

ENERGI- OCH KLIMATPROGRAM



MED UTBLICK MOT 2020



Diariennr MR: 2013/1485

Diariennr KS: 2014/104

Programmet antogs av kommunfullmäktige den 23 april 2014.

Styrgrupp: Lars-Ingvar Ljungman
Ola Freij
Christer Mars

Arbetsgrupp: Jonas Andermyr
Anders Cederhag
Bengt Jeppsson
Anders Rahdevi
Max Persson
Annette Bengtsson
Rickard Persson

Referensgrupp: Hans Folkeson
Rickard Sandberg
Mathias Lindsjö
Åke Grönvall

Projektansvarig: Ola Freij

Projektledare: Jonas Andermyr

SAMMANFATTNING	6
MÅL TILL 2020	6
NULÄGESANALYS 2010	7
TIDIGARE ANTAGNA MÅL OCH ÅTGÄRDER AVSEENDE EGEN VERKSAMHET	7
ÅTGÄRDER ENLIGT DETTA PROGRAM	9
INLEDNING	14
BAKGRUND	14
SYFTE	16
OM PROGRAMMET	16
1 KOMMUNENS ROLL	18
2 ENERGI- OCH KLIMATPOLITIK	19
INTERNATIONELLT	19
EU	19
NATIONELLT	19
REGIONALT	20
LOKALT	22
3 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR	24
FAKTA OM KOMMUNEN	24
VELLINGES UTMÄRKANDE EGENSKAPER	24
DISTRIBUTION OCH TILLFÖRSEL AV ENERGI	26
TRAFIKSYSTEM	27
4 ENERGIANVÄNDNING	28

TOTAL ENERGIANVÄNDNING 2010	28
ENERGIANVÄNDNING PER INVÅNARE	29
ENERGIANVÄNDNING PER SEKTOR	30
ANDEL FÖRNYBAR ENERGI	31
5 KLIMATPÅVERKAN	32
TOTALA UTSLÄPP AV VÄXTHUSGASER 2010	32
UTSLÄPP PER INVÅNARE	33
UTSLÄPP PER SEKTOR	33
6 ANALYS AV ENERGIANVÄNDNING OCH KLIMATPÅVERKAN	35
7 MÅL FÖR VELLINGE KOMMUN	36
ÖVERGRIPANDE MÅL I VELLINGE KOMMUN TILL 2020	36
DELMÅL TILL 2020	36
8 SMÅHUSSEKTORN	37
SMÅHUSENS ENERGIANVÄNDNING	37
SMÅHUSENS POTENTIAL	38
TILLGÄNGLIGA STYRMEDEL FÖR SMÅHUS	40
9 TRANSPORTSEKTORN	44
TRANSPORTSEKTORNS KLIMATPÅVERKAN	44
TRANSPORTSEKTORNS POTENTIAL	45
TILLGÄNGLIGA STYRMEDEL	47
10 ÖVRIGA SEKTORER	51
JORDBRUK	51
INDUSTRIN	51

OFFENTLIG VERKSAMHET	51
TJÄNSTSEKTORN	53
FLERBOSTADSHUS	54
MÖJLIGA BIDRAG ATT SÖKA	54
11 LOKAL PRODUKTION AV FÖRNYBAR ENERGI	56
HALM	56
BIOGAS	57
VÅGKRAFT	59
SOLKRAFT	59
VINDKRAFT	59
12 SÄKER TILLGÅNG OCH DISTRIBUTION AV ENERGI	61
ELFÖRSÖRJNING	61
GASFÖRSÖRJNING	62
13 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	64
14 EKONOMISKA KONSEKVENSER	64
15 BORTOM ÅR 2020	65
 EKONOMISK KONSEKVENSANALYS	 BILAGA

SAMMANFATTNING

MÅL TILL 2020

Detta energi- och klimatprogram har som syfte att identifiera och ta vara på Vellinge kommuns unika förutsättningar för en omställning av energisystemet och minskade utsläpp av växthusgaser. En omställning av energisystemet innebär att energianvändningen inom kommunen effektiviseras samt att andelen energi från förnybara energikällor ökar. Det övergripande målet för Vellinge kommuns energi- och klimatarbete redovisas nedan.

ÖVERGRIPANDE MÅL

Utsläppen av växthusgaser i Vellinge kommun ska år 2020 ha minskat med 20 procent (jämfört med år 2010)

För att nå det övergripande målet och åstadkomma en omställning av energisystemet i Vellinge kommun så att energianvändningen inom kommunen effektiviseras och andelen energi från förnybara energikällor ökar samtidigt som en tillförlitlig och tillräcklig energitillförsel säkras ska följande fyra delmål vara uppfyllda senast år 2020:

DELMÅL 1

Energianvändningen i Vellinge kommun ska år 2020 ha minskat med 20 procent (jämfört med år 2010)

DELMÅL 2

Andelen förnybar energi ska år 2020 motsvara 50 procent av all energianvändning i Vellinge kommun

DELMÅL 3

Förnybara drivmedel ska år 2020 utgöra minst 20 procent av den totala användningen av drivmedel inom transportsektorn i Vellinge kommun

DELMÅL 4

Andelen lokalt producerad förnybar energi ska år 2020 utgöra minst 10 procent av all energianvändning i Vellinge kommun

NULÄGESANALYS 2010

År 2010 användes totalt cirka 644 GWh energi i Vellinge kommun och det släpptes ut knappt 104 000 ton CO₂-ekvivalenter växthusgaser. Sektorerna småhus och transporter stod för den största energianvändningen, tillsammans 450 GWh, eller 70 procent. Sektorn transporter stod för 55 procent av växthusgasutsläppen. Inom dessa två sektorer finns störst potential att effektivisera energianvändningen, öka andelen förnybar energi och minska klimatpåverkan.

Samtidigt som en omställning av energisystemet genomförs måste tillgången och distributionen av energi inom kommunen säkerställas. I nuläget finns ingen lokal energiproduktion i kommunen och energiförsörjningen är helt beroende av energi producerad utanför kommunen. Möjligheter till egen produktion av förnybar energi behöver undersökas för att minska importberoendet. Genom en gradvis övergång till lokala energikällor och en minskad användning av importerad energi kan försörjningstryggheten på sikt förbättras.

TIDIGARE ANTAGNA MÅL OCH ÅTGÄRDER AVSEENDE EGEN VERKSAMHET

Genom *Program för energieffektivisering 2010-2020* har kommunfullmäktige den 13 mars 2013 antagit mål och åtgärder för Vellinge kommuns egen verksamhet med uppföljning år 2014 och 2020. Dessa redan antagna mål redovisas nedan:

EGNA TRANSPORTER

- andelen miljöfordon i kommunorganisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2014 utgöra 60 procent
- andelen förnybar energi i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2014 utgöra minst 15 procent
- andelen tjänsteresor utanför *länet* med privat bil som inte är miljöfordon ska år 2014 vara 0 procent
- andelen miljöfordon i kommunorganisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2020 utgöra 100 procent
- andelen förnybar energi i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2020 utgöra minst 80 procent
- andelen tjänsteresor utanför *kommunen* med privat bil som inte är miljöfordon ska år 2020 vara 0 procent.

KOMMUNÄGDA FASTIGHETER

- den totala energianvändningen, exkl. hushållsel, per kvadratmeter i *bostäder* ska år 2014 vara som mest 135 kWh/m²
- den totala energianvändningen, inkl. verksamhetsel, per kvadratmeter i *lokaler* ska år 2014 vara som mest 155 kWh/m²
- andelen förnybar energi av totalt använd energi för samtliga fastigheter ska år 2014 utgöra minst 50 procent
- den totala energianvändningen, exkl. hushållsel, per kvadratmeter i *bostäder* ska år 2020 vara som mest 120 kWh/m²
- den totala energianvändningen, inkl. verksamhetsel, per kvadratmeter i *lokaler* ska år 2020 vara som mest 140 kWh/m²
- andelen förnybar energi av totalt använd energi för samtliga fastigheter ska år 2020 utgöra minst 75 procent.

ALLMÄN BELYSNING (GATU- OCH PARKBELYSNING)

- den totala energianvändningen per ljuskälla i belysningsanläggningen ska år 2014 understiga 405 kWh/år
- en utfasning av kvicksilverlampor i belysningsanläggningen ska ha påbörjats senast år 2014

- andelen förnybar energi av totalt använd energi i belysningsanläggningen ska år 2014 utgöra 100 procent
- den totala energianvändningen per ljuskälla i belysningsanläggningen ska år 2020 understiga 240 kWh/år
- samtliga kvicksilverlampor i belysningsanläggningen ska vara utfasade år 2020.

