip utsläppsfri elproduktion. Materialanvändning, tillverkning och montering, nedmontering och återvinning av verken innebär energianvändning och utsläpp.

Det tar mellan 6 - 8 månader att producera den mängd energi som krävs för att tillverka och uppföra ett vindkraftverk. Vindkraftverk är idag cirka 85–90% återvinningsbara. Vid jämförelse av livscykelutsläpp i g CO2e/kWh[4] så ligger

- Vindkraft på 11g
- Kärnkraft på 12g
- Solceller på 41g
- Naturgas på 290-930g
- Olja på 510–1 170g
- Kol på 740–1 689g

[4] Energimyndigheten (2020)

Informationsklass: 0 - Öppen

Viktiga parametrar om vad som är lämpliga områden för vindkraft är vindförhållanden, möjligheter till anslutning till elnät och möjlighet till samexistens med annan markanvändning och verksamheter. Vindförhållandena är goda i hela kommunen och flera utpekade vindkraftsområden finns såväl på land som till havs. På Listerslätten finns flera verk uppförda och generationsväxling kommer att bli aktuellt inom tidsramen fram till år 2050. Generationsväxling är när äldre vindkraftverk ersätts med nya mer effektiva turbiner. Vindkraft påverkar landskapsbild och människors boende samt vistelsemiljö. Det behövs därför en djupare analys för lokalisering av vindkraftens omgivningspåverkan än det gör för solkraft och övriga energislag.

Riksintressen för vindkraft anges för områden som har särskilt goda förutsättningar för vindkraft ur ett nationellt perspektiv, både för att de behövs för viktiga eller nödvändiga funktioner i samhället och/eller för en landsdels behov av viss energiproduktion. Inom Sölvesborgs kommun finns fyra områden utpekade av nationell vikt för produktion och distribution av energi genom vindkraft. Två områden ligger på land helt inom kommunen och två i havet. Områdena i havet delas med Karlshamns och Bromöllas kommuner.

Blekinge offshore AB har sökt tillstånd för att etablera en havsbaserad vindkraftspark med max 70 vindkraftverk i Hanöbukten i Sölvesborgs och Karlshamns kommuners havsområden. Vindkraftparken planeras att ha en installerad effekt på 1000 MW. Försvarsmakten behöver godkänna projektet då det ligger inom ett marint övningsområde. Riksintresset för totalförsvaret och den civila luftfarten kan påverkas av vindkraftverk då de kan utgöra hinder och störa kommunikationssystem.

Nästan hela Sölvesborgs kommun ligger inom MSA-yta (minimum safety altitude) för Ronneby flygplats. Det finns därmed riktlinjer för högsta tillåtna objekt i stora delar av kommunen. Om byggnadsobjekt högre än 20 meter planeras inom flygplatsens MSA-yta ska samråd ske med Försvarsmakten.

Det södra utpekade riksintresseområdet på land är i dagsläget ianspråktaget för energiproduktion genom vindkraft. Området ligger i ett rikt jordbrukslandskap av stor betydelse för kommunen och den areella näringen prioriteras i markanvändningskartan (Sölvesborgs översiktsplan antagen 2023). Samverkan mellan vindkraft och jordbruk behöver utredas i varje enskilt ärende.

Det norra landområdet utgörs av den utdikade sjön Vesan. Här finns inga etablerade vindkraftverk idag. Med en framtida höjd havsnivå är områdets framtid som jordbruksmark ovisst. Med tanke på markens låglänthet och kulturmiljölandskap ser kommunen inte området som lämpligt för vindproduktion. De havsbaserade områdena kvarstår i sin helhet.

5.2 Solkraft

Elproduktion från sol är i en expansiv fas. Solinstrålningen i Blekinge är bland den bästa i landet och det finns därmed stora möjligheter för solel.

På Länsstyrelsen Blekinge läns hemsida finns en solkarta som visar potentiell solelproduktion för länets samtliga kommuner. Det finns även solenergipotential inom kommunägda fastigheter i Sölvesborg. Ett flertal fastigheter har potential för solceller på tak, med tanke på

Informationsklass: 0 - Öppen

solinstrålning samt att de inte är K-märkta eller har bevarandeskydd. Dessa fastigheter är skolor eller större byggnader. Byggnader som ska renoveras eller byggas ut ska närmare utredas för möjligheten till solceller. Byggnader med hög solinstrålning och god återbetalningstid bör prioriteras. Nedlagda pälsdjursfarmar skulle exempelvis kunna nyttjas för solelproduktion, precis som större tak på verksamhetslokaler och inom jordbruket. Solceller över vissa parkeringsplatser skulle kunna fungera som skuggande skärmar för bilarna.

Solcellsparker på mark innebär ofta en ändrad markanvändning som gör att målkonflikter kan uppstå. Det finns än så länge ingen praxis gällande avvägningar mellan solelproduktion och jordbruksmark. Försvarsmakten ska ha möjlighet att yttra sig innan anläggningar uppförs inom påverkansområde för totalförsvarets riksintressen då vissa typer av solcellsanläggningar kan störa den militära verksamheten[5].

Kommunala solcellsanläggningar finns på kommunhuset, Högtofta skolan, Falkviksskolan och Markgatans förskola. På kommunhusets utomhusbad i Hällevik finns en installerad solfångaranläggning.

5.3 Lagring av el

För att kunna dra maximal nytta av alternativ, förnybar elproduktion krävs möjlighet till lagring i större utsträckning. Det pågår ett fortlöpande arbete med att utreda hur el från fossilfria källor kan lagras.

5.4 Vattenkraft

I kommunen finns inga vattenkraftverk.

5.5 Småskalig kraftvärme

Det kommunala VA-bolaget, Sölvesborg Energi och Vatten AB planerar för att uppföra ett fliseldat kraftvärmeverk i anslutning till vassbäddarna mellan Sölve och Mjällby för att säkra fjärrvärmeförsörjningen.

5.6 Fjärrvärmesystemet

Fjärrvärmenät finns i de centrala delarna av Sölvesborg och Mjällby. Energi till fjärrvärmenätet kommer från en överföringsledning med överskottsvärme från Sylvamo Sweden, Nymölla massa-och pappersbruk utanför Bromölla. Överskottsvärmen uppstår vid tillverkningen av pappersmassa och papper. Brukets egna bränslebehov täckts till 97 % av förnyelsebara biobränslen, vilket gör fjärrvärmen till ett miljövänligt alternativ. Sölvesborgs kommun har ambitionen att verka för så stor anslutningsgrad som möjligt till fjärrvärmenätet.

Total slutanvänd fjärrvärme enligt SCB var 2022, 47 431 MWh.

[5] Energimyndigheten (2024)

Informationsklass: 0 - Öppen

6. Energidistribution

All elproduktion ställer krav på elnätet där möjligheten till anslutning och kapacitet är av betydelse. En planerad etablering kan påverkas negativt av otillräcklighet i elnätets kapacitet. Det är därför viktigt att undersöka eventuella brister och flaskhalsar som kan hindra en hållbar elförsörjning. Befintliga kraftledningar i regionnätet är en förutsättning vid exploatering. Utbyggnad av elnätet är en omfattande och tidsmässigt lång tillståndsprocess.

6.1 Elsystemet

Elen produceras i det nordeuropeiska elsystemet och matas in från stamnätet via regionnätet. Det nordeuropeiska elsystemet är sammankopplat och el exporteras och importeras ständigt mellan länderna. Både mellan och inom länder finns överföringsbegränsningar som gör att elpriserna ibland skiljer sig åt mellan olika områden. I systemet finns stora mängder vatten- och kärnkraft (i Skandinavien) och kol- och gaskraft (främst i Tyskland och Polen). Hälften av Europas kolkraft ligger i Tyskland och Polen. I hela Nordeuropa ökar andelen el som produceras från vind och sol.

Sverige är nettoexportör av el de allra flesta timmarna på året och bidrar på så sätt till att hålla nere de samlade utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar från elproduktionen i Nordeuropa. Dock är Sverige beroende av import av el när behovet är stort. Eftersom elsystemet är integrerat påverkas hela marknaden av ökad eller minskad elanvändning eller elproduktion i Sölvesborg. Då den förnyelsebara produktionen från solceller och vindkraftverk beror av hur mycket solinstrålning det är eller hur mycket det blåser, är det i regel kol- och gaskraftverk i Tyskland eller Polen som får täcka upp när vädret varierar. Därför innebär ny elproduktion, givet att denna har lägre utsläpp än marginalproduktionen i systemet, en stor klimatnytta. På samma sätt är en minskad el- och effektanvändning i Sverige till nytta för hela elsystemet.

Det svenska elnätet består av ett transmissionsnät, stamnätet, som ägs av svenska staten men förvaltas av Svenska kraftnät, samt distributionsnät som består av regionnät och lokalnät. Storleken på regionnät och lokalnät varierar och följer inte några läns- eller kommungränser.

Elnätet har tre aktörer i Sölvesborgs geografiska område, EON, Sölvesborg Energi och Olofströms kraft.

EON har ett regionalt ledningsnät som sträcker sig vidare till angränsande kommuner och regioner. EON distribuerar el till Listerlandet. Olofströms kraft har elnätet i Norje och Gammalstorp. Sölvesborg Energi äger och ansvarar för drift och underhåll av elnätet inom Sölvesborgs tätort. Sölvesborg Energi AB producerar inte elen utan är ett elhandelsbolag.

Alla elledningar från Sölvesborgs Energi är nedgrävda vilket innebär att eventuella stormar inte direkt påverkar elnätet. Indirekt kan elnätet påverkas av att elnätförbindelsen med omvärlden slutar att fungera eller att åska i angränsande områden ger korta blinkningar.

Simulering av prognostiserad effekt visar att nätet som Sölvesborgs energi ansvarar för har utrymme för de kommande tio årens effekthöjningar.

Informationsklass: 0 - Öppen

7. Energianvändning

7.1 Näringslivet

Samverkan med näringslivet är en förutsättning för att uppnå klimat- och energirelaterade mål. Det finns över 2000 registrerade företag i Sölvesborgs kommun. Verksamheter i kommunen som är beroende av mycket energi är bland annat tillverkningsindustri, livsmedelsframställning, bygg- och anläggningsverksamhet, fastighetsverksamhet, sjötransport, transport, lantbruksverksamhet och hotellverksamhet.

7.2 Fastigheter

Sölvesborg Energi och Vatten AB köper 100 % fossilfri el. Fjärrvärmemixen kommer från intilliggande län och bestod av 2,98 % fossil energi vilket ger ett koldioxidutsläpp på 2,9 ton på förbrukningen.

Sölvesborgshem är det kommunala bostadsbolaget som hyr ut bostäder i och omkring Sölvesborg. Flertalet av fastigheterna värms med fjärrvärme. Fjärrvärmen utgörs till 97 % av spillvärme eller fossilfri energikälla. 2,98 % kommer från fossilt bränsle. Fjärrvärmen kommer från intilliggande län. All elkraft, 100%, som bolaget använder är förnyelsebar el.

7.3 Gatubelysning

Gatubelysningen i kommunen genomgår kontinuerligt byte till LED armaturer. Arbete med byte har pågått under många år och syftet är att all belysning ska vara LED. Arbetstakten är beroende av tilldelad årlig budget. Gång- och cykelvägen mellan Sölvesborg och Mjällby, den så kallade gamla banvallen, är upplyst med solcellsdriven belysning. Uppsättning av 44 solcellslamporna gjordes hösten 2017. Genom denna solcellsdrivna belysning används fossilfritt energislag samtidigt som grävning i och i anspråkstagande av jordbruksmark har minimerats. Systemen som är helt behovsstyrda aktiveras vid rörelse och skapar ljus och trygghet för förbipasserande. När någon närmar sig tänds belysningsstolpen, vilket ger ett tydligt ljus, samtidigt som en signal skickas till de närmast framförvarande stolparna att tändas. När personen har passerat släcks stolparna i tur och ordning i väntan på nästa förbipasserande. På så vis följer ljuset den som rör sig och används bara när det behövs.

