

2015 - 2020

Energi- och Klimatstrategi för Västerviks kommun

Antagen av kommunfullmäktige 2015-07-02

► Förord

En av vår tids största utmaningar är de globala klimatförändringarna. För att vrida utvecklingen åt rätt håll krävs internationella avtal och styrmedel. Men det räcker inte. Även på den lokala och kommunala nivån behöver vi fastställa mål och prioritera åtgärder, så att vi kan ta vår del av ansvaret för en hållbar utveckling.

Västerviks kommun tar klimatfrågan på största allvar. Sedan flera år tillbaka pågår ett aktivt och målmedvetet energi- och klimatarbete där energirådgivning och energieffektivisering utgör viktiga delar.

Under drygt ett år har ett intensivt arbete pågått för att ta fram en ny Energi- och klimatstrategi för att ersätta den tidigare, som gällde under perioden 2009 – 2014. Den nya Energi- och klimatstrategin har tagits fram i nära samverkan mellan kommunens olika förvaltningar och bolag. Arbetet har skett parallellt med att ta fram en ny Renhållningsordning för Västerviks kommun (Avfallsplan och Lokala föreskrifter om avfallshantering). En styrgrupp med representanter för samtliga partier i kommunstyrelsen (2011- 2014) samt presidierna i Västerviks Miljö & Energi AB och Västerviks Bostads AB/Tjustfastigheter har lett arbetet.

Se Energi- och klimatstrategi för Västerviks kommun 2015-2020, som en utgångspunkt och en språngbräda för det fortsatta arbetet inom energi- och klimatområdet. Om målen ska kunna uppfyllas och utvecklingen ska bli hållbar, krävs att vi arbetar tillsammans mot gemensamma mål och med en helhets-syn på människa och miljö.

Västervik den 29 juni 2015

TOMAS KRONSTÅHL
Ordförande i kommunstyrelsen Västerviks kommun

► Sammanfattning

Energi- och klimatarbetet i Västerviks kommun speglar de regionala målen för Kalmar län och siktar på att vi till år 2030 inte längre har något nettoutsläpp av fossil koldioxid. Kommunens framtida energiförsörjning ska baseras på fossilbränslefria och energieffektiva lösningar och vara säkra och trygga. Kommunen ska gå från fossil energi till förnybar sådan och stimulera till produktion av förnybar energi. Inga fossila bränslen ska användas till uppvärmning och samhällsbetalda resor ska göras med fossilbränslefria fordon.

De lokala målen och delmålen för Västerviks kommun är följande:

1. År 2020 har de totala utsläppen av växthusgaser minskat med 40 % och utsläppen av koldioxid har minskat med 50 % jämfört med år 1990 (inom kommunen som geografiskt område)
 - a. Minst 80 % av samtliga bilar (personbilar och mindre lastbilar) i kommunkoncernens fordonsenhet körs med fossilbränslefria drivmedel (exempelvis biogas, el, biodisel, etanol, etc.)
 - b. Vid inköp och upphandling av tyngre fordon (2,5 ton och uppåt) är fossilbränslefria drivmedel förstahandsalternativet
 - c. Koldioxidutsläppen från kommunkoncernens tjänsteresor har minskat med minst 25 % jämfört med år 2012
 - d. Inga fossila bränslen används för uppvärmning av kommunkoncernens bostäder och lokaler
 - e. Elen som kommunkoncernen köper in och använder kommer från förnybara energikällor
 - f. Kommuninnevånarnas ekologiska fotavtryck har minskat
2. År 2020 har den totala energiförbrukningen minskat med 20 % jämfört med år 2008 (inom kommunen som geografiskt område)
 - a. Energianvändningen vid kommunkoncernens resor och transporter har minskat med 20 % jämfört med år 2012
 - b. Energianvändningen i kommunkoncernens befintliga fastigheter har totalt minskat med minst 5 % jämfört med 2013
3. År 2020 har den lokala energiproduktionen från förnybara källor ökat
 - a. Den lokala produktionen av el-energi från förnybara källor har ökat till minst 75 % av den totala el-energi användningen i kommunen.
 - b. Produktionen av biogas har ökat till ca 20 GWh
4. År 2020 planeras för ett samhälle som står robust inför klimattförändringar
 - a. Klimat- och sårbarhetsaspekter beaktas i all planering och samhällsbyggande

Hur ska vi nå målen?

Utmaningarna är stora och för att målen ska kunna uppfyllas krävs att vi arbetar systematiskt, med en helhetssyn på mänskliga och miljö. I Handlingsplanen beskrivs de övergripande strategierna som visar vägen mot måluppfyllelse. Den övergripande strategin är långsiktig och gäller för hela kommunen som geografiskt område, men i synnerhet för verksamheterna inom kommunkoncernen.

Det handlar om att:

- Prioritera arbetet med att minska koldioxidutsläppen från trafiken
- Aktivt arbeta med energieffektivisering inom alla sektorer
- Stimulera till ökad lokal produktion av förnybar energi (biogas, vindkraft, solenergi, kraftvärme etc.)
- Strategiskt planera för ett samhälle som står robust inför klimattförändringar
- Bedriva en aktiv energi- och klimatrådgivning
- Samarbeta och delta i relevanta nätverk
- Initiera och genomföra projekt och utvecklingsinsatser som leder till att målen uppfylls
- Kommunkoncernen föregår med gott exempel

I Handlingsplanen ges exempel på 17 konkreta åtgärder och aktiviteter. Inom ramen för de årliga budgetprocesserna inom kommunens verksamheter och i bolagen ska kostnaderna för de föreslagna åtgärderna beräknas mer noggrant. Åtgärderna är förankrade inom berörda verksamheter men omfattningen och utformningen kan komma att ändras eller omprioriteras. Även andra åtgärder kan bli aktuella beroende på ny teknik, ändrad lagstiftning etc. De föreslagna åtgärderna och aktiviteterna är dock inte tillräckliga för att nå målen, alla måste hjälpas åt och ta ansvar för vår gemensamma framtid.

Årlig uppföljning kommer att genomföras av respektive verksamhet/bolag enligt en särskild mall. Redovisning görs till kommunfullmäktige som del av redovisningen i kommunens årliga Hållbarhetsboksut. Att uppfylla mål och genomföra åtgärder ska hela tiden prioriteras ihop med verksamheternas dagliga arbete, varför uppföljningen blir ett bra verktyg så att planen kan genomföras fullt ut.

► Innehållsförteckning

FÖRORD	2
SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	6
Globala klimatförändringar	6
Varför en Energi- och klimatstrategi?	6
Vad säger lagen?	7
Fossilbränslefri region Kalmar län - Nooil	8
Avfallsplan samt Energi- och klimatstrategi tas fram parallellt	8
Ansvar	8
Målstruktur	8
MÅL FÖR VÄSTERVIKS KOMMUN	9
Minskade utsläpp av växthusgaser	9
Ökad energieffektivisering	11
Ökad lokal produktion av energi	12
Anpassning till ett förändrat klimat	13
HANDLINGSPLAN - HUR SKA VI NÅ MÅLEN?	14
Övergripande strategi	14
Exempel på åtgärder och aktiviteter	15
Resor och transporter	16
1. Fossilbränslefria fordon är förstahandsval vid inköp och upphandling	16
2. Utveckling av Fordonsenheten	17
3. Uppdatering av kommunens resepolicy	18
4. Cykelplan	18
5. Nätverk för samlastningslogistik	19
6. Ökad samverkan med KLT för utveckling av kollektivtrafiken	19
7. Samåkningsappar	20
Boende och fastigheter	20
8. Avtal för inköp av förnyelsebar el	20
9. Energieffektiv gatubelysning - LED	21
10. Miljötillsyn för minskad energianvändning	21
Energiproduktion	22
11. Satsningar på ökad biogasproduktion	22
Kretslopp/Livsstil/Konsumtion	23
12. Samverkan i nätverk inom Energi- och klimatområdet	23
13. Verktyg för hållbar upphandling	23
14. Energi- och klimatrådgivning	24
15. Miljöombud i skolor	24
16. Minskad klimatpåverkan från livsmedel i kommunens verksamheter	25
Klimatanpassning	26
17. Klimatanpassning inom fysisk planering	26
UPPFÖLJNING	27
Indikatorer	27
Informationsspridning	28
SAMRÅD	28
NULÄGESBESKRIVNING	29
Kommunfakta	29
Energibalans för Västerviks kommun	30

OMVÄRLDSANALYS	31
Historik	31
Styrmedel	31
Nyckelområden	33
Resor och transporter	33
Boende och fastigheter	33
Energiproduktion	34
Kretslopp	34
Konsumtion och livsstil	35
Klimatanpassning	36
GLOBALA, NATIONELLA OCH REGIONALA MÅL	37
FN:s klimatkonvention	37
EU:s energi- och klimatpolitik	37
Sveriges klimatpolitik	37
Nationella miljö kvalitetsmål	37
Regionala miljömål	37
Tabell över Energi- och klimatmål för EU, Sverige och Kalmar län	40
RELATION TILL ANDRA KOMMUNALA DOKUMENT OCH PROCESSER	41
ORD- OCH ENHETSFÖRKLARINGAR	42
MILJÖBEDÖMNING OCH HÅLLBARHETSKONSEKVENSPANALYS	44
Miljöpåverkan från olika energislag	44
Fossil energi	44
Förnybara energislag	45
Eldistribution och säkerhet	45
Nollalternativ	46
Hållbarhetsanalys - HKA	47
Sammanfattning av miljöbedömning	47
BILAGA 1. UPPFÖLJNING AV ENERGI- OCH KLIMATSTRATEGI 2009-2014	48
BILAGA 2. ENERGIBALANS FÖR VÄSTERVIKS KOMMUN	52

MER INFORMATION

Denna fullständiga version samt en kort-version av Energi- och Klimatstrategin finns att läsa och ladda ner i PDF-format på kommunens hemsida: www.vastervik.se

Västerviks kommun - växel

Tfn: 0490-25 40 00

e-post: vasterviks.kommun@vastervik.se

www.vastervik.se

Västervik Miljö & Energi AB - Kundservice

Tfn: 0490-25 70 50

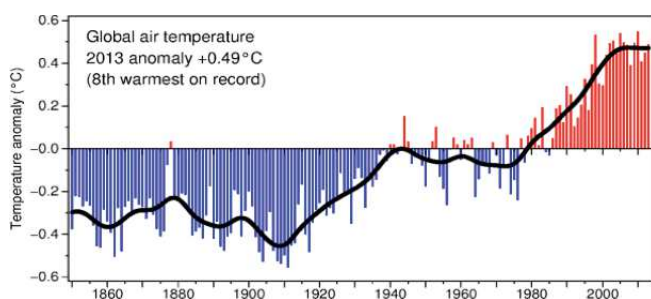
e-post: miljoenergi@vastervik.se

www.vmeab.se

► Inledning

GLOBALA KLIMATFÖRÄNDRINGAR

Jordens klimat håller på att förändras. Det är en av vår tids största globala utmaningar. Några av effekterna märks redan i dag, glaciärerna är på tillbakagång, havsnivåerna stiger och vädret har blivit allt mer nyckfullt. De två senaste årtiondena har inlandsisen på Grönland och Antarktis minskat³. Diagrammet nedan visar den globala medeltemperaturens förändringar. Staplarna visar historiska data som är framtagna från observationer, röda staplar visar temperaturer högre än den normala och blå staplar temperaturer lägre än den normala.⁴



Figur 1. Den globala medeltemperaturens förändringar(SMHI)

Kunskap om tidigare klimatvariationer och förändringar visar att klimatet är ett komplext och känsligt system. Det finns naturliga variationer som omväxlande gett upphov till istider och värmeperioder under jordens långa utveckling. Men den snabba förändring som nu pågår, ligger bortom de naturliga variationerna. Världens ledande forskare är säkra på att det är våra utsläpp av växthusgaser som är huvudsaken till klimatförändringarna⁵.

Växthusgaser bildas främst vid eldning av fossila bränslen som olja, naturgas och kol. Jordbruket bidrar till utsläppen i form av lustgas från odlad mark, koldioxid från mulljordar samt metan från idisslande djur. Den globala avskogningen minskar förutsättningarna för naturligt upptag av koldioxid. För att hejda växthuseffekten måste de globala utsläppen av växthusgaserna minska med minst två tredjedelar till år 2050 jämfört med 1990 års nivå och vara nära noll vid seklets slut⁶. Om utsläppen fortsätter att öka är risken stor att jordens medeltemperatur höjs med fem grader fram till år 2100, kanske blir det ännu varmare nära polerna.

Störningarna i klimatet kan då bli mycket allvarliga och risken för extrema oväder, översvämningar, skred och värmeböljor ökar ännu mer. För att inte riskera att detta sker är det nödvändigt att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst två grader jämfört med den förindustriella nivån. Fossila bränslen svarar idag för ca 85 % av jordens energiförsörjning. Om utsläppen ska minska måste världens länder komma överens. Världens energisystem måste ställas om. Vi måste gå över till förnyelsebar energi (exempelvis sol, vind, vatten och biobränslen). Dessutom måste energin användas mycket effektivare i industrier, bostäder och fordon. På nationell nivå finns målet formulerat som "Begränsad klimatpåverkan" vilket ska uppnås till 2020. Riksdagen har även fastställt att Sveriges klimatpolitik ska utformas så att den bidrar till att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt stabiliseras på nivån högst 400 miljondels koldioxidekvivalenter. Men även om vi redan idag skulle minska utsläppen av växthusgaser till nära noll, kommer det att ta lång tid innan minskningen ger resultat. Det räcker därför inte att bara minska utsläppen. Vi måste även anpassa samhället till klimatförändringarna och bygga ett samhälle som står robust inför klimatförändringarna. Det handlar både om att hindra och att lindra.

Varför en Energi- och klimatstrategi?

Västerviks kommun tar klimatfrågan på största allvar. Inom Västerviks kommun pågår sedan flera år tillbaka ett aktivt och målmedvetet energi- och klimatarbete där energirådgivning och energieffektivisering utgör en viktig del. Syftet med en Energi- och klimatstrategi är att uppnå ett långsiktigt hållbart kommunalt energi- och klimatsystem från försörjnings-, ekonomi- och miljösynpunkt. Energi- och klimatstrategin för Västerviks kommun ska vägleda oss i hur vi ska samordna och styra vårt klimatarbete i en långsiktigt hållbar riktning, där insatser stödjer och förstärker varandra. Sedan 2009 deltar Västerviks kommun i Energimyndighetens program "Uthållig kommun" som är ett samarbetsprojekt mellan Energimyndigheten och f.n. 37 av landets kommuner. Västerviks kommun är utvald som spjutspetskommun för att "med energin som språngbräda" arbeta för ett samhälle som är ekonomiskt, ekologiskt och socialt långsiktigt hållbart. Ett av kraven för deltagande är att kommunen har en Energi- och klimatstrategi. Uppföljning av mål och åtgärder i tidigare Energi- och klimatstrategi finns som bilaga 1. Energi- och klimatstrategin för 2009-2014 har följt de regionala målen från Nooil att Västerviks kommun ska ha en säker och trygg energiförsörjning som är fossilbränslefri till år 2030.

³ FN:s klimatpanel, Klimatförändring 2013

⁴ University of East Anglia 2014

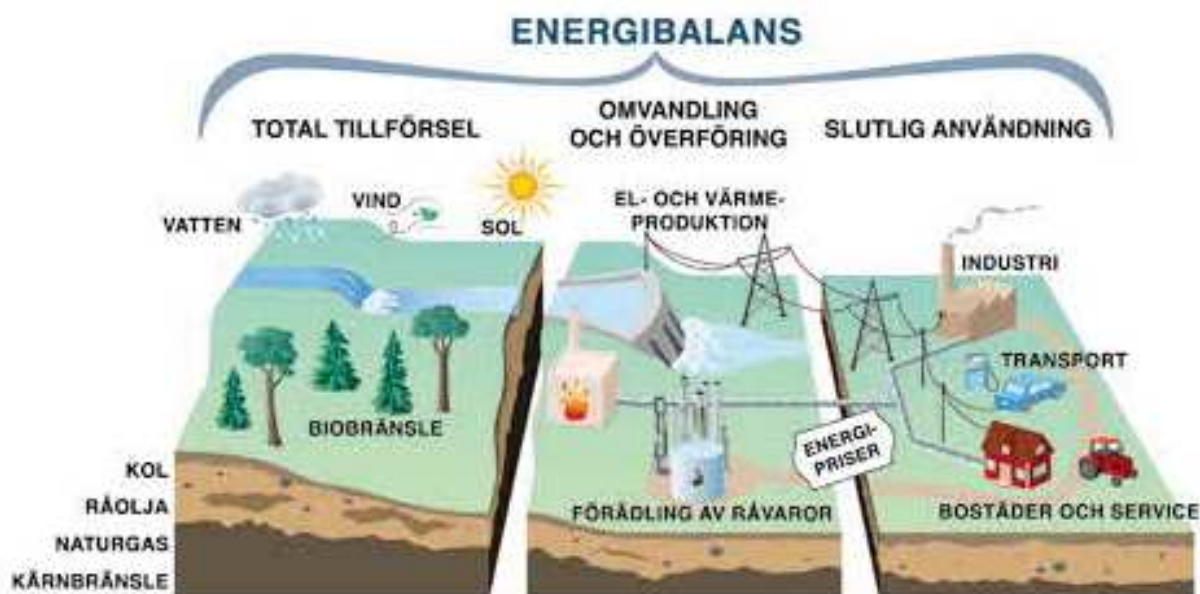
⁵ IPCC (2013) Climate Change 2013 The Physical Science Basis Working Group I Contribution to AR5

⁶ SMHI Klimatologi 9, Rapport, Uppdatering av den vetenskapliga grunden för klimatarbetet 2014

Kommunstyrelsen beslutade i februari 2014 (KS863) att uppdraga åt kommunstyrelsens förvaltning att ta fram ett förslag till en ny Energi- och klimatstrategi för Västerviks kommun för perioden 2015 – 2020. Enligt KS beslut ska Energi- och klimatstrategin innehålla en redovisning av energianvändningen och utsläppen av växthusgaser inom kommunen som geografiskt område och inom den egna verksamheten (kommunkoncernen). Strategin ska innehålla en beskrivning av nuläget, analyser av hur man kan minska klimatpåverkan och effektivisera energianvändningen samt hur vi kan lindra effekterna av klimatförändringarna. Den ska redovisa mätbara mål på lång och kort sikt och innehålla en handlingsplan (åtgärdsprogram) för hur man ska nå dessa mål, samt hur kommunen avser att följa upp målen och handlingsplanen. Slutligen ska beskrivningar av hur samråd gått till och en miljöbedömning finnas med. Strategin avgränsas till energi- och klimatfrågor. Andra miljöområden som till exempel hur vi ska minska övergödningen eller bevara den biologiska mångfalden ingår inte i uppdraget.

Vad säger lagen?

Enligt lag ska det i varje kommun finnas en plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. I en sådan plan skall även finnas en analys av vilken inverkan den i planen upptagna verksamheten har på miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser. Kommunerna skall i sin planering främja hushållning med energi och verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. I detta ingår att samverka med andra kommuner eller intressenter på energiområdet, såsom processindustri eller kraftföretag, för att gemensamt finna bra lösningar på energiområdet. Kommuner som upprättar planer skall beakta miljöbalkens bestämmelser (6 kap.) om miljöbedömning av planer och krav på miljökonsekvensbeskrivningar. Energimyndigheten pekar särskilt på vikten av att sätta upp mål för energiplaneringen och att målen konkretiseras i projekt och åtgärder.



Figur 2. Schematisk bild över de element en energibalans innehåller (Energimyndigheten)

FOSSILBRÄNSLEFRI REGION KALMAR LÄN - NOOIL

Västerviks kommun har sedan flera år tillbaka ett väl utvecklat samarbete med de övriga kommunerna i Kalmar län inom ramen för NoOil - Fossilbränslefri region Kalmar län samt Klimatsamverkan Kalmar län. Syftet är att Kalmar län ska vara en pionjärregion i arbetet med att reducera utsläppen samtidigt som en hållbar tillväxt uppnås. Arbetet samordnas i Klimatkommissionen i Kalmar län⁷ som är sammansatt av representanter för såväl universitet, näringsliv och offentlighet och leds av Länsstyrelsen och Regionförbundet. Kommissionens syfte är att öka takten i arbetet med att uppnå det fossilbränslefria samhället, samordna regionens arbete samt finna nya metoder och former för detta. Begreppet "fossilbränslefri region" innebär att det inte ska ske något nettoutsläpp av fossil koldioxid från Kalmar län. Detta innebär att vi fortfarande kan använda ett antal kWh fossil energi någonstans i länet, om vi samtidigt producerar ett överskott av förnybar energi någon annanstans i energisystemet.

AVFALLSPLAN SAMT ENERGI- OCH KLIMAT-STRATEGI HAR TAGITS FRAM PARALLELLT

Energi- och klimatstrategin för 2014-2020 har tagits fram parallellt med kommunens Avfallsplan (Renhållningsordning för Västerviks kommun, Avfallsplan och lokala föreskrifter om avfallshantering). Det innebär att projektgrupp och styrgrupp har varit densamma för båda dokumenten. Det betyder också att diskussionerna har pågått parallellt och att förslag till mål och åtgärder för de båda dokumenten har formulerats gemensamt.

Ansvar

Samtliga verksamheter inom Västerviks kommun och de kommunala bolagen har ett gemensamt ansvar för att arbeta för att målen i Energi- och klimatstrategin ska kunna uppfyllas. Hur målen ska nås och vilka strategier, åtgärder, projekt och aktiviteter som prioriteras i arbetet för att nå måluppfyllelse beskrivs i kapitlet Handlingsplan. För samtliga mål gäller att kommunkoncernen ska föregå med gott exempel.

Västervik Miljö & Energi AB har som kommunalt bolag ansvar för bl.a. fjärrvärme, elnät, stadsnät, avfall och återvinning, VA och utförare av kommunens gata/park verksamhet. Västerviks Bostads AB ansvarar för kommunägda flerbildshus och äldreboenden. Tjustfastigheter AB äger och driver merparten av kommunens verksamhetslokaler i form av skolor och kontor etc. Respektive styrelse och nämnd ansvarar för genomförandet av åtgärder inom respektive verksamhet.

**1. Hållbar tillväxt
- fler jobb och mer export**

**2. Inga nettoutsläpp
av fossil koldioxid år 2030**

3. Effektivare energianvändning

⁷ Nooil Fossilbränslefri region – nya mål och utmaningar, Kalmar läns klimatkommission (2010 och 2014)

Västerviks kommun ansluter sig till de regionala mål, delmål och strategier som ingår i Nooil - Fossilbränslefri region Kalmar län.

Målstruktur

För Energi- och klimatstrategin har vi valt ett upplägg där vi har fyra övergripande lokala mål. Inom varje målområde finns ett antal delmål. Målen är så långt det är möjligt SMARTA (specifika, mätbara, accepterade, realistiska och tidsbundna). Målen skall vara uppnådda senast år 2020 om inte något annat anges. Målen förtydligas med "Varför är det här så viktigt?" och "Hur mäter vi detta?"



Figur 3. SMARTA mål

► Mål för Västerviks kommun

MINSKADE UTSLÄPP AV VÄXTHUSGASER

MÅL 1: År 2020 har de totala utsläppen av växthusgaser minskat med 40 % och utsläppen av fossil koldioxid har minskat med 50 % jämfört med år 1990 (inom kommunen som geografiskt område)

a. Minst 80 % av samtliga bilar (personbilar och mindre lastbilar) i kommunkoncernens fordonsenhet körs med fossilbränslefria drivmedel (exempelvis biogas, el, biodiesel, etanol, etc.)

b. Vid inköp och upphandling av tyngre fordon (2,5 ton och uppåt) är fossilbränslefria drivmedel förstahandsalternativet

c. Koldioxidutsläppen från kommunkoncernens tjänsteresor har minskat med minst 25 % jämfört med år 2012

d. Inga fossila bränslen används för uppvärmning av kommunkoncernens bostäder och lokaler*

e. Elen som kommunkoncernen köper in och använder kommer från förnybara energikällor

f. Kommuninnevånarnas ekologiska fotavtryck har minskat

Varför är det här viktigt?

Orsaken till ökningen av växthusgaser är mänskliga aktiviteter, främst förbränning av fossila bränslen. Den vanligaste växthusgasen är koldioxid. Andra vanliga växthusgaser är metan och dikväveoxid (lustgas) som bland annat kommer från djurens matmältning, stallgödsel och odling av jordbruksmark. När städerna breder ut sig och när skog ersätts av åkermark påverkas klimatet.

De totala utsläppen växthusgaser i Västervik kommun (geografiskt område) ligger på ca 215 000 ton (2012). Utsläppen har minskat med ca 22 % under perioden 1990 till 2012. Den största minskningen beror på övergången från uppvärmning med olja till biobränslen, en ökande andel fjärrvärme och omfattande effektiviseringar. Växthusgaserna från jordbruket och transportsektorn har så här långt bara minskat marginellt. Här finns stora utmaningar om vi ska vända trenden. Koldioxidutsläppen som är kopplade till fossil förbränning hade till år 2012 minskat med 26 % jämfört med 1990. Transporternas koldioxidutsläpp ligger på samma nivå som 1990 och utsläppen kopplade till el och värmeproduktion minskade med hela 61 %.

Att minska koldioxidutsläppen från trafiken är den högst prioriterade klimatfrågan för Västerviks kommun och samtidigt en stor utmaning. Den glesa befolkningsstrukturen innebär att det är mycket svårt att få en attraktiv och bärkraftig kollektivtrafik inom kommunen och bilberoendet är betydligt högre än i tätbebyggda storstadsområden. Kommunen ska så långt som det är möjligt underlätta för kommuninnevånarna att åka kollektivt eller cykla i stället för att ta bilen. Det ska vara enkelt att ta sig fram med cykel, och att pendla till skola och arbete med kollektivtrafik.

* Undantaget fossil andel i utsorterat brännbart avfall samt reserv- och spetsbränsle för fjärrvärme och panncentraler

Behovet av egna bilar kommer att finnas kvar då det alltid kommer att finnas ett behov av att transportera människor och varor.

Konkret handlar det om att ersätta bensin och diesel med andra mer miljöanpassade drivmedel såsom biogas, biodiesel och el, samt att välja fordon som drar så lite energi/drivmedel som möjligt i förhållande till sin funktion. Vi ska arbeta vidare för att uppnå mål och åtgärder som fastställts i kommunens Trafikstrategi från 2013⁸. Valet av fordon i verksamheten väljs efter tillgång på bränslesort och fordonets användarprofil.

Utveckling av den kommunala fordonsenheten och lokal klimatkompensation är andra viktiga pusselbitar i det fortsatta miljöarbetet. Totalt reser de anställda inom Västerviks kommun ca 720 000 mil i tjänsten, eller cirka 260 mil/anställd och år.

Under 2014 redovisades en "Grön Resplan" för Västerviks kommun av konsultföretaget Trivector⁹. Om de i resplanen föreslagna åtgärderna genomförs bedöms utsläppen av koldioxid från kommunkoncernens tjänsteresor, kunna minska med cirka 3000 ton till år 2020, vilket innebär en minskning med 28 % jämfört med basåret 2012. Medräknas en grov skattning av teknikutveckling avseende drivmedel, ändrad fordonssammansättning, etc. blir effekten på koldioxidutsläppen cirka 46 % år 2020. Den största minskningen av koldioxidutsläppen fås genom att öka andelen miljöbilar i fordonsskottan. Se exempel i tabellen på nästa sida.

Kommunkoncernens upphandling spelar en viktig roll för att minimera klimatpåverkan och öka energieffektiviteten. Nuvarande elavtal är kopplat till "Residualmixen" vilket innehåller en mycket låg andel el från förnyelsebara energikällor, se sid 65. Ett byte till ursprungsmärkt el som kommer från förnyelsebara energikällor, skulle innebära att Västerviks kommunkoncerns utsläpp av koldioxid minskar med ca 24 000 ton per år.

Även maten är en central klimatfråga. Det handlar både om att minska matsvinnet och att klimatanpassa matråvaror till skola och omsorg. Våra gemensamma resurser är begränsade. Klimatrisen och vikande tillgångar på energi visar att vi måste bort från slit-och-släng-konsumtionen och i stället öka kretsloppsanpassningen. En stor del av de varor vi konsumerar här ger upphov till utsläpp i andra länder i samband med produktionen där och transporten till Sverige.



⁸ Trafikstrategi - tematiskt tillägg till Västerviks kommuns översiktsplan (ÖP2025)

⁹ Trivector 2014 Grön resplan för resor till och från arbetet och i tjänsten, - För Borgholms, Nybro, Oskarshamns och Västerviks kommuner

Nr	Åtgärd	CO2 (ton)	Energi (MWh)	Nytta (kr)	Kostnad (kr)	Nettonytta (kr)
1	Mobilitetssamordnare	0	0	0	0	0
2	Resepolicy	44	172	363 000	93 000	270 000
3	Resfria mötesalternativ	88	343	725 000	190 000	536 000
4	Förbättra förutsättningarna att gå eller cykla i tjänsten	3	11	76 000	102 000	- 25 000
5	Ökad andel miljöbilar i fordonsflottan	132	0	0	0	0
6	Fordonsenhet med bilar för både kort- och långtidsbokning	34	364	1 097 000	105 000	992 000
7	Samåkning inom tjänsten	20	82	163 000	42 000	121 000
8	Ruttoptimering	68	277	2 407 000	10 000	2 397 000
	Totalt exkl. teknikutveckling, inkl. korrigeringsfaktorer	314	1026	3 854 000	540 000	3 314 000
	Jämfört med basår	- 28 %	- 24 %			37 %
	Teknikutveckling	- 18 %				
	Totalt inkl. teknikutveckling	- 46 %				

Figur 4. Tabell med exempel på energivinster och kostnader för olika åtgärder. Ur "Grön resplan för resor till och från arbetet och i tjänsten, - För Borgholms, Nybro, Oskarshamn och Västerviks kommuner"

Det ekologiska fotavtrycket visar hur stor biologisk produktiv yta som krävs för att ta fram det vi konsumerar samt hur mycket som krävs för att ta hand om avfallet som bildas. Här ingår alla ytor som krävs för att möta vår efterfrågan på till exempel mat, byggnadsmaterial och förnybar energi och för att ge plats åt våra byggnader och vägar. I vårt ekologiska fotavtryck ingår vår användning av fossila bränslen. Ekologiska fotavtryck anges i enheten globala hektar (Gha), vilken motsvarar en globalt genomsnittlig hektar med avseende på biologisk produktivitet. Om man skulle dela upp jordens produktiva yta på antalet människor på jorden, så skulle var och en av oss få 1,7 Gha till vårt förfogande. Västerviks kommuns innevånare hade år 2008 ett ekologiskt fotavtryck på 6,0 Gha. Genomsnittet för riket var år 2008: 5,9 och hade ökat till 6,4 Gha år 2014. Sverige ligger på 10:e plats på listan över länder med störst fotavtryck per person. Om alla andra hade ett lika stort avtryck som vi i Sverige, skulle vi behöva 3,7 jordklot i stället för det enda vi har.