Åtgärder som framgår av *Program för energieffektivisering 2010-2020* för att nå målen ovan innefattar bl.a. att:

- en upphandlingspolicy för inköp och leasing av fordon ska formuleras enligt den nya miljöbilsdefinitionen som trädde i kraft den 1 januari 2013. Endast miljöfordon får köpas in eller leasas. Av policyn ska organisationens miljökrav vid upphandling av fordon framgå genom en teknisk specifikation som minst uppfyller Miljöstyrningsrådets baskrav. Vid upphandling ska fordonets energianvändning, koldioxidutsläpp samt utsläpp av partiklar och icke-metankolväten särskilt beaktas. Av policyn ska det framgå att miljöfordon som drivs av förnybara bränslen ska prioriteras vid förnyelse av befintliga leasingavtal samt vid alla inköp av fordon. De bilar som används och som är utrustade med teknik för drift helt eller delvis med förnybara drivmedel, ska i största möjliga utsträckning drivas med sådana bränslen

- en mötes- och resepolicy ska formuleras utifrån Trafikverkets rekommendationer. Av policyn ska det framgå vilka transportmedel som ska användas samt deras inbördes prioriteringsordning, istället för privata bilar vid tjänsteresor utanför länet/kommunen
- det ska utredas vilka möjligheter det finns att införskaffa tjänstebilar i syfte att minska antalet tjänsteresor med privata bilar
- energisparåtgärder i kommunägda bostäder och lokaler som framgår av utförda energibesiktningar genomförs
- informations-/utbildningsinsatser riktas mot användare i kommunägda kommersiella och offentliga lokaler, exempelvis rektorer, lärare, vaktmästare, förvaltare m.fl.
- avtal slutas med gasleverantör som säkerställer att minst 80 procent av all inköpt gas till kommunägda fastigheter år 2020 är biogas
- endast förnybart producerad el upphandlas när elavtal förnyas eller förlängs
- en upphandlingspolicy för inköp av energikrävande hushålls- och kontorsmaterial enligt lag (2011:721) formuleras. Vid upphandling av energikrävande apparater ska produkter som motsvarar EU:s energimärkning Energy Star prioriteras

- vid exploateringar och upphandlingar ska Tekniska enhetens kommande Belysningsplan användas som ett styrdokument och en gemensam kunskapsbank
- befintliga kvicksilverlampor i den allmänna belysningsanläggningen ska fasas ut och ersättas med bästa möjliga teknik anpassat efter EU:s ekodesignförförordning 245/2009.

Redan antagna mål och åtgärder enligt ovan redovisas i detta program under relevanta avsnitt.

ÅTGÄRDER ENLIGT DETTA PROGRAM

Utöver redan antagna mål och åtgärder enligt ovan föreslås ytterligare ett antal åtgärder i detta energi- och klimatprogram. Dessa åtgärder kan kategoriseras inom följande områden:

- rådgivning och information
- agera förebild
- skapa förutsättningar

Det är genom insatser inom dessa områden som Vellinge kommun har störst möjlighet att påverka en omställning av energisystemet. Nedan redovisas samtliga förslag till åtgärder enligt detta program:

UTVECKLAD ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVNING

Genom en utvecklad energi- och klimatrådgivning riktad till enskilda fastighetsägare, byggherrar, lantbrukare och företagare kan Vellinge kommun öka kunskapen om energifrågor och på så sätt bidra till att energianvändningen minskar och andelen förnybar energi ökar i kommunen. Energi- och klimatrådgivningen bör integreras med kommunens fysiska planering och bygglovshandläggning för att säkerställa att information, rådgivning och eventuella krav ges/ställs i ett så tidigt skede som möjligt.

UTVECKLAT SAMARBETE MED ANDRA AKTÖRER OM ENERGIEXPERTIS

Samarbetet med andra aktörer inom energiområdet såsom Länsstyrelsen, Region Skåne, Energikontoret Skåne, Miljösamverkan Skåne m.m. behöver utvecklas och prioriteras. Genom ett utvecklat förvaltningsövergripande samarbete säkerställs att kommunen håller sig uppdaterad med utvecklingen inom energiområdet vad avser exempelvis forskning och utveckling, tillgängliga ekonomiska stöd, kommande och ändrade lagkrav m.m.

UTVECKLAD INTERN OCH EXTERN KOMMUNIKATION

I takt med att åtgärder utförs och energianvändningen effektiviseras och målen enligt detta och andra lokala program uppfylls är det viktigt att detta kommuniceras både internt och externt i syfte att inspirera, skapa trovärdighet och agera förebild för invånare, företag, fastighetsägare och andra aktörer i kommunen.

SOLKARTA PÅ KOMMUNENS HEMSIDA

För att främja en ökad småskalig förnybar elproduktion kan en s.k. *solkarta* utvecklas och publiceras på kommunens hemsida som en gratistjänst för besökare. En sådan solkarta kan visa användaren var i kommunen det är mest gynnsamt att installera solceller för elproduktion. En solkarta är ett lättillgängligt verktyg för såväl små som stora fastighetsägare som funderar på om den egna fastigheten är lämplig för installation av solceller, utifrån fastighetens läge och utformning. Specifika mål för kommunens fastigheter kan formuleras som på olika sätt ökar mängden småskalig produktion av solenergi i kommunen.

STRÄNGARE ENERGIKRAV VID EGEN NYBYGGNATION AV FASTIGHETER

Vid egen nybyggnation av bostäder och lokaler kan eventuellt strängare krav än vad som framgår av BBR ställas. För att stimulera ett mer energieffektivt byggande i kommunal regi kan ett styrdokument formuleras av vilket kommunens egna särkrav avseende energianvändning framgår. Då ett sådant styrdokument endast skulle gälla när kommunen själv är uppdragsgivare omfattas det inte av en eventuell ”stoppbestämmelse” enligt Statens pågående byggkravsutredning.

MILJÖCERTIFIERING AV EGNA BYGGNADER

En möjlighet för kommunen är att bygga miljöcertifierade byggnader enligt ett befintligt miljöklassningssystem. Befintliga system i Sverige ställer krav på byggnadens energianvändning medan krav på exempelvis material, inomhusmiljö, byggavfall, förvaltning, föroreningar m.m. varierar. Att uppföra miljöcertifierade byggnader är ett sätt för kommunen att profilera sig och agera förebild för andra, både stora och små, fastighetsägare i kommunen.

VERKA FÖR EN UTBYGGNAD AV GASLEDNINGSNÄTET

Genom att bygga ut gasledningsnätet i kommunen ökar potentialen för framtida distribution av biogas, men sannolikt kommer användandet av naturgas, i alla fall initialt, att öka i större omfattning. En utbyggnad av gasnätet bör framförallt eftersträvas i bostadsområden med hög andel olja samt med målsättningen att det ska levereras biogas. Genom att verka för en utbyggnad av gasledningsnätet i kommunen med målsättningen att biogas levereras kan kommunen skapa förutsättningar för småhusen att minska sin energianvändning och öka andelen förnybar energi. Det är viktigt att det vid exploateringar tydligt framgår av planer och avtal när det finns gas i närheten av det aktuella området.

STÄRKT KOLLEKTIVTRAFIK GENOM UTVECKLAD ÖVERSIKTSPLANERING

Fr.o.m. år 2015 kommer persontrafik på *Trelleborgsbanan* med stationer i Västra Ingelstad och Östra Greve vara i drift. Trelleborgsbanan knyter ihop Vellinges östra delar, där bilanvändandet är som störst, med Trelleborg och Malmö genom pågatågstrafik. Enligt prognoser kommer detta sannolikt medföra att bilanvändandet i Västra Ingelstad och Östra Greve kommer att minska från 85 procent till cirka 75 procent. Andra positiva effekter är att cykelanvändningen förväntas öka liksom andelen gångtrafik. I anslutning till stationerna byggs nya gång- och cykelvägar, busshållplatser samt pendlarparkeringar. På längre sikt planeras en spårdragning mellan Falsterbo och Malmö med stopp i Skanör, Höllviken och Vellinge. Den s.k. *Falsterbobanan* kommer få en betydande påverkan på färdmedelsanvändningen i Vellinge kommun med ett minskat bilanvändande och en ökad andel gång- och cykeltrafik. En ytterligare åtgärd som kommunen arbetar för är att ersätta bussar på linje 100 mellan Falsterbo och Malmö med s.k. *superbussar*.

Genom att i den översiktliga planeringen verka för att bygga bostäder och skapa mötesplatser för unga och gamla i nära kontakt med kollektivtrafiknätets stationsområden, hållplatslägen och bytespunkter kan kollektivtrafiken stärkas ytterligare.

BETEENDEPÅVERKAN FÖR MINSKAD ANVÄNDNING AV PRIVATBILAR

Energikontoret Skåne och andra aktörer anordnar regelbundet kampanjer som uppmuntrar till bl.a. samåkning och ökat cykelanvändande m.m. Genom att delta och vara drivande i liknande kampanjer kan kommunen bidra till en beteendepåverkan. Andra åtgärder kan vara att vid olika sammankomster dela ut gratis cykelsadelskydd, cykelpumpar, reflexer och dylikt. Via kommundirigeringen Vellinge Kommuniké och hemsidan kan kommunen nå ut med valfria budskap till kommuninvånarna som på olika sätt kan främja en beteendepåverkan för minskad användning av privatbilar.