8. Transporter

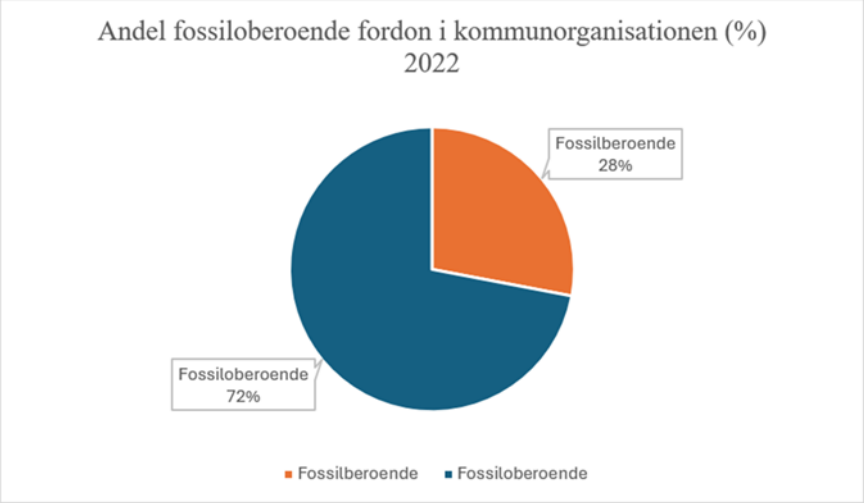
8.1 Kommunens fordonspark

Kommunens fordonspark består av totalt 196 fordon. Det är 116 personbilar varav 61,2 % är miljöbilar och 80 lätta lastbilar varav 25 % är miljöbilar. En miljöbil får släppa ut högst 70 gram koldioxid per kilometer, eller drivas på gas[6].

Kommunens fordonspark består till största delen av fossiloberoende fordon. Andelen fossiloberoende personbilar i kommunorganisationen är 83 %. Andelen fossiloberoende lätta lastbilar är 55,7%.

[6] Miljöfordon Sverige

Informationsklass: 0 - Öppen



Figur 3. Andel fossiloberoende fordon i kommunorganisationen (%) 2022. Baserad på information från Kolada.

Med fossiloberoende menas bilar som har möjlighet att köra på ett bränsle från förnybara källor men som inte nödvändigtvis gör det hela tiden. Bilar av typerna gas (CNG, biogas, naturgas, metangas), el, E85, laddhybrid (förutsatt att de kan laddas med sladd), vätgas samt bilar godkända av tillverkaren att köras på HVO100 (syntetisk diesel med förnybart ursprung) är inkluderade[7] .

Sopbilar i kommunen tankas med biogas från kommunens matavfall. Västblekinge Miljö AB (VMAB) rötar matavfallet till biogas som sedan renas till fordonsgas. Restavfallet som inte går att omvandla till biogas används bland annat till kompostjord och anläggningsjord. Under rötningsprocessen bildas biogödsel som kan ersätta mineralgödsel. EON köper biogasen och distribuerar den till tankstationer.

8.2 Fordonspolicyn

Sölvesborgs kommuns rese-och fordonspolicy gäller för alla som är anställda på kommunen. Syftet är att styra användningen av resor i tjänsten så att målen miljöanpassning, effektivitet och säkerhet uppnås. Antal transportkilometer ska även minskas genom samåkning eller digitala möten.

8.3 Alternativa bränslen

Sölvesborg arbetar med att minska användningen av fossila drivmedel i den interna fordonsparken. Elbilar och elcyklar används som tjänstefordon och laddinfrastrukturen har byggts ut.

Det finns 2 tankstationer för biogas i Sölvesborgs kommun med biogas från kommunens matavfall. Tankstationen vid Kämpaslätten invigdes 2019 och i Mjällby 2024.

I maj 2024 bytte Hälleviks hamn ut drivmedel från fossil diesel till HVO100 på tankstationen för båtar. Bytet ska leda till minskade koldioxidutsläpp- och luftföroreningar. HVO100 som

[7] Kolada (2022)

Informationsklass: 0 - Öppen

levereras till tankstationen är fri från palmolja och PFAD (Palm Fatty Acid Distillate) som är en biprodukt från palmoljeproduktionen). Det finns även en HVO mack i Sölve.

Ur ett beredskapsperspektiv är det viktigt med tillgång till olika bränslen. Risken för försörjningsstörningar är större för importerade bränslen, primärt kopplat till en mer omfattande logistik.

8.4 Laddpunkter

Publika laddstolpar ägs av Milepost AB som är ett oberoende företag. Kommunen har interna laddstolpar för egen verksamhet.

Figur 4. Laddplatser i centrala delarna av Sölvesborg och Ljungaviken.

Det finns laddstationer söder om Kämpaslätten. En av dessa är kopplad till en solcellsblomma. Solcellerna är fästa på plattor som vecklas ut under dagen och följer solens position.

Figur 5. Solcellsblomma. Fotograf Sara Blennborg.

Informationsklass: 0 - Öppen

8.5 Utsläpp från energianvändningen

Koldioxid är den gas som bidrar mest till den globala uppvärmningen och orsakas genom förbränning av fossila bränslen (olja, gas och kol). Koldioxid frigörs vid all förbränning av organiskt material, men vid förbränning av biomassa (ved, flis, pellets) och fordonsbränslen baserade på etanol, biogas och raps tas motsvarande mängd koldioxid upp av biomassan vid tillväxt av växtlighet och bidrar därmed inte till förhöjda koldioxidhalter i atmosfären. Den klimatpåverkan en växthusgas har beror på gasens förmåga att absorbera värmestrålning samt uppehållstid och mängd i atmosfären. För att kunna jämföra olika gasers inverkan på växthuseffekten räknas de om till koldioxidekvivalenter. Då används gasens GWP-värde (global warming potential). Till exempel har koldioxid ett GWP-värde på 1 och metan ett GWP-värde på 21, vilket betyder att utsläpp av ett ton metan värmer upp jorden 21 gånger mer än utsläpp av ett ton koldioxid[8].

9. Energiberedskap

Energi är en grundförutsättning för att samhället ska fungera. För att trygga leveranserna krävs tillräcklig produktion, goda förutsättningar i nätstruktur samt att energifrågan beaktas i såväl planarbetet som vid bygglov. Översvämningskarteringar är en viktig del av energiberedskapen eftersom klimatpåverkan och väderfenomen där bland annat stora mängder regn kan inverka på energiförsörjningen. Andra viktiga delar är redundansen i systemen och möjligheten att koppla in reservkraft till byggnader med känslig verksamhet så som till exempel vården. En pågående utredning för att medvetengöra sårbarhet och behov kopplat till energiförsörjningen finns i kommunen.

Att arbeta med både beredskapsfrågor och energibesparingar är avgörande för att säkerställa en hållbar och trygg framtid för invånarna i kommunen, och det kräver att vi noggrant tänker igenom och samordnar våra åtgärder för att undvika och minimera målkonflikter.

10. Kommunens mål

Målen kopplas till gällande lagstiftning samt globala-, nationella- och regionala energimål. Målen är därför framtagna med avseende på ökad energieffektivisering, minskade växthusgasutsläpp och minskat beroende av fossil energi.

10.1 Övergripande mål

- Minska den fossila energianvändningen i kommunorganisationen med 20 % från 2022 till 2035.
- Minska den fossila energianvändningen i kommunen som geografiskt område.
- Minska växthusgasutsläppen med 25 % från 2022 till 2035.
- 25 procent effektivare energianvändning 2035 jämfört med 2015
- Sölvesborgs kommun ska fortsatt satsa på gröna investeringar. Kommunen ska i sin kapitalförvaltning ligga i framkant på miljöområdet.

[8] Länsstyrelsen Blekinge län. Miljömål i Blekinge.

Informationsklass: 0 - Öppen

- Den fysiska miljön i Sölvesborg ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar ska minska mellan 2022–2035.
- Sölvesborg ska ha ett attraktivt, säkert och miljöanpassat väl utbyggt mobilitetssystem för fotgängare, cyklister, kollektivtrafik och andra fossilfria färdmedel i och mellan samhällena.

10.2 Delmål

- *Krav på hållbara transporter i upphandlingar.*
    - I upphandlingen av transporter följer kommunen SKR:s upphandlingskrav om miljöanpassade och energieffektiva fordon.
    - Vid fordonsbyte, om möjligt, välja drift med el, biogas, vätgas eller HVO100 vid upphandling/inköp.
    - Se över fordonsflottan vid ändrad leasing/köp och välja fossilfria alternativ.
    - Även arbetsmaskiner, allt ifrån traktorer till lövblåsare, ska ses över för att möjliggöra fossilfritt relevant alternativ.
    - Fortsatt främja utbyggnad av laddinfrastrukturen i kommunen, både för personbilar och tyngre fordon.
- *Öka/främja produktionen av solel med 30 % från 2023 till år 2035 i Sölvesborg som geografiskt område.*
    - Energi- och klimatrådgivare finns för allmänhet och företag/verksamheter som rådgivare.
    - Vid nybyggnad och renovering av kommunkoncernens fastigheter ska möjligheten till solceller utredas.
    - Planera för solcellsinstallationer med batterilagring på tak där det är tekniskt, ekonomiskt och funktionellt genomförbart. Även utröna möjligheten att installera solvärmepaneler som komplement eller alternativ.
- *Bygga ut cykelvägar så det omfattar 6,7 m/invånare till 2035.*
    - Sölvesborg arbetar aktivt för ett sammanhängande cykelvägnät, både inom området arbetspendling men även inom allmäncykling och turism.
    - Kommunen ingår i ett projekt, som är sammankopplat med flera detaljplaner, om möjlighet till mobilitetshubbar.
- *Minska köks- och matsvinnet med minst 5 % år.*
    - Kommunens kök är KRAV certifierade och arbete med köks- och matsvinn sker kontinuerligt.
- *Byte och komplettering till LED i gatubelysning och på gång- och cykelvägar som kommunen ansvarar för. Färdigt till år 2031.*
- *Byte och komplettering av belysning till LED i kommunägda fastigheter. Färdigt till 2031.*
    - Utöver byte till LED kommer rörelsestyrd belysning att installeras på lämpliga ställen.
    - Sölvesborgshem byter belysning till LED-armaturer och eventuellt rörelsevakter i beståndets upplysta gemensamma ytor, färdigt 2035.
    - Successivt byta till LED-armatur och rörelsevakter.

Informationsklass: 0 - Öppen

- *Konvertering av elpannor/värmepumpar i kommunens fastigheter. Samtliga ska vara konverterade till 2030.*
    - Varefter tekniken utvecklas kommer fossilberoende och elintensiva pannor och pumpar att bytas ut. En prioritering av byte görs utifrån pannans/pumpens ålder men även utifrån byggnadens energiåtgång och renoveringsbehov.
- *Energikrav i alla markanvisningstävlingar.*
    - Vid markanvisningstävlingar kommer energikrav att finnas som en utvärderande faktor.
- *Energiuppföljningssystem och information*
    - Införa energiuppföljningssystem i kommunkoncernens fastigheter, färdigt till 2026.
    - Införa energiuppföljningssystem och undermätare för uppföljningskontroll i kommunkoncernens fastigheter, färdigt 2035.
    - Sölvesborgshem informerar och utbildar sina hyresgäster i frågor om klimat- och miljöpåverkan genom val och aktiviteter, kontinuerligt arbete.
    - Via etablerade kanaler informera hyresgäster om vad hushållet kan vidta för aktiviteter och hur dessa minskar miljöpåverkan.
- *Installation av FTX ventilationsaggregat i samtliga kommunala fastigheter där det tidigare inte är gjort. Färdigt till 2030.*
    - Översyn av fastigheter och prioritering var installation är möjligt.
- *Tilläggsisolering av vindbjälkslag i samtliga kommunala fastigheter där det inte tidigare är gjort. Färdigt till 2030.*
    - Översyn av fastigheter och prioritering av åtgärden utifrån teknik, ekonomi och funktion där det är möjlig.
- *Fönsterbyte i kommunens fastigheter där energiglas saknas. Färdigt till 2035.*
    - Genomgång av kommunens fastigheter med prioritering var åtgärder ska genomföras.
- *Den fysiska miljön i Sölvesborg ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar ska minska mellan 2022–2035.*
    - Identifiera låglänta områden och prioritera åtgärder för dessa.
- *Minska vattenanvändningen i fastighetsbeståndet, färdigt 2030*
    - Montering av begränsningsmunstycken på tappkranar.
    - Installation av IMD (individuell mätning och debitering) som kontinuerligt element i planering av nyproduktion.
    - IMD-installation i framförallt nyproduktion, väga in miljö och klimat.
- *Energiplanen ska följas upp årligen.*
    - Årlig genomgång, i samverkan med energigruppen, av åtgärder i handlingsplanen.