Hur mäter vi detta

- Totala utsläppen av växthusgaser inom Västerviks kommun (geografiskt område) i ton/år. Utsläppen ska ha minskat med minst 40 % till år 2020 jämfört med år 1990
- De totala utsläppen av fossil koldioxid per kommuninvånare (ska år 2020 ha minskat med minst 50 % jämfört med år 1990).
- Andel inköpta fordon (både personbilar och tyngre) som drivs med fossilbränslefria drivmedel (%)
- Andel av fordonsenhetens bilar som kör med fossilbränslefria drivmedel (i % av samtliga personbilar och lätta lastbilar inom fordonsenheten)
- Årliga koldioxidutsläpp från kommunala resor och transporter (i ton per anställd och år)
- Andel förnybara bränslen som används vid uppvärmning av kommunens lokaler och bostäder (i % förnyelsebar andel av total uppvärmning)
- Andel el från förnybara energikällor av den el som kommunkoncernen köper in
- Ekologiskt fotavtryck för Västerviks kommun, ska vara lägre än 6,0 Gha år 2020
- Uppföljning av indikatorer i Trafikstrategin - till exempel antal resande med kollektivtrafiken

ÖKAD ENERGIEFFEKTIVISERING

MÅL 2: År 2020 har den totala energiförbrukningen inom kommunen som geografiskt område minskat med 20 % jämfört med år 2008

a. Energianvändningen vid kommunkoncernens resor och transporter har minskat med 20 % jämfört med år 2012

b. Energianvändningen i kommunkoncernens befintliga fastigheter har minskat med minst 5 % jämfört med 2013.

Varför är det här viktigt?

Energieffektivisering handlar både om att minska behovet av energi och få till ett effektivare uttag av den energi som används. Ett effektivare energiutnyttjande ger vinster både i plånboken och för miljön.

I Västerviks kommun (geografiskt område) användes under år 2012 totalt 1,12 TWh energi i olika former. Det motsvarar ca 30 000 kWh/kommuninvånare. Sedan 1990 har energianvändningen minskat med ca 25 % (från 1,165 TWh). Industrisektorn och hushållen har minskat sin energianvändning mest. Industrisektorns minskning beror delvis på nedläggning av industrier men också på att stora effektiviseringar har gjorts inom industriprocesserna. Transportsektorns andel av energiförbrukningen har däremot ökat. Uppvärmning av bostäder och andra lokaler står för ca 65 % av kommunkoncernens totala energianvändning. Byggnader och förvaltning av bostäder och lokaler måste göras mer energieffektiva. Då vi alla vistas en stor del av våra liv inomhus i våra bostäder, på våra arbetsplatser och i andra lokaler, är det en betydande del av energianvändningen som åtgår för att värma upp dessa och sommartid även för komfortkyla. Dessutom åtgår även energi till belysning, varmvatten och drift av elektriska apparater m.m.

Hus och fastigheter byggs för långa livslängder och det gäller att ta tillfället i akt både vid nyproduktion och vid om- och tillbyggnader, då chansen ges att med ny energieffektiv teknik förbättra energistatusen så långt detta är tekniskt och ekonomiskt rimligt. Det kommunala bolaget Tjustfastigheter AB (TFAB) äger och drifvar de flesta kontor, skolor och andra kommunala verksamhetslokaler i Västerviks kommun. Västerviks Bostads AB (VBAB) som också är kommunägt äger och drifvar de flesta hyreslägenheterna samt äldreboenden i kommunen. På så sätt har kommunkoncernen möjlighet att föregå med gott exempel vid genomförande av energieffektiviseringsåtgärder. TFAB och VBAB har arbetat med energieffektivisering i många år och tar alltid hänsyn till detta vid ny-, om- och tillbyggnation. I Västervik finns också flera privata större fastighetsägare med höga ambitioner inom stadsbyggnad och energiåtgärder. Utgångsläget i Västerviks kommun relativt sett gott jämfört med hur det är i många andra kommuner i Sverige. Alla nybyggnader görs minst enligt de nya byggnormerna och där är energibehoven enligt lagkraven mycket låga. Mest kvar att göra är i det befintliga fastighetsbeståndet. Idag är energianvändningen i befintliga bostäder och lokaler inom VBAB 146 kWh/m² respektive TFAB 154 kWh/m².

Kommunens anställda reser 1 ca 260 mil per person och år, vilket motsvarar 1570 kWh. Utveckling av ruttoptimering och resfria mötesalternativ är några åtgärder som kan effektivisera tjänsteresandet. (se tabell sid 10).

Hur mäter vi detta:

- Den totala energianvändningen i Västerviks kommun i kWh/invånare och år (ska ha minskat med 20 % år 2020 jämfört med år 2008).
- Årlig energianvändning vid kommunala resor och transporter i kWh per anställd och år
- Energianvändning inom kommunkoncernens bostäder och verksamhetslokaler (kWh/m²)
- Antalet resor med kollektivtrafiken (resor inom kommunen och resor till/från grannkommuner/grannlän)



¹¹ Energibalans för Västerviks kommun år 2012 (prel. rapport Regionförbundet, december 2014)

ÖKAD LOKAL PRODUKTION AV ENERGI

MÅL 3: År 2020 har den lokala energiproduktionen från förnybara källor ökat

a. Den lokala produktionen av el-energi från förnybara källor har ökat till minst 75 % av den totala el-energianvändningen i kommunen

b. Produktionen av biogas har ökat till ca 20 GWh (under förutsättning att biogas blir förstahandsval som fordonsbränsle för KLTs bussar i stråktrafik.

Varför är det här viktigt?

Kommunen måste ha en trygg och säker energiförsörjning. Här kan Västerviks kommun spela en stor och viktig roll genom att föregå med gott exempel och bidra till utveckling av ny infrastruktur, t.ex. produktion och försäljning av biogas för bilar och bussar m.m.

Inom hela Västerviks kommun förbrukas årligen ca 400 GWh el. Västerviks kommunkoncern använder ca 60 GWh elenergi per år. De dominerande förnybara energislagen är bioenergi, kraftvärme, vindkraft och småskalig vattenkraft. Vi har även en ökande andel solenergi.

Produktionen av förnyelsebar energi kan öka både genom initiativ från kommunala och privata aktörer. Vindkraften står i dag för ca 30 GWh/år. De parker som ligger i startgroparna kan under gynnsamma förhållanden komma att producera ca 300 GWh/år när vi kommer närmare år 2020. Potentiella utbyggnadsområden för vindkraft redovisas i kommunens Vindbruksplan ¹².

Inom kommunen finns också potential för ökad produktion av biogas. Genom Västervik Biogas AB kan kommunen påverka så att den lokala produktionen av biogas/fordonsgas ökar.

Solenergi kan produceras både av kommunala och privata aktörer. Många lantbruksbyggnader har stora tak som kan användas för produktion av solenergi om de ligger i rätt väderstreck. Den 1 juli 2014 infördes en ny lag för att stötta utbyggnaden av förnybar energi, som innebär att man kan sälja överskottselen från till exempel en solenergianläggning ut på elnätet.

Då det gäller uppvärmning av fastigheter är fjärrvärme baserad på biobränslen och avfall dominerande i Västerviks stad och biobränslen i Gamleby och Ankarsrum. Pellets, ved och värmepumpar är också vanligt, särskilt på de orter och inom de områden där fjärrvärme inte kan erbjudas. Endast ett fåtal fastigheter värms fortfarande med olja.

Under 2014 producerades inom kommunens gränser:

Elenergi:

Vindkraftsel: ca 30 GWh (6 vindkraftverk)

Vattenkraft: 22 GWh

Sol: 163 MWh (8 anläggningar)

Kraftvärme: 30 GWh (Stegeholmsverket)

Uppvärmning:

Fjärrvärme: 200 GWh (avfallsförbränning samt biobränslen)

Fordonsbränsle:

Biogas100: 4 GWh

Hur mäter vi detta:

Mätning av lokal produktionsspecifierad energi (MWh och GWh per år)

¹² Vindbruksplan - tematiskt tillägg till Västerviks kommuns översiktsplan ÖP 2025



ANPASSNING TILL ETT FÖRÄNDRAT KLIMAT

MÅL 4. År 2020 planeras för ett samhälle som står robust inför klimatiförändringar

a. Klimat- och sårbarhetsaspekter beaktas i all planering och samhällsbyggnad

Varför är det här viktigt?

Om utsläppen fortsätter att öka är risken stor för mycket allvarliga störningar i klimatet. Även om vi redan idag skulle minska utsläppen av växthusgaser till nära noll, kommer det att ta tid innan minskningen ger resultat. De globala klimatiförändringarna visar på ett tydligt sätt den starka kopplingen mellan miljö och ekonomi. Både välfärd och miljö är i fara. Samhällets sårbarhet beror i första hand på hur omfattande klimatiförändringarna blir och hur snabbt de sker, men också på hur väl förberett samhället är på att möta förändringen. För att inte bygga in ytterligare risker måste vi ta hänsyn till befarade klimatiförändringar och risker för extrema väderhändelser bland annat i den fysiska planeringen. Kraven på anpassning till förändrade och mer oberäknliga klimatiförhållanden blir större. Att anpassa samhället till ett förändrat klimat ska ses som ett komplement till det arbete som bedrivs för att reducera utsläpp av växthusgaser och genomföra energieffektiviseringar. Syftet är att undvika negativa konsekvenser och kostnader.

Det handlar om att:

- bygga och planera på ett långsiktigt hållbart sätt
- skydda den befintliga bebyggelsen och minska sårbarheten
- värdera vilka konsekvenser vi är beredda att ta

Enligt Västerviks kommuns ÖP 2025 - Strategi för klimatanpassning¹³ ska samtliga förvaltningar, kommunala bolag och interna verksamheter ta fram handlingsplaner för klimatanpassning. Arbetet med att förebygga och hantera extraordinära händelser som häftiga regn, översvämningar, skred och höga dagvattenflöden och dess påverkan på förorenade områden, deponier, miljöfarlig verksamhet, kommunaltekniska anläggningar ska prioriteras. Befintlig infrastruktur är inte klimatanpassad. En stor del av avloppsledningsnätet belastas av dagvatten, vilket innebär problem vid kraftiga regn.

- Medeltemperaturerna förväntas höjas i Kalmar län med ca 1,5 grad till 2030, ca 2 grader till 2050 och 3-4 grader till 2100. Det befaras ge:
- Fler och mer extrema värmeböljor
- Fler och mer extrema händelser med stora nederbördsmängder
- Fler och mer extrema torrperioder
- Höjd havsnivå
- Försurning, minskad salthalt och höjd temperatur i Östersjön
- Förändrade ekosystem

Hur mäter vi detta:

- Redovisning av genomförda åtgärder för klimatanpassning
- Uppföljning av klimatrelaterade händelser
- Andel av avloppsnät som är kombinerat med dagvatten.



¹³ Klimatanpassningsstrategi - tematiskt tillägg till Västerviks kommuns översiktsplan (ÖP2025)

⦿ Handlingsplan - Hur ska vi nå målen?

Utmaningarna är stora - och för att målen ska kunna uppfyllas krävs att vi arbetar systematiskt, med en helhetssyn människa och miljö. I Handlingsplanen beskrivs de övergripande strategierna för hur vi ska arbeta för att nå målen. Här ges även exempel på konkreta åtgärder som visar vägen mot måluppfyllelse.

ÖVERGRIPANDE STRATEGI

Den övergripande strategin är långsiktig och gäller för hela kommunen som geografiskt område. Energi- och klimatarbetet i Västerviks kommun speglar de regionala målen för Kalmar län och siktar på att vi till år 2030 inte längre har något nettoutsläpp av fossil koldioxid. Kommunens framtida energiförsörjning ska baseras på fossilbränslefria och energieffektiva lösningar och vara säkra och trygga. Kommunen ska gå från fossil energi till förnybar sådan och stimulera till produktion av förnybar energi. Det handlar om att:

Kommunkoncernen föregår med gott exempel

Samtliga verksamheter inom Västerviks kommun och de kommunala bolagen har ett gemensamt ansvar att arbeta för att målen i Energi- och klimatstrategin ska kunna uppfyllas. Ett klimatsmart och energieffektivt beteende hos de anställda ska uppmuntras. Kommunkoncernens upphandling spelar en viktig roll i arbetet.

Prioritera arbetet med att minska koldioxidutsläppen från trafiken

Det behövs stora insatser för att minska utsläppen från transporter. Kommunen ska underlätta för kommuninvånarna att åka kollektivt eller cykla i stället för att ta bilen. Med tanke på kommunens yta och bebyggelsestruktur kommer vi inte ifrån att vi även i fortsättningen behöver transporter med bil. Genom att fler fordon blir fossilbränslefria kan vi minska koldioxidutsläppen. Vi ska arbeta för att genomföra de föreslagna åtgärderna i kommunens Trafikstrategi.

Aktivt arbeta med energieffektivisering inom alla sektorer

Energieffektivisering handlar både om att minska behovet av energi och få till ett effektivare uttag av den energi som används. Effektivare energitnyttjande ger vinster både i plånboken och för miljön. Pågående arbete ska intensifieras.

Stimulera ökad lokal produktion av förnybar energi (biogas, vindkraft, solenergi och kraftvärme etc.)

Inom Västerviks kommun finns goda förutsättningar att öka produktionen från bl.a. vindkraft, solceller och biogas för att området på sikt ska kunna bli nettoexportör av förnyelsebar energi.



¹⁴ Trafikstrategi - tematiskt tillägg till Västerviks kommuns översiktsplan (ÖP2025)

¹⁵ Klimatanpassningsstrategi - tematiskt tillägg till Västerviks kommuns översiktsplan (ÖP2025)

Strategiskt planera för ett samhälle som står robust inför klimatiförändringar

Kommunens planeringsunderlag måste förbättras. Vi måste tydligare identifiera och analysera vilka risker som finns för ras, skred, erosion och översvämning till följd av ett förändrat klimat. Vi ska arbeta för att genomföra de föreslagna åtgärderna i kommunens Klimatanpassningsstrategi.

Bedriva en aktiv energi- och klimatrådgivning

Energi- och klimatrådgivare ska även i fortsättningen finnas till stöd för samtliga hushåll, verksamheter och även kommunens egen organisation. Ett klimatsmart och energieffektivt beteende hos kommuninvånare och företag ska uppmuntras och underlättas.

Samarbeta och delta i relevanta nätverk

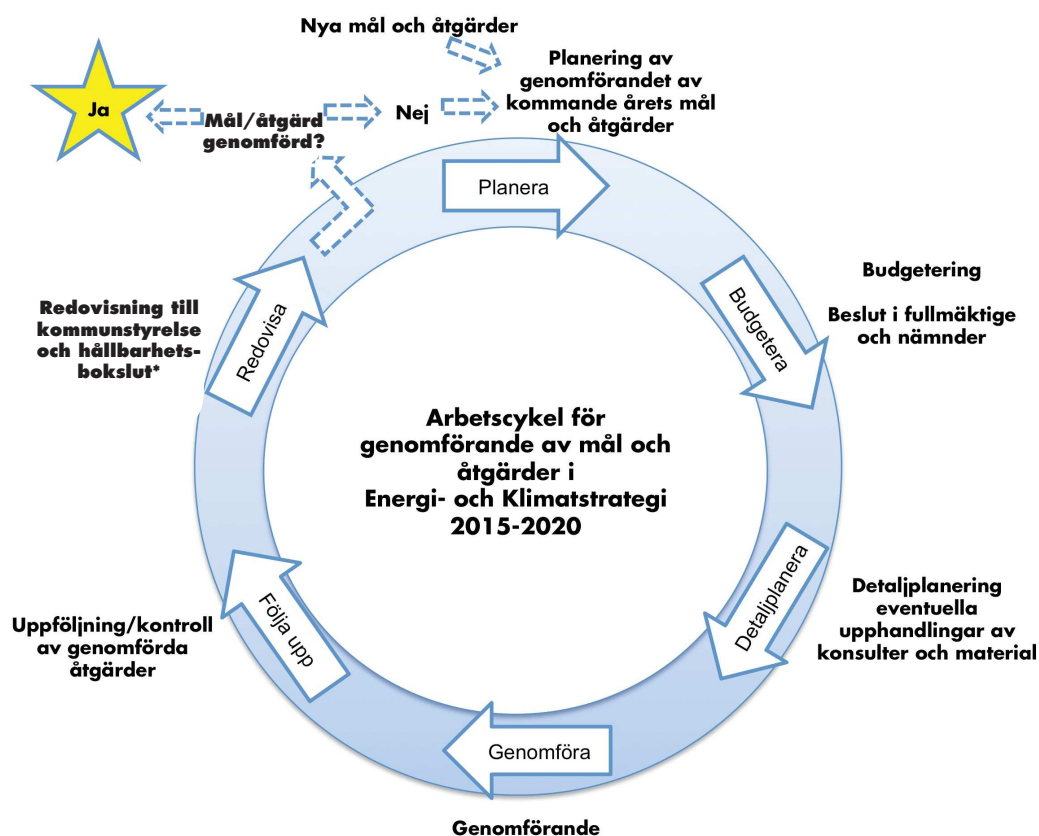
Genom att delta i regionala- och nationella nätverk och kompetensutveckling kan vi följa utvecklingen. Det ger ökade kunskaper och möjligheter till genomförande av gemensamma åtgärder. Regional samverkan i frågor som gäller transporter, energiproduktion och att sluta kretsloppen ska utvecklas i syfte att effektivisera och förbättra arbetet inom kommunkoncernen. Vi ska även här ha fortsatt samverkan med Energikontor Sydost, Sveriges Ekokommuner samt Klimatsamverkan Kalmar län.

Initiera och genomföra projekt och utvecklingsinsatser som leder till att målen uppfylls

Konkreta åtgärder och praktiska projekt ska genomföras. Samverkan ska sökas med externa aktörer när det gäller såväl finansiering som genomförande och kunskapsuppbyggnad.

EXEMPEL PÅ ÅTGÄRDER OCH AKTIVITETER

På följande sidor ges exempel på 17 konkreta åtgärder och aktiviteter. Inom ramen för de årliga budgetprocesserna inom kommunens verksamheter och i bolagen ska kostnaderna för de föreslagna åtgärderna beräknas mer noggrant. Åtgärderna är förankrade inom berörda verksamheter men omfattningen och utformningen kan komma att ändras eller omprioriteras. Även andra åtgärder kan bli aktuella beroende på ny teknik, ändrad lagstiftning etc. De föreslagna åtgärderna och aktiviteterna är dock inte tillräckliga för att nå målen, alla måste hjälpas åt och ta ansvar för vår gemensamma framtid. Figuren nedan visar den kommande arbetsprocessen.



* Sammanställning av samhällsbyggnadsenheten efter underlag från respektive styrelse/nämnd.

📌 Resor och transporter

1. FOSSILBRÄNSLEFRIA FORDON ÄR FÖSTA-HANDSVAL VID INKÖP OCH UPPHANDLING

Syfte

Minskade utsläpp av koldioxid genom byte till fordon med fordonsbränslen från förnyelsebara energikällor

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av koldioxid, ökad energieffektivisering samt prioritering av arbetet med att minska koldioxidutsläppen från trafiken

Åtgärdsbeskrivning

1. Inköp av fossilbränslefria personbilar och lättare lastbilar till kommunkoncernen (fordonsenheten) – inköp av elbilar kompletteras med laddningstolpar
2. Vid alla inköp och upphandlingar av tyngre fordon (från 2,5 ton och uppåt) ska i första hand prövas om det är kommersiellt tillgängligt och tekniskt/praktiskt möjligt att köpa/upphandla sådana med biogasdrift. I andra hand väljs andra fossilbränslefria drivmedel såsom t.ex. biodiesel och först i tredje hand kan fossila drivmedel bli aktuella. Om fossila drivmedel väljs (vanlig bensin eller diesel) bör inga nyanskaffningar eller upphandlingar göras med lägre krav än Euro 5.
3. Västerviks kommunkoncern ska genom utredning och analys se över möjligheterna att genom upphandling sträva efter att etablera tankställen för 100 % biodiesel i Västervik, Gamleby och Ankarsum senast år 2017". Om detta visar god potential vid utredning, är tanken att erbjuda en marknad till lämpliga aktörer, d.v.s. lova att alla kommunkoncernens fordon med dieseldrift ska tanka vid dessa tankställen under t.ex. 4-årig avtalstid. Genom att erbjuda en "marknad" kan vi på så sätt i bästa fall åstadkomma snabbare etablering av biodieseltankställen och en snabbare klimateffekt genom reduktion av de fossila CO₂-utsläppen från befintliga dieselfordon (både personbilar, maskiner och tunga fordon).

Ansvar för genomförande

1. KS/Fordonsenheten leasar upp alla personbilar inom kommunkoncernen och hyr sedan ut dessa till respektive verksamhet.
2. Respektive förvaltning/bolag, t.ex. VMEAB investerar själva i sopbilar, lastbilar och andra tyngre fordon. Vid upphandlingar av transporter ställs kraven i samband med upphandlingen.

Samverkan

Samtliga kommunala nämnder och bolag

Målgrupp

Personal och förtroendevalda som regelbundet använder bil i tjänsten

Tidsplan för genomförande

Löpande

Miljöeffekter

Stora miljöeffekter, stor minskning av koldioxidutsläpp och markant energieffektivisering

Uppföljning av effekter

Andel fossilbränslefria fordon av totalt inköpta fordon

Kostnad

Uppskattad kostnad för genomförande av åtgärden: Låg-Medel. Personbilar med biogasdrift kostar vid nyinköp ca 30-50 tkr per fordon mer än motsvarande modeller med bensin eller dieseldrift. För tyngre fordon t.ex. sopbilar är merkostnaden vid nyinköp ca 200-300 tkr/fordon. Driftkostnaderna är ungefär lika stora. Merkostnaderna vid inköp kompenseras av ett lägre drivmedelspris och summan efter ca 5 års drift uppskattas till ungefär noll. Tillgång till biodiesel kan i dagsläget inte prissättas. Elbilar (personbilar) kostar ca 200 tkr per fordon mer än motsvarande med fossildrift. Här är dock driftkostnaden endast ca 2 kr/mil, varför även elbilar betalar sig via lägre driftkostnad under en 5-årig leasingperiod.

Finansiering

Finansiering vid inköp/upphandling av personbilar som miljöfordon budgeteras av fordonsenheten och tas ut via leasingavgifter av respektive verksamhet. Tyngre fordon köps in eller upphandlas av respektive förvaltning/bolag och budgeteras av verksamheten. Den som sköter om sina fordon väl kommer sedan vid leasing av nytt fordon efter ca 5 år att kunna utnyttja restvärdet som insats i den nya bilen och då minska kapitalkostnaden för detta fordon.



2. UTVECKLING AV FORDONSENHETEN

Syfte

Optimera resor och resurser inom kommunkoncernen. Minskade utsläpp av koldioxid, energieffektivisering

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av koldioxid, ökad energieffektivisering, prioritering av arbetet att minska koldioxidutsläpp från trafik

Åtgärdsbeskrivning

1. Utveckling av kommunens fordonsenhet genom internt samåkningsystem och arbete med ruttoptimeringar. Västerviks kommun kan indelas i zoner med olika förutsättningar för fossilbränslefria bilresor inom zonerna.
2. Skapa kunskap om transporter i våra verksamheter och hjälpa dessa att uppfylla de mål som är tagna i kommunen. Utveckla valet av fordon, bränsle och teknik för att ruttoptimera de transporter som görs. Kombinerar med körjournalssystem på fordonen
3. Utveckling av logistik för hur elfordon ska laddas (laddstolpar, motorvärmare etc.)
4. Tillgång till låncyklar (elcyklar och vanliga) för personal vid kortare transporter.

Ansvar för genomförande

Fordonsenheten

Samverkan

Samtliga kommunala nämnder och bolag

Målgrupp

Personal och förtroendevalda som regelbundet använder bil i tjänsten

Tidsplan för genomförande

2015-2020

Miljöeffekter

Stora miljöeffekter, stor minskning av koldioxidutsläpp och markant energieffektivisering. Administrativ belastning minskar i verksamheterna, vilket i sin tur frigör tid till kärnverksamheten.

Uppföljning av effekter

Andel bilar (personbilar och mindre lastbilar) i kommunkoncernens fordonsenhet körs med fossilbränslefria drivmedel (exempelvis biogas, el, biodisel, etanol, etc.)

Kostnad

Medel – hög, Minskade bränslekostnader men investeringskostnad kan öka. Personalresurser på fordonsenheten, 1 tjänst 600 000/år. Ruttoptimeringssystem införs i samtliga bilar. Installationskostnad samt en driftkostnad. Kostnad vid anskaffande av alternativa fordon till bilar, endast under en övergångsperiod då överflödiga bilar avyttras

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget

3. UPPDATERING AV KOMMUNENS RESE-POLICY

Syfte

Utveckla personalens kunskap om framförande av fordon på ett säkert och miljöriktigt sätt.

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av koldioxid, ökad energieffektivisering samt prioritering av arbetet med att minska koldioxidutsläppen från trafiken

Åtgärdsbeskrivning

Uppdatering av kommunens resepolicy med krav på klimatneutrala och energieffektiva resor där:

1. Förutsättningar skapas för kommunens/koncernens anställda att genomföra möten utan resor genom tillgång till programvara för webbkonferenser t bokningssystem via First Class. Här ingår även att kommunicera och sprida kännedomen om kommunens riktlinjer för resor och möten i tjänsten
2. Utbildning i sparsam körning (Eco Driving)
3. Utredning av ett system för lokal klimatkompensering (modell efter Torsås, Kalmar och Mörbylånga)

Ansvar för genomförande

Fordonsenheten och samtliga verksamheter.

Samverkan

Samtliga kommunala nämnder och styrelser

Målgrupp

Personal och förtroendevalda som regelbundet använder bil i tjänsten

Tidsplan för genomförande

2015-2020

Miljöeffekter

Stora miljöeffekter, stor minskning av koldioxidutsläpp och markant energieffektivisering. Trygg i tjänsten vid framförande av fordon ger mindre skadekostnader.

Uppföljning av effekter

Framtagande av mätbara mål för att följa upp resultaten, hur policyn efterföljs etc.

Kostnad

Minskade skadekostnader.
Minskade försäkringskostnader.
Minskade bränslekostnader
Utbildning i sparsam körning kostar ca 120 000 kr för ca 80 deltagare

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget

4. CYKELPLAN

Syfte

Förbättring och utbyggnad av kommunens gång- och cykelvägar (hänvisning, skyltar, separering etc.)

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av växthusgaser

Åtgärdsbeskrivning

Åtgärder enligt kommunens Trafikstrategi, bland annat:

1. Förbättring, utbyggnad och underhåll av kommunens gång- och cykelvägar (hänvisning, skyltar, separering etc.) Satsning på att ordna och markera cykelleder i tätorterna.
2. Kampanjer för att fler ska cykla till jobbet; tävlingar, premier etc.
3. Kommunen som arbetsgivare bör undersöka ett system med möjlighet till ersättning för cykelreparation för de som cyklar till jobbet.

Ansvar för genomförande

KS/SBE

Samverkan

Berörda nämnder och styrelser - Västervik Framåt etc.

Målgrupp

Kommuninvånare

Tidsplan för genomförande

Tas fram senast 2016

Miljöeffekter

Detta ger förutom miljö/klimat effekter också positiva effekter på folkhälsan. En uppdaterad cykelplan är nödvändig liksom en plan för genomförande med budgeterade medel under flera års tid.

Uppföljning av effekter

Relevanta indikatorer i Trafikstrategi och Grön Resplan

Kostnad

Låg - framtagande av planen, medel/hög - genomförande och drift

Medel - för markeringar och information

Höga kostnader för anläggande av cykelbana (1500 - 2000 kr/meter)

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget

5. NÄTVERK FÖR SAMLASTNINGSLOGISTIK

Syfte

Minska miljöpåverkan från transporter och få anpassad leverans av varor till verksamheterna.

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av koldioxid inom kommunen.

Åtgärdsbeskrivning

Åtgärden handlar främst om att hitta former för att organisera samlastning för transporter till de mindre tätorterna i kommunen. För att minska miljöpåverkan från transporter kan man utnyttja transporter effektivare, dvs. utnyttja lastkapaciteten, hitta returlast, använda fordon som har låga utsläpp (effektiva motorer) samt uppmuntra till utbildning av chaufförerna i Eco Driving. Man kan också byta till bättre fordonsbränsle, byta till mer energieffektiva transportmedel, använda ny teknik för en effektiv insamlingslogistik samt minska mängderna avfall som ska transporteras. Ibland finns behov av att få snabb leverans av varor, ibland skulle det fungera lika bra att vänta med leverans tills samordning med annan transport av varor är möjlig. Möjliggöra beställning med olika leveranstid beroende på behov och transportmöjligheter. När leveranstiden är längre och transporter därmed kan samordnas bör kostnaden vara lägre. Prisbild anpassas därmed till leveranstid och möjlig samordning med andra transporter.

Ansvar för genomförande

KS/SBE samordnar

Samverkan

Åkeriföretag

Målgrupp

Åkeriföretag

Tidsplan för genomförande

2015-2020

Miljöeffekter

Stora miljöeffekter, stor minskning av koldioxidutsläpp och markant energieffektivisering

Uppföljning av effekter

Indikatorer för hur åtgärden ska följas upp och hur uppföljningen ska redovisas.

Kostnad

Nettovinster genom minskade bränslekostnader

Personalkostnader för medverkan i nätverken - arbetstid

Finansiering

Inom respektive företags budget

6. ÖKAD SAMVERKAN MED KLT FÖR UTVECKLING AV KOLLEKTIVTRAFIKEN

Syfte

Ökat resande med kollektivtrafiken

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Samtliga mål

Åtgärdsbeskrivning

I samverkan med Kalmar Länstrafik förbättra och utveckla förutsättningarna för kollektivtrafiken t.ex.