UTVECKLAD INFRASTRUKTUR FÖR GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

I Vellinge kommun har 93 procent av invånarna alltid tillgång till cykel, motsvarande siffra för Skåne är 83 procent. Det regionala cykelvägnätet erbjuder en infrastruktur för att färdas på cykel mellan kommunens större tätorter. Avstånden inom respektive tätort är relativt korta vilket ger goda förutsättningar för mycket gång- och cykeltrafik inom tätorterna. I de mindre orterna är dock tillgängligheten till cykelvägnätet mycket begränsade eller obefintliga. Förbindelser mellan de östra och västra kommundelarna saknas helt. Infrastrukturen för gång- och cykeltrafik i kommunen bör inriktas mot att komplettera cykelvägnätet och åtgärda felande länkar. Förbindelser mellan de östra och västra kommundelarna måste förstärkas.

ÖVERSYN AV TRAFIKREGLERING FÖR ATT MINSKA BILTRAFIKEN

Relevant trafikreglering i Vellinge kommun handlar om att se över hastighetsgränserna i kommunens tätorter. Utsläppen av koldioxid från biltrafik är direkt proportionell mot bränsleförbrukningen. Om man räknar in accelerationer och retardationer minskar vanligtvis bränsleförbrukningen vid lägre hastigheter. Det beror på att man lättare kan planera sin körning och har ett lugnare och jämnare körtempo vid lägre hastigheter. År 2011 sammanställdes en *Hastighetsplan* för Vellinge kommun. I planen föreslås ett antal åtgärder som kommunen bör genomföra för att kunna införa nya hastighetsgränser. De nya hastigheterna kommer att införas i etapper.

TILLGÅNG TILL FÖRNYBARA DRIVMEDEL

En förutsättning för att öka andelen förnybar energi inom transportsektorn är att förnybara drivmedel finns tillgängliga att tanka i kommunen. I nuläget saknas tillgång till tankställen för fordonsgas och laddplatser för elbilar. Initialt bör lämpliga områden för tankställen för fordonsgas samt laddplatser för elbilar i kommunen pekas ut i syfte att initiera samarbete med aktörer inom branschen. Det är av yttersta vikt att Vellinge kommun tillsammans med andra aktörer på olika sätt verkar för att erbjuda bättre möjligheter att tanka förnybara bränslen inom kommunen.

UTÖKAT SAMARBETE AVSEENDE OMHÄNDERTAGANDE OCH PRODUKTION AV FÖRNYBAR ENERGI

Vellinge kommun har i nuläget ingen egen energiproduktion och energiförsörjningen är beroende av energi producerad utanför kommunen. Inom kommunen finns det tillgång till ett flertal energiresurser som skulle kunna användas till i första hand biogas. Möjligheterna att etablera en

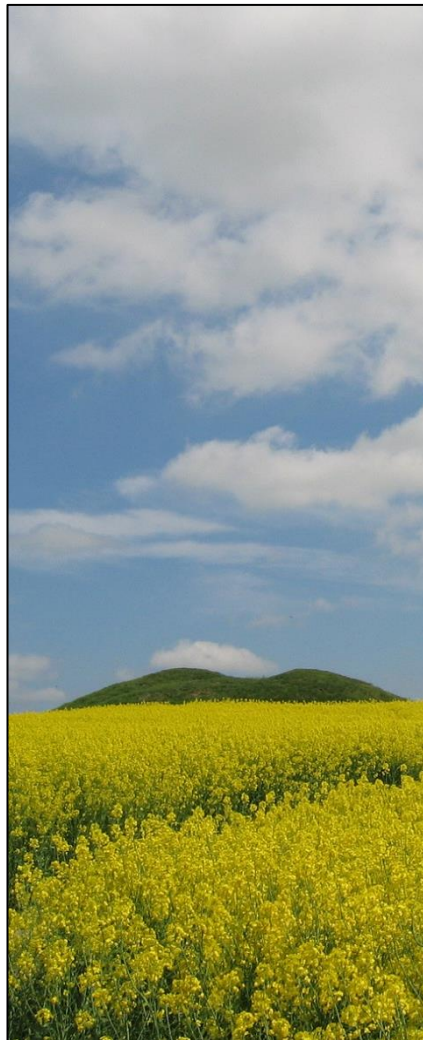
biogasanläggning i kommunen bör utredas. Ett annat alternativ är att utöka samarbetet med närliggande aktörer och utnyttja befintliga anläggningar för omhändertagande och produktion av biogas med förbehållet att de levererar biogas i förhållande till den mängd resurser som kommunen levererar.

UTREDA POTENTIALEN FÖR VÅGKRAFT

I Vellinge kommun där tillgången till hav och vind är god borde potentialen för vågkraft vara särskilt stor. För att dokumentera vågkraftens potential i Vellinge kommun kan en förstudie genomföras som redovisar lämpliga placeringar samt beräknade effekter. Genom att på olika sätt verka för att etablera vågkraft i kommunen, under förutsättning att potential finns, kan Vellinge kommun vara med och driva utvecklingen av denna nya teknik.

ÖKAD BEREDSKAP FÖR STÖRNINGAR I NATURGASFÖRSÖRJNINGEN

I takt med att gasledningsnätet byggs ut i kommunen är det viktigt att det i kommunen finns en beredskap för lokala störningar i nätet. För känsliga grupper som enskilda småhus och servicebostäder m.m. är det viktigt att det finns möjlighet till omedelbar inkoppling av reservkraft. Liksom Vellinge kommuns *Plan vid störningar i elförsörjningen* bör det formuleras en plan vid störningar i naturgasförsörjningen av vilken lokala strategier, försörjningsplaner och hotbildsanalyser framgår i syfte att trygga den lokala naturgasförsörjningen.



INLEDNING

Alla framgångsrika företag, organisationer och kommuner har en vision, ett yttersta mål för sin verksamhet. En vision beskriver aldrig den närmaste framtiden utan den är mycket långsiktig. Visionen är ständigt närvarande och vägleder oss i allt vi gör. Varje beslut, varje handling ska i någon mån leda till att vi närmar oss visionen. Vellinge kommuns vision är:

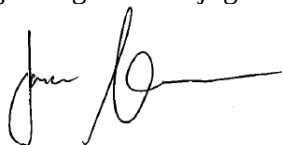
Bästa möjliga livskvalité – för dig

Med visionen avses att det är bra att bo och leva i Vellinge kommun. Här finns kanske Sveriges absolut finaste natur och boendemiljöer. I Vellinge kommun finns det möjligheter för alla att skapa en livskvalité utöver det vanliga – en livskvalité som väljs och skapas utifrån personliga mål och förutsättningar. Vellinge kommun har en vilja att ge alla kommuninvånare samt de som verkar i eller besöker kommunen ett rikare liv. Detta energi- och klimatprogram ska ses som en del i arbetet med att uppnå denna vision. Ett väl fungerande och hållbart energisystem är en mycket viktig del i att ge just dig bästa möjliga livskvalité.



OLA FREIJ

Miljö- och Byggnadsnämndens ordförande
Projektansvarig



JONAS ANDERMYR

Miljöinspektör
Projektledare

BAKGRUND

Den s.k. växthuseffekten, eller atmosfärens förmåga att värma jordytan, är en förutsättning för allt liv på jorden. Ett antal växthusgaser¹ i atmosfären fångar upp värmestrålning från solen och håller då kvar värmeenergin i atmosfären, ungefär på samma sätt som glasväggarna håller kvar värmen i ett växthus. Utan dessa gaser i vår atmosfär skulle den mesta värmestrålningen försvinna ut i rymden och jordens klimat skulle vara uppskattningsvis 35 grader kallare än idag. Växthuseffekten är i sig inget problem utan tvärtom en förutsättning för liv på jorden. Problemet är istället den s.k. *förstärkta* växthuseffekten som uppkommit av att olika mänskliga aktiviteter ökat frekvensen av växthusgaser i atmosfären. Detta får till följd att mer värmestrålning från solen fångas upp, vilket gör att mer värmeenergi hålls kvar i atmosfären, vilket i sin tur leder till en ökad global medeltemperatur då jordytan värms upp mer effektivt. Det är framförallt genom gigantiska utsläpp av koldioxid som människan bidrar till den förstärkta växthuseffekten. De globala koldioxidutsläppen uppgår idag till 30 miljarder ton/per år och de fortsätter att öka.

¹ Med växthusgaser avses koldioxid (CO₂), dikväveoxid (N₂O), metan (CH₄), flourkolväten (HFC), perflourkarboner (PFC) och svavelhexafluorid (SF₆). I jämförelse med koldioxid är halterna av övriga växthusgaser i atmosfären relativt låga men har å andra sidan mycket kraftigare växthusverkan. Koldioxid är den gas som i nuläget bidrar mest till den förstärkta växthuseffekten.