Informationsklass: 0 - Öppen

11. Genomförande och uppföljning

Nyckeltal som används för att följa upp målen:

Mål	**Nyckeltal**
Minska den fossila energianvändningen i kommunorganisationen med 20 % från 2022 till 2035.	Kolada. Samhällsb. Energi. Slutanvändning av energi i offentlig verksamhet inom det geografiska området.
Minska den fossila energianvändningen i kommunen som geografiskt område.	SCB. Slutanvändning (MWh) efter län och kommun. Förbrukarkategori totalt. Bränsletyp icke förnybara + el.
Minska växthusgasutsläppen med 25 % från 2022 till 2035.	Kolada. Miljö. Klimatpåverkande utsläpp. Utsläpp till luft av växthusgaser totalt, ton CO2-ekv/inv.
25 % effektivare energianvändning 2035 jämfört med 2015.	SCB. Slutanvändning (MWh) efter län och kommun.
Sölvesborg ska ha ett attraktivt, säkert och miljöanpassat väl utbyggt mobilitetssystem för fotgängare, cyklister, kollektivtrafik och andra fossilfria färdmedel i och mellan samhällena.	Mäta nöjdheten hos medborgare som transporterar sig.
Krav på hållbara transporter i upphandlingar.	Miljöfordon Sverige. Andel miljöfordon i kommunens fordonsflotta.
Öka/främja produktionen av solel med 30 % från 2023 till år 2035 i Sölvesborg som geografiskt område.	SCB. Elproduktion. Producerad solel/år i kommunen.
Bygga ut cykelvägar så det omfattar 6,7 m/invånare till 2035.	Cykelväg i kommunen, total, meter/invånare
Minska köks- och matsvinnet med minst 5 % år.	Matsvinn, gram per portion.
Byte och komplettering till LED i gatubelysning och på gång-och cykelvägar som kommunen ansvarar för. Färdigt till år 2031.	Andel gatubelysning som är konverterad till LED-teknik.
Byte och komplettering av belysning till LED i kommunägda fastigheter. Färdigt till 2031.	Andel belysning i kommunens lokaler som är konverterad till LED-teknik.
Byte och komplettering av belysning till LED i kommunala bolag.	Andel belysning i kommunala bolag som är konverterad till LED-teknik.
Konvertering av elpannor/värmepumpar i kommunens fastigheter (Sölvesborgshem, SEVAB). Samtliga ska vara konverterade till 2030.	Antal konverterade elpannor/värmepumpar.
Energikrav i alla markanvisningstävlingar.	Antal markanvisningstävlingar med energikrav.
Införa energiuppföljningssystem i kommunens fastigheter. Färdigt till 2026.	Energianvändning per m2.
Installation av FTX ventilationsaggregat i samtliga kommunala fastigheter där det tidigare inte är gjort. Färdigt till 2030.	Antal fastigheter med installerade FTX ventilationsaggregat.
Tilläggsisolering av vindbjälkslag i samtliga kommunala fastigheter där det inte tidigare är gjort. Färdigt till 2030.	Antal fastigheter med tillräcklig tilläggsisolering av vindbjälkslag.
Klimatanpassa områden	Antal identifierade samt åtgärdade områden
Fönsterbyte i kommunens fastigheter där energiglas saknas. Färdigt till 2035.	Antal fastigheter med energiglas.

Informationsklass: 0 - Öppen

Nyckeltalen är framtagna utifrån möjlighet att följa upp dem via SCB och Kolada. Dessa datavärdar har både kommunorganisationen samt allmänhet kostnadsfri tillgång till. I handlingsplanen finns åtgärder som är adresserade till olika avdelningar i kommunen. Representanter för avdelningarna ingår i en energigrupp. Årlig uppföljning kommer att genomföras med en redovisad sammanställning på kommunens hemsida. Energiplanen kommer att ses över var fjärde år. Energiplanens åtgärder ska huvudsakligen genomföras under perioden 2025–2035. Energiplanen utgör under denna period ett viktigt verktyg för att Sölvesborg ska kunna uppnå uppsatta mål.

Inom vissa avdelningar i kommunen finns miljöledningssystem där det idag pågår ett omfattande arbete. Återkommande uppföljning sker inom dessa system.

12. Konsekvensanalys

Enligt lagen om kommunal energiplanering ska det finnas en konsekvensanalys, vilken verkan planen har på miljö, hälsa, samt hushållning med mark, vatten och andra resurser. Målen i denna plan innebär i huvudsak en minskad påverkan på miljön. Målen syftar till att minska energianvändningen och utsläpp från energianvändningen. Elektrifiering av produkter som bilar, lastbilar, cyklar och andra enheter som används i vardagen och behöver laddning kräver större kapacitet i elnätet. För att minska belastningen på elnätet och undvika eltoppar behövs en beteendeförändring och planering i hur vi använder elen. Det finns flera sätt att minska risken för eltoppar. Exempelvis laddning på natten och batterilagring både från egna solceller men även lagring från elnätet på natten. För verksamheter som använder mycket el behöver ändring av användningen av maskiner tänkas igenom, såsom att inte slå på alla maskiner på en gång om de inte ska användas för stunden. Energiproduktionen påverkar nästan alla miljömål på olika sätt vilket gör att effektiv energianvändning, med minskad energiproduktion som följd, bidrar positivt till många miljömål, exempelvis Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft och God bebyggd miljö. Nollalternativen, om målen inte uppnås utan det fortsätter vara som idag, innebär en större miljöpåverkan än om vi närmar oss eller helt uppnår målen.

Utifrån framtagna LCC- kalkyler för inomhusbelysning för skolor i kommunen jämförs installations- och underhållskostnader för LED belysning. Jämförelse har även gjorts för elpris på 1, 2 och 3 kr/kWh. Resultatet visar att installation av LED belysning ger en betydande energibesparing, minskad klimatpåverkan, minskade underhållskostnader, fördelar vid ljusreglering och ökad trivsel. Nackdelar är dyrare armaturkostnader, viss miljöpåverkan eftersom att vid fel ljuskälla behöver hela armaturen ersättas. Avseende priset bedöms den ekonomiska vinsten göras från 2 kr/kWh och däröver.

Energiplanen bedöms inte medföra en betydande miljöpåverkan. Om åtgärder som kan kräva tillstånd blir aktuellt, till exempel etablering av vindkraftverk eller kraftvärmeverk kommer miljökonsekvensbeskrivning som en del av tillståndsprocessen upprättas för den aktuella åtgärden.

Informationsklass: 0 - Öppen

13. Ordlista

Effekt: Mäts i enheten watt (W).

Energi: Effekt x tid. Energi mäts i wattimme (Wh).

kWh: En kilowattimme är en enhet för energi, som används för angivande av energimängd, elektricitet och värme. 1 kWh = 1000 wattimmar.

MWh: En megawattimme är en enhet för energi, som används för angivande av energimängd, elektricitet och värme. 1 MWh = 1 000 kWh.

GWh: En gigawattimme är en enhet för energi, som används för angivande av energimängd, elektricitet och värme. 1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh; 1 GWh = 3,6 TJ.

Biogas: Biogas är metangas som framställts av organiskt material till exempel matrester, avloppsslam, gödsel och växter. Biogasen bildas när materialet bryts ner av mikroorganismer i en syrefri miljö. Denna process kallas för rötning och sker i en rötkammare.

Biogödsel: Under rötningsprocessen för biogas bildas även biogödsel. Biogödsel är ett lokalproducerat alternativ till mineral- eller konstgödsel.

Fossilfri el: Fossilfritt betyder att elen inte produceras direkt från fossila bränslen som olja, kol eller gas. Kärnkraft är en fossilfri energikälla, men den är inte förnybar. Återvunnen värme räknas som fossilfri.

Förnybar el: Kommer från källor som naturligt förnyas, såsom vind, sol, vattenkraft och biomassa.

Klimatneutral: Klimatneutral innebär att ingen påverkan på klimatet orsakas. För att bli klimatneutral behöver skadliga utsläpp av växthusgaser kompenseras med minskade utsläpp någon annanstans.

Kolinlagring i marken: Överföring av kol från atmosfären, genom växter till marken, där det lagras in och bidrar till en global ökning av markens kolförråd.

Kommunala fastigheter: Byggnader som kommunen har verksamheter i.

Kommunkoncernen: Kommunens kommunala bolag (Sölvesborgshem AB, Sölvesborg energi och vatten AB, Västblekinge miljö AB) och kommunen som organisation.

Nollutsläppsbyggnader: Byggnader som har noll nettoutsläpp av koldioxid. Det innebär att de inte släpper ut mer koldioxid än de tar upp, och de är klimatneutrala i sin livscykel. För att uppnå detta mål införs nya regler och certifieringssystem, som NollCO2, som säkerställer att byggnader är klimatneutrala och inte använder fossila bränslen.

Informationsklass: 0 - Öppen

14. Referenser

Energimyndigheten (2020). https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/kunskap-och-data/fakta-om-vindkraft/vaxthusgasutslapp-fran-vindkraft/

Energimyndigheten (2024a). https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/samhallsbyggnad-och-energiplanering/berakna-framtida-efterfragan-pa-el-i-ditt-lan/

Energimyndigheten (2024). https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/samhallsbyggnad-och-energiplanering/vagledning-for-kommunal-energiplanering/energisystemet/produktion/planera-for-elproduktion/

Europeiska unionens råd (2024). https://www.consilium.europa.eu/sv/infographics/fit-for-55-making-buildings-in-the-eu-greener/

Globala målen. https://www.globalamalen.se/

Kolada (2022). https://www.kolada.se/verktyg/jamforaren/?focus=16629&report=130255

Länsstyrelsen Blekinge län. Miljömål i Blekinge. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/28/resource/2003__6

Länsstyrelsen Västra Götaland. Vägledning för kommunala energiplaner (2023). https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/arcgis/apps/storymaps/collections/759463f685a442e48af78ff8e1e51d58

Miljöfordon Sverige. https://miljofordonsverige.se/miljo-bilar/vad-ar-en-miljobil/

Region Blekinge (2023). https://regionblekinge.se/regional-utveckling/trafik-och-samhallsplanering/samhallsplanering/energiforsorjning.html

SCB. Kommunal och regional energistatistik (2022). https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/energibalanser/kommunal-och-regional-energistatistik/

SMHI. Nationella emissionsdatabasen. https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/

Sveriges miljömål. https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/

Informationsklass: 0 - Öppen

Bilaga 1

Handlingsplan

Handlingsplanen visar åtgärder som kommunkoncernen har rådighet över och ska bidra till kommunens målsättning.

Budget färgmarkeras efter förväntad kostnad:

Grönt = mindre kostnad,

Gult = medel kostnad

Rött = högre kostnad

Åtgärder i kommunkoncernen

Mål	Åtgärd	Miljöpåverkan	Ansvar	Kostnad	Nyckeltal
Krav på hållbara transporter i upphandlingar.	I upphandling av transporter följer kommunen SKR:s upphandlingskrav om miljöanpassade och energieffektiva fordon.	Möjliggör att fler bilar tankas fossilfritt, med minskade utsläpp av växthusgaser och förbättrad luftkvalitet som resultat.	Bilansvarig, politiskt ställningstagande, upphandlarna		Miljöfordon Sverige. Andel miljöfordon i kommunens fordonsflotta.
	Se över arbetsmaskiner som traktor till lövblåsare för att möjliggöra fossilfria alternativ.	Minskade utsläpp av växthusgaser och förbättrad luftkvalitet	Verksamhetsansvariga för gata/park		Andel arbetsredskap med fossilfria alternativ.
	Vid Fordonsbyte om möjligt välj eldrift, biogas, vätgas eller HVO100 vid upphandling/inköp.	Minskade utsläpp av växthusgaser och förbättrad luftkvalitet	Bilansvarig		Andel fordon med fossilfritt bränsle.
	Främja utbyggnad av laddinfrastrukturen i kommunen, både för personbilar och tyngre fordon.	Minskade utsläpp av växthusgaser och förbättrad luftkvalitet	Strategiska avdelningen, miljösamordnare, politik		Antal laddstationer i kommunen.
Öka/Främja produktionen av solel med 30 % mellan 2023–2035.	Främja solcellsparker vid planering	Ökad produktion av förnybar el minskar elanvändningen från annan fossil produktion, vilket ger en positiv inverkan på miljön globalt sett. All energiproduktion ger upphov till någon form av miljöpåverkan. Sett till solcellers livscykel uppstår den största miljöpåverkan vid själva tillverkningen.	Energi och klimatrådgivning. Byggnadsnämnden. Inköpsansvarig av el.		SCB. Elproduktion. Producerad solel/år i kommunen.
	Energi- och klimatrådgivning för allmänhet och företag/verksamheter.	Minskad elanvändning från fossila källor, positiv inverkan på miljön.	Energimyndigheten, Energi- och klimatrådgivare		Antal rådgivningar i kommunen.
	Vid nybyggnad och renovering av kommunkoncernens	Minskad elanvändning från fossila källor,	Fastighetschef, politik		Antal solceller på kommunkonc