1. Undersöka möjligheten att bygga ut fler knutpunkter där man kan växla transportsätt/fordonsslag.
2. I samverkan med KLT möjliggöra att resenärerna kan ta med cykel på buss och tågen
3. Förbättrad information om närtrafiken
4. Bättre transporter över länsgränsen
5. Biodiesel eller biogas i tågen på Tjustbanan
6. Uppbyggnad av ytterligare tankställe för biogas i Västerviks kommun. minst ett tankställe för långsam tankning av bussar och arbetsfordon För att minska miljöpåverkan från transporter, Biogas som förstahandsval för bussar i stråktrafik (interregional busstrafik) vid nästa länsupp-handling 2017

Ansvar för genomförande

KS/SBE

Samverkan

KLT

Målgrupp

Kommuninvånare

Tidsplan för genomförande

Löpande

Miljöeffekter

Minskade utsläpp av koldioxid inom kommunen.

Uppföljning av effekter

Antal kollektivresenärer

Kostnad

Medel – Hög – beroende på hur många "knutpunkter" ex som vid Ankarsrum man väljer att bygga.

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget
KLT - Taxa

7. SAMÅKNINGSAPPAR

Syfte

Möjliggör samåkning i privatbilar för resande i kommunen genom att använda de bilresor som ändå görs på ett smartare sätt och därmed öka mobiliteten på landsbygden. Tanken är att områden med gles kollektivtrafik och stort beroende av bil ska få fler möjligheter till transporter.

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av koldioxid, energieffektivisering

Åtgärdsbeskrivning

För många på landsbygden kan det vara ett problem att transportera sig, exempelvis på grund av gles kollektivtrafik. Ett mobilt samåkningssystem är en webb/telefonapplikation som underlättar samåkning. Genom att samåka kan man minska sina utgifter, få mer tid över i vardagen, öka sammanhållningen och kontaktytorna på orten samt inte minst minska miljöbelastningen. Speciellt yngre och äldre som många gånger är beroende av familjemedlemmars möjlighet att skjutsa får genom organiserad samåkning ökad flexibilitet.

Ansvar för genomförande

KS/SBE

Samverkan

Fordonsenheten

Målgrupp

Kommuninvånare

Tidsplan för genomförande

Påbörjas under 2015-16

Miljöeffekter

Minskade utsläpp av koldioxid inom kommunen.

Uppföljning av effekter

Antal samåkning genom appen

Kostnad

Låg – i huvudsak besparingar
Kostnad för appen ca 15 000 kr
I huvudsak vinster för de resande

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget
Resande

◉ Boende och fastigheter

8. AVTAL FÖR INKÖP AV FÖRNYELSEBAR EL

Syfte

Minskade utsläpp av växthusgaser

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Elen som kommunkoncernen köper in och använder kommer från förnybara energikällor

Åtgärdsbeskrivning

Kommunen medverkar till ökad förnyelsebar elproduktion genom att övergå till att köpa in 100 % förnyelsebar energi till kommunkoncernens byggnader (innebär el från sol-, vind- eller vattenkraft).

Ansvar för genomförande

KS samt den koncerngemensamma elupphandlingsgruppen.

Samverkan

Samtliga kommunala förvaltningar och bolag, i synnerhet VMEAB, VBAB och TFAB.

Målgrupp

Samtliga kommunala förvaltningar och bolag

Tidsplan för genomförande

2015

Miljöeffekter

Minskade utsläpp av växthusgaser – ca 24 000 ton/år jämfört med nuvarande avtal

Uppföljning av effekter

Redovisning av andel el från förnyelsebara energikällor

Kostnad

Relativt låg merkostnad; ca 250 000kr/år (totalkostnaden för kommunkoncernens el ligger på ca 40 miljoner kr/år)

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget

9. ENERGIEFFEKTIV GATUBELYSNING - LED

Syfte

Lägre elbehov till den allmänna gatubelysningen i kommunen i kombination med längre livslängd på ljuskällorna och därmed en lägre driftkostnad för ordinarie lampbyten. LED-tekniken innebär också bättre färgåtergivning och ljusutbyte.

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Åtgärden innebär effektiviserad och minskad elanvändning.

Åtgärdsbeskrivning

Test/utredning av ny LED-teknik för gatubelysning och senast år 2020 endast inhandla och vid utbyte montera armaturer med modern LED-teknik.

Ansvar för genomförande

VMEAB AO Elnät.

Samverkan

KS/Samhällsbyggnadsenheten.

Målgrupp

Alla kommuninvånare, besökare och turister

Tidsplan för genomförande

Test och utredning 2015-2020 och därefter om tekniken håller vad den lovar, vid alla utbyten enbart inhandla och använda armaturer med LED-teknik

Miljöeffekter

Det är för tidigt att beräkna, men möjligheterna ser goda ut. LED-lampornas livslängd är betydligt längre än konventionella ljuskällors vilket innebär lägre driftkostnad. Andra fördelar är att LED har väsentligt bättre färgåtergivning och ljusutbyte, samt möjligheter att kunna sänka effekten under "småtimmarna"

Uppföljning av effekter

Följs årligen upp av VMEAB AO Elnät som en del i den ordinarie uppföljningen inom VMEAB:s ledningssystem.

Kostnad

Uppskattad kostnad för genomförande av åtgärden: Låg-Medel – Att byta samtliga ca 11 500 gatu-belysningsarmaturer kan komma kosta ca 30 Miljoner kr men tanken är inte att göra detta på en gång utan utbytet skall göras i samband med ordinarie utbyte när de gamla är utslitna och ändå behöver bytas ut. Dessutom betydligt lägre driftskostnader eftersom LED-armaturen drar mindre el.

Finansiering

Åtgärden finansieras inom ordinarie budget hos VMEAB AO Elnät. KS/Samhällsbyggnad inom avtalet för gatubelysning

10. MILJÖTILLSYN FÖR MINSKAD ENERGIANVÄNDNING

Syfte

Minskad energianvändning hos företag och verksamheter i kommunen

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Mål 2: År 2020 har den totala energiförbrukningen inom kommunen som geografiskt område minskat med 20 % jämfört med år 2008

Åtgärdsbeskrivning

Tillsynsarbete för minskad energianvändning på företag handlar till exempel om att se till att fler verksamheter genomför energikartläggningar. Åtgärden syftar till att fokusera på energifrågan vid tillsyn av alla typer av miljöfarliga verksamheter. Ett koncept finns för hur vi kan arbeta med företag och hjälpa dem att minska deras klimatpåverkan genom att diskutera deras energianvändning. Denna tillsyn har bedrivits till viss del sedan 2009 men behöver intensifieras. Åtgärden kommer förhoppningsvis att leda till ökad kunskap bland kommunens företag om energianvändningen och dess koppling till klimatfrågan. Dessutom kommer förhoppningsvis energianvändningen och användningen av icke förnyelsebara bränslen att minska bland de verksamheter som får besök. Vi ska därför påverka privata fastighetsägare att installera fler smarta energimätare i bostäder och lokaler.

Syftet är att skapa medvetenhet hos hyresgästerna och därmed i längden minska energi- och vattenanvändningen. Värme och ventilation anpassas av fastighetsägare i dialog med verksamheten för att spara på energi och samtidigt möjliggöra bra temperaturer och god ventilation vid de tider när verksamhet pågår.

Ansvar för genomförande

KS/SBE Energirådgivning

Samverkan

MBN

Målgrupp

Verksamhetsutövare

Tidsplan för genomförande

Löpande

Miljöeffekter

Stora energibesparingar

Uppföljning av effekter

Mätning av energianvändning före och efter åtgärd

Kostnad

Låg – nettovinster för medverkande företag
Personalkostnad för tillsyn (del av tjänst för Energirådgivningen)

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget

⦿ Energiproduktion

1 1. SATSNINGAR PÅ ÖKAD BIOGASPRODUKTION

Syfte

Ökad biogasproduktion, rening och uppgradering, för att klara förväntat ökat behov av biogas som fordonsdrivmedel.

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Mål 3 År 2020 har den lokala energiproduktionen från förnybara källor ökat

Åtgärdsbeskrivning

1. Biogasproduktionen ökas genom att fler lämpliga lokala substrat och råvaror tas om hand och används för biogasproduktion, t.ex. gödsel, matavfall och rester från hushåll och butiker, samt rester från livsmedels- och fiskindustri mm.

2. Lokal produktion av biogas från matavfall införs. Verksamheter där matavfall uppkommer, främst restauranger, storkök, livsmedelsbutiker ska sortera ut matavfall.

Ansvar för genomförande

Västervik Biogas AB.

Samverkan

VMEAB AO Vatten, KS/SBE.

Målgrupp

Kommuninvånare.

Tidsplan för genomförande

2017.

Miljöeffekter

Ökad biogasproduktion.

Uppföljning av effekter

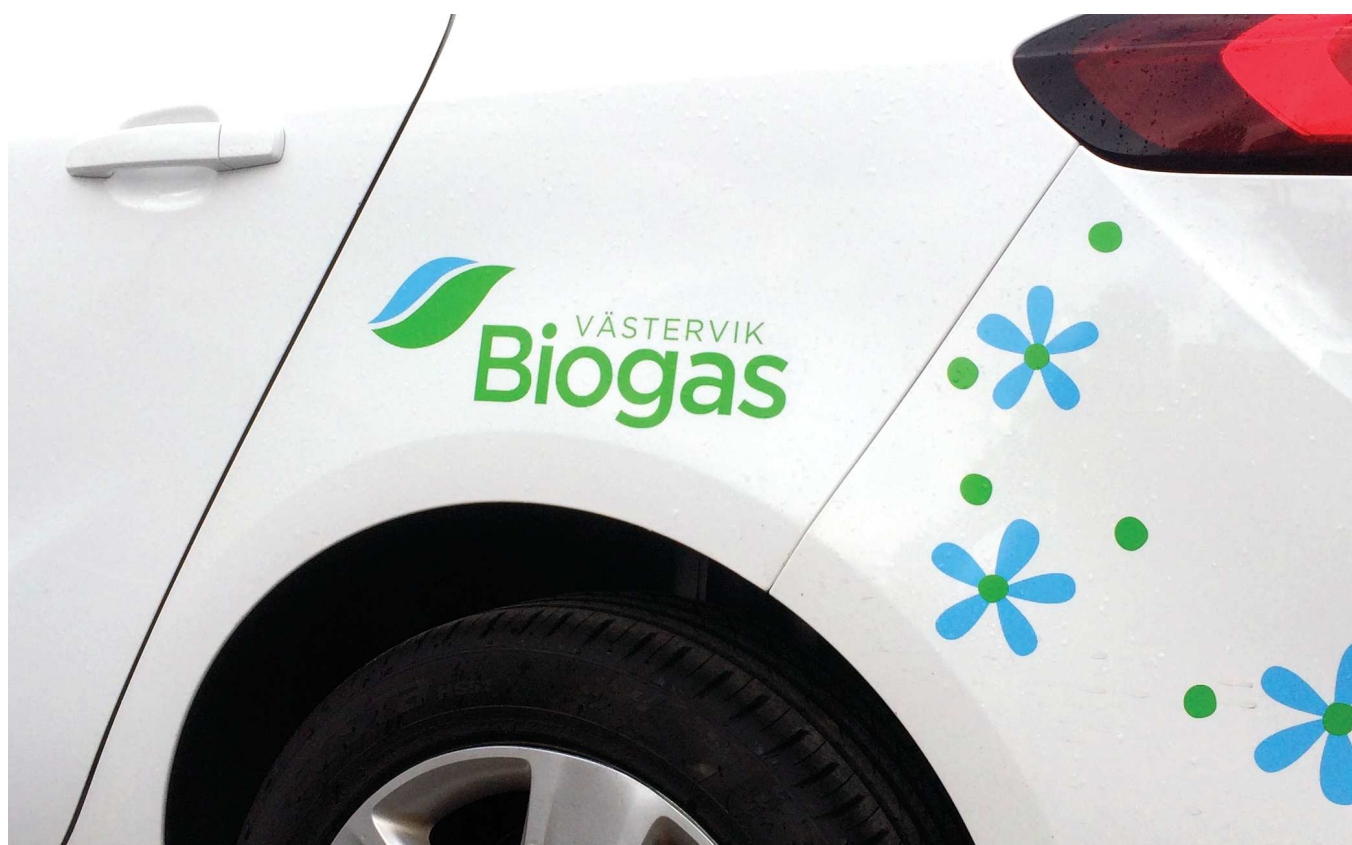
Mätning av biogasproduktionen.

Kostnad

Medel – hög beroende på vilka investeringar som väljs
Ökad produktion av biogas förväntas ge intäkter motsvarande kostnaderna.

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget.
Möjligheter till projektfinansieringar.



🎯 Kretslopp/Livsstil/Konsumtion

12. SAMVERKAN I NÄTVERK INOM ENERGI- OCH KLIMATOMRÅDET

Syfte

Syftet är att uppnå ökad kunskap och ge möjligheter till gemensamma åtgärder

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Samarbete i relevanta nätverk

Åtgärdsbeskrivning

Samverkan i olika nätverk genom regional samverkan i frågor som transporter, energiproduktion, kretslopp och liknande. Till exempel fortsatt deltagande i Sveriges Ekokommuner, Klimatkommis-sionen etc.

Ansvar för genomförande

Samtliga kommunala nämnder och styrelser

Samverkan

Relevanta forum och nätverk

Målgrupp

Berörda tjänstemän och förtroendevalda

Tidsplan för genomförande

Löpande

Miljöeffekter

Minskad användning av energi och resurser på ett optimalt sätt. Minskade utsläpp genom effektivare användning av resurser.

Uppföljning av effekter

Redovisning av vilka nätverk inom området som kommunen ingår i

Kostnad

Låg, personalkostnader, medlemsavgifter. Ingår i befintlig verksamhet

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget

13. VERKTYG FÖR HÅLLBAR UPPHANDLING

Syfte

Syftet är att förbättra resurshushållningen och minska energianvändningen

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade koldioxidutsläpp och bättre energianvändning

Åtgärdsbeskrivning

Kommunkoncernen ska i sina upphandlingar ställa krav på livscykelanalyser (LCA), avfallsminimering och/eller återtagande av uttjänta produkter. Framtagande av checklista som kan användas vid upphandling - I varje upphandling ska minst de krav och kriterier som Miljöstyrningsrådet har tagit fram användas. Avtal om inköp bör medge möjlighet att köpa varor i närområdet vid mindre antal.

Ansvar för genomförande

KS/Inköpscentralen

Samverkan

Samtliga förvaltningar och bolag

Målgrupp

Kommunala tjänstemän som arbetar med inköp

Tidsplan för genomförande

En checklista tas fram senast under år 2016 och används därefter vid samtliga större upphandlingar/ramavtal

Miljöeffekter

Minskade avfallsmängder i kommunen, minimering av onödiga förpackningar, minskad mängd engångsartiklar. Minskad giftspridning. Minskade utsläpp av fossil koldioxid.

Uppföljning av effekter

Antal genomförda inköp/upphandlingar där checklistan använts.

Kostnad

Låg – att ta fram verktygen, inköp kan bli kortsiktigt dyrare om högre krav ställs på kvalitet. Personalresurser inköpscentralen. Utbildning för berörd personal.

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget.

14. ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVNING

Syfte

Minskad klimatpåverkan och bättre resursutnyttjande, energieffektivisering

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Samtliga mål och strategier

Åtgärdsbeskrivning

1. Västerviks kommun skall på plats bedriva en aktiv och kompetent energi- och klimatrådgivning till stöd för samtliga hushåll, verksamheter och även kommunens egen organisation.
2. Vi vill nå ut till fler kommuninvånare och kunna ge dem det stöd de vill ha. Vi ska bygga upp resurser för att möta mindre fastighetsägare och verksamheter men även villakunder för att ge energirådgivning. Bättre utnyttjande av biblioteken för information och möten kring bland annat energi- och klimatfrågor.
3. Kommuninvånare och kommunens verksamheter får tips och råd om hur de kan minska sin energianvändning och bli mer medvetna om vilka aktiviteter i vardagen som kräver mycket energi.
4. Vi ska informera företag om möjliga energieffektiviseringsstöd som går att söka hos Energimyndigheten.

Ansvar för genomförande

Kommunstyrelsen genom Enheten för samhällsbyggnad.

Samverkan

Samtliga kommunala nämnder och styrelser.

Målgrupp

Kommuninvånare, kommunala verksamheter och bolag

Tidsplan för genomförande

2015-2020.

Miljöeffekter

Beteendeförändringar kan uppnås med information men minst lika viktigt är att priser, taxor, erbjudanden med mera utformas så att de stödjer beteendeförändringar.

Uppföljning av effekter

Årlig redovisning

Kostnad

Totalkostnad ca 700 000 kr/år varav 50 % finansieras av Energimyndigheten.
En heltidstjänst (600 000 kr/år) samt viss utrustning.

Finansiering

Energimyndigheten bekostar 50 %.
Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget .

15. MILJÖOMBUD I SKOLOR

Syfte

Minskad klimatpåverkan och bättre resursutnyttjande, energieffektivisering

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Införande av miljöombud vid kommunens verksamheter och arbetsplatser, i första hand inom skolan

Åtgärdsbeskrivning

Öka medvetenheten om hållbar elproduktion och hållbar energianvändning hos barn/elever och personal genom att genomföra och synliggöra olika energipedagogiska experiment som kan utbilda barn och elever i klimatsmart beteende och energianvändning. T.ex. solpaneler på tak. Försöka hitta system/praktiska lösningar som underlättar att ta en pappershandduk i taget för barn och elever i förskolor och skolor. Minska energianvändning i förskolor och skolor genom att ta lärdom av egna och andras goda exempel t.ex. via energimyndigheten, energikollen, teachers for energy. En annan möjlighet är miljöcertifiering, premiering eller diplomering av skolor som arbetar miljösmart – exempelvis "Grön Flagg"

Informationsmaterial för skolor och allmänheten kring energi-, klimat- och avfallshantering ska tas fram. Ta del av, och inspireras att använda sig av, andras goda exempel på hur man kan använda och därmed återvinna överblivet material från samhället/företag till att skapa kreativa pedagogiska miljöer i förskolan.

Ansvar för genomförande

BUN

Samverkan

KS/SBE och VMEAB

Målgrupp

Skolelever

Tidsplan för genomförande

Löpande

Miljöeffekter

Minskad klimatpåverkan och bättre resursutnyttjande, energieffektivisering

Uppföljning av effekter

Minskade utsläpp av växthusgaser

Kostnad

Låg-Medel, främst personalkostnader, Informationsmaterial
Del av personalkostnad för Energi- och klimatrådgivaren (samt avfallsrådgivare)

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget
Undersöka möjligheter till projektfinansiering

16. MINSKAD KLIMATPÅVERKAN FRÅN LIVSMEDEL I KOMMUNENS VERKSAMHETER

Syfte

Minskat matsvinn, årstidsanpassade livsmedelsråvaror

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

Minskade utsläpp av växthusgaser

Åtgärdsbeskrivning

1. Servera mer vegetarisk mat i förskola och i skola. Underlätta möjligheten att välja vegetarisk mat för elever i alla årskurser, även i förskola.

2. När det gäller att öka andelen närproducerad mat i kommunens egna verksamheter är det viktigt att redan på strategisk nivå förhålla sig till upphandlingsregler och LOU. Ekologiskt och närproducerat är sällan lätt att kombinera i dagsläget

Ansvar för genomförande

KS/Kostenheten

Samverkan

BUN, SOC, KS/SBE

Målgrupp

Kökspersonal, skolelever,

Tidsplan för genomförande

2020

Miljöeffekter

Minskade utsläpp av växthusgaser

Uppföljning av effekter

Redovisning av överbliven mat

Kostnad

Personalkostnad

Låg (med rätt planering blir kostnaderna oförändrade)

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget



► Klimatanpassning

17. KLIMATANPASSNING INOM FYSISK PLANERING

Syfte

Kommunens planeringsunderlag måste förbättras. Kommunen måste identifiera och analysera vilka risker som finns för ras, skred, erosion och översvämning till följd av ett förändrat klimat. Vi ska arbeta för att genomföra de föreslagna åtgärderna i kommunens Klimatanpassningsstrategi.

Berörda strategier och mål i Energi- och klimatstrategin

1. Eventuella risker för ras, skred, erosion och översvämning till följd av ett förändrat klimat skall inventeras och analyseras och beskrivas i Fördjupade Översiktsplaner
2. De kombinerade ledningssystemen bör succesivt bytas ut. Prioriteringsordning bör vara den första åtgärden.

Åtgärdsbeskrivning

Se kommunens klimatanpassningsstrategi – Tematiskt tillägg till ÖP 2025

Ansvar för genomförande

1. KS/SBE
2. VMEAB (AO Vatten)

Samverkan

MBN, Lokala fastighetsägare

Målgrupp

Lokala fastighetsägare

Tidsplan för genomförande

Löpande

Miljöeffekter

Mindre risk för breddning av orent avloppsvatten i samband med skyfall

Uppföljning av effekter

Redovisning av genomförda åtgärder för klimatanpassning
Uppföljning av klimatrelaterade händelser
Andel av avloppsnät som är kombinerat

Kostnad

Höga kostnader på kort sikt med anledning av de investeringar som kan komma att krävas. Klimatanpassning innebär dock besparing på längre sikt – genom minskade skador vid skyfall, värmeböljor etc.

Finansiering

Inom respektive förvaltning och bolags ordinarie budget
Projektmedel (i förekommande fall) bör sökas.

Uppföljning

Mål.nr	Indikator	Mått	Referens/källa	Utgångsvärde	Mål 2020
1	Utsläpp av växthusgaser i Västerviks kommun	ton växthusgaser per sektor och år	RUS (Regional Utveckling och Samverkan i miljö-målssystemet) i Nationella Emissionsdatabasen	265 000 ton (1990)	158 000 ton – 40 %
	Koldioxidutsläpp för Västerviks kommun	ton CO ₂ per kommuninvånare och år		4,5 ton (1990)	2,25 ton – 50 %
1 a	Andel av fordonsenhetens som kör med fossilbränslefria drivmedel	% av samtliga personbilar och lätta lastbilar inom fordonsenheten	Intern statistik från fordonsenheten	25 % (2014)	80 %
1 b	Andel inköpta tyngre fordon som drivs med fossilbränslefria drivmedel	% av samtliga personbilar och lätta lastbilar inom fordonsenheten	Intern statistik från fordonsenheten		
1 c	Årliga koldioxidutsläpp från kommunala resor	ton per anställd och år fordonsenheten samt och transporter	Intern statistik från (2014) uppgifter från resebyråer (inklusive KLT)	0,26 ton (-25 %)	0,15 ton
1 d	Andel förnybara bränslen som används vid uppvärmning av kommunkoncernens lokaler	% förnyelsebar del av total uppvärmning	Redovisning av intern statistik	61,3 % (2014)	100 %
1 e	Andel el (från förnybara energikällor) som kommunkoncernen köper in	%	Statistik från kommunens elleverantör (Bixia)	25 % (2013)	100 %
1 f	Resor med kollektivtrafiken (inkl tåg) inom Västerviks kommun	Antal mil med kollektivtrafik per år	Statistik från KLT	33 125 mil (2012)	> 33 125 mil
1 g	Ekologiskt fotavtryck för Västerviks kommun	Gha per år ekologiska fotavtryck;	Stockholm Environment Institute (SEI) modell för REAP, Resources and Energy Analysis Programme	6,0 Gha (2008)	< 6 Gha (1,7 Gha)
2	Energianvändning i Västerviks kommun	GWh år	SCB	1165 GWh	932 GWh
2 a	Årlig energianvändning vid kommunala resor och transporter	kWh per anställd och år	Intern statistik från fordonsenheten samt uppgifter från resebyråer (inklusive KLT)	1 570 kWh	1 256 kWh
2 b	Energianvändning inom kommunens bostäder och verksamhetslokaler	kWh/m ²	Redovisning av intern statistik av energianvändning	146 (VBAB) resp. 154 (TFAB) kWh/m ²	139 respektive 146 kWh/m ²
3 a	Del av elenergi produktionen i hela kommunen som kommer från förnybara bränslen	% vindel, sol-el etc. inom kommunen	Statistik från producenterna	20 % 75 %	
3 b	Biogasproduktion en vid kommunens anläggning	GWh per år	Statistik från producenten	3 GWh (2013)	Ca 20GWh
4	Beaktande av klimat- och sårbarhets aspekter planering och allt samhällsbyggande.	Andel miljöbedömningar där klimat och sårbarhets aspekter kommenteras	Uppföljning enligt uppdaterad checklista för miljöbedömning av planer	–	100 %

► Informationsspridning

En populärversion av Energi- och klimatstrategin har tagits fram. Inom kommunkoncernen finns idag flera kanaler för spridning av information kring avfallsfrågor och dessa kommer förstås att användas även i fortsättningen. Några exempel på informationsåtgärder:

Västervik Miljö & Energi AB:

- Tidningen "Min Miljö"
- Den årliga Miljöalmanackan
- Bolagets egen web-sida: vmeab.se
- Råd och hjälp till befintliga och nya kunder i avfalls- och energifrågor
- Filmer för visning i butiker och på webben etc.
- Kampanjaktiviteter och annonser

Informationsspridningen genom Energi- och klimatrådgivningen sker anpassad till de målgrupper som det avser. När det gäller allmänheten så nås de genom informationskampanjer, event på stan eller i möteslokaler, i biblioteken samt genom personliga kontakter via telefon och mail. Föreningar träffas oftast genom personliga kontakter. Det kan resultera i anläggningsgenomgång eller informationsträffar för medlemmarna. Några projekt har funnits under åren genom samarbete med de nätverk som finns för de olika föreningarna.

Företagskontakter uppstår genom kontakter med befintliga nätverk. Energi- och klimatrådgivningens energisparsprojekt tillsammans med Miljö och byggnadskontorets miljöinspektörer som startade 2012 har visat sig vara ett bra sätt att nå små och medelstora företag. Man har nått drygt 30 företag och projektet fortgår. Energikontor SydOst och Regionför-

bundet i Kalmar län är viktiga samarbetspartners gällande information och projekt.

I kommunala verksamheter vävs kunskapsspridningen samman genom hållbarhetsnätverket som består av representanter från kommunens verksamheter. Man har regelbundna träffar där man jobbar strategiskt med informationskampanjer och utvärderingar såsom det årliga hållbarhetsbokslutet. Speciella föreläsningar/träffar ordnas vid fokusering på nya områden.

Samråd

Samråd om Energi- och klimatstrategin har genomförts under perioden 16 mars till 18 maj. Samrådet inleddes med annonsering vid 2 tillfällen i lokalpressen (Västervikstidningen samt Västerviksposten) och genom särskild information på kommunens hemsida. Remissförslagen fanns sedan utställt på biblioteken i Västervik och Gamleby, samt i receptionerna i Kommunhusen på Fabriksgatan och på Lunnargatan i Västervik. Representanter för arbetsgruppen har redovisat förslaget i samband med ett flertal informationsmöten.

Samrådet innefattade även utskick till berörda, såsom kommunkoncernens styrelser och nämnder, politiska partier, närliggande kommuner och länsstyrelser, Regionförbundet i Kalmar län, Naturvårdsverket samt Energimyndigheten. Branschorganisationer, Västervik Framåt, villaägareföreningar och större fastighetsägare har också beretts möjlighet att yttra sig.

Efter samrådet har inkomna synpunkter sammanställts och tillämpliga korrigeringar har gjorts. Position AB i Västervik har anlitats för att ta fram en mer tillgänglig layout av planen samt göra en kortare populärversion.

► Nulägesbeskrivning

KOMMUNFAKTA

Västerviks kommun är cirka sju mil lång och fyra mil bred. Det gör Västervik till en av de större kommunerna i södra Sverige (ca 1 900 km²). Att resa med bil från norr till söder tar en timme. Totalt finns ca 36 000 invånare varav 60 % bor i Västerviks stad. Det finns fyra samhällen utöver centralorten med runt tusen invånare eller fler. Förutom dessa så finns flera kyrkbyar, kustsamhällen och bruksorter med några hundra invånare var.

Västervik håller på att förstärka sin ställning som mellanregionalt centrum och tillväxtmotor genom nya företags- och handelsetableringar och ses som en viktig servicenod inte bara för kommunen utan för hela nordöstra Småland. Kommunen har en omfattande servicesektor, ca en fjärdedel av andelen sysselsatta arbetar inom vård och omsorg, näst störst är tillverkningsindustrin med 20 %. Jordbruk och skogsbruk är också betydelsefulla näringsgrenar i regionen liksom besöksnäringen. Västerviks kommun tar emot 1,5 miljoner besökare per år. Stora arbetsgivare i kommunen är bland andra Ankarsrum Industries, Axalta Powder Coating Systems Nordic AB, Elfa Sweden, Findus, Gunnebo Industrier, Slip Naxos, Naxo Flex, Saab Barracuda, Totebo och Överums bruk, Västerviks kommun, Landstinget i Kalmar län, Kriminalvården, Försäkringskassan samt Skatteverket.

Den glesa befolkningsstrukturen innebär att det är mycket svårt att få en attraktiv och bärkraftig kollektivtrafik inom kommunen och bilberoendet är betydligt högre än i tätbebyggda storstadsområden. Här finns en mycket stor utmaning i att lösa framtidens transporter med fossilbränslefria drivmedel. Västerviks kommun utgör en egen arbetsmarknadsregion och ligger för långt från expansiva regioner för att möjliggöra arbetspendling med dagens kommunikationer.