Till viss del kan de globala effekterna från klimatförändringarna ses redan idag, exempelvis genom stigande havsnivåer, minskad utbredning av havsisen, smältande glaciärer och döende korallrev. De framtida effekterna av klimatförändringarna är omfattande och svåra att överblicka. Enligt FN:s klimatpanel, IPCC, kommer effekterna att förvärras i takt med att Jordens medeltemperatur ökar. Sannolika scenarion inbegriper utbredd hetta och torka i vissa regioner samt ökad nederbörd och översvämningar i andra regioner. Jordbrukets produktion samt tillgången till mat- och vattentillgångar kan komma att påverkas negativt med stora folkomflyttningar som följd. Låglänta kusttrakter och öar riskerar att helt försvinna under havets yta i takt med att havsnivån stiger. Effekter i form av skördekatastrofer, svält och massflykt liksom negativa effekter på länders och hela regioners ekonomier och finansiella system kan förväntas.

För Skåne, och Vellinge, är en stor utmaning stigande havsnivåer och erosion som hotar naturliga strandområden samt bebyggelse och infrastruktur. Eftersom marken ligger lågt i förhållande till den nuvarande befintliga havsnivån är en av kommunens största framtida utmaningar att hantera vattenfrågorna och de kommande klimatförändringarna med ett varmare klimat och mer nederbörd. Även översvämningar på grund av otillräckliga dagvattensystem till följd av ökad nederbörd kan väntas. Dricksvattenförsörjningen blir mer sårbar med en ökad torka och ökat bevattningsbehov sommartid. Då grundvattenbildningen inte ökar i samma utsträckning som nederbörden finns det risk för ökad konkurrens om vatten i framtiden.

I maj månad 2013 uppmättes för första gången en koldioxidhalt i atmosfären överstigande 400 ppm (miljondelar) vid en mätstation på Hawaii. Detta är den högsta koncentrationen av koldioxid som någonsin uppmätts. IPCC har tidigare

gått ut med att en förutsättning för att klara en global temperaturhöjning om som mest 2 grader är att tröskelvärde 400 ppm inte överskrids. I nuläget ökar koncentrationen av koldioxid i atmosfären med drygt 2 ppm per år och ökningstakten accelererar. De globala utsläppen av växthusgaser behöver minska kraftigt inom en mycket snar framtid om halten av växthusgaser i atmosfären ska stanna på en nivå med låg risk för allvarliga climateffekter.

SYFTE

Syftet med detta energi- och klimatprogram är att identifiera och ta vara på Vellinge kommuns unika förutsättningar för en omställning av energisystemet och minskade utsläpp av växthusgaser. En omställning av energisystemet innebär att energianvändningen inom kommunen effektiviseras samt att andelen energi från förnybara energikällor ökar.

Avsikten med att ställa om energisystemet och att komma ifrån beroendet av fossila bränslen i kommunen är främst att:

- minska utsläppen av växthusgaser och andra energirelaterade föroreningar
- minska de negativa effekterna på ekonomin av framtida kraftiga oljeprishöjningar till följd av brist på olja eller politisk oro i producentländerna
- minska klimateffekterna på samhället och ekosystemet och därmed kostnaderna för klimatanpassningsåtgärder
- visa att Vellinge kommun tar ansvar för att nå de nationella och regionala klimatmålen.

OM PROGRAMMET

Enligt lag (1977:439) om kommunal energiplanering ska varje kommun ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi, ofta benämnt som en energiplan. Planen ska främja hushållning med energi, verka för en säker och tillräcklig energitillförsel och vara antagen av kommunfullmäktige. Nu gällande energiplan i Vellinge kommun antogs av kommunfullmäktige år 1986. Ambitionen är att detta energi- och klimatprogram efter beslut av kommunfullmäktige ska ersätta den befintliga energiplanen.²

Energi- och klimatprogrammet omfattar Vellinge kommun som geografiskt område. Det inkluderar förutom all kommunal verksamhet också invånare, besökare och näringsliv. Då programmet antas av kommunfullmäktige omfattar åtgärderna i programmet endast aktiviteter som kan genomföras av kommunens olika avdelningar, enheter och bolag.

Programmets basår är 2010 då det vid framtagandet av programmet var det senaste år som det fanns tillgänglig statistik för inom i princip alla aktuella områden och sektorer. I vissa fall har mer aktuell statistik funnits tillgänglig, och i de fall denna statistik kunnat användas utan att påverka jämförelser och slutsatser har så gjorts.

² Notera att detta dokument enligt Vellinge kommuns policy för dokumentdefinitioner motsvarar ett *program*. Programmet är en mellanform av strategi och plan. Det finns ingen motsättning i att det i lag (1977:439) om kommunal energiplanering hänvisas till en *plan*.

Programmet beaktar inte vidare de effekter som förväntas av ett förändrat klimat, bortsett från de globala och lokala effekter som nämns i avsnittet Bakgrund.

MED UTBLICK MOT ÅR 2020

Riksdagen har beslutat om ett s.k. generationsmål som beskriver inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att målen med Sveriges miljöarbete ska kunna nås. Generationsmålet lyder:

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

Generationsmålet innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska vara uppfyllda år 2020. Liksom för generationsmålet är horisonten för detta program år 2020. Detta år ska mål och åtgärder som framgår av programmet vara uppfyllda. Fördelarna med en kort horisont är att det går att ställa relativt specifika mål och åtgärder. Med en längre horisont ökar osäkerheten och teknikutveckling, lagändringar m.m. kan ändra förutsättningarna radikalt vilket gör det svårt att överblicka och formulera mål bortom år 2020.

UPPFÖLJNING

Senast år 2020 ska detta program följas upp och revideras utifrån en ny horisont med nya mål och åtgärder utifrån då rådande förutsättningar.

TILLÄMPNING

Energi- och klimatprogrammet ska vara styrande för Vellinge kommuns energi- och klimatarbete med utblick mot år 2020. I programmet redovisas mål och åtgärder som involverar samhällsplaneringen. Programmet är därmed ett viktigt verktyg att beakta i både den översiktliga och detaljerade fysiska planeringen samt vid mark- och exploateringsfrågor och bygglovsärenden.

Programmet kompletterar andra styrande dokument som kommunens Översiktsplan, Lokala miljömål och kommande Belysningsplan. Programmet utgör en grund som mer specifika åtgärdsplaner inom olika energi- och klimatrelevanta områden kan utgå ifrån och ha som syfte att uppfylla.

1 KOMMUNENS ROLL

Ansvar för hur energi produceras, distribueras och förbrukas är fördelat på ett stort antal olika aktörer. Det handlar om såväl myndigheter som enskilda företag och individer. Detta innebär att det är många som kan bidra till förändringar, och klimat- och energiarbetet i Vellinge kommun måste drivas gemensamt av alla dessa aktörer för att bli framgångsrikt.

Enligt EU:s energitjänstedirektiv ska den offentliga sektorn vara en förebild i att energieffektivisera. Vellinge kommun har som myndighet en mycket viktig roll i att leda klimat- och energiarbetet i kommunen och skapa förutsättningar för en omställning av energisystemet. Dessa förutsättningar kan skapas genom att krav ställs på olika aktörer, men framförallt genom att kommunen agerar förebild och föregår med gott exempel. Nedan redovisas olika verktyg som Vellinge kommun förfogar över och som kan användas för att ställa krav och/eller skapa entusiasm:

- i samhällsplaneringen och samhällsbyggandet har kommunen en avgörande betydelse genom det kommunala planmonopolet. Planeringsinstrument som strategier, program, planer, avtal och ägardirektiv till kommunala bolag kan användas för att skapa förutsättningar för en omställning av energisystemet
- kommunen är myndighet i tillstånds- och tillsynsärenden i vissa energifrågor, exempelvis i samband med bygglovshantering. Genom att

tillämpa lagstiftning och praktisera myndighetsutövning kan förutsättningar skapas för en omställning av energisystemet

- energi- och klimatrådgivning samt utbildning är viktiga kommunala funktioner för att utveckla kunskapen om energifrågor. Genom att arbeta med och genom egen personal, skolor, energirådgivare och andra informationskanaler för att nå företag och individer kan förutsättningar skapas för en omställning av energisystemet
- kommunen är en stor användare av energi som arbetsgivare och fastighetsägare. Genom att införa energieffektiviseringsåtgärder i egna byggnader, transporter och andra verksamhetsområden kan förutsättningar skapas för en omställning av energisystemet
- genom sin offentliga upphandling av varor och tjänster kan kommunen inom ramen för LOU ställa energirelaterade krav på anlitade företag och upphandlade produkter för att på så sätt skapa förutsättningar för en omställning av energisystemet.