Informationsklass: 0 - Öppen

Mål	Åtgärd	Miljöpåverkan	Ansvar	Kostnad	Nyckeltal
	fastigheter ska möjligheten till solceller utredas.	positiv inverkan på miljön.			ernens fastigheter.
	Planera för solcellsinstallationer med batterilagring på tak där det är tekniskt, ekonomiskt och funktionellt genomförbart.	Minskad elanvändning från fossila källor, positiv inverkan på miljön.	Fastighetschef, politik, byggnadsnämnden		Antal solcellsinstallationer med batterilager på kommunkoncernens fastigheter.
	Titta på möjligheten att installera solvärmepaneler som komplement eller alternativ.	Minskad energianvändning från fossila källor, positiv inverkan på miljön.	Fastighetschef, politik		Antal installerade solvärmepaneler.
Den fysiska miljön i Sölvesborg ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar ska minska mellan 2022–2035.	Identifiera låglänta områden och prioritera åtgärder för dessa.	Minskad risk för miljö, hälsa och ekonomiska förluster. Säkra ett fungerande samhälle	Samhällsbyggnad sförvaltningen, strategiska avdelningen		Framtagen riskidentifiering. Antal åtgärdade områden
Bygga ut cykelvägar så det omfattar 6,7 m/invånare till 2035	Bygga ut och sammankoppla ett sammanhängande cykelvägnät, både inom arbetspendling, allmäncykling och turism.	Ökat antal resor med gång-och cykeltrafik minskar den fossila energianvändningen för transporter. Utbyggnad av gång-och cykelvägar kan påverka markanvändningen.	Trafikansvarig Samhällsbyggnad sförvaltningen Strategiska avdelningen Politik		Cykelväg i kommunen, totalt, meter/invånare.
	Kommunen ingår i ett projekt som är sammankopplat med flera detaljplaner om möjlighet till mobilitetshubbar.	Minskad energianvändning, positiv inverkan på miljön. Delningsekonomi.	Strategiska avdelningen Politik		
Minska mat- och kökssvinnet med minst 5 % per år.	Kommunens kök är certifierade och arbete med mat- och kökssvinn sker kontinuerligt.	Minskat matsvinn bidrar till minskade växthusgasutsläpp och en positiv inverkan på miljön.	Måltidsservice		Matsvinn, gram per portion.
	Försäljning av klimatlådor. dvs. maten som finns kvar ute i serveringen säljs till pedagoger/elever till ett reducerat pris. Arbeta aktivt med att anpassa mängden mat på buffén utifrån gästantalet. Uppmaning till matgäster att inte fylla tallriken till bredden utan gärna ta om fler gånger, så det som hamnar på tallriken äts upp och inte hamnar i soporna. Den mat som är kvar i köket/värmeskåp vid slutet av serveringen kyls	Minskade växthusgasutsläpp och en positiv inverkan på miljön.	Måltidsservice		Minskning av inköp av råvaror.

Informationsklass: 0 - Öppen

Mål	Åtgärd	Miljöpåverkan	Ansvar	Kostnad	Nyckeltal
	ner och används vid en senare servering.				
Byte till LED i all gatubelysning som kommunen ansvarar för. Färdigt till år 2031.	Byte till LED i gatubelysningen.	Byte av belysning leder till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Gata/parkavdelningen		Andel gatubelysning som är konverterad till LED-teknik.
Byte av belysning till LED i kommunägda fastigheter. Färdigt till 2031.	Byte av belysning till LED i kommunägda fastigheter. Installation av rörelsestyrd belysning där det är lämpligt.	Byte av belysning leder till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen		Andel belysning i kommunägda fastigheter som är konverterad till LED-teknik.
Byte av belysning till LED i kommunkoncernen	Kommunkoncernen byter till LED armaturer och rörelsevakter, där det är möjligt, i beståndets upplysta gemensamma ytor, klart 2035.	Byte av belysning leder till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Sölvesborgshem Sölvesborg Energi- och vatten AB Fastighetsavdelningen.		Andel belysning i kommunala bolag som är konverterad till LED-teknik.
Konvertering av elpannor/värmepumpar i kommunens fastigheter. Samtliga ska vara konverterade till 2030.	Varefter tekniken utvecklas kommer fossilberoende och elintensiva pannor och pumpar att bytas ut. En prioritering av byte görs utifrån pannans/pumpens ålder men även utifrån byggnadens energiåtgång och renoveringsbehov.	Konvertering av elpannor/värmepumpar kommer leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen		Antal konverterade elpannor/värmepumpar
Energikrav i alla markanvisningstävlingar.	Energikrav i markanvisningstävlingar som en utvärderande faktor. Till exempel solceller på tak.	Energikrav kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Samhällsbyggnadsförvaltningen		Antal markanvisningstävlingar med energikrav.
Införa energiuppföljningssystem i alla kommunens fastigheter. Färdigt till 2026.	Införa energiuppföljningssystem med undermätare i fastigheterna.	Energiuppföljningssystem kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen Sölvesborgshem Sölvesborg Energi och Vatten		Energianvändning per m2.
	Nyproduktion: IMD, väga in miljö & klimat.	IMD kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen		
	Utbildning av driftpersonal	Ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen		
Installation av FTX ventilationsaggregat i samtliga kommunala fastigheter där det tidigare inte är gjort. Färdigt till 2030.	Översyn av fastigheter och prioritering var installation är möjligt. Installation av FTX ventilationsaggregat	Installation av FTX kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen Sölvesborgshem Sölvesborg Energi och Vatten		Antal fastigheter med installerade FTX ventilationsaggregat.
Tilläggsisolering av vindbjälkslag i fastigheter där	Översyn av fastigheter och prioritering av åtgärder utifrån teknik,	Tilläggsisolering kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet	Fastighetsavdelningen		Antal fastigheter med tillräcklig

Informationsklass: 0 - Öppen

Mål	Åtgärd	Miljöpåverkan	Ansvar	Kostnad	Nyckeltal
det inte tidigare är gjort. Färdigt till 2030.	ekonomi och funktion där det är möjligt.	och minskad miljöpåverkan.	Sölvesborgshem Sölvesborg Energi och Vatten		tilläggsisolering av vindbjälkslag.
	Tilläggsisolering av vindsbjälkslag	Ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen Sölvesborgshem Sölvesborg Energi och Vatten		Antal fastigheter med tillräcklig tilläggsisolering av vindbjälkslag.
Fönsterbyte där energiglas saknas. Färdigt till 2035.	Genomgång av fastigheter med prioritering var åtgärder ska genomföras.	Fönsterbyte kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen Sölvesborgshem Sölvesborg Energi och Vatten		Antal fastigheter med energiglas.
	Fönsterbyte	Ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Fastighetsavdelningen		Antal fastigheter med energiglas.
Besparingsåtgärder vatten. Klart 2030.	Divello i bostäder för att minska vattenanvändning.	Besparingsåtgärder av vatten kommer på sikt leda till ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan.	Sölvesborgshem		Producerat dricksvatten m3.
	Installation av individuell mätning (IMD) vid planering av nyproduktion	Ökad energieffektivitet och minskad miljöpåverkan	Sölvesborgshem		Andel installerad mätning
	Begränsningsmunstycken (Divello) på tappkranar i kommunens fastigheter.	Vattenbesparande	Fastighetsavdelningen		Andel installerad mätning
Informationsinsatser	Informationsinsatser och utbildning av hyresgäster och användare av kommunala fastigheter i frågor om klimat- och miljöpåverkan genom val och aktiviteter, kontinuerligt arbete.	Informationsinsatser kommer på sikt leda till ökad medvetenhet och minskad miljöpåverkan.	Sölvesborgshem Sölvesborgs energi och vatten Fastighetsavdelningen		Antal genomförda kampanjer.
	Via etablerade kanaler informera hyresgäster och användare av kommunala fastigheter om vad hushållet kan vidta för aktiviteter och hur dessa minskar miljöpåverkan.	Ökad medvetenhet och minskad miljöpåverkan.	Sölvesborgshem Fastighetsavdelningen		Antal genomförda kampanjer.
Fjärrvärme	Fjärrvärmeutbyggnad till nybyggnadsområden där det är ekonomiskt och funktionellt genomförbart.	Fjärrvärmen består av förnybara energikällor och minskar elanvändningen från annan fossil produktion, vilket ger en positiv inverkan på miljön globalt sett.			Distribution/använd fjärrvärme i kommunen som geografiskt område.
Energiplanen ska följas upp årligen.	Följa upp energiplanen med ny statistik.	Ökad medvetenhet och minskad miljöpåverkan			

Informationsklass: 0 - Öppen

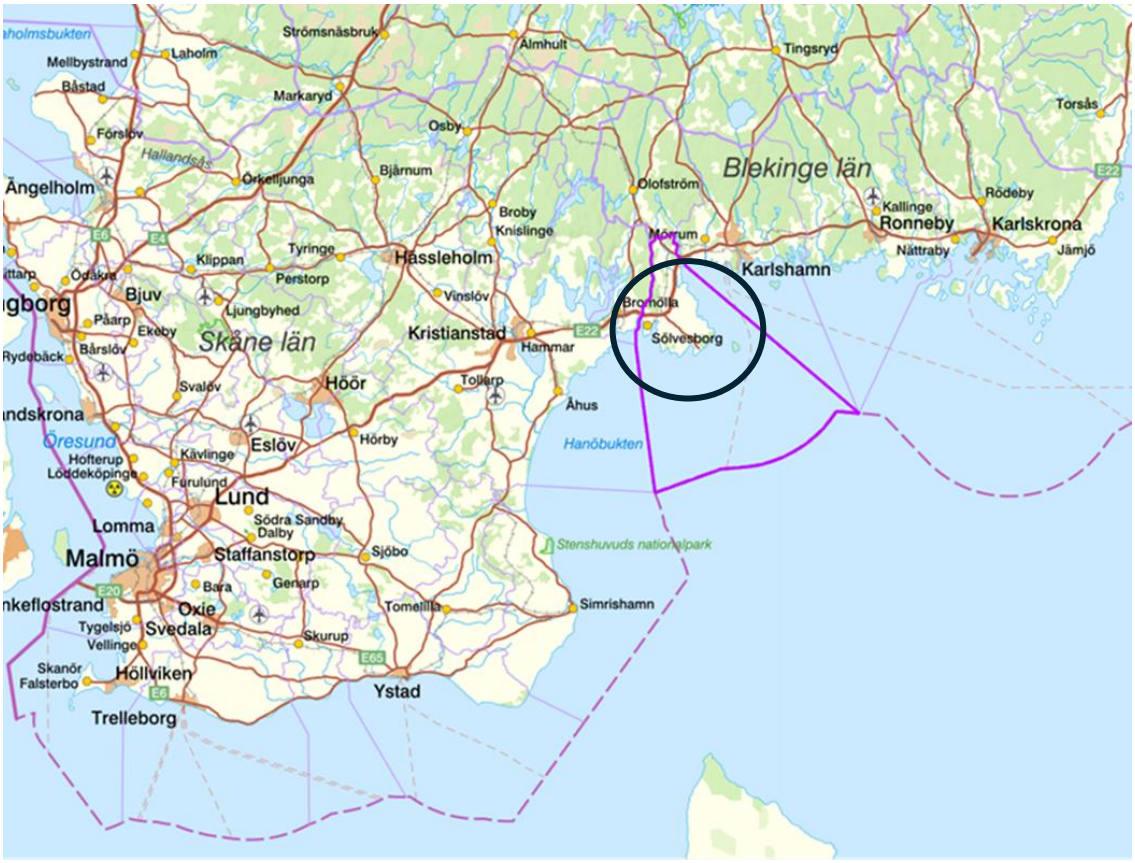
Åtgärder i Sölvesborgs kommun som geografiskt område

Mål	Åtgärd	Miljöpåverkan	Ansvar	Budget	Nyckeltal
Upprätta energi- och klimatavtal med verksamheter	Avsätta resurser för arbete med energi- och klimatavtal Lokala energi och klimatavtal som vänder sig till verksamheter/handel/ näringsliv.	Resultatet av lokala energi och klimatavtal kommer att leda till ökad energieffektivitet med mindre miljöpåverkan som följd.	Näringslivskontoret		Antal lokala energi-och klimatavtal.
Ökad information till allmänheten	Miljö- och klimatinformation via bolagens kanaler och kommunens kommunikationsavdelning.	Ökad medvetenhet inom energiområdet resulterar på sikt i beteendeförändringar med lägre energianvändning och minskad miljöpåverkan som följd.	Energirådgivarna Kommunala bolag Kommunen		Använd el/m2, Använd energi/m2 Använd mängd vatten/m2 Antal skolor som inför elevborgarråd.
	Gemensamma kampanjer.	Ökad medvetenhet inom energiområdet resulterar på sikt i beteendeförändringar med lägre energianvändning och minskad miljöpåverkan som följd.	Kommunala bolag Kommunen		Antal gemensamma kampanjer per år.
	Elevborgarråd med inriktning energi och klimat.	Ökad medvetenhet inom energiområdet resulterar på sikt i beteendeförändringar med lägre energianvändning och minskad miljöpåverkan som följd. Inspel från elever som kan ge beteendeförändring.	Skolenheten		Inrättande av elevborgarråd samt antal träffar per år.