Figur 5 Karta över Västerviks kommun

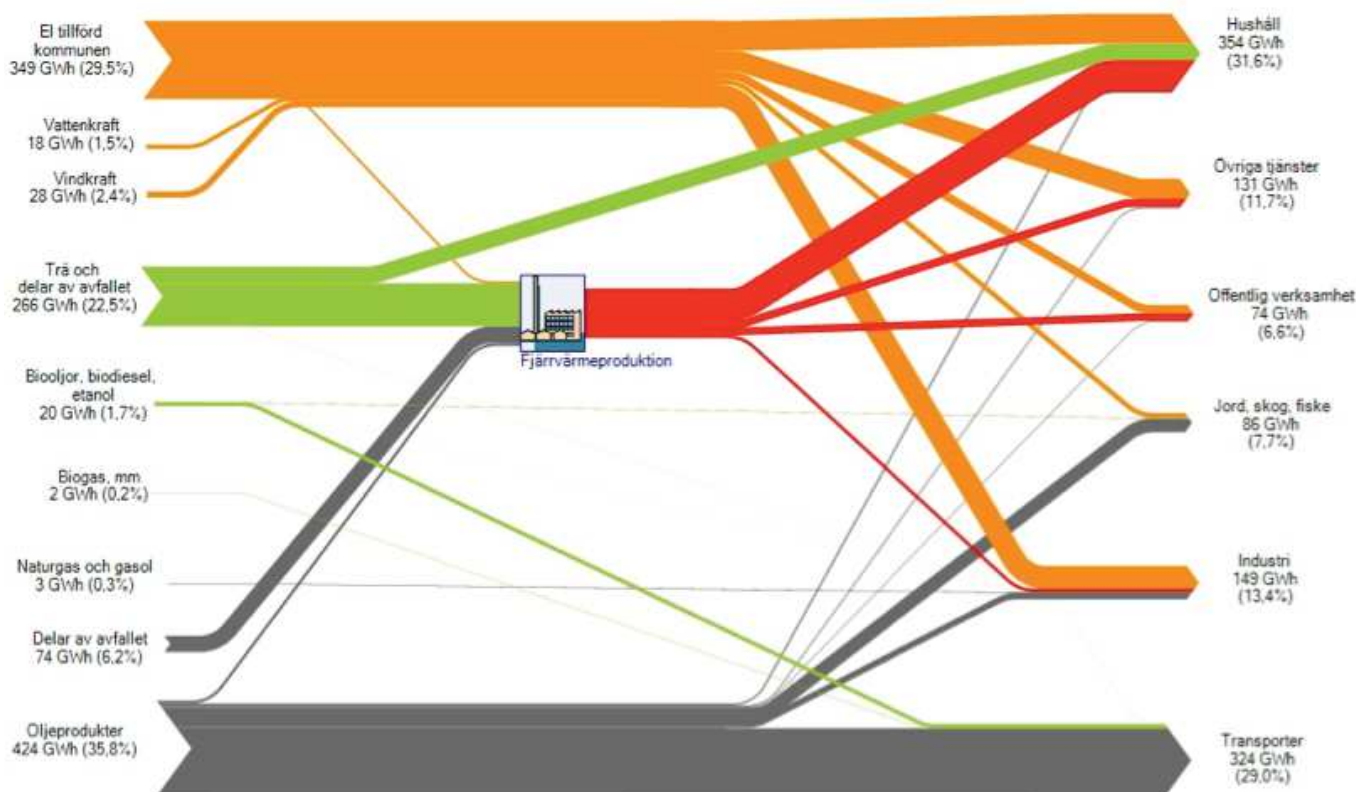
⦿ Energibalans för Västerviks kommun

ENERGIFLÖDEN

Under februari 2015 sammanställdes en Energibalans för Västerviks kommun av Grontmij AB. Energibalansen visar hur energiflödena såg ut i stora drag år 2012 samt den utveckling som skett från år 1990. Balansen omfattar den energi som tillförs, omvandlas (produceras) och används inom kommunens geografiska gränser samt länets och kommunens koldioxidutsläpp. Energibalansen finns i sin helhet som bilaga nr 2 till Energi- och klimatstrategin.

Energibalansen är en kartläggning över energiflödena i kommunen. Frågor som besvaras är bland andra; Vilken och hur mycket energi förbrukas i kommunen? Var används den? Hur mycket el och fjärrvärme produceras lokalt? Hur mycket el tillförs utifrån? Hur mycket bensen och diesel används? Hur stora blir koldioxidutsläppen? Översikten utgör underlag för att följa upp satta mål och prioritera åtgärder gällande till exempel den lokala energiproduktionen, energieffektiviseringar, transportsystemets energiförbrukning och minskad användning av fossila bränslen.

Energibalansen visar tre huvudsakliga inflöden; tillförd elenergi, tillförda skogsbränslen (ved, flis och pellets) samt bensen och diesel till transporter, jord- och skogsbruk. Inom kommunens gränser produceras el och fjärrvärme med skogsflis och avfall som bränsle samt el i vind- och vattenkraftverk. Dessutom produceras biogas till fordon av slam från reningsverk, matrester och fiskslam.



Figur 6. Sankeydiagram för år 2012 som visar energiflödena i Västerviks kommun. Totalt var bruttotillförseln 1,2 TWh och slutanvändningen 1,1 TWh (orange = el, grön = förnybara bränslen, grå = ej förnybara bränslen, röd = fjärrvärme).

► Omvärdsanalys

HISTORIK

Energikris och kärnkraft

Energibranschen är kanske den bransch i Sverige som påverkats mest av politiska beslut, skatter och miljöavgifter. Under 1970-talet drabbades världen av den så kallade oljekrisen, när priset på olja steg kraftigt, beroende på att oljan behärskades av en liten grupp som kunde styra priset. Detta ledde till massiva insatser i hela samhället för att reducera oljeberoendet och oljeanvändningen. I stället satsades på fasta bränslen såsom kol och torv, samt ökad elanvändning och en utbyggnad av kärnkraften. Energirådgivare tillsattes i kommunerna och byggnormer för högre energieffektivitet togs fram. Efterhand tilltog oppositionen mot kärnkraft och vid en rådgivande omröstning 1980, röstade det svenska folket för att inte bygga fler kärnkraftverk. Befintliga verk skulle användas under hela deras tekniska livslängd. Kol introducerades och så småningom ökade intresset för energieffektivisering. Energieffektivisering såg som en av flera vägar att hitta alternativ till kärnkraften och samtidigt få bättre ekonomi och miljö för både enskilda människor och företag, samt landet som helhet. Nästa steg blev att som en del av en skatteväxling införa skatt på koldioxid och svavel, samt en kväveavgift. På så sätt ville man styra branschen att investera i renare teknik. En del av dessa skatter innebär även en förstärkning av statskassan. Kväveavgiften återbetalas dock till de som renar sina utsläpp bättre än genomsnittet.

Avreglerad marknad

Elmarknaden öppnades för konkurrens i mitten av 1990-talet. På den fria elmarknaden kan kunderna själva välja av vem de vill köpa sin el. Konkurrens har uppstått kring priset, energitjänster ingående i priset och annat. Avregleringen har inneburit att man som elkund måste vara aktiv och söka det bästa erbjudandet för sitt eget behov, annars vinner man inget prismässigt. Elnäten ligger kvar i monopolform och övervakas av statliga Energimarknadsinspektionen.

Kraftiga prissvängningar efter utbud och efterfrågan under olika årstider kännetecknade de första åren av avreglerad elmarknad. Därefter minskade prisvariationerna och genomsnittspriset ökade, bland annat beroende på större efterfrågan och begränsat utbud, men även som en följd av att antalet aktörer på marknaden minskade. De allra senaste åren har marknadspriset på el åter sjunkit till låga nivåer, beroende på god tillgång på vattenkraftsels samt minskad marknadsefterfrågan, tack vare bl.a. energieffektiviseringar och internationell lågkonjunktur.

På energimarknaden tvingas man ibland väga miljömål mot vad som är ekonomiskt möjligt, när fri konkurrens råder. Stränga lokala miljökrav, kan till exempel leda till import av el, producerad med sämre och miljöstörande teknik, från något av våra grannländer. Detta gynnar knappast den svenska miljön, eftersom föroreningar inte stannar vid landsgränser.

Dessa systemfel åtgärdas lämpligen med internationella överenskommelser, till exempel inom ramen för EU. På kontinenten, till exempel i Tyskland, är elpriserna väsentligt högre än i Sverige. För att möjliggöra en ökad europeisk handel med el, har man byggt flera överföringskablar dit. Detta har också inneburit en prispress uppåt för de svenska elpriserna, eftersom elproducenterna helst säljer till den som betalar bäst. Troligen är denna prispåverkan uppåt, på sikt starkare än vad en fri elmarknad kan påverka priserna nedåt.

Regeringens energi- och klimatpolitik har de senaste 10 åren präglats av försök att styra mot att minska beroendet av fossil energi och en vilja att ge Sverige en ledande roll i den globala omställningen till en miljödriven ekonomi. Tyvärr har politiken varit kortsiktig och därför inte fått önskade resultat. Antalet biogasfordon, el- och hybridbilar har långsamt ökat, men det är långt kvar till att uppnå de ambitiösa målsättningarna. Minskningen av den fossila oljeanvändningen för uppvärmning har fortsatt och relativt lite olja för uppvärmning återstår.

STYRMEDEL

Utmaningen för att uppnå en lyckad energi- och klimatpolitik de kommande åren finns främst inom transportsektorn. Det gäller att ersätta konventionell bensin och diesel mot förnybara alternativ såsom biogas, biodiesel, bränsleceller, etanol - förnyelsebar eldrift eller kombinationer av dessa. Det gäller också att genom utveckling och effektivisering av motorer, bränsleceller och annan teknik, minska energibehovet per transportkilometer.

De politiska insatser som krävs är mod och en långsiktig vilja att genom beslut och skatteomläggningar, skapa en marknad för de fordon och drivmedel som är bäst för miljön. Exempelvis årligen och stadigt höja skatten på fossila drivmedel och föra över dessa medel till stöd för förnybara sådana, först då kommer marknaden våga investera långsiktigt i stora produktionsanläggningar för exempelvis biogas. I dagsläget när oljepriset är det lägsta på många år är detta ännu viktigare, så att marknaden för miljöbilar och miljödrivmedel inte helt raseras. Det finns flera styrmedel inom energi- och miljöpolitiken som styr mot en effektivare energianvändning och minskade utsläpp av växthusgaser. Vissa är generella för alla verksamheter, medan andra är riktade gentemot en viss typ av verksamhet, som exempelvis byggande, industri eller transporter.

Miljöbalken

Miljöbalken är en samordnad miljölagstiftning för en hållbar utveckling. Syftet med miljöbalken är att främja en hållbar utveckling, som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö. Alla typer av åtgärder som kan få betydelse för de intressen balken avser att skydda berörs. Detta oavsett om de ingår i den enskildes dagliga liv eller i någon form av näringsverksamhet.

Skatter

På ett antal bränslen tas koldioxidskatt ut tillsammans med energiskatt och svavelskatt. Även elanvändning är belagd med energiskatt. På energisidan förekommer både rena skatter, men även så kallade miljöavgifter. Det finns kväveavgift, allmän energiskatt, koldioxidskatt, svavelskatt, elskatt och moms. Moms utgår på hela summan inklusive skatt. Skatterna tas in till staten utan direkt återbetalning till energisektorn, medan miljöavgifterna betalas tillbaka till de energiföretag som satsat mest på miljön. Skatterna är olika beroende på var i Sverige kunden finns, vilket bränsle kunden köper och vilken verksamhet kunden bedriver, exempelvis har tillverkande industri betydligt lägre allmän energiskatt på bränslen och el.

Miljöavgifter

Miljöavgifterna innebär att man först betalar en avgift på exempelvis utsläppt mängd kväveoxid. När året är slut redovisar alla sina utsläpp och dessa sammanställs av en central myndighet. De som ligger under riksgenomsnittet, får sedan pengar tillbaka i förhållande till sin produktion av nytiggjord energi. Miljöavgiften fungerar då som ett styrmedel för att få producenterna att investera i miljöåtgärder.

För biobränslen, exempelvis skogsflis, betalas endast kväveavgift. Således ingen allmän energiskatt, svavelskatt eller koldioxidskatt. Detta innebär en ekonomisk styrning till biobränslenas fördel.

Elcertifikatsystemet

Elcertifikat är ett viktigt styrmedel i Sverige för att öka produktionen och användningen av förnybar el. Det är ett marknadsbaserat stödsystem, där handel sker mellan producenter av förnybar el och kvotpliktiga. Det svenska målet är att öka den årliga elproduktionen från förnybara energikällor med 25 TWh år 2020 jämfört med 2002 års nivå. Från och med 2012 har Sverige och Norge en gemensam elcertifikatmarknad och fram till år 2020 ska länderna tillsammans öka den årliga elproduktionen från förnybara energikällor med 13,2 TWh utöver det svenska målet från 2002 års nivå. Genom elcertifikatsystemet ökar de förnybara energikällornas möjlighet att konkurrera med icke förnybara energikällor. Energimyndigheten och Svenska Kraftnät har i uppdrag att driva det svenska elcertifikatsystemet.

Byggregler och energideklarationer

Det finns energihushållningsregler att följa när man ska bygga nytt, ändra eller bygga till. Boverket är ansvarig myndighet på området. Boverket ger även information om energideklarationer. Energideklarationerna visar hur mycket energi som går åt samt ger råd om hur byggnaden kan bli mer energismart.

Programmet för energieffektivisering enligt energitjänstedirektivet

Energimyndigheten ansvarar för merparten av det energipolitiska program som gäller år 2010-2014. Programmet innehåller bland annat teknikupphandling, ekonomiskt stöd till företag för energikartläggningar, stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting, kommunal energi- och klimatrådgivning samt stöd till informationsprojekt.

Ekodesign och energimärkning

Lagen om ekodesign antogs 2008 i Sverige och är den svenska implementeringen av ekodesigndirektivet. Direktivet syftar till att effektivisera energianvändningen i nya produkter som säljs i EU, genom att de med sämst energiprestanda förbjuds från att säljas. Kraven på ekodesign åtföljs ofta även av energimärkningskrav enligt Energimärkningsdirektivet, som ytterligare driver på utvecklingen av energi- och resurseffektiva produkter. Genom att konsumenterna lättare ska kunna avgöra vilka produkter som har bra energiprestanda vid inköp. Tillsammans väntas ekodesign- och energimärkningskraven minska energianvändningen inom EU till år 2020 med 5 %. Produkter som omfattas är t.ex. vitvaror, datorer, Tv-apparater.

Klimatkompensation

Flera myndigheter och företag har ett system för klimatkompensering av tjänsteresor. Systemet bygger på att resor med fossilt bränsle, t.ex. med flyg och bil, kompenseras med en peng i en egen "klimatfond". Pengarna används till klimat- och miljöförbättrande åtgärder som inköp av elcyklar, webbmötesutrustning, laddstolpar för elfordon eller andra bra idéer som dyker upp. I Kalmar län har bland annat Torsås, Kalmar och Mörbylånga kommuner infört system med klimatkompensation där intäkterna går tillbaka till lokala åtgärder inom kommunen.

NYCKELOMRÅDEN

För sex nyckelområden har gjorts en analys för att redovisa möjliga insatser och åtgärder i kommunen.

- Resor och transporter
 - Boende och fastigheter
 - Energiproduktion
 - Kretslopp
 - Konsumtion och livsstil
 - Klimatanpassning
- Resor och transporter

Resor och transporter

Transportbehoven ökar i Sverige och i omvärlden. Tillsammans med nödvändigheten av en hållbar utveckling innebär det stora utmaningar för samhälls- och infrastrukturplaneringen. Användningen av fossila drivmedel inom transportsektorn och det ständigt ökande behovet av resor och transporter är ett av världens största miljöproblem. Dels bidrar användningen av de fossila bränslena till växthuseffekten med klimatförändringar, extremväder och höjda havsnivåer p.g.a. smältande polarisar som följd. Vidare är fossila drivmedel i form av olja, naturgas och kol begränsade naturtillgångar, där brytningen och letandet efter t.ex. ytterligare oljekällor i känsliga miljöer, allvarligt skadar miljö- och ekosystem.

Nuläget i kommunen

Då Västerviks kommun ensamt har en geografisk yta lika stor som Blekinge län och dessutom till stora delar består av glesbefolkad landsbygd och skärgård, kommer det alltid att finnas ett behov av att transportera människor och varor, men i framtiden på ett mer miljöanpassat sätt. Befolkningsunderlaget medger inte utbyggnad av kollektivtrafik till alla byar och behovet av egna bilar kommer alltid att finnas kvar. Konkret gäller det att ersätta bensin och diesel med andra mer miljöanpassade drivmedel såsom biogas och el, samt att välja modeller som drar så lite energi/drivmedel som möjligt i förhållande till sin funktion. Här kan Västerviks kommun spela en stor och viktig roll genom att föregå med gott exempel och bidra till utbyggnad av ny infrastruktur, t.ex. produktion och försäljning av biogas för bilar och bussar m.m. Satsningen på Västervik Biogas AB och den kommunala fordonsenheten är viktiga pusselbitar i den fortsatta miljöarbetet. Hösten 2013 genomfördes en resvaneundersökning för Västervik, Oskarshamn, Nybro och Borgholms kommuner av företaget Trivector.

Strategisk analys (SWOT):

Styrkor: Det finns fungerande produktion, distribution och försäljning av biogas i Västervik. Produktionssystemet klarar viss utökad produktion utan större ytterligare investeringar. Kompetens för att producera, uppgradera, distribuera och sälja biogas i form av fordonsgas finns inom Västervik Biogas AB samt Västervik Miljö & Energi AB.

Svagheter: Staten har ännu inte infört långsiktiga och stabila "spelregler" som stödjer fossilbränslefria drivmedel på bekostnad av konventionell bensin och diesel. Detta har inneburit att försäljningen av biogas, biogasbilar samt elbilar inte utvecklats i den takt som det skulle ha kunnat. Därmed är ekonomin för kommunens biogassatsning fortfarande inte helt självförsörjande, även om den blir allt bättre med den stegvis ökade försäljningen. Här är dock viktigt att fortsätta den långsiktiga satsningen, då all ny infrastruktur tar tid att bygga upp.

Hot: Bland hoten kan nämnas en fortsatt kortsiktighet i styrmedlen på nationell nivå, som gör marknaden osäker och därmed köpare av miljöbilar och fossilbränslefria drivmedel tveksamma.

Möjligheter: Västervik Miljö & Energi AB innehar ett miljötillstånd för utökad biogasproduktion i stor skala i en ny röt-kammare vid Lucerna avloppsreningsverk. Med pågående utvecklingsprojekt inom fiske- och marina näringar, finns också möjligheter att få tag i substrat för utökad biogasproduktion i direkt anslutning till nuvarande produktionsplats. Likaså finns potential för stor biogasproduktion baserad på gödsel i den norra kommundelen.

Boende och fastigheter

Då vi alla vistas en stor del av våra liv inomhus i våra bostäder, på våra arbetsplatser och i andra lokaler, är det en betydande del av energianvändningen som åtgår för att värma upp dessa och sommartid även för komfortkyla. Dessutom åtgår även energi till belysning, varmvatten och drift av elektriska apparater m.m. Hus och fastigheter byggs för långa livslängder och det gäller att ta tillfället i akt både vid nyproduktion och vid om- och tillbyggnader, då chansen ges att med ny energieffektiv teknik förbättra energistatusen så långt detta är tekniskt och ekonomiskt rimligt.

Nuläget i kommunen:

Det kommunala bolaget Tjustfastigheter AB (TFAB) äger och driftar de flesta kontor, skolor och andra kommunala verksamhetslokaler i Västerviks kommun. Västerviks Bostads AB (VBAB) som också är kommunägt äger och driftar de flesta hyreslägenheterna och äldreboenden i kommunen. På så sätt har kommunkoncernen möjlighet att föregå med gott exempel vid genomförande av energieffektiviseringsåtgärder. TFAB och VBAB har arbetat med energieffektivisering i många år och tar alltid hänsyn till detta vid ny-, om- och tillbyggnader. Därför är basläget i Västerviks kommun relativt sett gott jämfört med många andra kommuner i Sverige. Alla nybyggnader görs minst enligt de nya byggnormerna och där är energibehoven enligt lagkraven mycket låga. Mest kvar att göra är i det befintliga fastighetsbeståndet, där alla möjligheter utvärderas och genomförs så långt detta är tekniskt och ekonomiskt rimligt vid planerade renoveringar etc. Då finns också möjlighet att lägga solceller på lämpliga befintliga tak och därmed inte bara effekti-visera energianvändningen, utan även att producera egen förnyelsebar el. I Västervik finns också flera privata större fastighetsägare med höga ambitioner inom stadsbyggnad och energiåtgärder.

Strategisk analys (SWOT):

Styrkor: Kommunkoncernen äger och driver en ansenlig del av fastighetsbeståndet i Västerviks kommun och kan därigenom själva påverka och agera gott exempel gentemot övriga fastighetsägare. Likaså finns privata fastighetsägare med höga ambitioner inom området. Tillsammans kan vi med den samlade höga kompetensen åstadkomma ansenliga förbättringar inom den nya planperioden.

Svagheter: Det finns alltid en risk för kortsiktig ekonomisk optimering och avkastningskrav, som går stick i stäv med den samlade kommunkoncernens långsiktiga planmål.

Hot: För att bli ett riktigt bra föredöme inom energieffektiv boende och fastigheter krävs bred samverkan, hög kompetens, långsiktighet och uthållighet hos både tjänstemän, politiker och fastighetsägare.

Möjligheter: Västerviks kommun är "lagom" stort för att med lite god vilja och samverkan med "högt till tak" åstadkomma en stimulerande utveckling och goda resultat inom området energieffektiva hus och fastigheter. En utvecklingsgrupp bör bildas med alla intresserade fastighetsägare och den kommunala energirådgivaren. Gruppen kan ha både planerade återkommande möten/workshops och ett löpande informellt utvecklingsarbete.

ENERGIPRODUKTION

Sett i ett globalt perspektiv är energiförsörjning baserad på förnyelsebara och miljöanpassade energikällor mycket viktig för jordens framtida överlevnad. En mycket stor del av jordens energiförsörjning sker idag med fossila bränslen i form av kol, olja och naturgas. Förbränning av fossila bränslen släpper bl.a. ut stora mängder koldioxid som funnits bunden i form av kol i marken under miljontals år. Koldioxid och andra växthusgaser bidrar till den allt mer påtagliga växthuseffekten med mer extrema vädersituationer, höjd global medeltemperatur, höjda havsnivåer och risk att idag bördiga jordbruksområden förstörs och utarmas eller hamnar under havets yta. Risk för svält innebär ökad risk för krig och om inget görs kan vi få se stora befolkningsomflyttningar, s.k. klimatflyktingar. Vi kan i Sverige föregå med gott exempel genom att ställa om vår energiproduktion till enbart förnyelsebara och miljöanpassade alternativ. Vi har goda förutsättningar för detta och kan på så sätt sprida kunskap och kompetens kring detta till andra delar av världen - men vi kan inte vänta – vi måste agera nu.

Det finns idag flera olika sorters biobränslen från skogen att utveckla vidare. Kalmar län har haft en positiv utveckling av vindkraft. Den av Regeringen fastställda planeringsramen för vindkraft 2014 passerades redan 2012, då det fanns cirka 140 vindkraftverk med en total effekt på ca 200 MW. Kalmar län har antagit ett eget planeringsmål att minst 0,5 TWh (500 GWh) ska alstras genom vindkraft år 2015. Många lantbruksbyggnader har stora tak som kan användas för produktion av solenergi om de ligger i rätt väderstreck. Den 1 juli 2014 införs en ny lag för att stötta utbyggnaden av förnybar energi, som innebär att man kan sälja överskottselen från till exempel en solenergianläggning ut på elnätet. Till och med december 2016 utgår ett statligt stöd för uppförande av solcellssystem.

Nuläget i kommunen:

Inom Västerviks kommun förbrukas årligen ca 400 GWh el. Endast ca en fjärdedel av detta produceras idag inom kommunens geografiska gränser och nästan all den el-produktionen är "grön". Vi har småskalig vattenkraft, vindkraft, kraftvärme, en liten men ökande andel solelproduktion och även möjligheter att producera el från orenad biogas inom lantbruket. Då det gäller uppvärmning av fastigheter är fjärrvärme baserad på biobränslen och avfall dominerande i Västerviks stad, Gamleby och Ankarsrum. Pellets, ved och värmepumpar är också vanligt, särskilt på de orter och inom de områden där fjärrvärme inte kan erbjudas. Endast ett fåtal fastigheter värms fortfarande med olja.

Inom transportsektorn finns mycket att göra, då en stor majoritet av alla fordon körs på vanlig bensin eller diesel. Kommunens satsning på biogas som fordonsdrivmedel som byggts ut under tidigare planperioder har gett goda resultat, men det tar sin tid att genom normala fordonsbyten ersätta det befintliga inte fullt så miljöanpassade fordonsbeståndet med nya fossilbränslefria miljöbilar. Den kommunala fordonsenheten är här viktig som föregångare och gott exempel. När "vanligt" folk ser att det fungerar bra att köra el- och gasbilar kommer även fler privatpersoner att skaffa sådana. Här är vi också mycket beroende av att staten gynnar de fossilbränslefria drivmedlen och fordonen på de sämre konventionella bilarnas bekostnad. Först med fungerande nationella styrmedel kan utvecklingen snabbas upp till önskad takt.

Strategisk analys (SWOT):

Styrkor: I förhållande till befolkningens mängd och det geografiska läget har Västerviks kommun goda förutsättningar att föregå med gott exempel och på sikt netto ersätta all energianvändning till förnybara och miljöanpassade alternativ. Vi har möjligheter att på sikt genom ökad elproduktion från bl.a. vindkraft, solceller och biogas bli nettoexportör av "grön" el. Vi kan också producera biogas för drift av fordon som ersätter bensin och diesel i en betydligt större omfattning än idag. Råvaror för fordonsgasproduktion finns både i lantbruket i form av gödsel framförallt i den norra kommundelen, i det övergödda havet i ekologisk obalans i form av skräpfisk och annat, samt redan idag från matavfall, avloppsslam och slam från den lokala fiskindustrin m.m. Med tanke på det stora skogsbeståndet i kommunen skulle det också kunna vara möjligt att etablera produktion av biodiesel och/eller biogas baserad på rester från skogsbruket.

Svagheter: Det relativt låga befolkningstalet samt Västerviks geografiska läge innebär att större nationella och internationella aktörer har lågt intresse för etableringar och utvecklingsprojekt i vår kommun, då det är för långt från deras "huvudkontor" och "massmarknaden". Detta gäller både statliga och privata aktörer inom såväl energi som alla andra sektorer. Detta är ett problem, som bara kan mötas genom ett mer aktivt lobbyarbete, goda kontakter och hög lokal kompetens hos oss. Vi ska också dra nytta av de fördelar kommunens läge och struktur ändå har med havet, skogen och lantbruket m.m.

Hot: Om inte staten och EU mycket snart enas om långsiktiga styrmedel fortsätter marknaden att sväva i ovisshet och då genomförs inte möjliga investeringar inom detta område i någon större utsträckning, eftersom investeringar måste gå att räkna hem inom rimlig tid och en marknad behövs för produktionen av miljöanpassade fordonsdrivmedel och förnyelsebar el.

Möjligheter: Västerviks kommun har unika möjligheter att bli ett nationellt föredöme och centrum för utveckling inom området. Här finns skog, hav, mycket solsken, sjöar, åar, skärgård, skogs- och lantbruk som tillsammans utgör en "miniatyrmodell" av hela Sverige. Vi har alla förutsättningar för att bli en bra "pilotkommun" inom området och kan kanske söka stöd för detta inom Energimyndighetens projekt uthållig kommun? Vill och vågar vi?

KRETSLOPP

Ett uthålligt samhälle i balans med naturen kräver i sig att vi använder och tar tillvara naturens kretslopp på ett klokt sätt. Vi ska vara rädd om och ta till vara vattnets kretslopp och det rena regn- och grundvattnet till både den vilda naturen, människors behov av elproduktion samt till dricksvatten m.m. Rester i form av avlopp ska renas och oskadliggöras och energi-, biogas samt näringsämnen ska tas tillvara och återföras. Svinnet vid matproduktionen ska minska så mycket det går och de rester som ändå blir kvar ska användas för biogasproduktion och näringsåterföring. Allt som går att laga och återanvända ska tas till vara. Om inte återanvändning är möjlig ska materialåtervinning ske, t.ex. av papper, plast, glas och metall. Brännbart avfall som inte går att materialåtervinna ska skickas till energiåtervinning och där bli el och fjärrvärme. Farligt avfall t.ex. elavfall ska demonteras och materialåtervinnas i möjligaste mån och de mest farliga ämnena, t.ex. kvicksilver, ska tas bort från kretsloppet och placeras i säkra samt täta deponier. Likaså får vi deponera det som är icke farligt avfall men ännu inte går att användas för material- eller energiåtervinning. Askor från förbränning av bio-bränslen kan användas som gödning i växande skog och askor från förbränning av utsorterat brännbart icke farligt restavfall kan bli fyllnadsmassor vid vägbyggen och användas vid produktion av betongelement för byggnadsindustrin m.m.

Nuläget i kommunen:

Västerviks kommun har kommit långt i kretsloppstänkandet och att få kretslopp i samklang med naturen. Vi bygger ut en allt mer heltäckande fastighetsnära insamling av utsorterade avfallstyper med parollen att det ska vara enkelt att göra rätt. Vi samlar in matavfall och gör biogas för fordonsdrift av detta. Rötresten vid biogasproduktionen går till lantbruket som gödning. Vi samlar in urin som återförs till lantbruket m.m. Men – bra går att göra ännu bättre och det är lång kvar tills vi kan slå oss för bröstet och kan vara nöjda. Vår målsättning måste vara att genom lämpliga styrmedel och incitament få med så många hushåll och verksamheter som möjligt i att göra rätt för hållbara utveckling.

Strategisk analys (SWOT): Styrkor:

Styrkor: Västerviks kommun har en gedigen kompetens inom området kretslopp och har också kommit längre än de flesta andra svenska kommunerna i att styra mot hållbara kretslopp som gör det enkelt för kommuninvånarna att göra rätt.

Svagheter: Det är lång väg kvar innan vi kan anse oss ha uppnått tillräckligt bra kretsloppsanpassning på alla möjliga områden. Det kommande arbetet kommer att kräva tydlighet, ansvar och förmågan att föregå med goda exempel för att motivera hela befolkningen i kommunen att leva kretsloppsanpassat. Staten och EU måste också visa vägen tydligt med lagar och incitament som visar att vi alla ska arbeta kretsloppsanpassat.

Hot: Det största hotet är att staten och EU med hänvisning till det kärva ekonomiska läget inte vill skjuta till medel och ta fram nödvändiga incitament och stöd m.m., som krävs för ökad kretsloppsanpassning i ett hållbart samhälle.

Möjligheter: Vi har både kompetens och vilja att styra mot kretsloppsanpassning i vår kommun. Allt arbete inom detta område behöver inte vara avhängigt nationella och internationella beslut. Vi kan själva föregå med goda exempel och kretsloppsanpassning behöver inte kosta så mycket jämfört med investeringar inom de andra nyckelområdena.

KONSUMTION OCH LIVSSTIL

Vi har alla under de senaste årtiondena vant oss vid att allt som gäller är "masskonsumtion" till lågt pris. Tillverkningsindustrin slåss om att leverera funktion och design till så lågt pris som möjligt. Detta leder tyvärr ofta till sämre kvalitet och kortare livslängd med följden att den första produkten slängs och ersätts med en ny – mobiltelefoner är ett typexempel på detta där de ofta inte håller mer än ca 2 år. Det som slängs påverkar miljön negativt om det inte omhändertas på ett korrekt sätt, och bidrar dessutom till utarmningen av ändligen bristråvaror på vår planet. Den multinationella industrin flyttar ofta produktionen i steg till länder med allt billigare arbetskraft och mindre kontroll på utsläpp till den yttre miljön och med dåliga arbetsskyddsregler. Vill vi verkligen ha det så? Är detta ett hållbart och rättvist samhälle i ett globalt perspektiv? Utsläpp till luft och vatten stannar ju inte vid en gräns utan sprids vidare över hela vår planet och drabbar på sikt alla världsmedborgare, djuren, växterna och naturen. Växthuseffekten och klimatförändringarna är ett typexempel på detta.