Som en mindre kommun är dessutom förvaltningsövergripande samarbete och samverkan med andra kommuner/myndigheter om energiexpertis viktigt. Länsstyrelsen, Region Skåne, Kommunförbundet Skåne/Energikontoret Skåne, Miljösamverkan Skåne, Hållbar mobilitet Skåne, Skånes energiting m.fl. är viktiga aktörer med vilka ett gott samarbete är viktigt och måste prioriteras. Genom ett utökat samarbete och deltagande på konferenser etc. säkerställs att kommunen följer med i utvecklingen inom energiområdet vad avser exempelvis forskning och utveckling, tillgängliga ekonomiska stöd samt kommande/ändrade lagkrav m.m.

2 ENERGI- OCH KLIMATPOLITIK

INTERNATIONELLT

Det internationella samarbetet för att begränsa klimatförändringarna regleras framförallt genom FN:s ramkonvention om klimatförändringar (UNFCCC) och det tillhörande Kyotoprotokollet³. Den första åtagandeperioden för Kyotoprotokollet löpte ut under år 2012 och den internationella klimatpolitiken är för närvarande inriktad mot att enas om hur åtaganden och ansvar för utsläppsminskningar ska fördelas och finansieras på längre sikt.

EU

Det övergripande målet för EU:s klimatpolitik är att utsläppen av växthusgaser ska minska med 20 procent till år 2020 (jämfört med 1990 års nivåer). Under förutsättning att andra industriländer förbinder sig till jämförbara minskningar höjs målet till 30 procent. För att nå det övergripande målet har EU enats om ett s.k. energi- och klimatpaket som bl.a. innebär följande målsättningar till år

³ Kyotoprotokollet är en internationell överenskommelse (från 1997) med syfte att minska de globala utsläppen av växthusgaser. De stater som ratificerat avtalet har förbundit sig att minska sina utsläpp av växthusgaser med minst 5,2 procent (jämfört med år 1990) till perioden 2008-2012. Ett flertal industrialiserade länder har vägrat att ratificera avtalet.

2020:

- andelen förnybar energi ska motsvara 20 procent av all energianvändning inom EU
- biodrivmedel ska utgöra minst 10 procent av den totala användningen av drivmedel inom transportsektorn
- energianvändningen inom EU ska minska med 20 procent (jämfört med år 2005).

NATIONELLT

Som medlemsland i EU är det svenska energi- och klimatarbetet starkt integrerat med EU:s klimatpolitik. De övergripande målen för den svenska energi- och klimatpolitiken till år 2020 speglar detta:

- utsläppen av växthusgaser i Sverige som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter ska minska med 40 procent (jämfört med år 1990)
- andelen förnybar energi ska motsvara 50 procent av all energianvändning i Sverige
- energianvändningen i Sverige ska minska med 20 procent (jämfört med år 2008)

- biodrivmedel ska utgöra minst 10 procent av den totala användningen av drivmedel inom transportsektorn.

REGIONALT

För att komma till rätta med de stora miljöproblemen och med ambitionen att de ska vara lösta till nästkommande generation år 2020 har Sveriges Riksdag antagit 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö som är hållbar på lång sikt. Skånes regionala miljömål är en anpassning av de nationella miljökvalitetsmålen till skånska förhållanden. De regionala miljömål som är klimatpolitiskt intressanta är framförallt målen *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö* som i sin tur innehåller ett flertal delmål. Målen *Frisk luft* och *Bara naturlig försurning* har en indirekt klimatpåverkan men är i huvudsak inriktade mot en begränsning av utsläpp av luftföroreningar och försurande ämnen.

Riksdagen beslutade i juni 2010 om förändringar i miljömålssystemet i enlighet med förslagen i propositionen ”Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete”. Länsstyrelsen kommer att inleda arbetet med att regionalisera nya nationella mål under år 2013. En ambition med förändringarna i miljömålssystemet är att arbetet ska bli mer åtgärdsinriktat. Av denna anledning redogörs det här inte vidare för de regionala miljömålen och deras delmål. Fokus är istället på Länsstyrelsens prioriterade Skånska åtgärder.

PRIORITERADE SKÅNSKA ÅTGÄRDER

I *Skånska åtgärder för miljömålen – regionalt åtgärdsprogram för miljökvalitetsmålen 2012-2016* lyfter Länsstyrelsen fram de fem största utmaningarna för miljöarbetet i länet och de insatser som krävs för ett hållbart Skåne. Av de utpekade utmaningarna är *Hållbara transporter i Skåne* särskilt energi- och klimatpolitiskt relevant. För utmaningen föreslås 12 stycken prioriterade åtgärder som aktörer kan genomföra för att minska miljöpåverkan från transporter i Skåne under perioden 2012-2016. Nedan redovisas de relevanta åtgärder där kommuner pekas ut som huvudaktör:

- stärkt kollektivtrafik genom utvecklad översiktsplanering
- beteendepåverkan för minskad användning av privatbilar
- mötes- och resepolicy för miljöanpassade tjänsteresor
- infrastruktur för gång- och cykeltrafik
- översyn av trafikreglering för att minska biltrafiken
- information vid upphandling av fordon och minskade godstransporter.

VISION FÖR SKÅNE 2020

I *Skåne i utveckling 2008:4, Klimat- och energistrategi för Skåne* redovisar Länsstyrelsen sin vision för Skåne år 2020:

"I Skåne är det både lätt och lönsamt att leva, bo och resa energieffektivt och fossilfritt. Skåne tar täten i arbetet för ett långsiktigt hållbart energisystem med effektiv och låg energianvändning med minimal miljö- och klimatpåverkan."

I samma dokument redovisar Länsstyrelsen en bild av hur framtiden i Skåne skulle kunna se ut:

- år 2020 har energiplaneringen en central och framskjuten position i samhällsplaneringen på alla nivåer
- år 2020 byggs villor och flerfamiljshus med lösningar som ger låg energianvändning, liknande dagens passivhus. Det befintliga bostadsbeståndet renoveras målmedvetet utifrån samma principer
- år 2020 bedriver alla stora och medelstora industriföretag i Skåne ett systematiskt energieffektiviseringsarbete
- år 2020 byggs och planeras det för ny spårbunden kollektivtrafik i starka pendelstråk. Nya och snabba lokal- och regionalståg trafikerar spåren
- år 2020 har Skåne ett utvecklat biogasnät. Det finns många små och stora biogasanläggningar över hela Skåne och det är nära till

tankställen. Jordbruk- och avfallssektorns biogaspotential är väl utnyttjad

- år 2020 finns det solceller i lätta material till konkurrenskraftiga priser som passar väl in i Skånes bebyggelsetradition
- år 2020 finns det flera stora vindkraftsparker runt Skånes kust och det är hög produktion även på land. Skåne producerar hälften av den el som används i länet med hjälp av vind och sol
- år 2020 drivs majoriteten av alla nya bilar med fossilfria drivmedel, liksom all kollektivtrafik
- år 2020 har kommunerna en utbyggd fjärrvärme som främst utnyttjar förnybar energi. Industrin levererar spillvärme och kommunerna har byggt samman sina nät för mer effektivt utnyttjande
- år 2020 sjunker det av aktivitet i skånska forsknings- och företagscenter. Ny miljöteknik och nya energitjänster tas fram som sedan exporteras till övriga Sverige och till hela världen
- år 2020 samordnar och organiserar sig skånska aktörer genom många starka nätverk för ett fortsatt genomförande av Klimat- och energistrategin för Skåne på ett innovativt och hänsynsfullt sätt.

LOKALT

ÖVERSIKTSPLAN 2010

I Vellinge kommun finns en tydlig politisk vilja att genom egna insatser bidra till att begränsa klimatpåverkan. I kommunens översiktsplan 2010 framgår det av *temaområde 15 om Hållbar energi* att Vellinge kommun aktivt ska:

- verka för att främja en hållbar utveckling genom att satsa på förnybar energi och att minska utsläppen av klimatpåverkande växthusgaser
- minska energianvändningen i bostäder och lokaler genom en mer effektiv energianvändning samt sparåtgärder i egna byggnader och verksamheter
- verka för att det erbjuds bättre möjligheter att tanka med miljöbränsle inom kommunen
- satsa på att använda solenergi som en framtida energikälla
- sträva efter att öka andelen förnybar energi i förhållande till kommunens totala energianvändning

Av *temaområde 2 om Hållbara kommunikationer* framgår hur kommunen planerar och arbetar för att förstärka och utveckla en hållbar och trygg trafikinfrastruktur. Mål och riktlinjer för detta innefattar bl.a. att:

- utreda och lägga fast en strategi för framtida hållbart resande i kommunen som redovisar vilka alternativ som finns och vilka åtgärder som behöver prioriteras och genomföras gemensamt med Trafikverket och Skånetrafiken
- erbjuda kommuninvånarna en attraktiv, hållbar och välutbyggd kollektivtrafik med ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet
- redovisa och säkerställa fysiska lägen för utbyggnad av en modern hållbar infrastruktur som inkluderar järnväg och snabb spårväg
- planera och bygga säkra och vackra vägar samt uppmuntra till samåkning
- utveckla ett heltäckande nätverk av cykelvägar som gör det möjligt att ta sig till viktiga målpunkter i tätorterna, mellan tätorterna och utmed prioriterade rekreationsstråk
- verka för, planera och säkerställa mark för viktiga nya vägprojekt som behöver genomföras i kommunen för att få ett hållbart, väl fungerande och tryggt vägnät
- satsa på att skapa funktionella goda bytespunkter med en medveten planering och gestaltning för att få trygga, vackra och ”rätt” placerade busshållplatser och stationsområden inklusive pågatågstationer med tillgång till trygga och väl upplysta pendlarparkeringar.