Informationsklass: 0 - Öppen

Bilaga 2

Sölvesborgs geografi och befolkning



Figur 6. Svart ring visar Sölvesborgs kommuns läge © Sölvesborg kommun, Lantmäteriet.

Invånare

Sölvesborgs kommun ligger i Blekinge län och har en befolkningsmängd på 17 540 invånare varav 87,6 procent bor i tätort och 12,4 procent utanför tätorterna.

Yta

Sölvesborg har en landareal på 185 km2. Av kommunens totala areal är cirka 79 procent vatten. Sölvesborgs kustlinje är cirka 179 kilometer varav 101 kilometer omfattar fastlandet och resten landareal runt kommunens 37 öar och skär.

Befolkningsstruktur personer per km2

Invånare per km2 är 95 personer.

Orter

Serviceorter i kommunen är Sölvesborg, Mjällby, Hällevik/Nogersund, Hörvik/Krokås och Norje/Pukavik.

Informationsklass: 0 - Öppen

Kommunikation

Kollektivtrafiken i Sölvesborgs kommun består av tåg, buss och båt. Blekingetrafiken ansvarar för den största delen av kollektivtrafiken.

Sölvesborgs kommun har ett strategiskt läge med närhet till kommunikationsstråk och pendlingsavstånd till större regioncentra. Väg E22, Riksväg 15, Blekinge kustbana och den planerade Sydostlänken är viktiga nationella och regionala förbindelser för kollektivtrafik, godstransporter och övrig persontrafik. Resecentrum i Sölvesborg är en viktig nod för kollektivtrafiken och ska utvecklas för ett smidigare resande. Invånarna i Sölvesborgs kommun ska uppmuntras att välja andra sätt att resa och transportera sig än med bilen.

Energirådgivning

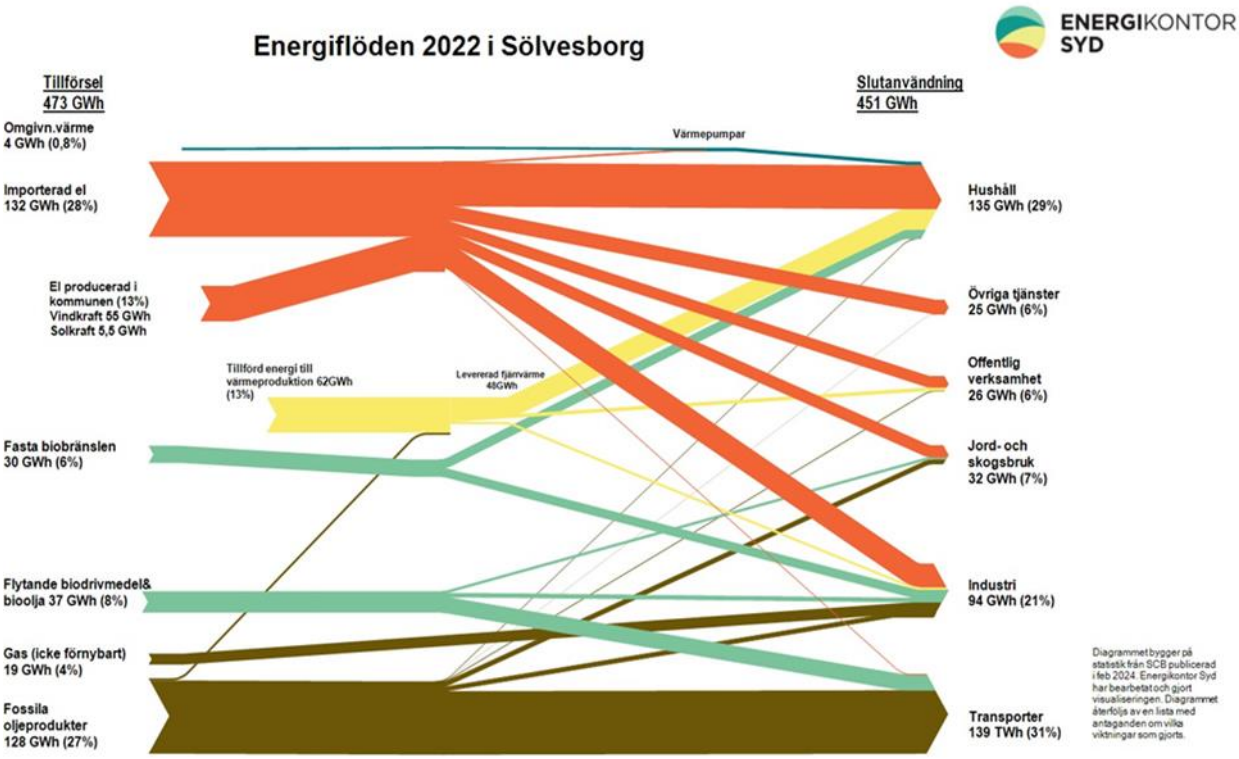
Kommunen kan påverka medborgarnas energianvändning och klimatpåverkan genom utbildning och rådgivning. Det finns möjlighet för privatpersoner och företag att få kostnadsfri energi-och klimatrådgivning. Tjänsten är oberoende och delfinansieras av Energimyndigheten. Energi-och klimatrådgivningen kan bland annat ge råd om effektivare energianvändning, solceller och miljöbilar. Det finns även möjlighet med energirådgivning i bygglovsprocessen.

Informationsklass: 0 - Öppen

Bilaga 3

Nulägesanalys

Energiflöden



Figur 7. Sankeydiagram med energiflöden i Sölvesborg år 2022 har tagits fram av Energikontor Syd.

Sankeydiagram beskriver storleken av olika energiflöden. De är framtagna dels med angivna kvantiteter (GWh), dels andelsmässigt (%). Tjockleken av flödena är proportionella mot storleken av flödena, det vill säga ju tjockare linje, desto större flöde. Statistiken som diagrammet bygger på är hämtad från SCB. Vissa antaganden har gjorts där data saknas, är sekretessbelagd eller är uppenbart fel.

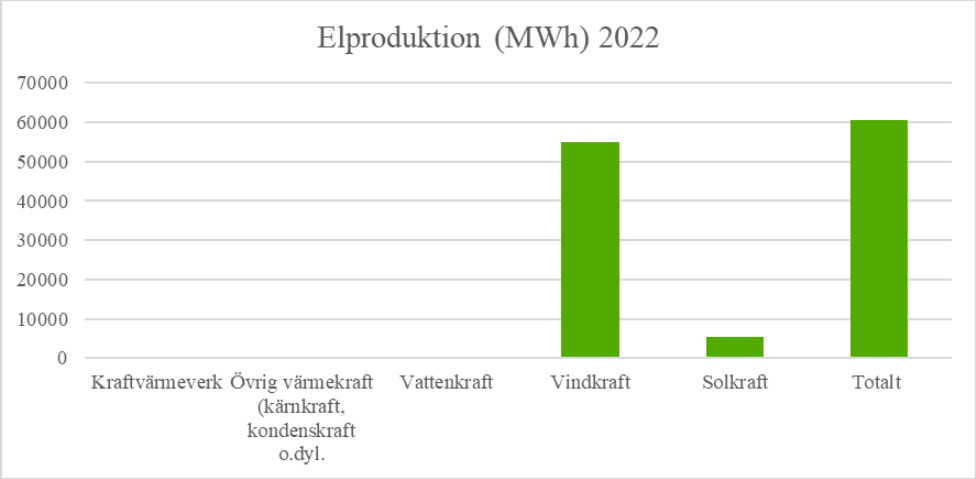
Statistiken redovisar tillförsel, omvandling och slutanvändning i kommunen, inte till exempel energi som används för att producera varor utanför kommunen, trots att varan används inom kommunens geografiska gränser.

Transportsektorn är den sektor i Sölvesborg som använder fossil energi till största del. I Sölvesborg finns även en betydande gasolanvändning i form av reservaggregat inom industrin.

Fjärrvärmen som används inom kommunen är en produkt av restvärme från pappersbruket i Nymölla. Fjärrvärmen är dock inräknad i tillförselsidan för Sölvesborg även om det egentligen är bioenergi som är producerad i Bromölla kommun.

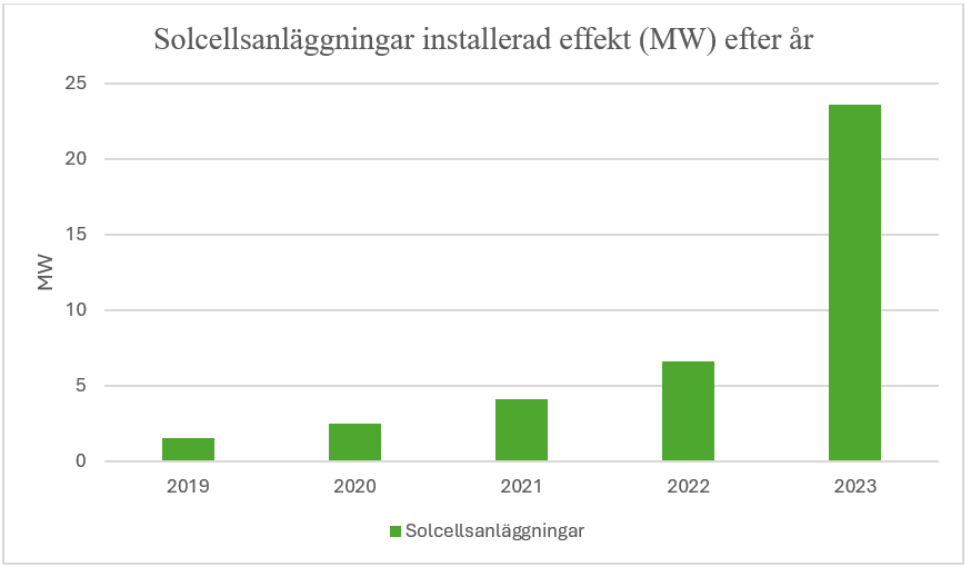
Informationsklass: 0 - Öppen

Den lokalt producerade elen kommer från sol och vindkraft.



Figur 8. Elproduktion i Sölvesborgs kommun år 2022 baserad på information från SCB

Solcellsanläggningar har ökat markant de senaste åren. Totalt antal solcellsanläggningar var 479, år 2022 och 798, år 2023.



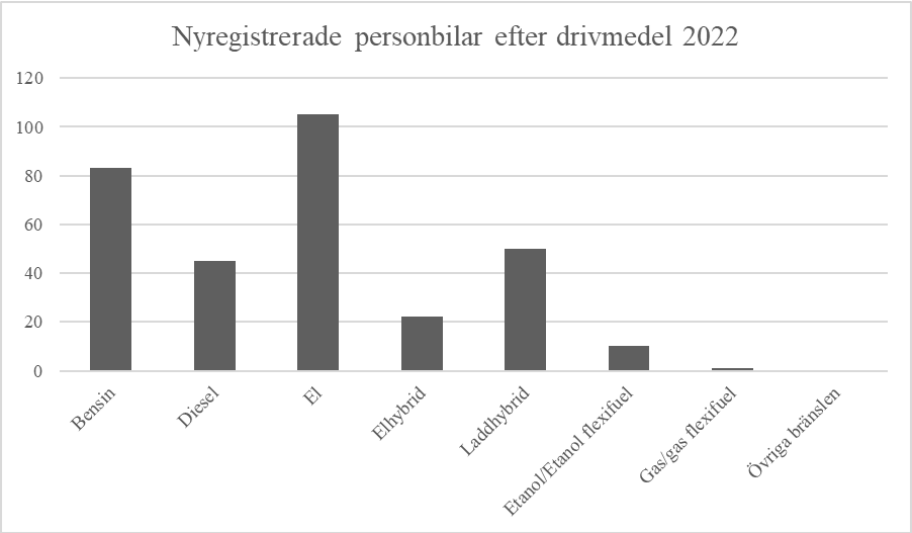
Figur 9. Total installerad effekt från solcellsanläggningar anslutna till elnätet, mätt i MW. Baserad på information från Kolada.