De totala utsläppen orsakade av svensk konsumtion har ökat från 100 till 117 miljoner ton koldioxidekvivalenter under perioden 1993 till 2011. Det motsvarar 17 % s ökning. Utsläppen i andra länder som sker till följd av svensk konsumtion (det som importeras) har ökat med 30 miljoner ton under perioden. De inhemska utsläppen i Sverige orsakade av konsumtion minskar samtidigt med 13 miljoner ton.¹⁶

Nuläget i kommunen:

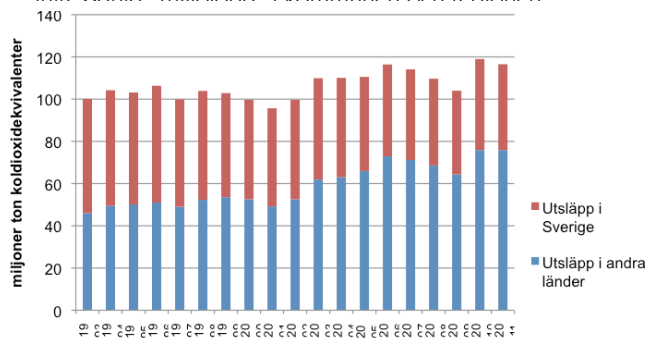
Läget i Västerviks kommun är i den här frågan beroende av nationella och internationella styrmedel och skiljer sig inte nämnvärt från andra platser. Vi minns alla den stora nedläggningen av Electrolux dammsugartillverkning här i Västervik, när produktionen flyttades till Ungern för att optimera företagets lönsamhet, trots att produktionen i Västervik ändå hade hög lönsamhet och effektivitet. Det senaste exemplet är nedläggningen och flytten av produktionen från Akzo Nobel i Gamleby. Sorteringen på våra återvinningsgårdar och den fastighetsnära insamlingen av tidningar och förpackningar som byggts ut, och som nu kompletteras med insamling av matavfall, innebär att vi gör det enkelt att göra rätt och återvinna så mycket som möjligt av det vi kastar, men mer går att göra och det planerar vi för i den parallella framtagna avfallsplanen. Exempel på produkter där mervärde i form av minskad klimatpåverkan kan skapas, där samverkan i leveranskedjan behövs och där förutsättningar inom Kalmar län är goda, är inom husbyggnad och biogas. Inom byggbranschen pågår en utveckling av tekniker för byggkonstruktioner i trä. En träkonstruktion binder koldioxid från atmosfären som träden har tagit upp, vilket minskar byggnadens klimatpåverkan, medan en betongkonstruktion ökar klimatpåverkan. Växjö kommun har satsat på att utveckla byggande i trä, och Kalmar län skulle kunna bidra till den utvecklingen genom att stärka samverkan i hela leveranskedjan, från skogsägaren till husbyggaren.

Strategisk analys (SWOT):

Styrkor: Västerviks kommun har kommit långt då det gäller sortering, återvinning och återanvändning och planerar ytterligare insatser under den kommande avfallsplaneperioden. Det gäller också att motivera invånare och företag att köpa kvalitet istället för kvantitet, så att vi minskar onödig resursförbrukning och avfallsmängder på sikt. Vi har i kommunen en hög kompetens som går att nyttja i detta motivationsarbete.

Svagheter: Det är svårt för en enskild kommun, region eller ens ett enskilt land att komma vidare i arbetet mot en mer hållbar konsumtion och livsstil utan internationella överenskommelser i frågan. Därför finns det risk att detta arbete kan komma att ta lång tid.

Hot: Om inte kraftfulla insatser görs mot en mer hållbar konsumtion och livsstil på global nivå, kommer ändliga resurser att bli bristvaror och miljöförstörelsen vid både brytning av allt mer svårfunna resurser, och spridning av gifter från kortsiktig avfallshantering att bli svårbemästrade problem. Möjligheter: Kunskaperna i dessa frågor och kostnaderna för rätt åtgärder är på en rimlig nivå, därför har Västerviks kommun goda förutsättningar att gå vidare som ett gott exempel, där kvalitet ersätter kvantitet och där avfallshanteringen görs så enkel och optimal som möjlig. En annan intressant möjlighet är att starta ett projekt i samverkan med det lokala näringslivet, för att "knoppa av" och "exportera" kunskaper inom hållbar utveckling och hållbar livsstil. Detta kan med rätt management bli ett sätt att skapa fler intressanta "miliöjobb" i kommunen och regionen.



Figur 15. De totala utsläppen av växthusgaser orsakade av svensk konsumtion (Naturvårdsverket)

¹⁶ www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-av-svensk-konsumtion/

KLIMATANPASSNING

Växthuseffekten som bl.a. orsakas av människans användning av fossila bränslen såsom kol, olja och naturgas har nu gått så långt och blivit erkänd av en majoritet av världens vetenskapsmän, att den inte längre går att hejda på kort sikt. Följden blir högre global medeltemperatur, smältande polarisar och glaciärer, höjd havsnivå med följden att stora arealer och hela länder försvinner under havets yta. Den höjda medeltemperaturen innebär också en högre risk för extremt väder med stormar, torka och skyfall etc. Det kan p.g.a. växthuseffekten bli svårt att producera all den mat världens befolkning behöver med befintlig teknik och befintliga jordbruksmarker. Vi kan komma att se framför oss ett scenario med klimatflyktingar och en ökad risk för krig och konflikter om rent vatten och odlingsbar mark. Försäkringsbranschen har börjat inse att klimatförändringarna kommer att innebära ökade risker för skador på fastigheter och infrastruktur. De kommer med all säkerhet att förändra sina försäkringspremier och villkor efterhand som klimatiförändringarna fortskrider. En samverkan med försäkringsbranschen kan leda till att företag som arbetar för en ökad robusthet kan premieras genom bättre försäkringsvillkor. Det kan också leda till ett ömsesidigt utvecklande av kunskap kring sårbarheter och möjligheter till riskreducering.

Nuläget i kommunen:

De risker som föreligger är höjd havsnivå med följden att viss bebyggelse måste flyttas, rivas eller vallas in. Vidare får vi sannolikt uppleva högre risk för kraftigt och extremt stor nederbörd på kort tid, extrema torkperioder och värmeböljor sommartid. Torka kan i sig leda till ökad risk för stora och svårsläckta skogsbränder som den i Västmanland sommaren 2014. Extrem nederbörd på kort tid kan leda till översvämningar och ras/jordskred. Befintligt kommunalt spillvattennät är inte dimensionerat för så stora nederbörds mängder på kort tid som nu allt oftare förekommer. Detta leder i sig till översvämningar i källare och på vägar m.m. Minskad belastning av dagvatten från hårdgjorda ytor bör åtgärdas. I Västerviks kommun finns fortfarande en mycket stor andel kombinerade ledningssystem inom de kommunala verksamhetsområdena. De kombinerade ledningssystemen bör succesivt bytas ut. Prioriteringsordning bör vara den första åtgärden.

Medeltemperaturerna förväntas höjas i Kalmar län med ca 1,5 grad till 2030, ca 2 grader till 2050 och 3-4 grader till 2100. De direkta konsekvenserna av detta som vi bedömer är viktigast för de gröna näringarna i Kalmar län att förhålla sig till är:

- Fler och mer extrema värmeböljor
- Fler och mer extrema händelser med stora nederbörds mängder
- Fler och mer extrema torkperioder
- Förlängd växtsäsong
- Höjd havsnivå
- Försurning, minskad salthalt och höjd temperatur i Östersjön
- Förändrade ekosystem

Strategisk analys (SWOT):

Styrkor: Västerviks kommun har en god kunskap om de problem som kan komma och den klimatanpassning som kan krävas för att i tid sätta in rätt åtgärder för att minska de framtida problemen.

Svagheter: Det kommer att krävas stora investeringar i exempelvis det kommunala spillvattennätet, för att minska risken för översvämningar och att genomföra detta tar också lång tid. Därför bör även enskilda fastighetsägare i riskzonen tänka på dessa problem och planera för nödlägen. Den höjda havsnivån riskerar att omöjliggöra ytterligare bebyggelse nära havet och kanske måste befintlig bebyggelse flyttas eller skyddas på olika sätt? Allt detta kostar stora pengar och vem ska betala? Kommunen, Staten, EU, oljebolagen? Sannolikt kommer kostnaderna att drabba oss alla på något sätt.

Hot: växthuseffektens följder har kommit in i ett allt mer accelererande skede och frågan är om vi ens hinner med att ställa om för de följder som kan uppstå? Speciellt då världens länder inte kan enas om effektiva åtgärder för att bromsa växthuseffektens följder.

Möjligheter: Även på detta område tror vi att kommunen i samverkan med det lokala näringslivet kan ta fram modeller och sprida kunskap på konsultbasis till andra kommuner, regioner och länder. Kunskap som kan skapa kvalificerade, viktiga och intressanta arbetstillfällen i Västerviks kommun.

► Globala, nationella och regionala mål

FN:S KLIMATKONVENTION

Klimatkonventionen är en global konvention om åtgärder för att förhindra klimatförändringar. Konventionen, som har arbetats fram inom FN-systemet, undertecknades vid FN:s konferens om miljö och utveckling (i Rio 1992) och trädde i kraft 1994. Konventionen anger att parterna bör vidta förebyggande åtgärder för att förutse, förhindra eller minimera orsakerna till klimatförändringen. Till konventionen hör Kyotoprotokollet, som trädde i kraft i februari 2005. Länderna som är parter stod då för drygt 61 % av de globala utsläppen av växthusgaser. I Kyotoprotokollet finns målet att parterna under perioden 2008–2012 ska minska sina utsläpp av växthusgaser med minst 5 % räknat från 1990 års utsläppsnivå. Under mötet i Doha år 2012 enades parterna om en andra åtagandeperiod för Kyotoprotokollet. Sverige har ratificerat både Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet.

EU:s energi- och klimatpolitik

Det övergripande målet för EU:s klimatpolitik är att långsiktigt begränsa den globala uppvärmningen till under två grader, jämfört med den förindustriella nivån ("Tvågradersmålet"). Målet utgår från FN:s klimatpanels (IPCC) bedömning av risken för en farlig klimatförändring. Se även Tabell över Energi- och klimatmål för EU, Sverige och Kalmar län.

Energieffektiviseringsdirektivet

EU:s energieffektiviseringsdirektiv (2012/27/EU) ställer krav på medlemsstaterna att anta vägledande, nationella mål för energieffektivisering. Direktivet syftar till att nå EU:s mål om 20 % energieffektivisering till år 2020. Åtgärder för att främja kraftvärme och fjärrvärme samt energikartläggningar, information och utbildning ingår i direktivet. En viktig ledstjärna är att den offentliga sektorn ska vara föregångare när det gäller energieffektivisering. Från 2021 gäller enligt EU:s direktiv om byggnaders energiprestanda att alla nya byggnader ska vara så kallade näranollenergibyggnader. För offentligt ägda byggnader kommer motsvarande krav att gälla redan från 2019. Som en del i strategin att närma sig näranollenergibyggnader planeras en kontrollstation avseende genomförandet av direktivet till 2015.

Energiunion i EU

EU-kommissionen har i februari 2015 tagit initiativ till en energiunion för att öka samarbetet mellan EU:s medlemsländer i energifrågor. Samarbetet ska trygga energiförsörjningen inom EU och leda mot ett mer hållbart energisystem. Kommissionen har beslutat om en övergripande strategi för en livskraftig och hållbar energiunion, som har arbetet med klimatförändringar i fokus. Det innehåller också en vision för hur ett nytt klimatavtal kan tecknas vid FN:s klimatomöte i Paris i december. Energiunionen ska åstadkomma mer solidaritet mellan medlemsländerna för att minska deras beroende av enskilda leverantörer. Energimarknaderna ska bli integrerade och lokalt producerad energi ska lättare kunna överföras till näten. Andelen förnybar energi ska öka. Energibesparing genom effektivare energianvändning och nya energismarta produkter ska räknas som egen energikälla.

Målet att tio procent av all el inom EU ska kunna handlas fritt mellan medlemsländerna ska vara genomfört till 2020. Energiunionen är EU:s största satsning på många år, med avsikten att lösa knutar inom säkerhet, miljö, klimat och tillväxt. Västerviks kommuns energi- och klimatstrategi för perioden 2015-2020 är framtagen i fas med avsikterna den nya energiunionen.

De fem grundstenarna i energiunionen är:

- Utfasning av fossila bränslen
- Förbättrad energieffektivitet
- Tryggad energiförsörjning
- Integrerad energimarknad
- Forskning, innovation och konkurrenskraft

Sveriges klimatpolitik

Sveriges mål för att minska klimatpåverkan innebär att; "Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."

Naturvårdsverket har på regeringens uppdrag tagit fram underlag för en svensk färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050. I rapporten analyseras hur Sverige ska kunna nå målvisionen att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser 2050. Regeringen har 2015 gett Miljömålsberedningen i uppdrag att utveckla ett klimatpolitiskt ramverk för en långsiktig klimatpolitik.

Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljö målssystemet innehåller ett generationsmål, tjufyfyra etappmål och sexton miljö kvalitetsmål. Generationsmålet är ett inriktningsmål för miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Etappmålen är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitetsmål. De visar vad Sverige kan göra och tydliggör var insatser bör sättas in. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det finns även preciseringar av miljö kvalitetsmålen. Preciseringarna förtydligar målen och används i det löpande uppföljningsarbetet av målen. Av de 16 målen är det främst "Begränsad klimatpåverkan" och "God bebyggd miljö som berörs".

Generationsmålet

"Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser."¹⁷

¹⁷ www.miljomal.se/

DE SEXTON MILJÖKVALITETMÅLEN ÄR:



BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Riksdagen har fastställt två preciseringar av miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan:

Temperatur

Den globala ökningen av medeltemperaturen begränsas till högst 2 grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.

Koncentration

Sveriges klimatpolitik utformas så att den bidrar till att koncentrationen av växthusgaser i atmo-sfären på lång sikt stabiliseras på nivån högst 400 miljondelar koldioxidekvivalenter (ppmv koldioxidekvivalenter).

Riksdagen har antagit ett etappmål för miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan:

Utsläpp av växthusgaser till år 2020

Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 % lägre än utsläppen år 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter. Detta innebär att utsläppen av växthusgaser år 2020 ska vara cirka 20 miljoner ton koldioxidekvivalenter lägre för den icke handlande sektorn i förhållande till 1990 års nivå. Minskningen sker genom utsläppsreduktioner i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som mekanismen för ren utveckling (CDM).

Enligt Naturvårdsverkets uppföljning av miljömålet är det inte möjligt att nå miljö kvalitetsmålet till år 2050 med i dag beslutade eller planerade styrmedel. Utvecklingen i miljön är negativ.

GOD BEBYGGD MILJÖ

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

Regeringen har fastställt tio preciseringar av miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö av dess är det 4 som är särskilt kopplade till energi- och klimatområdet:

Hållbar samhällsplanering

Städer och tätorter samt sambandet mellan tätorter och landsbygd är planerade utifrån ett sammanhållet och hållbart perspektiv på sociala, ekonomiska samt miljö- och hälsorelaterade frågor.

Infrastruktur

Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet.

Kollektivtrafik, gång och cykel

Kollektivtrafiksystem är miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och det finns attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.

Hushållning med energi och naturresurser

Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används.

Exempel på indikatorer under de här målen är

- Energianvändning per person och år
- Klimatpåverkande utsläpp som koldioxidekvivalenter från fossila bränslen per invånare
- Kollektivtrafik - omfattning - Antal körda mil med kollektivtrafik per invånare
- Körsträcka med bil - Genomsnittlig körsträcka med bil per invånare
- Resor med kollektivtrafik
- Antal resor med kollektivtrafik per år
- Vindkraftsel i installerad effekt (MW)
- Förekomst av Energiplan (eller Energi- och klimatstrategi)

Regionala miljömål

Kommunerna i Kalmar län inom ramen för NoOil - Fossilbränslefri region Kalmar län¹⁸ samt Klimatsamverkan Kalmar län. Syftet är att Kalmar län ska vara en pionjärregion i arbetet med att reducera utsläppen samtidigt som en hållbar tillväxt uppnås. Arbetet samordnas i Klimatkommissionen. Klimatkommissionen i Kalmar län är sammansatt av representanter för såväl universitet, näringsliv och offentlighet och leds av Länsstyrelsen och Regionförbundet. Kommissionens syfte är att öka takten i arbetet med att uppnå det fossilfria samhället, samordna regionens arbete samt finna nya metoder och former för detta. Begreppet fossilbränslefri region innebär att det inte ska ske något nettoutsläpp av fossil koldioxid från Kalmar län. Detta innebär att vi fortfarande kan använda ett antal kWh fossil energi någonstans i länet, om vi samtidigt producerar ett överskott av förnybar energi någon annanstans i energisystemet.

De långsiktiga målen för Kalmar län och NoOil som Västerviks kommun har anslutit sig till är:

**1. Hållbar tillväxt
- fler jobb och mer export**

**2. Inga nettoutsläpp
av fossil koldioxid år 2030**

3. Effektivare energianvändning

För att nå dit krävs att vi:

Går över från fossil energi till förnybar sådan

Effektiviserar energianvändningen i alla led och sektorer

Producerar förnybar energi men också tjänster och produkter som underlättar övergången till ett fossilbränslefritt samhälle

Profilerar regionen som en föregångare när det gäller klimatfrågor och hållbar tillväxt

Underlättar för företag, organisationer och enskilda att agera på ett klimatriktigt sätt

Samarbetar över administrativa och geografiska gränser

Kompenserar de klimatutsläpp vi inte kan undvika

Länsstyrelserna har i uppdrag att arbeta fram åtgärdsprogram för samtliga miljökvalitetsmål och generationsmålet. Dessa program ska vara vägledande för länets miljöarbete.

¹⁸ Fossilbränslefri region – nya mål och utmaningar, Kalmar läns klimatkommision (2010 och 2014)

► Tabell över Energi- och klimatmål för EU, Sverige och Kalmar län

Energi- och klimatmål; Europa, Sverige och Kalmar län

Tabell 1: Basår är 1990 om inget annat anges

	EU MÅL 2020	SVERIGES ENERGI- & KLIMATANALYS	ENERGI- OCH KLIMATMÅL ¹ FÖR KALMAR LÄN
EMISSIONER	Minskade utsläpp av växthusgaser med minst 20 procent till år 2020 (EU 27). Utsläppen ska minska med 30 procent vid en bredare, internationell överenskommelse.	Sveriges utsläpp ska minska med 40 procent till år 2020. Visionen är att Sverige år 2050 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser.	Delmål samlade klimatutsläpp: År 2014 har utsläppen av fossil koldioxid minskat med minst 30 % jämfört med år 1990. År 2020 är motsvarande siffra 50 %. År 2030 har Kalmar län inte något nettoutsläpp av fossil koldioxid.
FÖRNYBAR ENERGI	Andelen förnybar energi ska motsvara 20 procent av all energianvändning i EU år 2020.	Minst 50 procent förnybar energi år 2020. Fossila bränslen i uppvärmningen fasas ut till år 2020.	År 2030 ska länet producera minst lika mycket förnybar energi som den energi som används i länet. ² Därutöver finns mer detaljerade delmål för biogas, elproduktion och uppvärmning.
ENERGIEFFEKTIVISERING	Ökad energieffektivitet inom unionen - användningen av energi ska effektiviseras med 20 procent till 2020.	Minskad energiintensitet med 20 procent mellan 2008 och 2020.	Delmål energieffektivisering: År 2014 är energiförbrukningen per bruttoregionkrona (mätt som fast penningvärde) 10 % lägre än år 2007. År 2020 är motsvarande siffra 20 %. Därutöver finns en rad mer detaljerade delmål för olika typer av bostäder och lokaler.
TRANSPORTER	Biodrivmedel ska utgöra minst 10 procent av den totala drivmedelsanvändningen inom transportsektorn senast år 2020.	Minst 10 procent förnybar energi i transportsektorn. Sverige ska år 2030 ha en fordonsflotta som är oberoende av fossil energi	<p>Delmål vägtrafik: År 2014 är utsläppen av fossil koldioxid från vägtrafiken i Kalmar län 5 procent lägre än år 1990. År 2020 är utsläppen av fossil koldioxid från vägtrafiken i Kalmar län 50 % lägre än år 1990.</p> <p>Därutöver finns mer detaljerade delmål för persontransporter, godstransporter och biogas.</p> <p>Delmål hållbar tillväxt: År 2014 är utsläppen av fossil koldioxid per bruttoregionkrona (mätt som fast penningvärde) 20 % lägre än år 2007. År 2020 är motsvarande siffra 40 %.</p> <p>Mängden regionalt producerad förnybar energi ska öka kontinuerligt.</p> <p>Kalmar läns miljösektor ska utvecklas bättre än riksgenomsnittet, mätt som omsättning, export och antal selsatta.</p>

¹⁹ Fossilbränslefri region – nya mål och utmaningar, Kalmar läns klimatkommission, december 2010

²⁰ Meningen finns inte formulerad bland delmålen i "Fossilbränslefri region – nya mål och utmaningar", men blir en konsekvens av de delmål som rör förnybar energi.

► Relation till andra kommunala dokument och processer

Kommunen har en viktig roll att spela inom klimat- och energiarbetet genom sitt ansvar för fysisk planering, energi-planering, tillsyn samt drift av tekniska anläggningar. Kommunen har samtidigt goda möjligheter att påverka utvecklingen genom sitt ansvar för information, utbildning, tillsyn och rådgivning. Kommunen kan agera utifrån sina roller som offentlig aktör, informatör, fastighetsägare, arbetsgivare eller som ägare till energibolag. Det är viktigt att ha en helhetssyn på energi- och klimatplaneringen och ta hänsyn till miljöeffekterna i såväl lokalt, regionalt som globalt perspektiv. Kommunen är också en av de största enskilda upphandlarna av varor och tjänster och kan utnyttja sin konsumtionskraft till en upphandling som är hållbar både ekologiskt, socialt och ekonomiskt samt har minsta möjliga transporter.

I **Vision 2025** presenteras en vision för en hållbar utveckling för Västerviks kommun. Visionen är framtagen i dialog med medborgare och förtroendevalda. Energi- och klimatstrategin ger en möjlighet att göra flera antal strategiska vägval för att komma närmare Vision 2025.

- Västervik växer med stolthet och äkthet och har utvecklats till en hållbar kommun
- Vi har jobb, känner oss friska och är trygga
- Vi bor bra, har korta restider och en rik och varierad fritid
- Vår skärgård och våra naturområden är öppna för alla
- Det är enkelt, roligt och lönsamt att driva företag i Västervik

Västerviks kommuns översiktsplan – **ÖP 2025** – vann laga kraft i november 2014. Översiktsplanen anger inriktningen för den långsiktiga fysiska utvecklingen för kommunens land-

och vattenområden. Arbetet med ÖP 2025 har skett med utgångspunkt från ett hållbarhetsperspektiv och Vision 2025. Önskade framtidsbilder har målats upp. Därefter har förslag till ett antal ställningstaganden med fokus på hållbar mark- och vattenanvändning tagits fram. Förarbetet till ÖP 2025 har delvis skett med stöd från KTH genom kommunens medverkande i Energimyndighetens program "Uthållig kommun". ÖP 2025 består av huvuddokumentet och de tematiska tilläggen:

- Strategi för klimatanpassning
- VA-policy/VA-översikt
- Trafikstrategi
- Bebyggelse på landsbygd
- Vindbruksplan

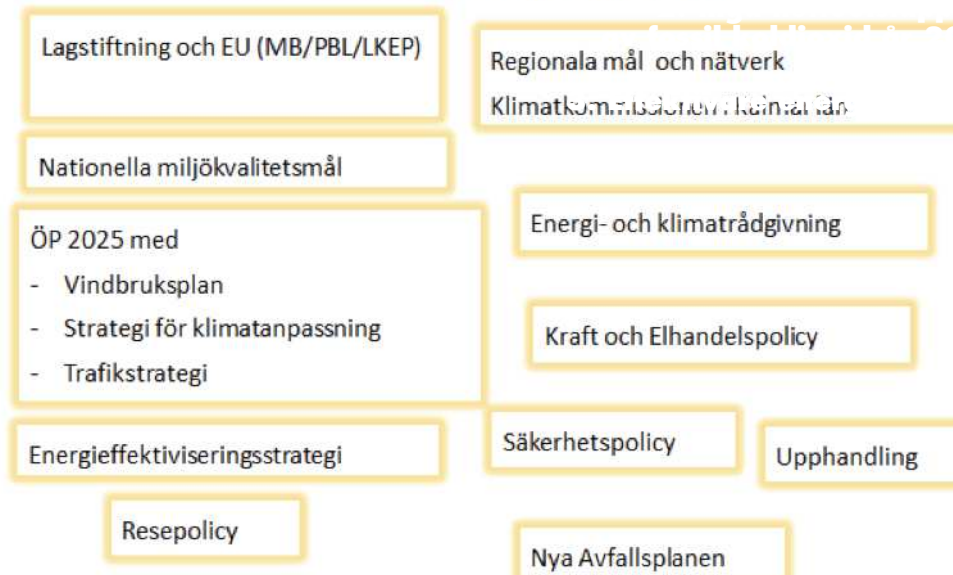
Miljöstrategi Agenda 21

Kommunfullmäktige i Västervik antog år 2001 en Miljöstrategi med mål för miljön och folkhälsan. Kommunens mål utgår från de nationella miljökvalitetsmålen. Miljöstrategi 2000 innehåller även en beskrivning av miljösituationen i kommunen och en handlingsplan.

Avfallsplan

Energi- och klimatstrategin för 2014-2020 har tagits fram parallellt med kommunens Avfallsplan (Renhållningsordning för Västerviks kommun, Avfallsplan och lokala föreskrifter om avfallshantering). Det innebär att projektgrupp och styrgrupp har varit densamma för båda dokumenten. Det betyder också att diskussionerna har pågått parallellt och att förslag till mål och åtgärder för de båda dokumenten har formulerats gemensamt.

Exempel på kopplingar till mål och andra styrdokument mm:



► Ord- och enhetsförklaringar

Ett problem inom energiområdet är att det inte finns något enhetligt och internationellt använt mått för energimängder. Ofta används olika enheter för skilda energiformer. Ett internationellt måttssystem har tagits fram, SI-systemet. Successivt sker nu en övergång till detta system. I Sverige är SI-systemet sedan länge standard.

Biobränsle

Som biobränsle räknar vi bränsle som är framställt av biologiskt material, till exempel matavfall eller skogsråvara. Biogas, biolja och etanol är exempel på biobränslen.

Energi

Grundenheten för att mäta energi är Joule [J]. En J är lika mycket energi som det går åt för att lyfta 1 kg 10 centimeter. Vanligen brukar energi uttryckas i andra enheter, kilowattimmar [kWh] när det handlar om el, eller kalorier när det handlar om energiinnehållet i mat. Energi kan definieras på flera olika sätt. Ett sätt är kraft gånger sträcka (energi = kraft x sträcka).

Exergi

Energikvalitet är ett nyckelord som är viktigt att förtydliga. Med energikvalitet menas hur värdefull eller högvärdig den aktuella energin är. Till exempel har el högre energikvalitet eller "exergi" än fjärrvärme, därför att el kan omvandlas och nyttiggöras på flera olika sätt, exempelvis till belysning, uppvärmning och motordrifter.

Kraft

Mäts i enheten Newton [N] och sträcka i enheten meter. I tekniska sammanhang används därför ofta enheten Newtonmeter [Nm] för energi. På elräkningen är energin angiven i kWh. Enheten Watt [W] anger effekt och h står för timmar.

Effekt

Effekt är energi per tidsenhet. Sambandet mellan energi och effekt kan liknas med sambandet mellan sträcka och hastighet. Om energin är längden på den sträcka som tillryggalagts, så är effekten motsvarande den hastighet man har färdats med. Ju större effekt, desto snabbare utvecklas energin, eller ju högre hastighet, desto snabbare har man tillryggalagt sträckan. Watt är alltså ett mått på effekt. Multipliceras effekt med tid fås energi. Enheten Wattsekund [Ws] är lika mycket som en Joule. En Ws är mycket liten och därför används oftare enheten Wattimme [Wh]. En Wh är 3 600 Ws, eftersom det går 3 600 sekunder på en timme. Enheterna Joule, Newtonmeter och Wattsekund är sammansatta av SI-enheter. Därför blir sambanden dem emellan: $1 \text{ J} = 1 \text{ Ws} = 1 \text{ Nm}$. Internationellt används ofta enheten "ton olje ekvivalenter" [toe], som motsvarar förbränningsvärmen hos ett ton olja. Enheten används bland annat i energiredovisningar från OECD. I äldre litteratur används ofta kalorier eller "ton ekvivalenter kol" som energimått. Kalori [cal] är inte en SI-enhet, $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$. En kolekvivalent är energiinnehållet i ett ton kol, det vill säga 7 800 kWh. Ett utnyttjande av grundenheterna för energi ger ofta upphov till mycket stora tal. Därför används olika beteckningar framför grundenheterna, som symboliserar antalet nollor.

Beteckning Talfaktor

kilo k 1 000 = 10³ = tusen
Mega M 1 000 000 = 10⁶ = miljon
Giga G 1 000 000 000 = 10⁹ = miljard
Tera T 1 000 000 000 000 = 10¹² = tusen miljarder
Peta P 1 000 000 000 000 000 = 10¹⁵ = miljon miljarder
Exa E 1 000 000 000 000 000 000 = 10¹⁸ = miljard miljarder
Exempel: 1 kJ = 1 000 J, 1 MWh = 1 000 000 Wh.

Några tumregler:

Energi:

1 kWh är ungefär den energi som utvecklas i en elektrisk spisplatta under en timme.