Vidare framgår av *temaområde 16 om Stabil teknisk infrastruktur* att målsättningen för kommunen är att:

- planera för och bygga hållbara stabila tekniska system dimensionerade efter framtidens behov
- den framtida infrastrukturen för bl.a. energitillförsel ska byggas ut, säkerställas och moderniseras
- skynda på och stötta utvecklingen av att skapa ett hållbart kommuntäckande säkert elnätverk
- säkerställa att omkoppling av el kan ske inom hela kommunen till alternativa slingor för att förhindra strömavbrott och störningar.

PROGRAM FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING 2010-2020

Kommunfullmäktige antog vid sammanträde den 13 mars 2013 *Program för energieffektivisering 2010-2020* avseende Vellinge kommuns egen verksamhet.⁴ Programmet har tagits fram utifrån förordning (2009:1533) om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting och följer de riktlinjer som framgår av (STEMFS 2010:5) Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting.

Av programmet framgår mål och åtgärder för energieffektivisering av kommunorganisationens egna *transporter, fastigheter* och *allmänna belysning* med uppföljning år 2014 och 2020. Programmets mål och åtgärder redovisas i detta program under relevanta avsnitt.

⁴ Diarienummer KS 2012/650

3 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR

FAKTA OM KOMMUNEN

Antal invånare:	33 630 ⁵
Invånare/km ² :	235
Landareal, km ² :	143,2 ⁶ (andel skyddad natur: >60 %)

Vellinge kommuns landskap är till övervägande del svagt kuperat slättlandskap som ut mot kusterna i väster och söder övergår i flacka strandområden. Inom kommunen finns flera värdefulla naturområden och andelen skyddad natur uppgår till drygt 60 procent.

Tätortsbebyggelsen omfattar centralorten Vellinge samt samhällena Höllviken, Ljunghusen, Skanör och Falsterbo i kommunens sydvästra del. I norr och öster återfinns de mindre orterna Gessie, Hököpinge, Arrie, Västra Ingelstad och Östra Grevie.

⁵ 2012-12-31

⁶ Fördelat på 63 % åkermark, 5 % betesmark, 15 % tätorter och 17 % övrig areal

VELLINGES UTMÄRKANDE EGENSKAPER

KONTINUERLIG BEFOLKNINGSÖKNING

Vellinge kommun har haft en kontinuerlig befolkningsökning sedan början av 1960-talet. För att få en hållbar tillväxt har kommunen som mål att befolkningen ska öka med högst 1 procent om året sett över en femårsperiod. Hittills har befolkningsökningen framförallt skett i kommunens västra delar. Enligt Vellinge kommuns Översiktsplan eftersträvas en förskjutning av befolkningstillskottet från Falsterbonäset till kommunens mellersta och östra delar. År 2020 förväntas kommunens invånarantal uppgå till cirka 36 500 invånare och år 2050 till cirka 50 500.

INTENSIVT BYGGANDE

Det byggs och renoveras mycket i Vellinge, både i privat och i kommunal regi. Mellan åren 1990-2010 har det byggts i genomsnitt 145 nya bostäder per år. Det finns därmed goda förutsättningar att tillämpa såväl nya som väl beprövade energilösningar, både i mindre och i större skala.

HÖG ANDEL SMÅHUS

I Vellinge kommun finns det cirka 13 500 bostäder. Av dessa utgörs 83 procent av småhus. Resterande 17 procent utgörs av flerbostadshus. Cirka 40 procent av bostäderna är byggda under perioden 1960-1980 då befolkningsökningen var särskilt kraftig. Cirka 20 procent av bostäderna är byggda före 1960. Bostädernas energianvändning beror i hög grad på byggnadsår samt vilket sätt de värms upp på.

FÖRETAGARVÄNLIGT

I Vellinge kommun förvärvsarbetar cirka 8 200 personer fördelade på cirka 4 500 arbetsställen. Av dessa arbetsställen utgörs 94 procent av småföretag med högst 1 anställd. Verksamheter inom handel, utbildning, vård och omsorg samt företagstjänster dominerar. Kommunen har en mycket låg andel tunga industrier och energianvändningen inom denna sektor är vid jämförelse med Skåne och övriga Sverige väldigt låg. Företagens energianvändning är fördelad över många små förbrukare och det saknas stora enskilda energikrävande verksamheter.

HÖG UTPENDLING

Vellinge kommun är en utpräglad pendlarkommun med en negativ nettopendling. Inpendlingen uppgår till cirka 3 250 resor per dag och utpendlingen till cirka 10 530 resor per dag. Majoriteten av utpendlingen, 68 procent, går till Malmö som också står för 48 procent av inpendlingen. Även pendling till Trelleborg och Lund är relativt vanligt.

KONKURRENS OM MARKEN

Den höga andelen skyddad natur och de unika natur- och kulturvärdena i Vellinge kommun kräver eftertänksamhet vad gäller energiomställningens påverkan på landskapsbilden och den biologiska mångfalden.

FRISK VIND

Vellinge kommun är Sveriges sydvästligaste och är omgivet av hav i tre väderstreck, Öresund i norr och väster och Östersjön i söder. Närheten till havet och de långsträckta kusterna medför att det blåser mycket i Vellinge. Den

teoretiska potentialen för vindkraft i kommunen är därför mycket god. På grund av den höga andelen skyddad natur och de unika natur- och kulturvärdena i Vellinge kommun är landbaserad vindkraft inte aktuell inom kommunens gränser. Däremot ställer sig Vellinge kommun positiv till planering och byggnation av gemensamma större grupper av vindkraftverk ute till havs vid lämpliga områden, exempelvis vid Lillgrund och Kriegers Flak.

VARMT

Jämfört med stora delar av Sverige har Vellinge ett relativt varmt klimat med många soltimmar. I södra Sverige utmed kusterna är den normala solskenstiden 1 800 timmar per år. Solfångare och solceller har därför goda förutsättningar att ge energi över större delen av året. Det varma klimatet påverkar också uppvärmningsbehovet i byggnader.

INGEN FJÄRRVÄRME

I Vellinge kommun finns ingen utbyggd fjärrvärme. Inom kommunen är bebyggelsen i allmänhet så pass gles att ekonomiska förutsättningar för en storskalig utbyggnad av fjärrvärme saknas.

HÖG BILANVÄNDNING

Vellinge är en biltät kommun. År 2010 uppgick antalet personbilar i trafik per tusen invånare till 550, motsvarande siffra för Skåne var 462 och för Sverige 461. Cirka 75 procent av alla resor i Vellinge kommun sker med bil, motsvarande siffra för Skåne är 58 procent. Bilanvändningen är som störst på landsbygden samt i de östra kommundelarna och som minst i Vellinge tätort.

DISTRIBUTION OCH TILLFÖRSEL AV ENERGI

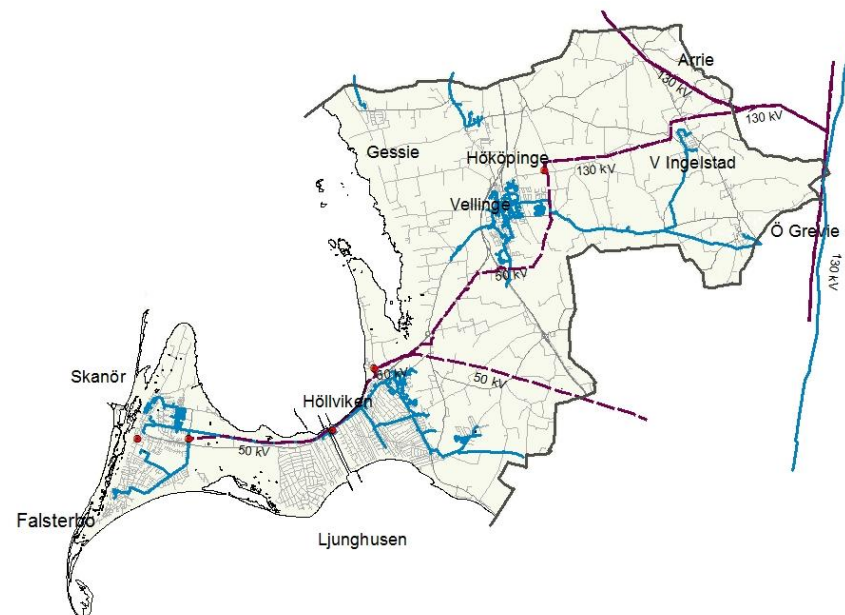
Tillförseln av energi till kommunen sker främst via utbyggda distributionssystem för el och gas. Leveranser till slutanvändare av andra energityper såsom eldningsolja, träbränslen etc. sker på individuell basis.