Personbilar i Sölvesborg utifrån drivmedel

År 2023* var det 284 nyregistrerade personbilar i trafik i Sölvesborg. Bland de nyregistrerade fordonen var bensinbilar det som var mest populärt för personbilar och på andra plats elbilar. Fram till november 2022 fanns en klimatbonus som bidrog till ett högre antal nyregistrerade elbilar. Då klimatbonusen har tagits bort kan det leda till att antalet nyregistrerade elbilar sänks framöver. Det registreras fortfarande en stor andel bensinbilar och dieselbilar i kommunen som bidrar till användning av fossila bränslen.

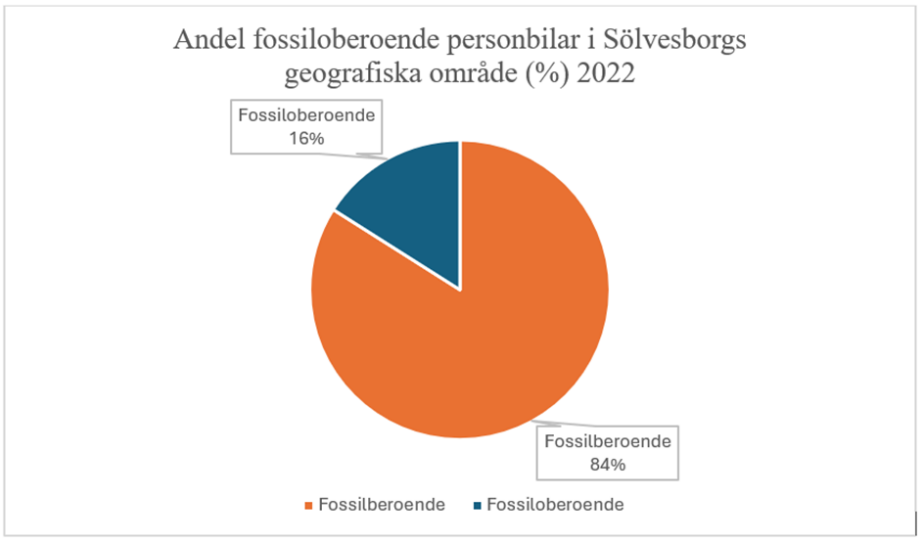
*https://prod.trafa.se/vagtrafik/fordon/

Informationsklass: 0 - Öppen



Figur 10. Nyregistrerade personbilar efter drivmedel år 2022 i Sölvesborgs kommun baserad på information från SCB.

Andelen fossiloberoende personbilar i Sölvesborgs kommun har potential att utvecklas.

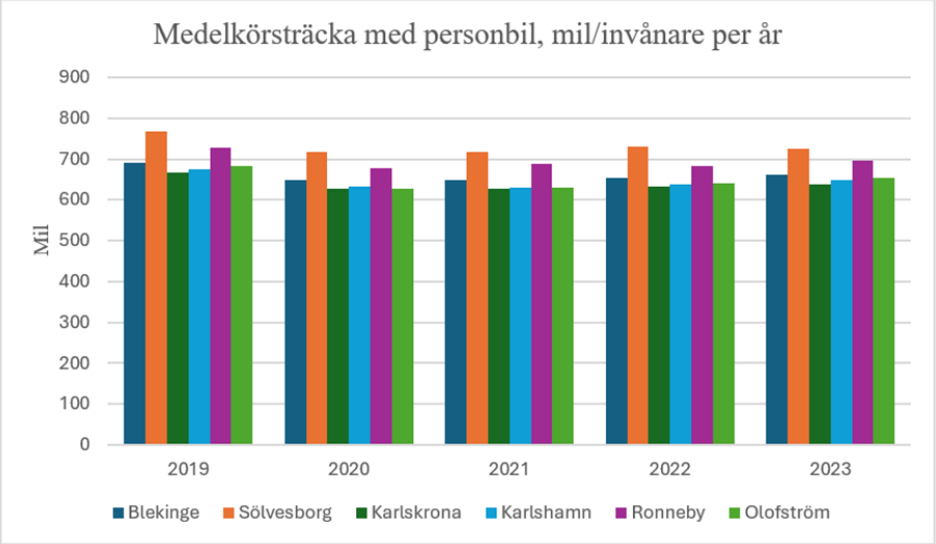


Figur 11. Andel fossiloberoende personbilar i Sölvesborgs geografiska område (%) 2022, baserad på information från Kolada.

Medelkörsträcka i Sölvesborgs kommun och Blekinge län

Medelkörsträckan med personbil har minskat sedan 2018 men är högre i Sölvesborgs kommun jämfört med övriga kommuner i länet.

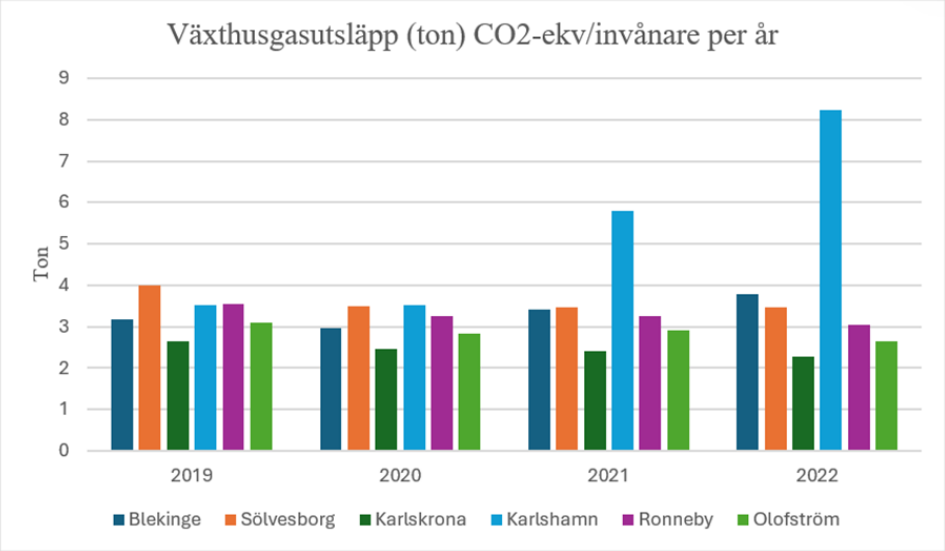
Informationsklass: 0 - Öppen



Figur 12. Medelkörsträcka för personbilar efter år i Blekinges kommuner. Baserad på information från Kolada.

Växthusgasutsläpp

Utsläpp av växthusgaser var 3,48 ton per invånare i Sölvesborgs kommun 2022.



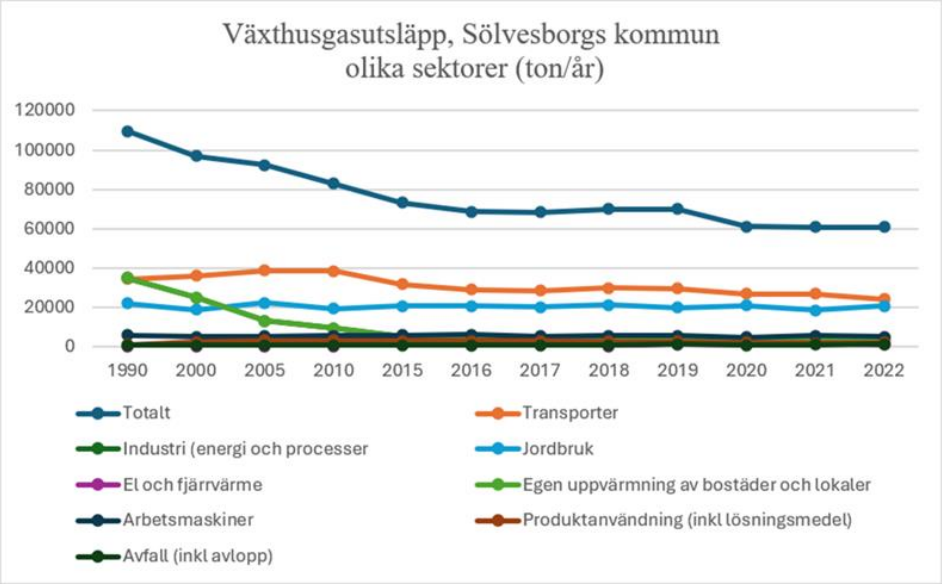
Figur 13. Växthusgasutsläpp totalt ton CO2-ekv per invånare och år i Blekinges kommuner. Baserad på information från Kolada.

Växthusgaser totalt är det totala utsläppet av växthusgaser (CO2 med fossilt ursprung samt N2O, CH4, HFC, PFC, och SF6) omräknat till koldioxidekvivalenter. Utsläppen per invånare ska inte tolkas som konsumtionsbaserade utsläpp. Enskilda industriverksamheter kan leda till höga utsläpp lokalt, liksom vägtrafik på stamvägnätet eller en stor andel jordbruk[9].

[9] Kolada (2022).

Informationsklass: 0 - Öppen

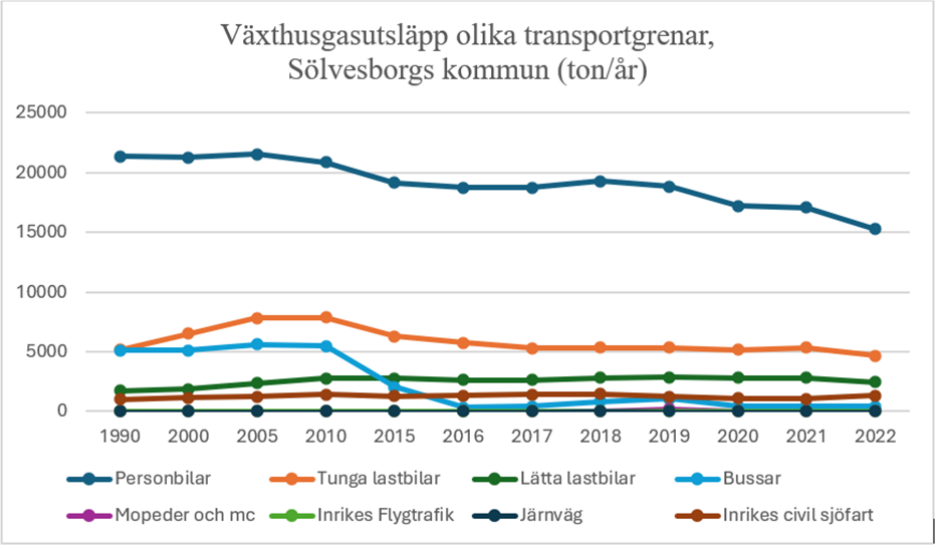
Växthusgasutsläpp från energianvändningen var totalt 60 913 ton (CO_2 ekv) i Sölvesborgs kommun år 2022. Transporter är den sektor som bidrar till flest växthusgasutsläpp i Sölvesborgs kommun.



Figur 14. Växthusgasutsläpp från olika sektorer i Sölvesborgs kommun (ton/år). Baserad på information från Nationella emissionsdatabasen.

Eftersom transportsektorn utgör en stor del av emissionerna, har en mer detaljerad figur tagits fram, där transportsektorn delas upp i olika grenar.

Växthusgasutsläpp från transporter i Sölvesborgs kommun år 2022 var totalt 24 228 ton (CO2 ekv). Fördelat på invånarantalet (17 540) är det 1,37 ton (CO2 ekv) per invånare. Personbilar är den transportgrenen som bidrar till flest växthusgasutsläpp i Sölvesborgs kommun.



Figur 15. Växthusgasutsläpp från transporter i Sölvesborgs kommun (ton/år) baserad på information från Nationella emissionsdatabasen.