1 MWh är ungefär den energi som åtgår för att driva en personbil 100 mil.

1 GWh motsvarar uppvärmningsbehovet för 50 medelstora villor under ett år.

Effekt:

1 kW motsvarar effekten på en spisplatta

100 MW motsvarar effekten på en fjärrvärmecentral som kan förse ca 20 000 lägenheter med värme.

Fjärrkyla/fjärrvärme

Fjärrkyla eller fjärrvärme innebär att fastigheten är ansluten till ett försörjningsnät med centrala, storskaliga produktionsanläggningar i motsats till lokal produktion av värme eller kyla. Det kan jämföras med elnätsanslutning

Fossil energi

Fossil energi har sitt ursprung i material är naturliga material som har kommit till under tidigare perioder i jordens historia. De materialen finns bara i begränsad mängd och det tar mycket lång tid för dem att bildas, därför kallas de ickeförnybara. Exempel på fossila bränslen eller energikällor är olja, kol och naturgas.

Förnybar (energi, bränsle, el)

Förnybar energi är energi som ständigt förnyas och därför inte tar slut inom en överskådlig framtid. De flesta förnybara energikällor, såsom vind-, vatten- och solenergi, härrör ursprungligen från energi från solen. Bioenergi kan ses som lagrad solenergi. Fossila bränslen såsom kol, olja och naturgas räknas inte som förnybara eftersom det tar mycket lång tid för dessa råvaror att bildas. Kärnkraft räknas heller inte som förnybart eftersom det baseras på uran som är en ändlig resurs.

Koldioxidekvivalent

Koldioxidekvivalenter är en gemensam måttenhet för utsläpp av växthusgaser (CO₂e). Enheten anger hur stor mängd koldioxid utsläpp av en annan växthusgas motsvarar.

Kraftvärme

Kraftvärme innebär att ett kraftverk producerar både el och värme samtidigt. Den producerade värmen kan till exempel levereras ut till ett fjärrvärmenät.

Livscykel

En produkts livscykel omfattar alla skeden från produktion till användning till återvinning eller slutförvaring.

Marginalel

Marginalel avser den elkraft som ur ett marknadsekonomiskt synsätt för tillfället är dyrast att producera. Om användningen av el minskar är det den elen som man först slutar producera. På samma sätt ersätts först marginaelen om ny billigare elkraft tillförs i systemet. I det Europeiska elsystemet, som Sverige är en del av, är det idag oftast el från kolkondenskraftverk som ligger på marginalen.

Växthusgaser

Växthusgaser förekommer i atmosfären och bidrar till växthuseffekten. Växthusgaser är ett samlingsnamn för koldioxid, dikväveoxid (lustgas), metan, fluorerade kolväten, perfluorkolväten och svavelhexafluorid.

► Miljöbedömning och Hållbarhetskonsekvensanalys

Bedömningen avser vilka sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser som Energi- och klimatstrategin får. Här skall miljöpåverkan men även säkerhet och energiförsörjning bedömas. I miljöbedömningen ingår även analys av 0-läget. Enligt miljöbalken 6 kap 11-18 §§ skall en strategisk miljöbedömning genomföras vid ändringar eller upprättande av planer och program som kan anses medföra betydande miljöpåverkan. Syftet med den strategiska miljöbedömningen är att i ett tidigt skede av en besluts- och planeringsprocess beakta långsiktiga effekter och helhetsperspektivet ur miljösynpunkt. Detta ska göra det möjligt att överväga och bedöma alternativa lösningar innan "lösningar" uppstår.

MILJÖPÅVERKAN FRÅN OLIKA ENERGISLAG

All energianvändning påverkar miljön. Hur stor påverkan energianvändningen har på miljön beror på hur mycket energi vi använder, vilken energi vi använder och vilken teknik vi använder för att omvandla energin. Användningen av fossila bränslen, är den största källan till utsläpp av koldioxid, svaveldioxid och kväveoxider i Sverige. De påverkar växthuseffekten, ger upphov till förorening av skog och mark, och orsakar hälsoproblem. Fossileldade kraftverk och konventionella fordonsbränslen påverkar miljön mest negativt under driftfasen. Vattenkraft, vindkraft, solenergi och biomassa kallas för förnybara bränslen. De påverkar miljön främst när marken och älvarna används, till exempel när vi bygger vind- och vattenkraftverk. Undantaget är teknik som använder flödande energikällor som sol, vind och vatten. Här orsakar tillverkningen av material och utrustning större utsläpp än under kraftverkets hela livstid.²¹

FOSSIL ENERGI

Fossila bränslen är den största källan till utsläpp av växthusgaser som bidrar till klimatförändringarna. Vid all förbränning bildas koldioxid, som bidrar till växthuseffekten. Utsläppen av koldioxid går inte att rena utan är direkt proportionella mot användningen av energin. Däremot skiljer sig koldioxidutsläppen åt mellan olika bränslen. Förbränning av kol ger upphov till högre utsläpp av koldioxid per energienhet än förbränning av olja och oljeprodukter som bensin och diesel. Minst utsläpp av koldioxid per energienhet ger naturgas av de fossila bränslena.

Kärnkraft

Kärnkraftens största miljöpåverkan är strålningsrisker vid olyckor t.ex. härdsmlätor och miljöeffekter när uran utvinns ur marken och när använt kärnbränsle och kärnavfall ska slutförvaras i berggrunden. Slutförvaringen planeras av Svensk kärnbränslehantering AB (SKB), som har utvecklat en metod som innebär att det svenska kärnavfallet ska placeras på cirka 500 meters djup i svensk berggrund. Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, är den myndighet som granskar och övervakar arbetet. I liten omfattning orsakar kärnkraften också utsläpp av luftföroreningar och påverkar havsmiljön när använt kylvatten höjer temperaturen på vattnet vid kärnkraftverket.

Kol och eldningsolja

Användningen av kol har i Sverige nästan upphört. Ett fåtal kraftvärmeverk har ännu inte ställt om till t.ex. bioenergi, men användningen är fortfarande stor vid stål- och cementtillverkning, med koldioxidutsläpp som följd. Internationellt byggs dessvärre fortfarande många nya kolkraftverk i vissa länder som har stora egna koltillgångar. Användningen av eldningsolja har minskat mycket kraftigt i Sverige och förväntas närmast upphöra inom något årtionde.

Bensin, diesel och naturgas

Bensin används huvudsakligen i vanliga personbilar, jämfört med diesel som används mer till "nyttfordon" såsom traktorer, lastbilar, fartyg m.m. Förbränning av bensin och diesel ger upphov till lägre utsläpp av koldioxid per energienhet än förbränning av kol och olja. Naturgas ger lägst utsläpp av koldioxid per energienhet relativt andra fossila bränslen, men däremot finns risker för annan klimatpåverkan. Naturgas består av metan som har en klimatpåverkan som är 34 gånger högre än koldioxid om den slipper ut i atmosfären oförbränd. Naturgas har annars fördelen att den ger en ren förbränning med låga utsläpp av miljö- och hälsoskadliga ämnen som svaveldioxid, partiklar, polyaromatiska kolväten och skadliga flyktiga organiska ämnen (VOC). Även utsläppen av kväveoxider är låga jämfört med förbränning av andra fossila bränslen.

FÖRNYBARA ENERGISLAG

De dominerande förnybara energislagen i Sverige är bioenergi (skogsbränsle) och vattenkraft, men vi använder också vindkraft, solenergi och geotermisk energi, det vill säga energi i form av värme som finns lagrad i berggrunden.²²

Bioenergi

Bioenergi är energi från biobränslen, till exempel ved, skogsflis, bark, spån och energiskog. Bioenergi svarade år 2012 för 22 % av den svenska energitillförseln och används främst inom tre områden: fjärrvärmesektorn, industrin och till småskalig ved- och pelletseldning. Energiomställningen från fossila bränslen till biobränsle i värmeverk har pågått i många år, och varit en starkt bidragande orsak till att klimatpåverkan från fastighetssektorn i Sverige har minskat. Det finns idag flera olika sorters biobränslen från skogen att utveckla vidare. Vid värmeverk och värmekraftverk används exempelvis ofta bränslepellets och flis. Det blir mycket små utsläpp av växthusgaser vid hanteringen och användningen av biobränsle. Men biobränsle kan ge konsekvenser vid markanvändning samt utsläpp av partiklar från mindre pannor. Odling av energigrödor kan ge ett antal vinster om den ersätter odling av spannmål, till exempel genom en minskad användning av handelsgödsel och bekämpningsmedel och förbättrad livsmiljö för vilt och fåglar. Storskalig energiskogsodling är också positiv, men kan påverka den visuella miljön i landskapet negativt.

²¹ Naturvårdsverket 2014 www.naturvardsverket.se

Biogas

Med biogas avses vanligen ett gasformigt bränsle som framställts av biomassa och vars energiinnehåll till övervägande del härrör från metan. Både biogas och naturgas består huvudsakligen av metan men metanmolekylerna har olika ursprung. Medan bildningen av biogas sker vid omsättning av det organiska material som finns i omlopp ovan jordskorpan idag så är naturgasen resultatet av en liknande syrefri nedbrytning av organiskt material som skedde på jorden för miljontals år sedan, och där den bildade gasen nu finns inkapslad djupt ner i fossila lager. Den biogas som utvinns ur avloppsslam, gödsel, lantbruksgrödor och matavfall i en röt-kammare kallas ibland för rötgas. Rötgasen har i allmänhet en relativt hög metanhalt (runt 55 %). Man skiljer ibland på rötgas från samrötning av olika substrat och gas från rötning av enbart avloppsslam.²³ Rötgasen renas och uppgraderas till en metanhalt på minst 97 % och komprimeras därefter till högt tryck innan den kan säljas som fordonsbränsle.

Vattenkraft

Vattenkraften står för ungefär halva Sveriges elproduktion. Den stora utbyggnaden av vattenkraften skedde under första hälften av 1900-talet och flertalet vattendrag har i dag en eller flera vattenkraftverk. Miljöbalken ger i dag ett skydd åt de återstående stora älvarna från ytterligare utbyggnad. Produktionen skulle kunna öka genom att effektivisera befintliga verk. Vattenkraft är bra från klimatsynpunkt, men den har samtidigt negativa effekter på naturmiljö och biologisk mångfald.

Solvärme och solel

Genom att omvandla den solenergi som strålar in till jorden skulle några få % av jordens ökenyta räcka för att omvandla energi som räcker för hela jordens energianvändning. Tyvärr är det inte praktiskt genomförbart. För Sveriges del finns två hinder för att bygga ut solenergin: den årliga solinstrålningen är låg, vilket gör solenergin dyrare här än i många andra länder. Dessutom strålar solen som minst när vi behöver energin som mest – på vintern. Ett solvärmesystem måste därför oftast kombineras med andra system för att täcka hela värmebehovet. Många lantbruksbyggnader har stora tak som kan användas för produktion av solenergi om de ligger i rätt väderstreck. Den 1 juli 2014 infördes en ny lag för att stötta utbyggnaden av förnybar småskalig elenergi, som innebär att man kan sälja överskottselen från till exempel en solenergi-anläggning ut på elnätet. Till och med december 2016 utgår också ett statligt stöd för uppförande av solcellsanläggningar. Solenergi är en ren energikälla, där den största miljöpåverkan är den rent visuella – anläggningarna kräver stort utrymme. Lokalisering av anläggningar på eller nära befintlig infrastruktur, såsom hustak, minskar risken för konflikter i närmiljön.

Vindkraft

Vinden är oändlig, den kostar inget och den skapar inga föroreningar. I tusentals år har människan använt vinden för att driva båtar, kvarnar och andra mekaniska processer. För cirka 30 år sedan började vindkraften användas för kommersiell produktion av el. År 2012 producerade vi i Sverige 7,2 TWh el från vindkraft, vilket är en ökning med 18 % jämfört 2011. Av den totala elproduktionen under 2012 i Sverige stod vindkraften för 4,4 %. Utbyggnad av vindkraft är ett sätt att nå klimatomålet. Vindkraft påverkar miljön med visuell påverkan och buller som orsakas av rotorbladens rörelse. Verken placeras oftast inte närmare än 400–1000 meter från bebyggelse, men 300 meter ger för det mesta en acceptabel ljudmiljö utifrån miljölagstiftningens riktvärden. Forskning tyder hittills på att djurlivet påverkas i mycket begränsad omfattning av vindkraftverk. Fåglar kolliderar som regel inte med verken, utan väjer omvägar i sina flyttvägar. Däremot finns indikationer på att fladdermöss oftare krockar med snurorna. Ute till havs tyder mycket på att fiskar inte påverkas av vindkraftens ljud och vibrationer. De havsbaserade verkens fundament fungerar dessutom som konstgjorda rev och har sannolikt positiv inverkan på det marina livet. En vindkraftspark till havs kan också bidra till att skapa en skyddszon för fisk och annat djurliv. Plan- och bygglagen och miljöbalken reglerar var och hur en vindkraftsutbyggnad bör ske. Prövning utifrån annan lagstiftning kan ibland krävas.

ELDISTRIBUTION OCH SÄKERHET

Elförsörjningen i Västerviks stad, samt skärgården och landsbygden runt och söder om Västervik tryggas av det kommunägda bolaget Västerviks Kraft Elnät AB. Bolagets eldistribution kännetecknas av hög leveranssäkerhet och relativt låga elnätpriser. I resten av kommunen är EoN nätägare. Elnätbolagen har statlig koncession (monopol) på eldistributionen i sina respektive verksamhetsområden. Statliga Energimarknadsinspektionen övervakar att verksamheten sköts på ett ändamålsenligt sätt med skäliga priser och tillfredsställande driftsäkerhet. Västerviks kommun kan som ägare av elnätet i Västervik med omnejd, påverka den infrastruktur som elnätet innebär i det moderna samhället. Likaså kan man genom skälig prissättning på bl.a. nyanslutningar, underlätta och möjliggöra nyetableringar och nybyggen. Kommunen kan dock inte på samma sätt påverka skötseln och priserna för elnätet i de övriga delarna av kommunen.

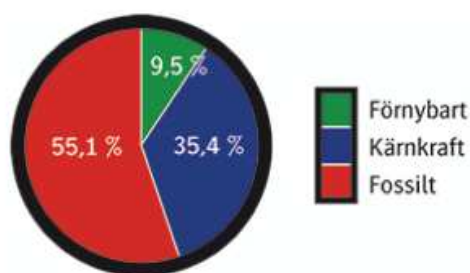
²² Naturvårdsverket 2014 www.naturvardsverket.se

²³ Biogasportalen 2014 www.biogasportalen.se

NOLLALTERNATIV

Om klimat- och energistrategin inte genomförs innebär det att organiskt material som skulle kunna användas till biogasproduktion istället går till förbränning eller annat användande, där näringsämnen såsom fosfor går förlorade och den möjliga potentialen för biogasproduktion till fordonsdrift inte utnyttjas. Vidare skulle omställningen till fossilbränslefria drivmedel försenas och därmed skulle vi inte bromsa växthuseffekten. Låter vi bli att satsa på energirådgivning och energieffektivisering kommer slöseriet med klimatpåverkande energi att fortsätta och dessutom ökar kostnaderna för onödig ener-

gianvändning. Om vi inte satsar på miljövänlig elproduktion med kraftvärme och vind-kraft kommer beroendet av klimatpåverkande elimport från på marginalen kolkondenskraftverk att fortsätta. Satsar vi inte på förbättrade gång- och cykelvägar, utbyggd kollektivtrafik samt bättre vägar och järnvägar innebär det också en sämre situation för miljö och folkhälsa, jämfört med att satsa på detta. Underlåter vi satsningarna på hållbar utveckling kommer det att ta längre tid att uppnå en uthållig samhällsutveckling i balans med vad naturen tål.



Residualmix år 2013	
Förnybart	9,5 procent
Fossilt	55,1 procent
Kärnkraft	35,4 procent

Miljöpåverkan		
	CO2 (g/kWh)	Kärnbränsleavfall (g/kWh)
Residualmix år 2013	483,40	0,0016

Residualmixen tidigare år

Här har du möjlighet att ta del av residualmixen för 2011-2012.

Residualmixen år 2012

- » Förnybart 28,4 %
- » Kärnkraft 38,2 %
- » Fossilt 33,4 %

Miljöpåverkan residualmixen år 2012

- » CO2 (g/kWh) 258,28
- » Kärnbränsleavfall (g/kWh) 0,001

Residualmixen år 2011

- » Förnybart 25,0 %
- » Kärnkraft 34,6 %
- » Fossilt 40,4 %

Miljöpåverkan residualmixen år 2011

- » CO2 (g/kWh) 276,82
- » Kärnbränsleavfall (g/kWh) 0,001

www.energimarknadsinspektionen.se/sv/el/elmarknader-och-elhandel/ursprungsmarkning-av-el/ursprungsmarkning-information-framst-for-elhandelsforetag/residualmixen/

HÅLLBARHETSANALYS - HKA

Förutsättningen för att samhällsutvecklingen skall bli hållbar är att det skapas en balans mellan sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer. Dessa faktorer samspelar och är beroende av varandra. Var för sig är de nödvändiga men inte tillräckliga.

Ekologisk hållbarhet

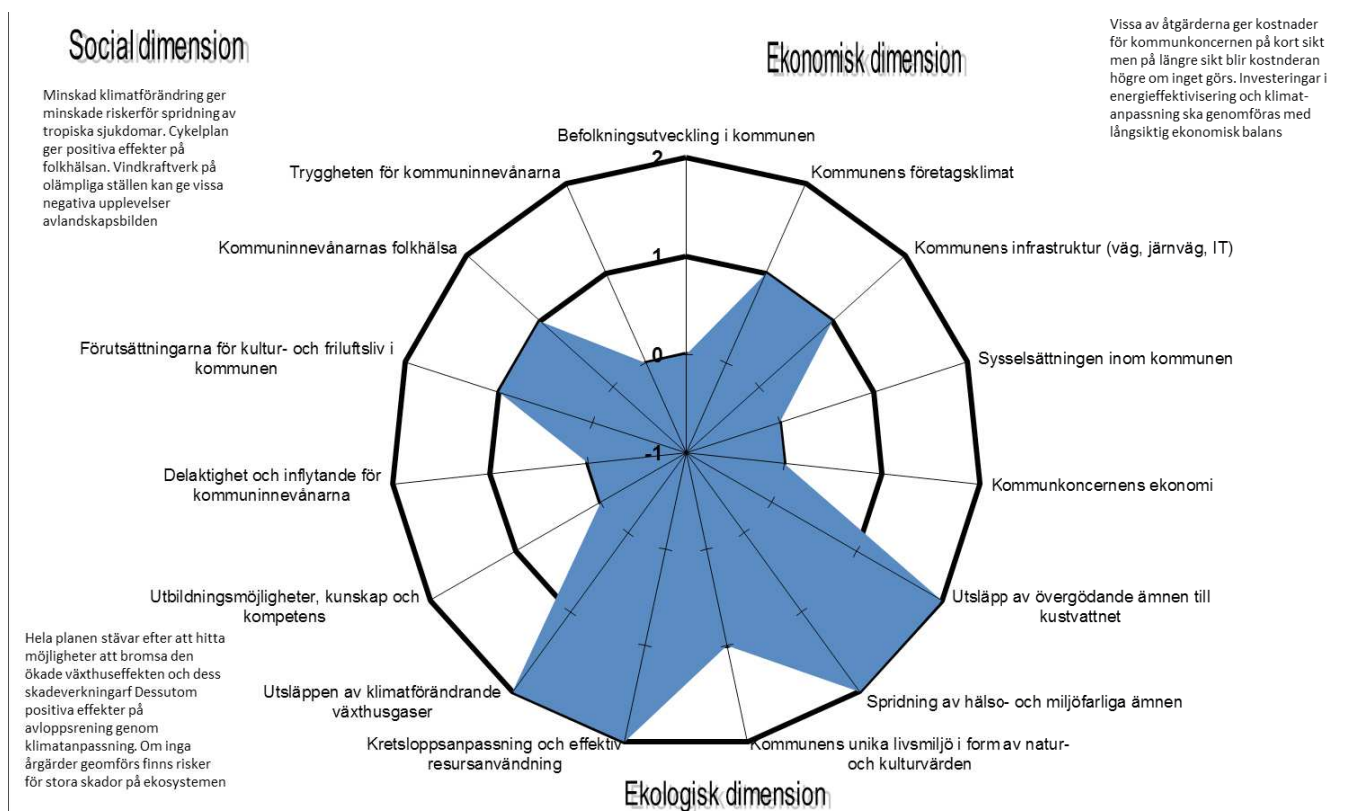
Yttre ramar för livet. Vi är alla beroende av naturen och dess kretslopp för att överleva. Om ekosystemens funktioner utarmas kommer inte hälsa, välbefinnande och ekonomisk utveckling att kunna upprätthållas. Den ekologiska dimensionen sätter gränser för vad naturen tål.

Ekonomisk hållbarhet

Medel för att uppnå livskvalitet. Den ekonomiska dimensionen är det medel som skapar förutsättningar för livskvalitet och välfärd. Ordet ekonomi betyder hushållning med knappa resurser och i ett ekonomiskt hållbart samhälle kan alla människors grundläggande behov tillgodoses utan att naturens resurser tar slut eller skadas. En hållbar tillväxt tar hänsyn till både människor, miljö och ekonomi.

Social hållbarhet

Livskvalitet. Den sociala dimensionen handlar om varje människas rätt till hälsa, försörjning, ett meningsfullt liv, trygghet, gemenskap och möjligheter att påverka utveckling



















SAMMANFATTNING AV MILJÖBEDÖMNING










Mål, strategi och åtgärder för Västerbottens kommun ligger helt i linje med prioriterade områden på både europeisk och nationell nivå. Energi och klimatarbetet i Västerbottens kommun speglar de regionala målen för Kalmar län. Våra lokala mål är i högsta grad med och verkar för en samhällsförändring där vi minskar utsläppen av klimatpåverkande gaser.







Strategins miljöpåverkan samt åtgärder för att förhindra negativ miljöpåverkan är enbart positiv. Genom att uppnå mål och åtgärder i strategin kommer både ekologiska, sociala och ekonomiska fördelar att nås. Strategin innebär att stora steg tas mot ett fossilbränslefritt transportsystem och att miljöanpassad elproduktion ersätter importerad kolkraft. Några nämnda negativa miljöeffekter kan inte hittas, dock gäller det att vid utbyggd vindkraft i större skala noga planera så att orörd kust och andra känsliga områden skonas från vindkraftsutbyggnad.

► Bilaga 1. Uppföljning av Energi- och klimatstrategi 2009-2014

ÖVERGRIPANDE MÅL KOMMENTAR	MÅLUPPFYLLESE	KOMMENTAR
Västerviks kommun ska ha en säker och trygg energiförsörjning som är fossilbränslefri till år 2030		
Det övergripande målet innebär att kommunens framtida energiförsörjning ska baseras på fossilbränslefria och energieffektiva lösningar och vara säker och trygg. Kommunen övergår från fossil energi till förnybar sådan, samt stimulerar till produktion av förnybar energi i form av t.ex. biogas, vindkraft och kraftvärme. Inga fossila bränslen ska användas till uppvärmning och samhällsbetalda resor ska göras med fossilbränslefria fordon. Kommunen kommer att satsa på energieffektivisering och miljöanpassade transporter. Ett klimatsmart beteende hos kommuninvånare och företag ska uppmuntras och underlättas.		Vi har kommit en bit på väg mot målet men ytterligare åtgärder kommer att krävas. VMEAB har uppfört en ny kraftvärme-panna på Stegeholmsverket i Västervik. Detta har även minskat behovet av olja som reservkapacitet. En Vindbruksplan har tagits fram som ett tematiskt tillägg till ÖP 2025. Kommunen har tillgång till reservkraftverk och en plan för hur dessa ska nyttjas i samband med långvariga strömavbrott. VMEAB arbetar också med att uppnå högre leveranssäkerhet på fjärrvärmens i samband med strömavbrott. Röttslam och andra lämpliga lokala substrat och råvaror tas om hand och används för biogasproduktion. Kommunens fordonsenhet har utvecklats och byggs succesivt ut med ökad andel biogasfordon.
Västerviks kommun ska aktivt delta i Energimyndighetens program "Uthållig kommun" Huvudansvarig är Kommunstyrelsen, men samtliga kommunala förvaltningar och bolag deltar i arbetet.		Västervik har deltagit både i stapp 2 och 3 av Uthållig kommun, däribland med "Bilsnål planering i en levande småstad" samt "Förnybar energi som lokal värdeskapare"
Västerviks kommun ska delta i nätverket Sveriges ekokommuner. Ansvarig: Kommunstyrelsen		Kommunen deltar aktivt i Sveriges ekokommuner och utbyter erfarenheter med andra kommuner
Västerviks kommun ska genom ett systematiskt nätverksarbete med hållbar utveckling se till att hänsyn alltid tas till energi-, miljö- och klimatfrågor. Huvudansvarig är Kommunstyrelsen, men alla förvaltningar och bolag har ansvar inom sina respektive ansvarsområden.		Ett aktivt nätverksarbete för hållbarhetsfrågor sker både externt med andra kommuner och regioner och internt inom nätverket för hållbar utveckling och nätverket för fysisk planering. Det går dock inte att påstå att hänsyn alltid tas till energi- miljö- och klimatfrågor
Ökad produktion av biogas och fossilbränslefri el		
Totalt ska produceras lika mycket ny fossilbränslefri el som koncernen själv förbrukar (2014 ca 60 GWh/år). Målet gäller sammanlagt olika aktörer inom kommunens gränser. Som jämförelse konsumeras totalt i hela kommunen ca 400 GWh el varje år Ansvarig: Styrelsen för Västervik Miljö & Energi AB i samverkan med övriga aktörer		Ca 30 GWh el produceras årligen av den nya kraftvärmepannan vid Stegeholmsverket. En privat aktör har under sommaren 2011 uppfört en vindkraftpark med 6 verk (Blekhem) vilket ger ca 30 GWh.
Ett tematiskt tillägg för vindkraft ska tas fram till översiktsplanen. Ansvarig Kommunstyrelsen i samverkan med samtliga styrelser och nämnder. Målet är att med vindkraft producera drygt hälften av koncernens eget elbehov innan planperiodens slut		Översiktsplanen blev klar först under 2013 och vann laga kraft i november 2014. En Vindbruksplan har antagits som ett Tematiskt tillägg till Översiktsplan 2025. Vindkraftproduktionen inom kommunens geografiska område har de senaste två åren legat på ca 28 - 30 GWh/år.
Skapa förutsättningar för ytterligare utökad vindkraftsproduktion inom kommunens gränser innan planperiodens slut.		Utöver de 6 verk som är igång vid Blekhem finns tillstånd till 5 vid Lebo, 4 vid Tindered (bygget fördröjt). Ansökan är inlämnad för Lervik 9-10 samt Tribbhult 36 vindkraftverk (Dessa bör totalt kunna ge upp till ca 275 GWh/år)
Röttslam och andra lämpliga lokala substrat och råvaror ska om möjligt tas om hand och användas för biogasproduktion, t.ex. matavfall och rester från hushåll och butiker, samt rester från livsmedels- och fiskindustri. Ansvarig är Västervik Biogas AB i samverkan med Västervik Miljö & Energi AB		Avloppsslam rötas numera till biogas som uppgaderas till fordonsgas. Andra lämpliga substrat undersöks, däribland fiskrens och spigg. Matavfall samlas in och en utökning av matavfallsinsamlingen som riktar sig till livsmedelsbutiker har startats.
Fortsatt marknadsmässig utbyggnad av miljövänlig fjärrvärme istället för olja eller andra sämre alternativ ska stimuleras. Ansvarig: Västervik Miljö & Energi AB i samverkan med Kommunstyrelsen		Successiv utbyggnad av fjärrvärmesystemet pågår

ÖVERGRIPANDE MÅL KOMMENTAR	MÅLUPPFYLLELSE	KOMMENTAR
Ökad satsning på klimatanpassat byggande och energieffektivisering		
Inom kommunkoncernen genomförs energieffektiviseringsåtgärder på samtliga installationer där den raka pay-off tiden är kortare än 10 år. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samverkan med samtliga kommunala styrelser och nämnder. En arbetsgrupp ledd av kommunens energi- och klimatrådgivare genomför arbetet		Energieffektiviseringsåtgärder genomförs kontinuerligt i samband med renoveringar av kommunens fastigheter
Kommunkoncernens elanvändning ska till den 31 december 2014 reduceras med ca 10%.		Elanvändningen från 2009 till och med 2014 har minskat med ca 3,5 %. Den största minskningen beror på effektiviseringar i samband med ombyggnation av Stegeholmsverket
Tjustfastigheter AB ska i samverkan med kommunens energi- och klimatrådgivare ta fram en lista med de 10 mest angelägna klimat- och energieffektiviseringsåtgärderna i kommunala fastigheter, samt ett förslag till finansiering av dessa.		Samtal har påbörjats men en konkret lista har ännu inte tagits fram.
Tjustfastigheter AB får i uppdrag att ta fram konstruktiva lösningar som gynnar både hyresvärd och hyresgäst, när energieffektiviseringsåtgärder genomförs.		Tjustfastigheter har vidtagit åtgärder för energieffektivisering i samband med renoveringar. Ständigt arbete med energieffektivisering i stora anläggningsar såsom simhallen/sporthallen, samt ishallen bl.a. genom frekvensstyrning av flera driftenheter. Simhallen fick dessutom tilläggsisolerat tak samt nya energieffektiva duschar 2009. Ett antal föreningsdrivna samlingslokaler runt om i kommunen har fått ekonomiskt stöd till utbyte av värmekällor samt tilläggsisolering. Det finns dock fortfarande mycket kvar att göra.
Västerviks kommun främjar klimatneutrala detaljplaner och byggnationer. Vid nybyggnation av lokaler och byggnader (inom kommunkoncernen) ställs krav på att de ska vara energieffektiva och fossilbränslefria. Ansvarig: Tjustfastigheter AB i samverkan med Kommunstyrelsen.		I detaljplanerna ställs normalt endast krav enligt svensk byggnorm.
Västerviks kommun ska genom samverkan med kommersiella aktörer i samband med planläggning av nya bostadsområden engagera sig för att försöka åstadkomma "gröna stadsdelar" eller åtminstone ett "grönt flerbostadshus/bostadsområde. Avsikten är att visa på hur man kan kombinera modern energieffektiv teknik med val av miljöanpassade byggnadsmateriel och inredning, så att man får ett attraktivt modernt boende med miljö- och hållbarhetsfrågor i fokus. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samråd med berörda styrelser och nämnder.		Något helt "grönt bostadsområde" eller stadsdel har inte skapats. Planläggning pågår för Stenhamra (del av Trästad 2012). Flera privata aktörer har genomfört omfattande renoveringar av befintliga fastigheter där med stora energieffektiviseringar. Nya Slottsholmen byggs med stora energi- och klimathänsyn.)
Västerviks kommun ska minska sårbarheten av ett förändrat klimat genom att utreda hur framtida klimätförändringar kan komma att påverka kommunen. Förslag på åtgärder som krävs för att klara förändringarna tas fram inom översiktsplane-arbetet. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samråd med berörda styrelser och nämnder		Ett tematiskt tillägg till Översiktsplanen gällande klimatanpassning har tagits fram.