EL

Eltillförseln till och inom kommunen sker via 50 kV och 130 kV luftledningar och kablar till större transformatorstationer. Från transformatorstationerna sker den lokala distributionen till bebyggelse inom kommunen. Genom kommunens östra del passerar en 400 kV luftledning med anslutning till den s.k. Baltic Cable. EON är ensam nätägare i kommunen.

GAS

En ledning för tillförsel av gas är framdragen förbi Östra Grevie till Vellinge centralort. Gasledningen fortsätter västerut genom Höllviken fram till bostadsområdet Skanörs Vångar i Skanör. Gasen via stamnätet distribueras av Swedegas och lokalt av EON.



Distributionsnät av el (lila linjer) och gas (blå linjer) i Vellinge kommun

TRAFIKSYSTEM

BILTRAFIK

Vellinge kommuns trafiksystem bygger i nuläget i stort sett helt på vägtrafik. Europaväg E6 förbinder Vellinge tätort med Malmö och Trelleborg, väg 100 förbinder Falsterbonäset med Vellinge och väg 101 förbinder Arrie, Västra Ingelstad och Östra Grevie med Malmö. Det saknas bra större vägförbindelser mellan kommunens östra och västra delar som idag binds samman genom ett glest nät av mindre landsvägar. En stor del av det lokala vägnätet i kommunen ägs och förvaltas av vägföreningar.

KOLLEKTIVTRAFIK

Kollektivtrafiknätet i Vellinge kommun består i nuläget av regional busstrafik. Det finns ingen lokal kollektivtrafik (stadsbuss) i kommunen. Bussförbindelserna mot Malmö bedöms vara bra medan trafiken mellan kommunens östra och västra delar är begränsad.⁷

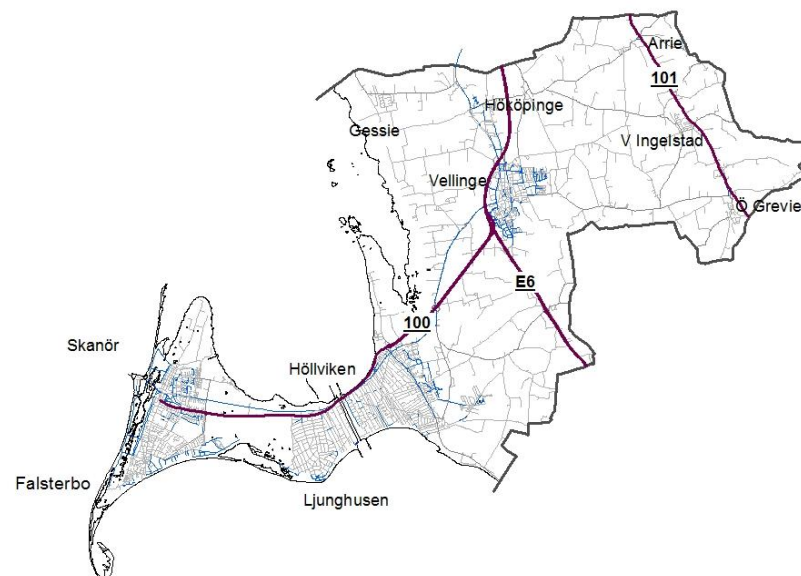
CYKELTRAFIK

Det regionala cykeltrafiknätet knyter i nuläget ihop kommunens större orter. Dock saknas bra förbindelser mellan Vellinge tätort och kommunens östra delar.

⁷ Hållbar planering i Vellinge kommun – analys av dagens trafiksystem och planering enligt ÖP 2010, Trivector (2012)

TRAFIKMÄNGDER

Trafikmängderna inom kommunen är främst koncentrerade till de större vägarna E6, 100 och 101. Den största delen av kommunens genomfartstrafik finns på E6. På sträckan Vellinge-Malmö trafikeras E6 av drygt 30 000 fordon per dygn och på sträckan Vellinge-Trelleborg av drygt 12 000 fordon per dygn. Den mest trafikerade sträckan av väg 100 har drygt 14 000 fordon per dygn och väg 101 trafikeras av drygt 4 000 fordon per dygn.



Större vägar (lila linjer) samt gång- och cykelvägar (blå linjer) i Vellinge kommun

4 ENERGIANVÄNDNING

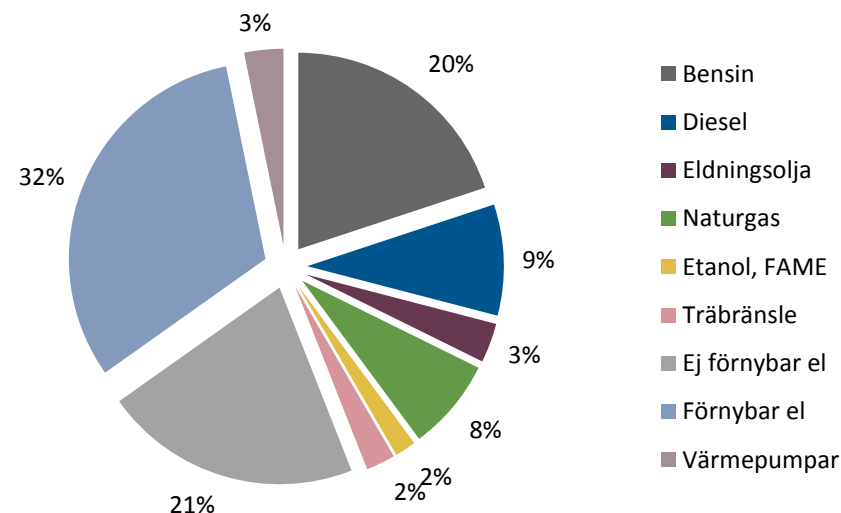
Statistiken i detta avsnitt är hämtad främst från SCB:s kommunala och regionala energistatistik (KRE), EON och Energimyndigheten. SCB:s energistatistik är egentligen inte avsedd att brytas ned på kommunal nivå och en viss osäkerhet föreligger därför avseende statistikens tillförlitlighet. Statistiken har, då det funnits nödvändigt, reviderats efter de uppgifter som framgår av *Program för energieffektivisering 2010-2020*.

Med energianvändning avses i detta sammanhang *slutlig användning av energi*, dvs. den energi som tillförs slutanvändare i form av hushåll, industrier och andra förbrukarsektorer.

TOTAL ENERGIANVÄNDNING 2010

Vellinge kommun har ingen egen energiproduktion utan all energi tillförs från källor utanför kommunen. År 2010 användes totalt 644 GWh (644 034 MWh) energi i Vellinge kommun. Detta motsvarade cirka 1,6 procent av Skånes totala energianvändning.

I cirkeldiagrammet nedan redovisas hur den totala energianvändningen år 2010 fördelade sig mellan olika energityper.

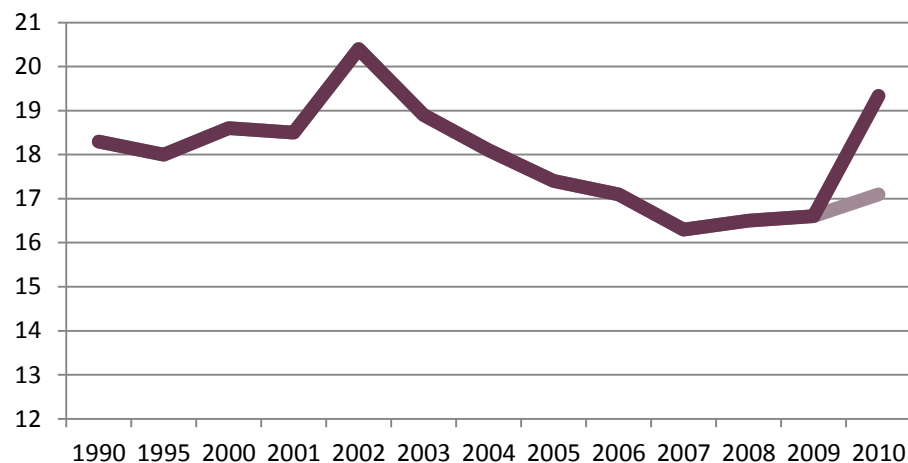


Total energianvändning (%) i Vellinge kommun år 2010 fördelat på energityp

Jämför man energianvändningen i kommunen år 2010 med år 1990 så har användningen av eldningsolja minskat med nästan 70 procent och ersatts med i första hand el som ökat med 43 procent och i andra hand naturgas. Mängden använd bensin har minskat med 16 procent under perioden och ersatts med i första hand diesel. Andelen använt träbränsle har minskat marginellt under perioden.