Informationsklass: 0 - Öppen

Bilaga 4

Globala mål

De globala målen och Agenda 2030 antogs av FN:s medlemsländer 2015 och ska främja hållbar utveckling. Mål i Agenda 2030 som är mest relevanta för energiplanen är mål 7-Hållbar energi för alla, mål 9-Hållbar industri, innovationer och infrastruktur, mål 11-Hållbara städer och samhällen, och mål 13-Bekämpa klimatförändringar.

Figur 16. Globala målen.

På klimatkonferensen COP 21 i Paris 2015 enades världens länder om ett globalt rättsligt bindande klimatavtal. Parisavtalet slår fast att den globala temperaturökningen ska hållas under 2 grader Celsius och att det ska strävas efter att begränsa det till 1,5 grader Celsius.

Nationella mål

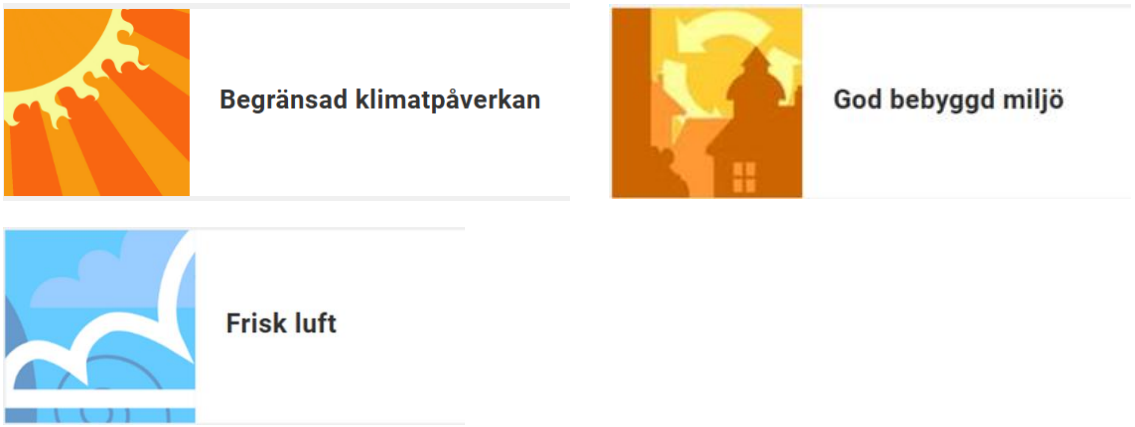
De nationella målen för energi grundar sig i EU:s lagstiftning. Sveriges klimatmål är att ”senast år 2045 ska Sverige ha nettonollutsläpp, varav minst 85 procent av reduktionen av utsläpp ska ske i Sverige”. Till detta mål finns etappmål för utsläppsminskningar. Utsläppen från inrikes transporter (bortsett från flyg) ska till exempel minska med minst 70 % år 2030 jämfört mot år 2010.

EU:s energi- och klimatmål till år 2030:

- Klimatneutrala till år 2050.
- Utsläppen av växthusgaser ska minska med 55 % jämfört mot år 1990.
- Energieffektiviteten ska ökas för att kunna minska energianvändningen med 32,5 %.
- Av den totala energianvändningen ska andelen förnybar energi vara 42,5 %.
- Inom transportsektorn ska andelen förnybar energi vara 29 %.

Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den miljömässiga dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. De miljömål som är mest relevanta för energiplanen är Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö och Frisk luft.

Informationsklass: 0 - Öppen



Figur 17. Sveriges miljömål. Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö och Frisk luft.

Åtgärder som en kommun kan göra för att bidra till miljömålen Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö och frisk luft är bland annat:

- Miljökrav vid offentlig upphandling.
- Samordna varutransporter.
- Markanvisningstävlingar med urval utifrån hållbarhetskriterier.
- Minskat matsvinn inom kommunala verksamheter.
- Sträva efter att skapa en god transportinfrastruktur för gående och cyklister.
- Skapa förutsättningar för ökat kollektivtrafikresande.
- Gå från fossil el och energi till förnybar.

Regionala mål

Regionala mål från Blekinges energistrategiska dokument som Länsstyrelsen tagit fram:

- Blekinges koldioxidutsläpp halveras vart fjärde år.
- Blekinge bidrar till Sveriges mål om 50 procent effektivare energianvändning till år 2030 (jämfört med år 2005).
- Blekinge bidrar till att Sveriges mål om en fossilfri fordonsflotta uppnås till år 2030.
- Blekinges elproduktion är 100 procent förnybar år 2040.
- De konsumtionsbaserade utsläppen minskar stadigt i Blekinge.
- År 2045 är utsläppen mindre än två ton per invånare.

Informationsklass: 0 - Öppen

Inkomna synpunkter

Miljöförbundet Blekinge Väst meddelar att de inte kommer att yttra sig

---

Olofströms kommun tackar för att de fått möjlighet att ge remissvar, även om svarstiden var mycket kort. Olofströms kommun har inget att erinra om energiplanen. Barnrätts- och jämställdhetsperspektivet bedöms ej påverkas.

Anna Terning strategiska avdelningen i Sölvesborg anser att det är svårare att reglera givan av olika näringsämnen i biogödsel, vilket riskerar övergödning.

Svar: En lösning kan vara att analyser av biogödsel görs så man får vetskap om näringsinnehållet i biogödsel.

Förtydligande behövs i stycket om vindkraft om att texten om ett rikt jordbrukslandskap…. kommer från kommunens översiktskarta så det blir tydligt vilken markanvändningskarta som avses.

Svar: Ett förtydligande kommer att göras varifrån uppgiften kommer.

I stycket om delmål hade det varit bra med att specificera vem som ansvarar för respektive mål.

Svar: ansvaret för delmålen finns i tabell i bilaga 2. En hänvisning om detta kommer att göras i stycket.

Delmål om att bygga ut cykelvägar så det omfattar 6,7 m/invånare till 2035 är väldigt mycket.

Svar: Tidigare anställd trafikingenjör anger att befintligt cykelvägnät i kommunen har ca 60 km kommunal och 20 km statliga cykelvägar. Totalt år 2023; 80 000 meter/17000 invånare= 4,7 m/invånare. Enligt cykelplanen t.o.m. 2033 kompletteras cykelvägnätet med cirka 1 km nybyggda kommunala och cirka 34 km nybyggda statliga cykelvägar. Totalt år 2033; 115 000/17000 invånare= 6,7 m/invånare. I detta resonemang har invånarantalet inte förändrats.

Den fysiska miljön i Sölvesborg ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar ska minska mellan 2022-2035. Bland annat genom att identifiera låglänta områden och prioritera för dessa. Kommentar på detta är att det för översvämning pågår diskussion om kommunens ansvar för kustskyddet. Kommunen får inte gynna enskilda utan det är upp till var och en fastighetsägare att skydda sin fastighet och egendom. Kommunens ansvar ligger på funktion med väsentlig samhällsnytta och kommunägda fastigheter. Det handlar dessutom om enorma kostnader och långa ledtider för utredning och tillstånd.

Informationsklass: 0 - Öppen

Vidare om genomförande av åtgärder ingår i delmålet.

Svar: Det är känt att var och en fastighetsägare ansvarar för sin egendom. Kommunen har ändå ett övergripande ansvar i att identifiera låglänta områden och prioritera för dessa. Det kan handla om privata områden med intilliggande väsentlig samhällsnytta. Dessa områden behöver vara väl kända. Åtgärder ingår delvis i målet på de platser som kommunen ansvarar för.

Sölvesborgshem, Fredrik Axelsson anser att vi har alltför offensiva handlingsplaner eftersom de av ekonomiska och miljömässiga skäl inte byter något som är helt, rent och fungerar. Åtgärderna behöver också sättas in i en kontext av allt annat som behöver göras i fastighetsbeståndet.

Svar: Målen är i mångt och mycket till för att belysa både möjligheter och behov. Ibland ges möjligheter som medför både miljömässiga och ekonomiska fördelar. Målen är också en del i budgetarbetet med prioriteringar som finns i koncernen. Det kan även vara så att en åtgärd behöver göras oavsett helt, rent och fungerande för en långsiktig hållbarhet. Varje åtgärd behöver sättas in i ett sammanhang för att få ut bästa möjliga prioritering. Delmål behöver ses som en helhet i verksamheten.

Vänsterpartiet, Willy Söderdahl anser att energiplanen är omfattande med ett brett deltagande från kommunen och dess bolag. Den är väl genomarbetad och det finns förslag på konkreta åtgärder. Först när det görs en uppföljning kan man se om planen används av de olika aktörerna. Synpunkt om att simulering har gjorts på Sölvesborg Energis nät men inte för EON eller Olofströms Kraft, vilket borde göras. Höjer de inte kapaciteten blir det en bromskloss för mer förnybar elproduktion. Sölvesborg Energi köper in fossilfri el, men borde ha som mål att de hela tiden ökar den förnybara elen.

Svar: I kommande uppföljning kommer EON och Olofströms Kraft att ingå. I detta första skede tog endast det kommunala bolaget med. De pågår mycket diskussion om behovet av höjd kapacitet både regionalt och nationellt.

Centerpartiet, Arne Persson deltar gärna i det fortsatta arbetet med råd och synpunkter och anser att huvudsyftet är bra men de ställer en del frågor om hur vi ska nå målen.

Hur får vi med det privata boendet och företagandet?

Informationsklass: 0 - Öppen

Svar: i tabellen på sidan 28 finns ”Åtgärder i Sölvesborgs kommun som geografiskt område” som riktar sig mot privat boende och företagande.

Hur anpassas näringsliv och boende till, att framtidens miljöviktigaste transportsystem järnvägen går genom kommunen från söder till norr. Vi tycker att totalt missas. Om vi placerar industrier utmed järnvägen får stora konkurrensfördelar vid etableringar

Svar: Detta är en stor och svår frågeställning som behöver lyftas i bland annat planering av infrastrukturen. Sydostlänken kan vara en del av detta och det är ett pågående arbete.

Vi saknar trafikplan för hur vi måste trycka på region och staten, när det gäller Listerlandets möjlighet att komma till den region dit man betalar landstingsskatt. Flera direkta anslutningar österut.

Svar: En viktig fråga som behöver belysas specifikt i trafikplaneringen.

Tillväxten av befolkningen hämmas idag av vi näringslivsmässigt knutits till Kristianstad. Ungdomar som skall studera är beroende av kollektivtrafiken och blir vägen mot Skåne enklare. Risken är då större att man träffar sin partner där och försvinner från kommunen och Listerlandet i synnerhet. Industristrukturen i Blekinge är mera inriktad på verkstadsindustri än i Kristianstad.

Svar: Denna synpunkt kan med fördel ingå i en trafikplanering. Var man bosätter sig är nog inte i första hand beroende på var man studerar utan var möjligheterna till arbete finns.

Anslutningar till E22 mellan Sölve och Pukavik måste av flera anledningar med i planen. Bl.a. utrymningsvägar vid snökaos. Anpassade påfarter för industrier i Norra kommundelen. På senare har minst 2 större företag lämnat denna kommundel av saknad närhet till huvudstråket.

Svar: Det är en viktig fråga men behöver ingå i ett annat forum för att få genomslag. Kan med fördel ingå i trafikplaneringen.

Hur gör vi med biogasproduktionen på Lister (nedlagda minkgårdarnas nedläggning påverkan påverka på produktion av naturgödsel) kommer troligen innebära mera konstgödsel. Hur påverkar detta miljön?

Svar: Det finns möjlighet att genom bidrag anlägga biogasanläggningar av restavfall från jordbruket (ex. gödsel, restprodukter från odlingar och liknande) där primärprodukten blir energi och restprodukten blir biogödsel. Det är dock kostsamt och man behöver räkna hem anläggningen. Givan av konstgödsel regleras i lagstiftningen för att den ska anpassas till grödan och minska miljöpåverkan.

Hur mycket utsläpp blir det från ett fliseldat värmeverk? Förbereds det alternativa bränslen med lägre utsläpp?