ÖVERGRIPANDE MÅL KOMMENTAR	MÅLUPPFYLLELSE	KOMMENTAR
Ökad satsning på klimatneutrala och miljöanpassade transporter		
Västerviks kommun ska fortsätta att utveckla en snabb, säker, frekvent och energieffektiv kollektivtrafik med så liten miljöpåverkan som möjligt med tåg, buss och båt. Särskilt ska beaktas pendlingsmöjligheter inom Västerviks kommun, samt även med övriga kommuner i regionen t.ex. Oskarshamn, Kalmar, Vimmerby, Åtvidaberg, Linköping, Valdemarsvik och Norrköping. Ansvarig: Kommunstyrelsen.		Stadsbussarna drivs på biogas och i och med förändringen av busshållsplatsernas placering effektiviserade man turerna. Man förenklade också byten till andra trafikslag, ökade turtätheten på stadsnätet samt ökade trivseln på Spötorget.
Västerviks kommun ska aktivt engagera sig för att få Kalmar läns Trafik AB (KLT) och angränsande länstrafikbolag att köra framtida kollektivtrafik på biogas och andra fossilbränslefria drivmedel där så är möjligt. Detta gäller både trafik inom kommunen och till angränsande län och regioner. Västerviks kommun ska aktivt engagera sig och i samarbete med regionala och nationella aktörer verka för utbyggnad av säkrare och bättre vägar och järnvägar som möjliggör miljöanpassad och säker pendling till angränsande arbetsmarknadsregioner. Ansvarig: Kommunstyrelsen.		En stor del av kollektivtrafiken inom kommunen körs idag på fossilbränslefri RME. Diskussion förs kring att även landsbygdstrafiken ska drivas med biogas. Dock saknas resonemang kring att regionala busstrafiken med RME och eller biogas.
Västerviks kommun ska stimulera till ökad gång- och cykeltrafik genom att utreda och ta fram ett förslag till ny plan för underhåll och utveckling av gångoch cykeltrafik i hela kommunen. Ansvarig: Kommunstyrelsen		Delar av planen har tagits fram men är inte samlad i ett och samma dokument.
Västerviks kommun ska gynna biogas och andra fossilbränslefria (klimatneutrala) drivmedel.		Genom att stadstrafiken och kommunens bilpool till stor del drivs av biogas är målet uppfyllt.
Västerviks kommun skall tillsätta och nyttja en kommunal fordonspool i samverkan mellan samtliga kommunala förvaltningar och bolag. Fossilbränslefria fordon kommer att erbjudas inom fordonspoolen. Biogas och andra helt fossilbränslefria alternativ skall prioriteras. Endast om inte finns att få fram till önskad fordonstyp får andra drivmedel/motortyper väljas och även då skall alltid det miljömässigt bästa alternativet nyttjas. Fordonspoolen skall vara i drift fr.o.m. den 1 oktober 2009. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samverkan med övriga styrelser och nämnder.		En central fordonsadministration (CBA) har tillsatts för att hålla ihop ekonomi och miljö på fordonsidan. Ansvarig är serviceförvaltningen. Bilpoolen är i drift och flitigt använd.
Det ska tydliggöras att kommunens centrala fordonsenhet alltid ska prioritera biogas och andra fossilbränslefria drivmedel, när så är möjligt. Kommunstyrelsen i samverkan med övriga styrelser och nämnder		32,2 % av fordonsflottan består av gasdrivna fordon. Vid inköp ska gasdrivna eller fossilbränslefria fordon i första hand inhandlas.
Biogas skall alltid vara förstahandsalternativet när tyngre fordon t.ex. sopbilar och lastbilar skall införskaffas. Ansvarig : Kommunstyrelsen		En sopbildriven av biogas har tidigare funnits, men den fick bytas ut pga tekniska problem
Biogas skall vara förstahandsalternativet vid samtliga upphandlingar av busstrafik, färdtjänst, skolskjutsar och andra kommunala upphandlingar inom transportsektorn. Gäller fordonsleveranser fr.o.m. den 1 oktober 2009. Om inte biogas är möjligt skall om möjligt ett annat fossilbränslefritt alternativ väljas. Ansvarig : Kommunstyrelsen		Arbete pågår att byta ut fordon men det är inte alltid det finns tekniskt sett lämpliga fordon på marknaden.
Försäljningen av biogas (fordonsgas) till slutkund hos Västervik Biogas AB ska 2012 uppgå till 250 000 Nm ³ och 2013 till 400 000 Nm ³ .		2012 uppgick försäljningen av biogas till 318 000 Nm ³ och 2013 till 375 000 Nm ³ . 2014 var försäljningen; 400 Nm ³

ÖVERGRIPANDE MÅL KOMMENTAR	MÅLUPPFYLLELSE	KOMMENTAR
Kommunen ger genom ramavtalserbjudande och bruttolöneavdrag ge alla anställda möjlighet att köra miljöfordon privat. Kravet är att endast fossilbränslefria bilar erbjuds. Kommunen erbjuder avtal gällande biogasbilar och andra fossilbränslefria fordon. Ansvarig: Kommunstyrelsen.		Ramavtalserbjudandet om att med bruttolöneavdrag ge anställda möjlighet att köra miljöbil privat är ännu ej genomfört. Förseningen beror på att vi inte vill gå ut med ett erbjudande som inte ger önskade ekonomiska fördelar.
Ökad medvetenhet och klimatsmart agerande		
Kommunen skall på plats inom Västerviks kommun bedriva en aktiv och kompetent energi- och klimatrådgivning (1 heltidstjänst) till stöd för samtliga hushåll, verksamheter och även kommunens egen organisation. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samverkan med berörda styrelser och nämnder		En energi- och klimatrådgivare är anställd på heltid sedan 2010. Tjänsten finansieras till stor del med statsbidrag från Energimyndigheten. Tjänsten är placerad inom samhällsbyggnadsenheten.
Energi- och klimatrådgivaren skall erbjuda kommunkonsernens personal information i att ta ansvar för att minska onödig energianvändning. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samverkan med samtliga kommunala styrelser och nämnder.		Genomförda energisparkkampanjer samt utbildning i ecodriving för kommunaställda
Allmänhetens medvetenhet om klimatförändringarnas effekter skall öka genom kommunens aktiva medverkan i länets gemensamma satsning "Klimatlöfte Kalmar län". Ansvarig: Kommunstyrelsen i samverkan med berörda styrelser och nämnder		Ett aktivt deltagande i projektett genomfördes från kommunens sida och genom det ökade förhoppningsvis allmänhetens medvetenhet.
Kommunen skall se över val av matråvaror till skola och omsorg, så att påverkan på klimat och miljö blir så liten som möjligt. Genom att välja mer närodlad och lokalproducerat kan man öka måluppfyllelsen. Ansvarig: Kommunstyrelsen i samverkan med övriga styrelser och nämnder		Kontinuerligt arbete inom kostenheten pågår
Ett informationsmaterial för skolor och allmänheten kring energi-, klimat och avfallshantering ska tas fram av Västervik Miljö & Energi AB i samverkan med kommunledningskontorets samhällsbyggnadsenhet.		Materialet har inte tagits fram på grund av tids- och resursbrist

► Bilaga 2. Energibalans för Västerviks kommun

INNEHÅLL

Inledning	53
Syfte	53
Omfattning	53
Upplägg	53
Fakta Västerviks kommun	53
Energi- och klimatmål; Europa, Sverige och Kalmar län	54
Översikt över kommunens energiflöden år 2012	55
Slutanvändning av energi	56
Industri	56
Hushåll	57
Transporter	57
Energiproduktion och energitillförsell	58
Elproduktion och eltillförsel	58
Fjärrvärmeproduktion	58
Biogasproduktion	58
Uppskattning av andelen förnybar respektive icke-förnybar energi	58
Utsläpp av växthusgaser	60
Utsläpp i kommunen	60
Utsläpp per person	61
En internationell jämförelse	62
Metodbeskrivning - datakällor och osäkerheter	62

Dokumentinformation:

Titel: Energibalans 2012, Västerviks kommun
Sammanställt av: Annamaria Sandgren och
Per-Olof Johansson (Grontmij AB)
Utgivare: Regionförbundet i Kalmar län,
Nygatan 34, Box 762, 391 27 Kalmar, Sverige
- Sweden
Färdigställt: Mars 2015

INLEDNING

Syfte

Energibalansen är en kartläggning över energiflödena i kommunen. Frågor som besvaras är bland andra; Vilken och hur mycket energi förbrukas i kommunen? Var används den? Hur mycket el och fjärrvärme produceras lokalt? Hur mycket el tillförs utifrån? Hur mycket bensen och diesel används? Hur stora blir koldioxidutsläppen? Översikten som fås utgör underlag för att följa upp satta mål och prioritera åtgärder gällande till exempel den lokala energiproduktionen, energieffektiviseringar, transportsystemets energiförbrukning och minskad användning av fossila bränslen.

Omfattning

Energibalansen visar hur energiflödena såg ut i stora drag år 2012 samt den utveckling som skett från år 1990. Balansen omfattar den energi som tillförs, omvandlas (produceras) och används inom kommunens geografiska gränser samt länets och kommunens koldioxidutsläpp.

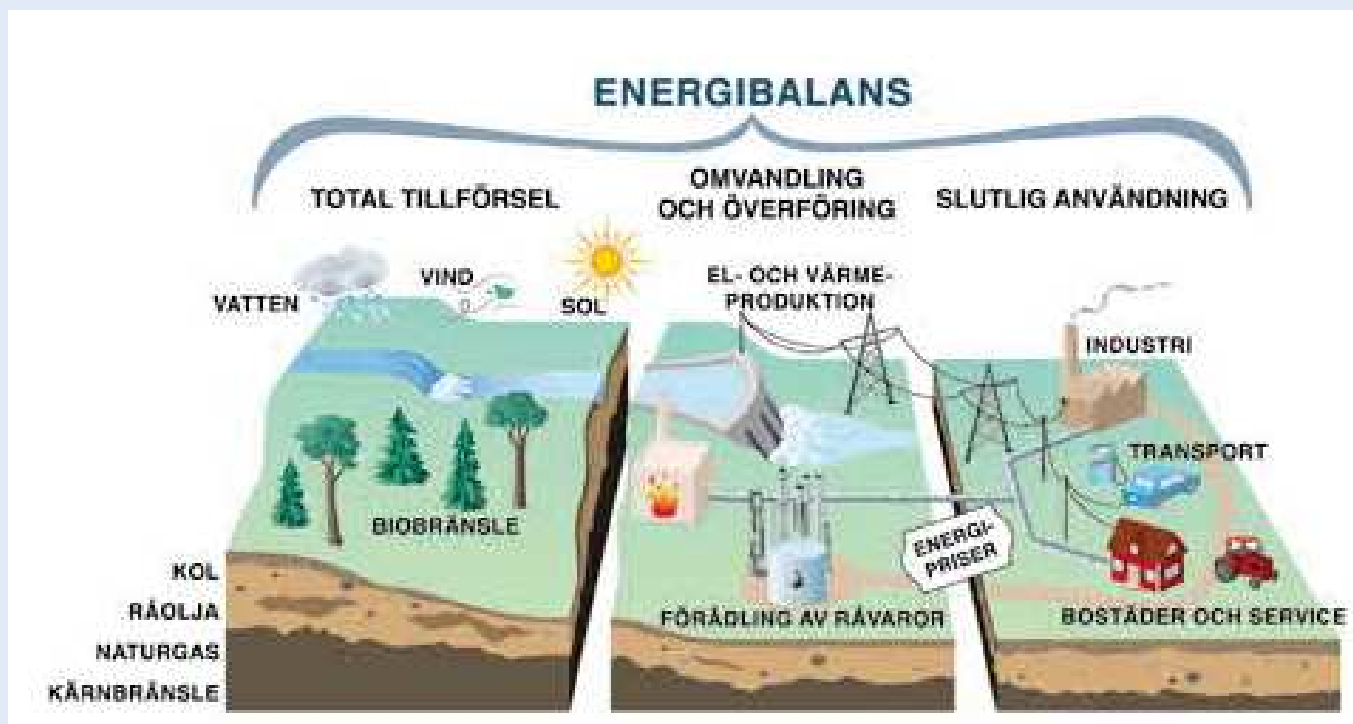
Upplägg

Inledningen innehåller, förutom syfte och omfattning, några fakta om kommunen, en sammanställning över gällande energi- och klimatmål samt en översikt som visar kommunens energiflöden för 2012. Sedan följer en genomgång av slutanvändningen av el, fjärrvärme och olika typer av bränslen, dels totalt sett och dels sektorsvis. Produktionen av fjärrvärme och biogas går igenom tillsammans med den lokala elproduktionen och tillförseln av el. En uppskattning över andelen förnybart respektive icke-förnybart är gjort för den totala energianvändningen. Detta följs av en redogörelse kring utsläppen av växthusgaser. Avslutningsvis finns en metodbeskrivning vars syfte är att underlätta framtida uppföljningar.

Fakta Västerviks kommun

Västerviks kommun ligger i Kalmar län

Yta:	3 615 km ² inklusive sjöar och havsvatten. Av det är 1 882 km ² landareal
Antal invånare:	drygt 35 000 personer
Orter och befolkning:	Tätorter i Västerviks kommun: Almvik, Ankarsrum, Edsbruk, Gamleby, Gunnebo, Hjorted, Loftahammar, Piperskärr,
Totebo, Västervik samt	Överum. Västervik utgör centralorten i kommunen.
Näringsliv:	Västervik är en ort med en stark industrisector. Servicenäring och handel är på uppgång. Även turistnäringen är viktig i Västerviks kommun.
Kommunikationer:	Västerviks kommun har goda förbindelser via E22 norrut mot Norrköping och söderut i Kalmar län. Riksväg 35 leder till Linköping och riksväg 40 till Jönköping/Göteborg. Dessutom har kommunen tågförbindelse med Linköping och busstransporter både inom kommunen och utanför.



Figur 1. Schematisk bild över de element en energibalans innehåller som Energimyndigheten har tagit fram.

Energi- och klimatmål; Europa, Sverige och Kalmar län

Tabell 1: Basår är 1990 om inget annat anges

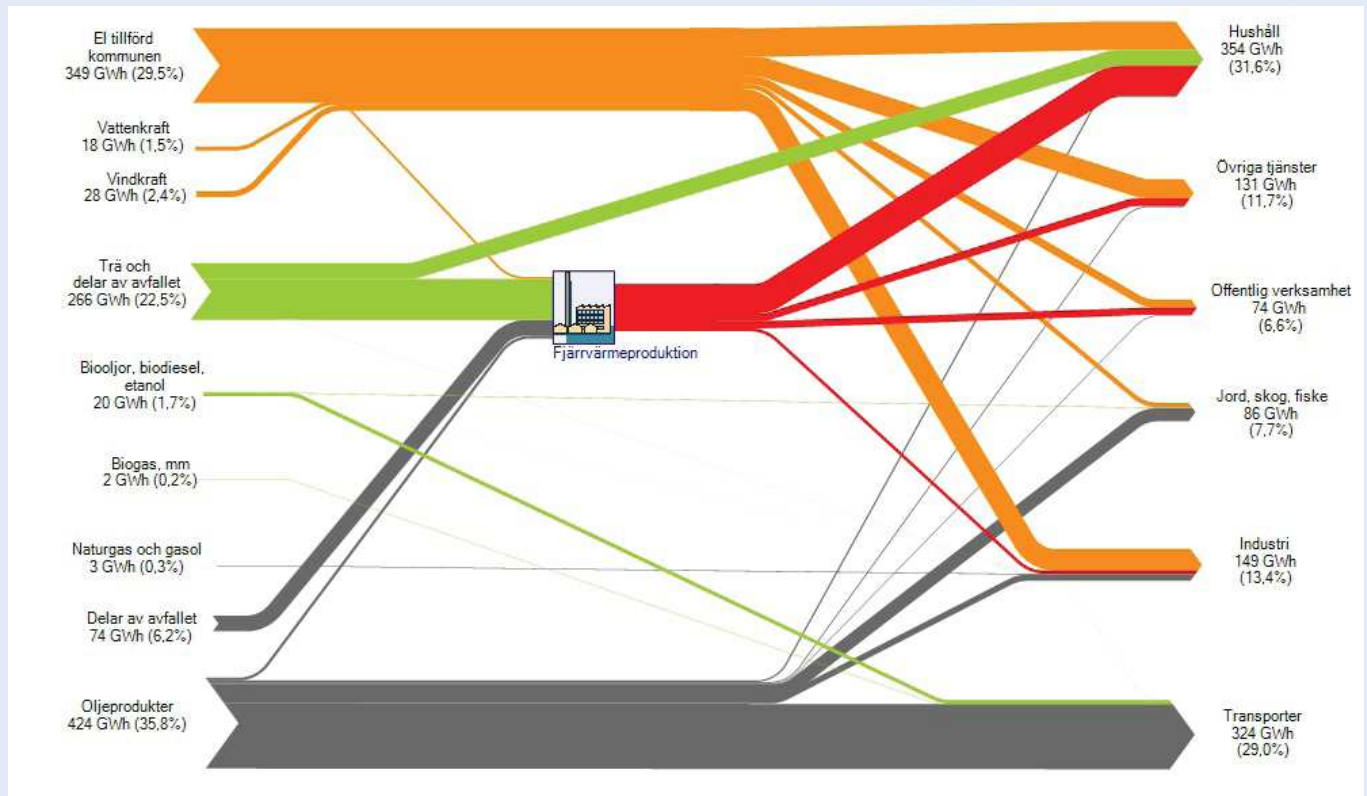
	EU MÅL 2020	SVERIGES ENERGI- & KLIMATANALYS	ENERGI- OCH KLIMATMÅL FÖR KALMAR LÄN
EMISSIONER	Minskade utsläpp av växthusgaser med minst 20 procent till år 2020 (EU 27). Utsläppen ska minska med 30 procent vid en bredare, internationell överenskommelse.	Sveriges utsläpp ska minska med 40 procent till år 2020. Visionen är att Sverige år 2050 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser.	Delmål samlade klimatutsläpp: År 2014 har utsläppen av fossil koldioxid minskat med minst 30 % jämfört med år 1990. År 2020 är motsvarande siffra 50 %. År 2030 har Kalmar län inte något nettoutsläpp av fossil koldioxid.
FÖRNYBAR ENERGI	Andelen förnybar energi ska motsvara 20 procent av all energianvändning i EU år 2020.	Minst 50 procent förnybar energi år 2020. Fossila bränslen i uppvärmningen fasas ut till år 2020.	År 2030 ska länet producera minst lika mycket förnybar energi som den energi som används i länet. ² Därutöver finns mer detaljerade delmål för biogas, elproduktion och uppvärmning.
ENERGIEFFEKTIVISERING	Ökad energieffektivitet inom unionen - användningen av energi ska effektiviseras med 20 procent till 2020.	Minskad energiintensitet med 20 procent mellan 2008 och 2020.	Delmål energieffektivisering: År 2014 är energiförbrukningen per bruttoregionkrona (mätt som fast penningvärde) 10 % lägre än år 2007. År 2020 är motsvarande siffra 20 %. Därutöver finns en rad mer detaljerade delmål för olika typer av bostäder och lokaler.
TRANSPORTER	Biodrivmedel ska utgöra minst 10 procent av den totala drivmedelsanvändningen inom transportsektorn senast år 2020.	Minst 10 procent förnybar energi i transportsektorn. Sverige ska år 2030 ha en fordonsflotta som är oberoende av fossil energi	Delmål vägtrafik: År 2014 är utsläppen av fossil koldioxid från vägtrafiken i Kalmar län 5 procent lägre än år 1990. År 2020 är utsläppen av fossil koldioxid från vägtrafiken i Kalmar län 50 % lägre än år 1990. Därutöver finns mer detaljerade delmål för persontransporter, godstransporter och biogas. Delmål hållbar tillväxt: År 2014 är utsläppen av fossil koldioxid per bruttoregionkrona (mätt som fast penningvärde) 20 % lägre än år 2007. År 2020 är motsvarande siffra 40 %. Mängden regionalt producerad förnybar energi ska öka kontinuerligt. Kalmar läns miljösektor ska utvecklas bättre än riksgenomsnittet, mätt som omsättning, export och antal sysselsatta.

1. Fossilbränslefri region – nya mål och utmaningar, Kalmar läns klimatkommission, december 2010

2. Meningen finns inte formulerad bland delmålen i "Fossilbränslefri region – nya mål och utmaningar", men blir en konsekvens av de delmål som rör förnybar energi.

► Översikt över kommunens energiflöden år 2012

Tillförd energi



Figur 2. En översikt som åskådliggör energiflödena i kommunen för år 2012. Vänstra sidan visar olika typer av tillförd energi och den högra sidan användningen i olika samhällssektorer. Totalt var bruttotillförseln 1,2 TWh och slutanvändningen 1,1 TWh (orange = el, grön = förnybara bränslen, grå = ej förnybara bränslen, röd = fjärrvärme). Förlusterna är ej inritade.

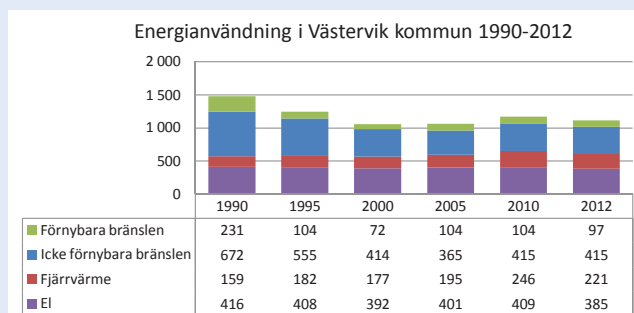
SLUTANVÄNDNING AV ENERGI

I Västerviks kommun användes under år 2012 totalt 1,1 TWh energi i olika former. Detta motsvarar en 9 procent av länets totala energiförbrukning. Uppdelningen per energislag framgår av Figur 3 nedan. Fjärrvärmens ursprung är också till stor del förnybart och avfall.



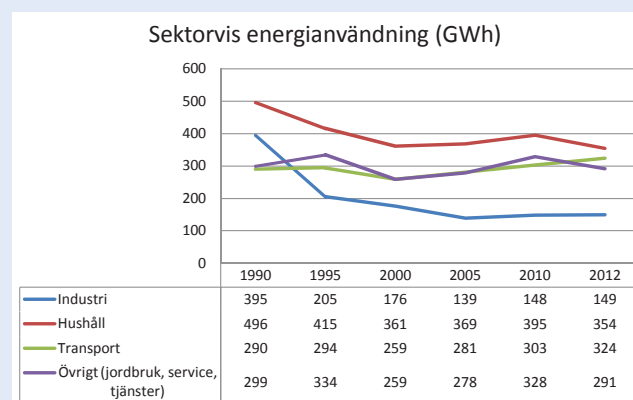
Figur 3. Slutlig energianvändning i Västerviks kommun under år 2012. Datakälla: SCB med kompletteringar enligt metodbilaga.

De förnybara bränslena består av till exempel av olika typer av trädbränslen, etanol, biodiesel eller biogas och icke-förnybara bränslen är exempelvis bensin, diesel eller eldningsolja. Avfallet är uppdelat mellan förnybart och icke-förnybart beroende på ursprung³. Den totala årliga energianvändningen i Västervik har minskat med 25 procent jämfört med 1990. År 2010 var ett kallt år vilket ledde till ökad energianvändning. Jämfört med 1990 har mängden använda bränslen minskat, både förnybara och icke förnybara. Elanvändningens har minskat något och fjärrvärmens har ökat en del (se Figur 4).



Figur 4. Energianvändningens utveckling i Västerviks kommun 1990-2012. Datakälla: SCB med kompletteringar enligt metodbilaga.

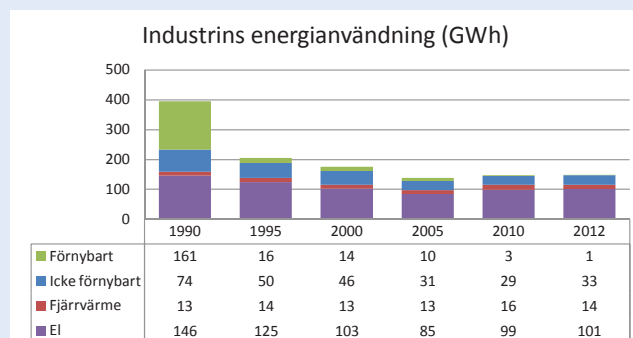
När man tittar närmare på hur mycket energi respektive sektor använder i Västerviks kommun (se Figur 5) ser man att trenden är ökande för transporter. Medans hushållens och industrins energianvändning har minskat. Övriga sektors energianvändning ligger relativt stabilt.



Figur 5. Sektorsvis energianvändning i Västerviks kommun för 1990-2012. Datakälla: SCB med kompletteringar enligt metodbilaga.

INDUSTRI

År 2012 stod industrin i Västervik för 13 procent av energianvändningen, vilket kan jämföras med motsvarande andel för Sverige som hamnade på 38 procent. Figur 6 visar att industrins energianvändning minskade drastiskt mellan 1990 och 1995. Jämfört med 1990 hade användningen år 2012 minskat till knappt 40 procent. Sågen i Västervik använde stora mängder förnybart bränsle och den lades ner under 90-talet.



Figur 6. Energianvändning inom industrin i Västerviks kommun

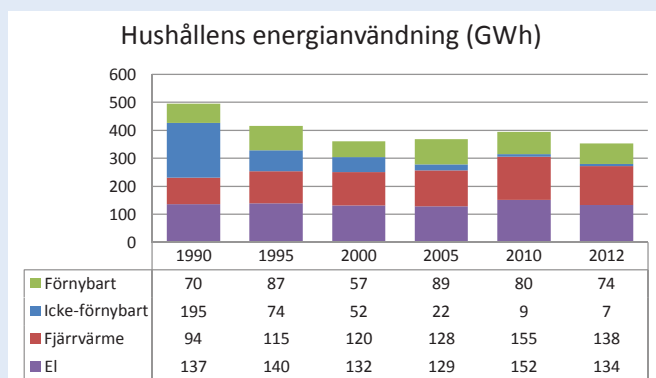
INDUSTRI

År 2012 stod industrin i Västervik för 13 procent av energianvändningen, vilket kan jämföras med motsvarande andel för Sverige som hamnade på 38 procent. Figur 6 visar att industrins energianvändning minskade drastiskt mellan 1990 och 1995. Jämfört med 1990 hade användningen år 2012 minskat till knappt 40 procent. Sågen i Västervik använde stora mängder förnybart bränsle och den lades ner under 90-talet.

³ Enligt KOMMUNAL & REGIONAL ENERGISTATISTIK 2012, Användarhandledning, EN0203, SCB

HUSHÅLL

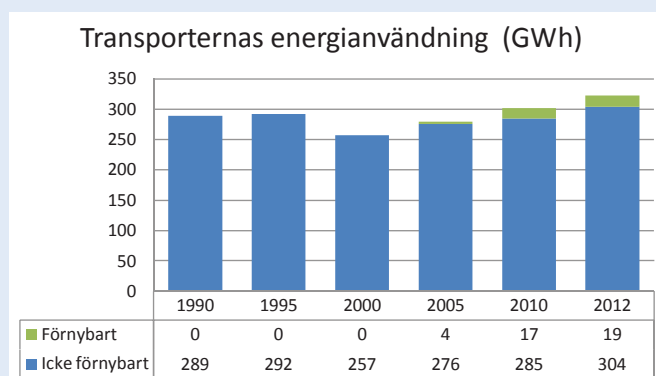
Energianvändningen i hushållen har minskat sedan 1990 och oljeanvändningen har i princip upphört och till stor del ersatts av det mer miljöriktiga alternativet fjärrvärme. Detta är en nationell trend som dessutom förstärks av att fjärrvärmen de senaste decennierna gått från att till stor del produceras med fossila bränslen till att istället produceras med hjälp av biobränslen och avfall. År 2010 var ett kallt år vilket också återspeglas i hushållens energianvändning.



Figur 7. Hushållens energianvändning i Västervik 1990-2012

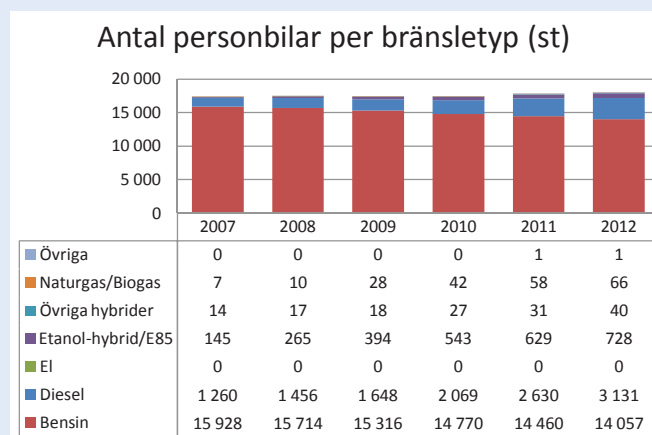
TRANSPORTER

Precis som i Sverige som helhet står transporterna i för merparten av de fossila bränslen som används. Totalt tankades det under 2012 drygt 300 GWh bensin och diesel. Utvecklingen för sålda drivmedel i Västervik redovisas i Figur 8 nedan. Sedan 2000 har transporternas energianvändning ökat. Det finns osäkerheter kopplade till denna statistik sett över tiden och de stämmer inte helt överrens med utsläppssiffrorna för transporterna som presenteras längre fram. Osäkerheterna i statistiken går närmare igenom i metodbeskrivningen.



Figur 8. Drivmedelsförsäljning i Västerviks kommun 1990 till 2012. Datakälla: SCB. Låginblandad etanol och FAME är fördelad enligt riksgenomsnittet för 2005.

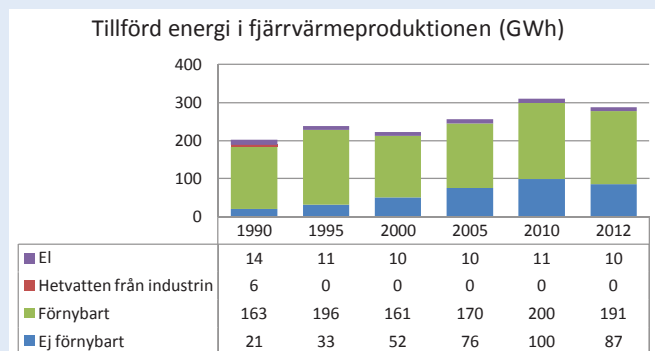
De förnybara drivmedlen består främst av låginblandad etanol och FAME i bensin respektive diesel, men även en del biogas. Fordonsgasen i Västervik består bara av biogas. Figur 9 visar antalet personbilar per bränsletyp.