Svar: Ett fliseldat värmeverk regleras av tillstånd där villkor för utsläpp finns samt hur hög skorstenen ska vara för spridningsberäkning. Utsläppen från ett fliseldat värmeverk beror på flera faktorer, inklusive kvaliteten på flisen, förbränningstekniken och hur väl anläggningen är underhållen. Generellt sett ger förbränning av träflis upphov till koldioxidutsläpp, men

Informationsklass: 0 - Öppen

dessa anses vara en del av den naturliga kolcykeln eftersom träden absorberar koldioxid när de växer. Trots detta bidrar fliseldning till vissa utsläpp av partiklar, kväveoxider (NOx) och små mängder andra föroreningar, beroende på hur ren förbränningen är. Moderna anläggningar har dock ofta avancerade filter- och reningstekniker för att minimera dessa utsläpp.

Möjlighet att lagra varmvatten uppvärmt med solenergi i idrotts och motionsanläggningar. Särskilt där man ofta på kvällen använder dusch och varm vatten.

Svar: I delmålen med åtgärder finns förslag om att planerar för solcellsinstallationer med batterilagring är tekniskt, ekonomiskt och funktionellt genomförbart.

För att en sådan lösning ska vara genomförbar krävs dock en noggrann analys av anläggningarnas specifika förutsättningar. Det handlar om att utvärdera takytor för solpaneler, lagringskapacitet för varmvatten, samt de ekonomiska och tekniska möjligheterna att installera och underhålla sådana system. Dessutom kan det vara värt att se över om den producerade energin kan användas till andra delar av anläggningen under dagtid, när solenergin är som mest tillgänglig.

Detta en mycket intressant möjlighet som skulle kunna minska driftkostnaderna och främja hållbarheten i våra idrotts- och motionsanläggningar. Det är definitivt en lösning värd att undersöka vidare i framtida planering och energibesparande åtgärder.

Bilaga 2 geografi och befolkningsstruktur. 87,6 % i tätorterna blir missvisande då centralorten är placerad i sydvästra hörnet av kommunen och begränsas av en vik. Detta innebär sannolikt extra transporter och energiförbrukning. Tätorterna på Lister och norra kommundelen utgör 37,3% av tätortsbefolkningen. Sannolikt bor de flesta av de 12,5 % som bor utanför tätorterna också i detta område.

Svar: Den procentuella uppdelningen och beskrivningen görs centralt av SCB och liknande databaser. Det är beskrivet så för alla kommuner. Staden och tillika centralorten är reglerad enligt regler för tätorter.

Angående påståendet att 87,6 % av befolkningen bor i tätorter och att denna siffra kan uppfattas som missvisande, eftersom centralorten är placerad i det sydvästra hörnet av kommunen: Det är viktigt att klargöra att denna siffra avser andelen av hela kommunens befolkning som bor i tätorter, och inte enbart centralorten. Statistikens syfte är att visa hur stor del av befolkningen som bor i tätbebyggda områden, oavsett var dessa områden är belägna geografiskt inom kommunen.

Det är sant att centralortens placering i det sydvästra hörnet kan innebära att vissa delar av kommunen, som Lister och de norra delarna, kan ha andra förutsättningar, bland annat vad gäller transporter och energiförbrukning. Att tätorterna i dessa områden utgör 37,3 % av tätortsbefolkningen visar på en relativt jämn spridning av befolkningen i olika delar av kommunen, och det är möjligt att en stor del av de som bor utanför tätorterna också är koncentrerade till dessa områden, som du nämner.

Informationsklass: 0 - Öppen

När det gäller transporter och energiförbrukning är detta en fråga som är relevant för framtida planering och utveckling av infrastruktur i hela kommunen, inte bara i förhållande till var centralorten är belägen.

Statistiken om tätortsboende är korrekt i sitt sammanhang, men det är en värdefull poäng att beakta geografin och de specifika förutsättningar som olika delar av kommunen har, särskilt när vi ser på transport- och energiutmaningar.

Detta är några av det hänsyn vi tycker och vill belysa i den kommande energiplanen.

Svar: Det är intressanta och viktiga synpunkter. Några av dem passar in i ett annat forum som trafik- och infrastrukturplanering.

Region Blekinge

Region Blekinges uppdrag är att främja en hållbar utveckling i hela Blekinge. Våra ansvarsområden är hälso- och sjukvård, folkhälsa, regional tillväxt, infrastruktur, kollektivtrafik, samt kultur och bildning. Region Blekinge har i egenskap av regionalt utvecklingsansvar i Blekinge tagit del av ovan rubricerad handling.

Övergripande kommentarer

Region Blekinge ser positivt på att Sölvesborgs kommun i en strukturerad process genomfört ett energiplaneringsarbete och tagit fram en energiplan. Att planen beskriver en återkommande uppföljning och aktualisering är lika viktigt som planen i sig. Att arbeta målmedvetet och på bredden inom den kommunala organisationen i den typ av energigrupp som skapats i Sölvesborg är en förutsättning för att fånga alla relevanta aspekter på energiplaneringen i en kommun.

Region Blekinge kommer inom ramen för Kraftkommission Blekinge, där Sölvesborgs kommun deltar, att erbjuda möjligheter till erfarenhetsutbyten med andra kommuner kring energiplanering. Under 2025 och 2026 presenterar Region Blekinge och Länsstyrelsen Blekinge flera nya eller uppdaterade regionala planer och strategier på energiområdet.

Vision, mål och delmål

Region Blekinge ser att visionen som beskrivs kvalitativt fångar många motsvarande visioner och mål på det regionala, nationella och internationella planet. Dock är målvärden på några punkter försiktigt formulerade.

En minskad användning av fossil energi med 20% från 2022 till 2035 samt 15% minskning av koldioxidutsläppen till 2035 är inte i takt med Blekinges Klimat- och energistrategi, som pekar mot 50% minskning av koldioxidutsläpp vart fjärde år. Nya bilar och skåpbilar som säljs i EU ska från och med 2035 inte producera några koldioxidutsläpp. Fordonsbränsle bör vara ett av kommunens största fossila energianvändningsområden och dessa bör kunna minskas avsevärt till 2035, enbart genom en normal omsättning av kommunens fordonsflotta.

Informationsklass: 0 - Öppen

Svar: Det blev en felskrivning i minskningen av koldioxidutsläpp. Procentandelen för Sölvesborg ska vara 25 procent, vilket även det är en försiktig siffra. Minskningen anger inte endast kommunorganisationen utan kommunen som helhet. Oavsett vad för fordon kommunen väljer så är det en liten andel fordon i kommunen som helhet. Vi anser att det är bättre att ha en försiktig minskning som är möjlig att uppnå och varefter revidera andelen när planen utvärderas och uppdateras.

Nationellt mål om energieffektivisering är 50% effektivare 2030 jämfört med 2005. Målet ingår även i Blekinges Klimat- och energistrategi. Sölvesborgs mål bör ta hänsyn till detta.

Svar: Energieffektivisering är ett stort och omfattande område. Att utvärdera och mäta energieffektivisering är svårt då många olika parametrar ingår. Tendensen bakåt i tiden är en negativ utveckling. På grund av det har Sölvesborg en försiktig procentandel som vi kommer att utvärdera vid uppföljning och uppdatering av planen istället för att ha en hög ambition som vi ser är svår att nå.

Vid nybyggnation och renovering av kommunkoncernens fastigheter kommer EPBD att styra en lägsta nivå för installation av solceller. Även laddinfrastruktur påverkas av EPBD. Ett delmål kan ta sin utgångspunkt från detta.

Svar: EPBD är ett bra styrmedel i omställningen till förnybar el/energi. Kommunen följer de lagkrav som finns framtagna och vid kommande utvärdering kommer jämförelse att göras till gällande regler oavsett om delmål finns uppställda.

Den överordnade planen nationellt och internationellt för att skapa ett klimatneutralt samhälle är att kombinera energieffektivisering med en omfattande elektrifiering av våra samhällen. Förnybar el har stor potential att effektivt ersätta många processer som idag använder fossil energi. Detta kan fångas genom att sista stycket i visionen även inkluderar elektrifiering.

Svar: Strävan efter ett klimatneutralt samhälle ingår indirekt i flera övergripande mål men även i delmål. Det finns stor potential som tyvärr ofta är förknippade med höga kostnader, vilket tar längre tid än önskat. Sölvesborg har inte specifikt angett elektrifiering i denna version av energiplanen. Tanken är att planen ska vara ett arbetsdokument med möjlighet till förändring.

Samverkan

Region Blekinge uppskattar Sölvesborgs kommuns väl beskrivna förståelse för behovet av samverkan på lokal och regional nivå i energifrågor. Vi påminner om att Blekinges regionala utvecklingsstrategi Växtplats Blekinge är Region Blekinges strategi.

Kraftkommission Blekinge drivs av Region Blekinge och samlar det offentliga, näringslivet, forsknings- och innovationsaktörer och energibranschen för att snabba på etableringen av ny fossilfri elproduktion och säkerställa tillgången till överföringskapacitet i länets elnät. Detta i syfte att stärka Blekinges konkurrenskraft i den gröna omställningen, skapa tillväxt och sysselsättning.

Informationsklass: 0 - Öppen

Svar: Kraftkommission Blekinge är en viktig aktör i samverkansprocesser både lokalt men framförallt regionalt över länsgränserna. Ert arbete ger information och innovation över gränserna vilket krävs för den gröna omställningen.

Lagstiftning

Beskrivningen av relevanta regelverk är föredömlig och beskrivningarna kortfattade men tillräckliga. Energiomställningen leder inte enbart till utmaningar. Sverige, Blekinge och Sölvesborg har goda förutsättningar att utveckla sin konkurrenskraft internationellt tack vare våra goda förutsättningar för fossilfri energi. Fossilfri el, biogas, biomassa från skogen är några av de resurser vi har goda förutsättningar för och redan framgångsrikt använder.

REPower EU är ett separat paket, ett så kallat meddelande. Det ersätter inte 55%-paketet. 55%-paketet innehåller fortsatt de direktiv som räknas upp.

Svar: Detta blev en miss i skrivarbetet. Vi ändrar.

Energiproduktion

Sölvesborgs nya fjärrvärmepanna kompletteras med utrustning för så kallad småskalig kraftvärme. Den installerade effekten rör sig om hundratals kilowatt snarare än tiotals megawatt, vilket normalt avses vid normalstora kraftvärmeverk. En mer rättvisande rubrik kan därmed vara Småskalig kraftvärme.

Svar: Tack, det låter rimligt och bra, vi ändrar rubriken.

Svensk fjärrvärme är en mycket betydelsefull del av energisystemet. Det möjliggör resurseffektivt nyttjande av spillvärme från processer och en effektiv, fossilfri uppvärmning av byggnader och lokaler. En stor del av den svenska fjärrvärmen är beroende av biomassa som bränsle, ofta träflis. De senaste årens krig i Ukraina har inneburit en minskad tillgång och en ökad efterfrågan på biomassa i Europa och priserna har stigit kraftigt. Den gröna omställningen innebär att nya branscher, såsom kemiindustri och bränsleindustri, också efterfrågar biomassa som råvara. Detta utmanar fjärrvärmens konkurrenskraft och ett minskat beroende av biomassa som bränsle är en tänkbar utvecklingsinriktning.

Svar: För att säkra tillgången till fjärrvärme i en liten kommun kan småskalig kraftvärme vara ett alternativ så man inte binder upp sig på ett energislag/leverantör. Dock är detta en liten reserv men ändå en reserv.

Solvärme, värmelager, elpannor, värmepumpar för exempelvis värmeåtervinning i avloppsvatten är exempel på möjliga komplement till dagens värmekällor. Att använda el för uppvärmning har generellt betraktas som ineffektivt nyttjande av resurser. Men i takt med att väderberoende elproduktion allt oftare och mer långvarigt genererar överskott av fossilfri el, med mycket låga eller negativa elpriser som följd, kan flexibla elpannor och värmepumpar i fjärrvärmesystem vara relevant både ur ett ekonomiskt och ekologiskt perspektiv samt ur ett energisystemperspektiv.

Genomförande och uppföljning

Informationsklass: 0 - Öppen

Energiplanen kan utvecklas med en nulägesbeskrivning av respektive mål med nyckeltal. För att underlätta kan fokus vara på de mål och nyckeltal för vilka det finns data idag. Det kan då även utgöra basen för kommande uppföljning.

Svar: Ett bra förslag som vi tar till oss till kommande uppföljning.

Remissvaret är beslutat inom Region Blekinges tjänsteorganisation och har inte varit föremål för politisk beredning och beslut.

_____

Mona Glans

Regional utvecklingsdirektör

Detta yttrande har sammanställts av

Robert Hedman

Strateg inom energifrågor

Avdelningen för hållbar samhällsplanering

Region Blekinge

0728804858

Informationsklass: 0 - Öppen