Figur 9. Antal personbilar i Västerviks kommun per bränsletyp. Datakälla: Trafikanalys.

ENERGIPRODUKTION OCH ENERGITILLFÖRSEL

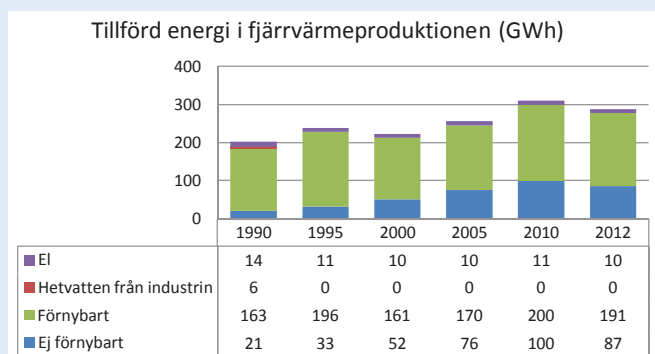
Detta kapitel ger en översikt över produktion av el, värme och biogas i kommunen. Det framgår av Figur 10 att från 2012 produceras det vindkraft i kommunen. Innan dess har den lokala elproduktionen utgjorts av vattenkraft. I slutet på 2014 invigdes en ny kraftvärmepanna.



Figur 10. El i Västervik, dels producerad lokalt och dels tillförd utifrån. Datakälla: SCB

FJÄRRVÄRMEPRODUKTION

Fjärrvärmeleveranserna har ökat de senaste decennierna vilket framgår av den ökade mängden tillförd energi i Figur 11. Figuren visar hur stor mängd bränslen och el som använts för att producera fjärrvärmen. År 2010 var kallt vilket också ledde till en relativt hög fjärrvärmeproduktion. Fjärrvärme produceras i Ankarsum, Gamleby och i Västervik. Det största värmeverket i kommunen är Stegeholmsverket. Det icke förnybara bränslet består mestadels av avfall. I SCB:s statistik anges hälften av avfallet som icke förnybart och hälften som förnybart. Användningen av utsorterat brännbart avfall får dock anses vara ett resurseffektivt och miljövänligt bränsle.



Figur 11. Fjärrvärmeproduktionens utveckling i Västervik. Datakällor: SCB och Svensk Fjärrvärme.

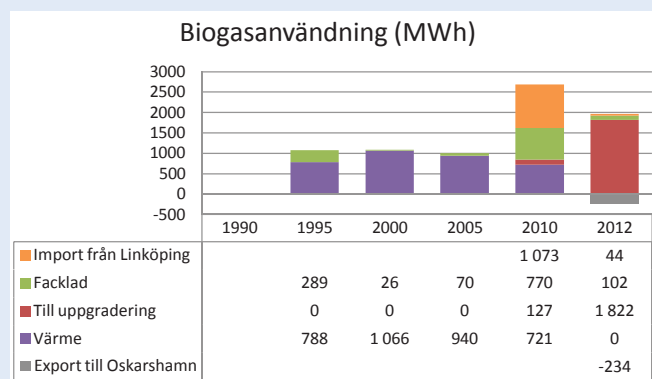
BIOGASPRODUKTION

Det finns två rötningsanläggningar i Västervik. Biogas produceras från avloppsslam samt fiskslam från en fiskförädlingsindustri. Gasen uppgraderas till fordonsgas och under 2012 blev det till och med överskott som då såldes vidare till Oskarshamn.

Tabell 2. Biogasanläggningar i Västervik år 2012

Typ av anläggningar	Användningsområden
Avloppsrening	Uppgradering till fordonsgas
Samrötning	

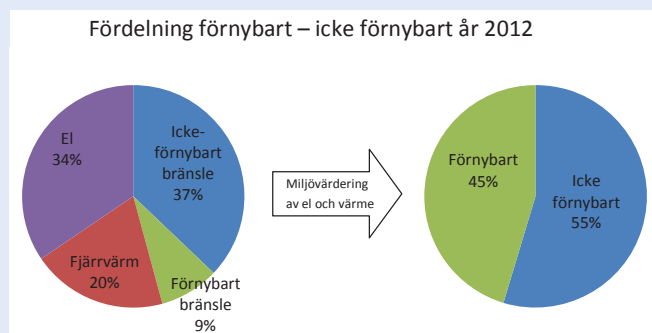
Figur 12 visar hur produktionen av biogas har utvecklats sedan år 1990 och en uppskattning av hur gasen har använts. Sedan 2012 uppgraderas nästan all gas till fordonsgas.



Figur 12. Biogasproduktionens utveckling och användning i Västerviks kommun.

UPPSKATTNING AV ANDELEN FÖRNYBAR RESPEKTIVE IKKE-FÖRNYBAR ENERGI

Andelen förnybart respektive icke-förnybart beror bland annat på vilka typer av bränslen som används i kommunen, hur fjärrvärmen produceras och hur elen produceras både i ett lokalt och i ett nordiskt perspektiv. År 2012 var fördelningen 45 procent förnybart och 55 procent icke förnybart.



Figur 13. Västerviks kommuns energianvändning 2012. Vänstra cirkeln visar fördelningen mellan olika energislag. Den högra visar hur den totala fördelningen blir mellan förnybart och ickeförnybart då fjärrvärmen och elen har miljövärderats.

När det gäller elen produceras en del lokalt och en del tillförs utifrån. För att miljövärdera den tillförda elen har nordisk elmix⁴ valts. Ett medelvärde⁵ har använts för att på ett enkelt sätt kompensera för variationer i elmixen som inte beror på systemskiften eller reella trender utan snarare tillfälliga förändringar som exempelvis årliga nederbördsfluktuationer eller underhållstoppar inom kärnkraften. På så sätt tydliggörs de förändringar som skett inom kommunen.

Tabell 3. Årlig utveckling av andelen förnybar respektive icke-förnybar energi i Västerviks kommun

	2000	2005	2010	2012
Icke förnybart	57%	54%	55%	55%
Förnybart	43%	46%	45%	45%

Andelen förnybart har ökat med två procent sedan år 2000. Detta trots att transporternas energianvändning har ökat och att hälften av avfallet som används i fjärrvärmeproduktionen klassas som icke förnybar i SCB:s statistik. Användningen av utsorterat brännbart avfall får dock anses vara ett resurseffektivt och miljövänligt bränsle som dessutom har det bidragit till att fasa ut oljeuppvärmning i hushållssektorn. Nyetablerad vindkraften har börjat ge avtryck och vill man höja andelen förnybart är ytterligare satsningar på vind lämpliga. I Tabell 4 framgår energimängderna som ligger bakom procentsatserna i Tabell 3.

Tabell 4. Energianvändningens utveckling i Västerviks kommun 1990-2012 (GWh). Datakälla: SCB med kompletteringar enligt metodbilaga.

	1990	1995	2000	2005	2010	2012
Icke förnybart bränsle	672	555	414	365	415	415
flytande (bensin, diesel, olja)	669	548	411	364	413	411
fast (kol, torv, delar av avfallet)	0,3	0,5	0,1	0,1	0	0
gas (gasol, naturgas)	3	6	3	2	2	3
Förnybart bränsle	231	104	72	104	104	97
flytande (etanol, biodiesel, bioolja)	0	0	0	4	19	20
fast (trädbränsle, delar av avfallet)	231	103	71	99	83	75
gas (biogas)	0	1	1	1	2	2
Fjärrvärme	159	182	177	195	246	221
icke förnybart (fjv)	17	26	43	61	82	69
förnybart (fjv)	142	156	134	135	164	152
El	416	408	392	401	409	385
icke förnybart (el)			144	148	146	128
förnybart (el)			248	253	263	258
Totalt	1 479	1 249	1 055	1 066	1 173	1 117

4. Vägledning angående ursprungsmärkning av el (2012-07-10), Svensk Energi

5. Nordisk elmix har tagits fram för 2005 och framåt. Därför används i tabellen år 2000-2007 ett totalt medelvärde (61,4 % förnybart). År 2008-2012 har istället ett löpande 4-årsmedel använts så att hänsyn tas till kommande systemskiften i det nordiska elsystemet.

UTSLÄPP AV VÄXTHUSGASER

Växthusgaser har alltid funnits i atmosfären, men på grund av mänsklig aktivitet har koncentrationen ökat och växthuseffekten intensifierats. Koldioxid är den dominerande växthusgasen. Koldioxid kommer främst från användning av fossila bränslen, från avskogning samt från kalk- och cementtillverkning. Utsläppen kopplade till energianvändningen är i stort sett endast koldioxidutsläpp från förbränning av fossila bränslen. Variationen mellan åren påverkas av bland annat av skiftningar i temperaturen, nederbörden och konjunkturläget.

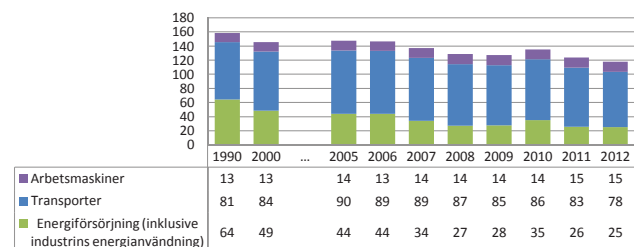
Energi används inom alla samhällssektorer och till vilken sektor man kopplar utsläppen kan göras på många sätt. I denna energibalans har vi valt att använda den officiella statistik som rapporteras till EU och FN:s Klimatkonvention⁶. Det innebär att sektorsindelning och metodval följer det som beslutats vid undertecknandet av Klimatkonventionen. Fördelen med det är en förenkling av den framtida uppföljningen och att internationella jämförelser underlättas. En nackdel är att utsläppen inte är direkt framräknade ur de energisiffror som angivits i de tidigare avsnitten. Detta kan leda till att utsläppssiffrorna inte korrelerar helt med energisiffrorna beroende på skillnader i antaganden eller annorlunda sektorsindelningar. Detta gör dock ingen skillnad i sakfrågan.

En annan sak värt att påpeka är att utsläppen i statistiken inte inkluderar utsläpp som svenskar orsakar utanför Sveriges gränser som till exempel utrikes flyg och sjöfart⁷ och utsläpp kopplade till produktionen av varor i andra länder för import till Sverige. Däremot ingår utsläpp från produktion av varor i Sverige för export till andra länder. Dock överstiger importen exporten. Naturvårdsverket har gjort beräkningar som visar att utsläppen för växthusgaser, när hela konsumtionen (varor och utrikesresor) är medräknad blir 25-35 procent högre jämfört med om man enbart räknar med de utsläpp som sker inom Sverige^{8,9}.

Utsläpp i kommunen

Om man tittar på koldioxidutsläppen i kommunen som är kopplade till fossil förbränning ser man att utsläppen har minskat med 26 procent jämfört med 1990. Transporternas koldioxidutsläpp ligger på samma nivå som 1990 medan utsläppen kopplade till el och värme minskat med hela 61 procent. År 2010 var det relativt höga utsläpp på grund av kalla vintrar, begränsad kärnkraftsproduktion och ekonomisk återhämtning. Annars en tydlig trend att utsläppen minskar. De största minskningarna av utsläppen, i absoluta tal räknat, har skett främst till följd av att oljeeldning för uppvärmning av bostäder och lokaler har ersatts med fjärrvärme samt att vindkraftsproduktionen har börjat ge avtryck. Huvuddelen utsläpp från transportsektorn kommer från personbilar och tunga fordon. Utsläppen från personbilar har minskat trots att trafiken har ökat. Det beror på att vi har mer energieffektiva bilar och på en ökad användning av biobränslen. Denna minskning motverkas dock av att utsläppen från tunga fordon ökat under samma period.

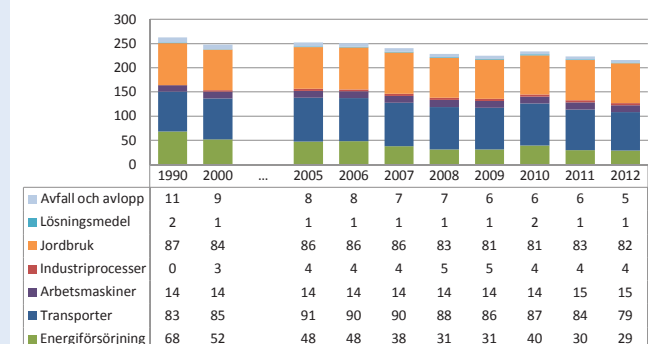
Koldioxidutsläpp från energi- och transportsektorn i kommunen (kton CO₂)



Figur 14. Sektorsvisa utsläpp av koldioxid kopplade till energi- och transportsektorn i Västerviks kommun år 1990 till 2012. Data kommer från RUS.

För att sätta energi- och transportsektorns koldioxidutsläpp i sitt sammanhang har även utvecklingen över de totala utsläppen¹⁰ för kommunen tagits fram, se Figur 15. Då ingår bland annat utsläpp från jordbruket i form av metan och lustgas samt utsläpp av metan kopplade till hantering av avfall och avloppsslam. Totalt sett har utsläppen minskat med knappt en femtedel sedan år 1990.

Utsläpp av växthusgaser i kommunen (kton CO₂-ekv)



Figur 15. Sektorsvisa utsläpp av växthusgaser i Västerviks kommun. Alla växthusgaser är omräknade i koldioxidekvivalenter. Datakälla: RUS

6. SMED - RUS

7. I Sverige var år 2010 utsläppen 6,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter från utrikes sjöfart och 2,1 miljoner ton från utrikes flyg (Naturvårdsverket).

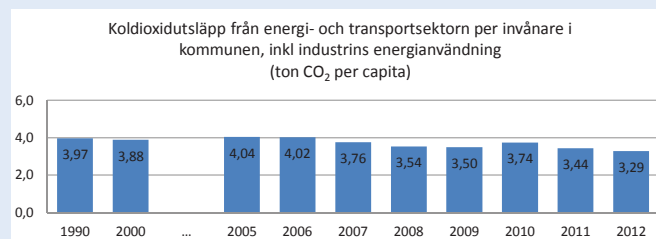
8. Konsumtionens klimatpåverkan, Naturvårdsverkets rapport 5903

9. Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan, Naturvårdsverket 2010

10. Koldioxid, dikväveoxid (lustgas), metan och fluorerade gaser (HFC, PFC och SF₆). Utsläppen anges i koldioxidekvivalenter.

UTSLÄPP PER PERSON

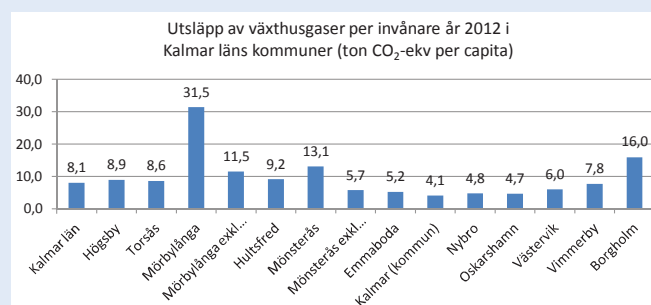
Om man slår ut koldioxidutsläppen som kommer från energi- och transportsektorn per invånare i Västervik hamnar siffran på 3,3 ton per person för år 2012, se Figur 16.



Figur 16. Koldioxidutsläpp kopplad till fossil förbränning inom energi- och transportsektorn per invånare i Västerviks kommun år 1990-2012. Datakälla: RUS och SCB.

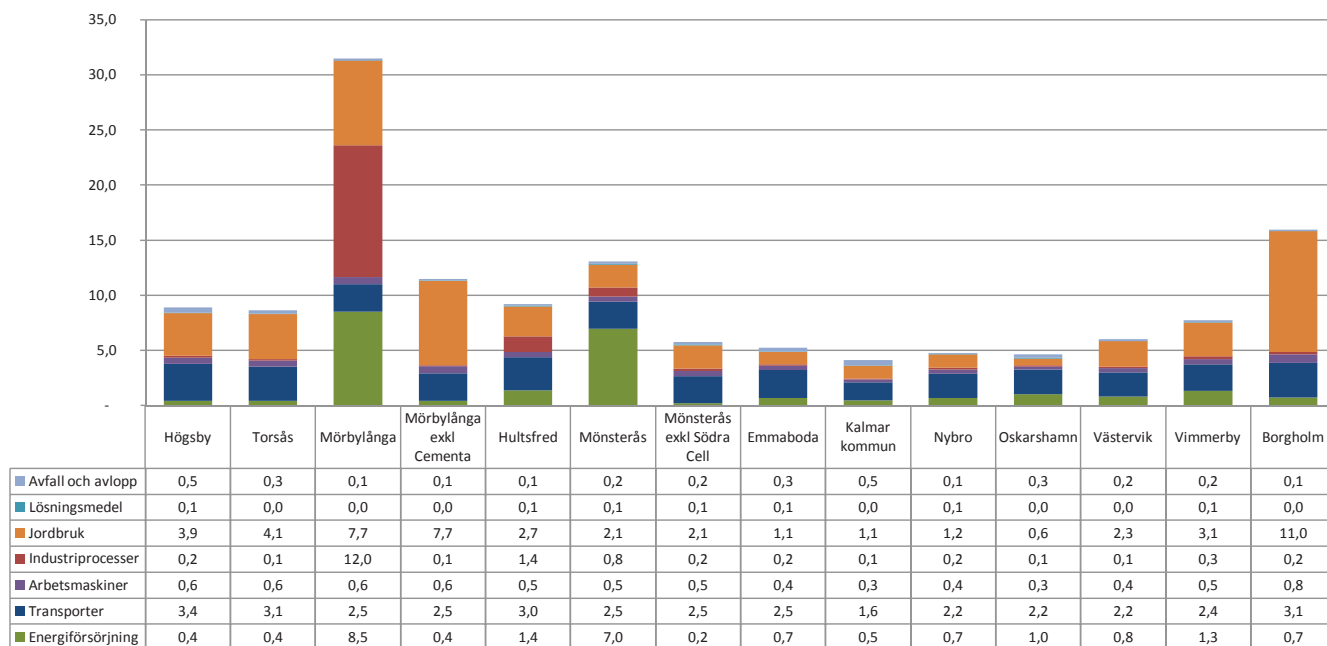
Utsläpp per invånare under 2012 för kommunerna i Kalmar län varierar en del. Främst beroende på vilka typer av verksamheter som bedrivs i de olika kommunerna. I figuren nedan är 2012 års utsläpp av växthusgaser per kommuninvånare redovisade (vilket också inkluderar utsläpp från till exempel kemiska processer inom industrin och metan- och lustgasutsläpp från jordbruket). För Mörbylånga och Mönsterås har två staplar tagits fram; en med Södra Cell respektive Cementa och en utan. Det framgår tydligt att dessa energiintensiva industrier får stort genomslag. I figuren på nästa sida

är samma statistik redovisad fast mer detaljerat då den är uppdelad på olika sektorer. Där framgår det att Ölands jordbruksverksamhet ger upphov till relativt höga utsläpp (både Borgholm och Mörbylånga) och att tät bebyggelse ger effektivare energisystem och effektivare transporter. Man ska dock inte glömma att redovisningen följer produktionsperspektivet. Hade konsumtionsperspektivet redovisats hade till exempel utsläppen från industrierna och jordbruket hamnat där dess produkter används/konsumeras.



Figur 17. Totala utsläpp per invånare för de olika kommunerna i Kalmar län år 2012. Datakälla: RUS och SCB

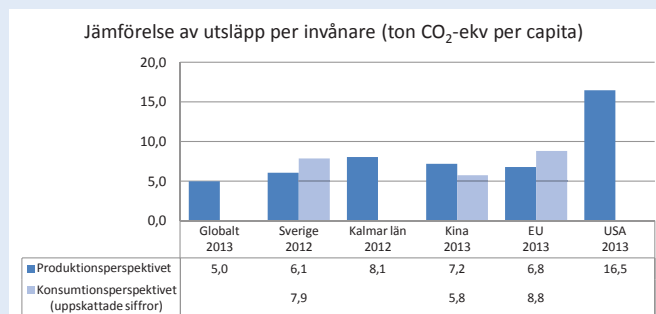
Sektorsvisa utsläpp av växthusgaser per invånare år 2012 i Kalmar läns kommuner (ton CO2-ekv per capita)



Figur 18. Sektorsvisa utsläpp per invånare för de olika kommunerna i Kalmar län år 2012. Datakälla: RUS och SCB

EN INTERNATIONELL JÄMFÖRELSE

En jämförelse har gjorts för att visa vilken nivå Kalmar läns utsläpp ligger på jämfört med Sverige och internationellt sett. Utsläppssiffrorna i Figur 19 gäller olika år, men visar ändå hur den stora bilden ser ut. Utsläppen i figuren inkluderar sektorer som jordbruk och industriprocesser. Kalmar ligger över snittet globalt sett medan man ligger under snittet i EU och USA. Vid en internationell jämförelse ska man inte glömma att redovisade siffror har ett produktionsperspektiv, det vill säga inte tar hänsyn till utrikesresor och nettoimport av varor. Korrigerade staplar där hänsyn tagits till konsumtionen har tagits fram för Sverige, Kina och EU. Kalmar län som har en hög andel energiintensiv tillverkningsindustri skulle antagligen ha något lägre utsläpp per capita om det var konsumtion som redovisades istället för produktion.



Figur 19. En internationell jämförelse av växthusgasutsläpp per invånare; globalt, Sverige, Kalmar län, Kina, EU och USA. Mörka staplar visar produktionsperspektivet och ljusa staplar en uppskattning av utsläppen vid ett konsumtionsperspektiv.

Överlag gäller det i Sverige att vi har ett miljömässigt bra energisystem, bra miljöteknik och flera bra styrmedel och regler. Men vår ökande konsumtion i form av fler varor, fler och längre resor och större boende per person gör att vår miljöpåverkan ändå ökar. En viktig miljöåtgärd är att bryta den trenden.

METODBESKRIVNING - DATAKÄLLOR OCH OSÄKERHETER

Energibalanserna bygger i huvudsak på SCB:s regionala energibalanser, men för vissa energislag och sektorer har underlaget kompletterats med andra källor. Dessa källor återges i detta kapitel.

Den beskrivning som refereras till när det gäller SCB:s statistik är hämtad från Durnell, U., 2011.

Slutrapport Kommunal och Regional Energistatistik; Larsson, R., 2011. Slutrapport Kommunal och Regional Energistatistik (del 2) eller Rehn, H., 2012. Kommunal och regional statistik 2012.

Användarhandledning om inte annat anges. Dessa rapporter går att ladda ner från SCB.

Jordbrukets energianvändning

SCB har förbättrat sin insamling av statistisk data för jordbrukssektorn från 2010 och fram, vilket kan innebära att trenden är missvisande (oftast högre värden).

Industrins energianvändning

I sammanställningen har SCB:s statistik använts för år 1990-2004. För åren 2005 och framåt finns sekretessluckor i statistiken. Dessa luckor har fyllts med hjälp av uppgifter sammanställda från miljörapporter.

Transporternas energianvändning

När det gäller energianvändning till transporter baseras SCB:s data på försäljning av bränslen, inte på antalet fordon som finns eller reella trafikflöden

(som utsläppsstatistiken i nationella utsläppsdatabasen, mer om detta under rubriken "Transporternas utsläpp"). SCB:s statistik kan därför vara missvisande på lokal och regional nivå i och med att exempelvis genomfartstrafik med tankning kan ge en skenbart högre (eller lägre) andel transporter än vad som faktiskt förekommer. SCB har även genomfört en kampanj för att få in data gällande industrins bränsleanvändning, vilket har lett till en omfördelning i bränsleanvändningen mellan transport- och industrisektorn.

Låginblandning av förnybart bränsle bensin och diesel

I Sverige blandas en liten del förnybart bränsle in i bensin och diesel, etanol i bensin och fettmetylestrar (FAME) i diesel. I den nya statistiken räknas denna inblandning in i kategorin "flytande förnybara" bränslen. För 2005 har vi återskapat låginblandningen i bensin och diesel (år 2000 och tidigare förekom inte låginblandning). Med hjälp av riksgenomsnitt för låginblandning. De andelar som använts sammanfattas i Tabell 5.

Tabell 5. Beräkning av låginblandad etanol och FAME i bensin och diesel år 2005.

	Andel med låginblandning	Mängd
Etanol i bensin	45 %	5 %
FAME i diesel	5 %	2 %

Övrig transportstatistik

SCB:s statistik har kompletterats med statistik från Trafikanalys (före detta SIKa). Från och med 2007 finns bilar med annat huvudsakligt drivmedel än bensin och diesel redovisade. Eventuella miljöklassade bilar som är avsedda för bensin eller diesel särredovisas inte.

Vattenkraft

Till vattenkraftproduktion har SCB:s data använts även om den endast innehåller de största producenterna och därmed är en underskattning av den faktiska produktionen. I Kalmar län finns ett 90-tal vattenkraftanläggningar, varav många är små och då antagligen inte finns med i SCB:s statistik.

Det finns tyvärr ingen annan officiell statistik att återskapa småskalig vattenkraftproduktion ifrån.

El från kraftvärme och industriellt mottryck

SCB skiljer inte på elproduktion från kraftvärme och industriellt mottryck i den nya statistiken. Vi har därför valt att validerat siffrorna från SCB med bränsledata och produktionssiffror för el från kraftvärmeanläggningar från Svensk Fjärrvärme för åren 2005 och framåt.

Vindkraft

För år 2012 har SCB relativt tillförlitlig vindkraftstatistik. För åren innan har istället Driftuppföljning av vindkraftverk publicerad av Elforsk på uppdrag av Energimyndigheten använts som källa. Denna statistik kan ha en viss underskattning av verklig produktion då den bygger på frivillig inrapportering, men dessa siffror ligger dock betydligt högre än de från SCB för motsvarande år.

Fjärrvärmeproduktion

Statistiken för fjärrvärmeproduktion är baserade på data från SCB och har vid behov kompletterats med statistik från Svensk Fjärrvärme. Från 2007 började Svensk Fjärrvärme praktisera allokering enligt Kraftvärmedirektivet, dvs allokering av bränslen till värme i kraftvärmeprocessen har gjorts med alternativsproduktionsmetoden.

Biogasproduktion

Biogas finns inte med i den äldre SCB-statistiken. Data för produktion av biogas är hämtad från Produktion och användning av biogas som finns att ladda ner från Energimyndighetens webb för år 2005 och framåt. Uppgifter om hur biogasen används har erhållits från kommunerna via exempelvis klimatstrategier eller miljöhandläggare eller information via anläggningarnas/

kommunernas webb alternativt direktkontakt med anläggningspersonal.

Förnybar respektive icke förnybar energianvändning

Beräknat utifrån fördelning av slutanvändningen på bränslen, fjärrvärme och el. För fjärrvärme och el från kraftvärme har bränslemixen beräknats enligt statistiken ovan. När det gäller elen produceras en del regionalt och en del tillförs utifrån. För att miljövärdera den tillförda elen har nordisk elmix¹¹ använts. För att kunna ta hänsyn till att elmixen som importeras förändras över tid har vi räknat med ett medelvärde för andelen förnybart i Nordisk elmix. För att inte siffran helt ska bli beroende av exempelvis årsnederbörd och underhållstoppar i kärnkraften har för år 2000-2007 ett totalt medelvärde använts och för år 2008-2012 har istället ett löpande 4-årsmedel använts, se Tabell 6. Detta sätt att räkna fungerar så länge elmarknaden kan anses vara nordisk. Framöver kommer den europeiska elmarknaden att vara än mer integrerad och då kommer även andelen förnybart i den "importerade" elen att sjunka.

Avfallet är uppdelat mellan förnybart och icke-förnybart beroende på ursprung¹². Naturvårdsverket har en annan definition som med stor sannolikhet hade ökat andelen förnybart. Användningen av utsorterat brännbart avfall får anses vara ett resurseffektivt och miljövänligt bränsle som dessutom har det bidragit till att fasa ut oljeuppvärmning i t ex hushållssektorn.

Tabell 6. Medelvärden för andelen förnybart i nordisk elmix som använts

	2000	2005	2010	2012
Förnybart	61,4%	61,4%	61,9%	62,4%
Icke förnybart	38,6%	38,6%	38,1%	37,6%

Utsläpp av växthusgaser

Med den nya presentationen av de kommunala och regionala energibalanserna hos SCB har uppdelningen per bränsleslag försvunnit, detta gör att det inte går att med någon säkerhet beräkna utsläpp med hjälp av dessa data längre (olika bränslen har olika så kallade emissionsfaktorer och de skiljer ganska mycket mellan olika typer av bränslen). Vi har därför använt oss av data från den nationella utsläppsdaten SMED för att redovisa utsläpp från energisektorn. När det gäller energianvändning och bränslen baseras SMED till stor del på SCB:s energistatistik. Men det finns vissa skillnader där emissionsdatabasen innehåller kompletterande metoder. Detta gör att energistatistiken och utsläppsstatistiken kan skilja sig åt, vilket beskrivs nedan.

Sektorsindelningen

Sektorsindelningen skiljer sig något åt. Den största skillnaden är att SMED skiljer på industrins användning av bränslen i processer och industrins användning av bränslen för energiomvandling. I SCB ligger alla leveranser av bränslen under industri. I SMED hamnar bränslen till industrins energiomvandling under energiförsörjning.

Transporternas utsläpp

Den andra stora skillnaden mellan SMED och SCB är hur transportsektorn hanteras. I SCB:s statistik bygger transporternas energianvändning på försäljning av drivmedel, vilket innebär att användningen hamnar där fordonen tankas och inte nödvändigtvis där de kör. I SMED bygger modeller baserade på data för reella trafikflöden hämtade från satellitbilder, vilket ger en annan träffsäkerhet på var utsläppen faktiskt äger rum.

Metodförändringar

Om övergripande metodförändringar genomförs, till exempel byte av modell för beräkning av utsläpp från transporter, ändrar SMED alla data bakåt. Detta för att i möjligaste mån undvika att icke-reella trender visas i statistiken. Detta gör att statistiken hela tiden är "bakåtkompatibel". Även i de fall där sekretess slutar gälla kompletteras äldre data med de nu tillgängliga siffrorna. I SCB:s statistik sker i princip inga ändringar av äldre statistik, vilket leder till större risker för att statistiken ger sken av icke-reella förändringar.

Utsläpp per capita

Befolkningsstatistik har hämtats från SCB.