ENERGIANVÄNDNING PER INVÅNARE

Nedan redovisas en trendlinje som visar på utvecklingen av energianvändningen per invånare i Vellinge kommun mellan år 1990-2010.

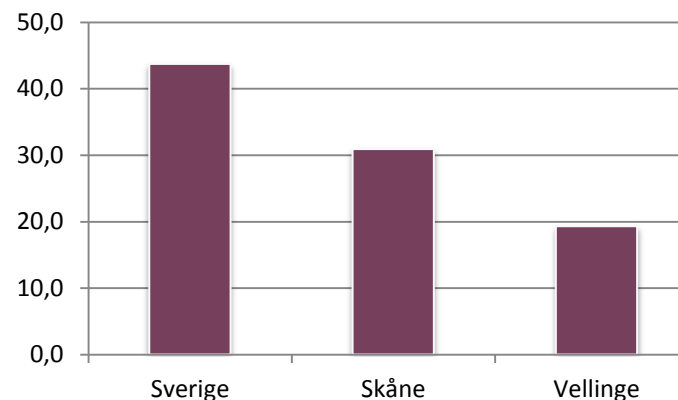


Total energianvändning per invånare (MWh) mellan år 1990-2010 i Vellinge kommun

Den kraftiga ökningen från år 2009 till år 2010 förklaras av att mer omfattande statistik har använts år 2010. Energianvändningen för år 1990-2009 bygger enbart på SCB:s statistik (KRE) och för år 2010 har denna statistik kompletterats med mer exakta förbrukningsuppgifter från bl.a. EON och Vellingebostäder AB. Detta innebär att energianvändningen år 1990-2009 i

realiteten sannolikt varit högre än vad kurvan anger och att den till synes stora ökningen mellan år 2009-2010 i verkligheten var betydligt mindre. Den ljusare lila linjen visar på utvecklingen mellan år 2009-2010 om endast SCB:s statistik används även för år 2010. Dessutom var 2010 ett kallt år, 14 procent kallare än ett normalår, vilket medför att mer energi gått till uppvärmning än normalt. Trendlinjens upp- och nedgångar är representativa för den totala energianvändningen i Skåne där man ser en ökande trend fr.o.m. år 2008.⁸

Energianvändningen per invånare uppgick år 2010 till 19,3 MWh. I tabellen nedan jämförs energianvändningen per invånare i Vellinge kommun med energianvändningen per invånare i Skåne respektive Sverige.



Energianvändning per invånare (MWh) år 2010 i Sverige, Skåne och Vellinge

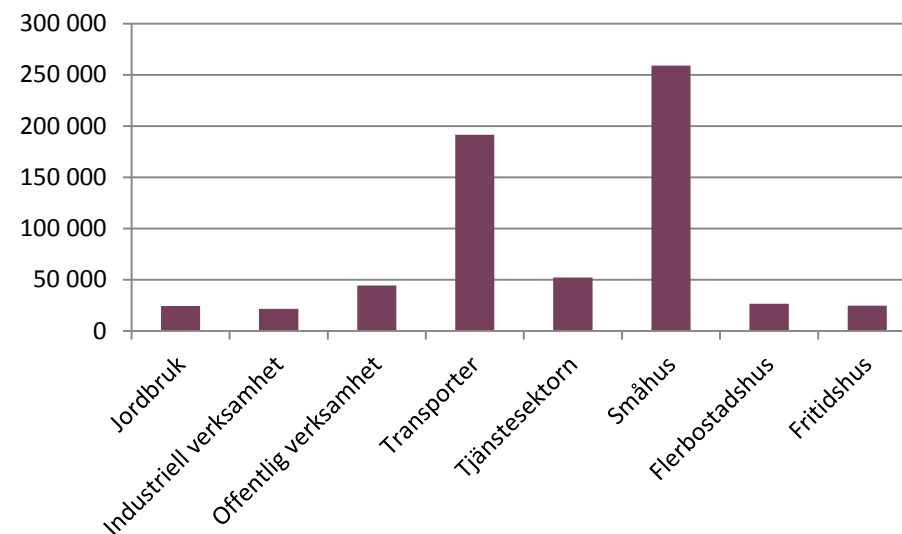
⁸ Energibalans för Skåne, Länsstyrelsen (2013)

Energianvändningen per invånare i Skåne uppgick till 30,9 MWh och i Sverige till 43,7 MWh⁹. Vid jämförelse har Vellinge kommun en låg energianvändning per invånare vilket tyder på effektiv energianvändning. Värt att påpeka är dock att Vellinge i detta sammanhang gynnas av den låga andelen industrier i kommunen samt att övriga verksamheter i kommunen generellt är småskaliga. I Skåne stod industrisektorn för cirka 25 procent av den totala energianvändningen år 2010 vilket kan jämföras med drygt 3 procent i Vellinge.

Värt att notera är också att statistiken över hushållssektorns energianvändning inte är graddagskorrigerad vilket gynnar sydliga kommuner. Genomsnittet för Sverige och Skåne dras upp av den höga energianvändningen i kommuner med energiintensiv industri och av kommuner i norra Sverige med större uppvärmningsbehov.

ENERGIANVÄNDNING PER SEKTOR

I tabellen nedan redovisas hur den totala energianvändningen år 2010 fördelade sig mellan olika förbrukarsektorer i kommunen.



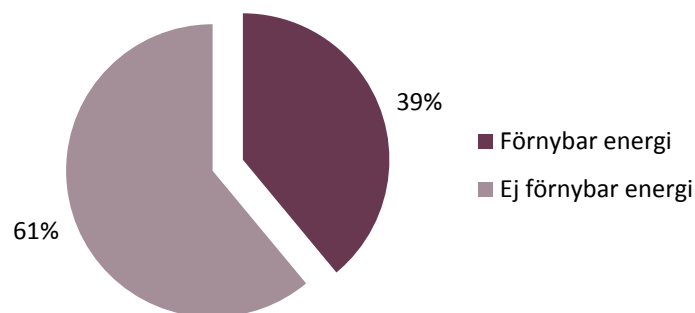
Total energianvändning (MWh) i Vellinge kommun år 2010 fördelat på olika sektorer

I Vellinge kommun användes år 2010 mest energi inom sektorerna *småhus* och *transporter*. Småhus stod för 40 procent och transporter för 30 procent av den totala energianvändningen. Tjänstesektorn stod för 8 procent och offentlig verksamhet för 7 procent av den totala energianvändningen. Resterande energianvändning var relativt jämnt fördelad över sektorerna jordbruk, industriell verksamhet, flerbostadshus och fritidshus.

⁹ Energibalans för Skåne

ANDEL FÖRNYBAR ENERGI

Diagrammet nedan redovisar hur den totala energianvändningen år 2010 i kommunen fördelade sig mellan förnybart producerad energi och ej förnybart producerad energi.

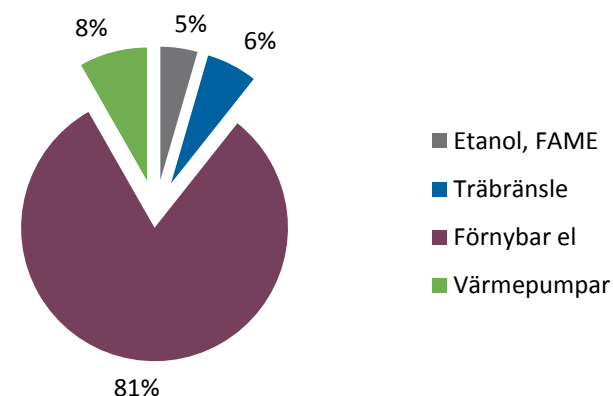


Andel använd förnybar och ej förnybar energi (%) år 2010

Av den totala mängden använd energi år 2010 utgjordes drygt 250 GWh, eller 39 procent, av förnybar energi (om man inkluderar den förnybara andelen av elen i den nordiska el-mixen)¹⁰. Resterade 393 GWh, eller 61 procent, utgjordes av ej förnybar energi baserad på fossila källor.

¹⁰ Den förnybara andelen av elen i den nordiska el-mixen var 59,9 procent år 2010 (Svensk Energi, 2011)

Diagrammet nedan redovisar den inbördes fördelningen av förnybara energikällor.



Andel använda förnybara energikällor (%) år 2010

Av använd förnybar energi år 2010 utgjordes 81 procent av el producerad av förnybara energikällor. Resterande andel var relativt jämnt fördelat mellan Etanol/FAME (som låginblandning i bensin och diesel), värmepumpar och träbränslen.

Räknar man bort den förnybara delen av den nordiska el-mixen uppgick mängden använd förnybar energi till 7 procent i Vellinge kommun år 2010.

5 KLIMATPÅVERKAN

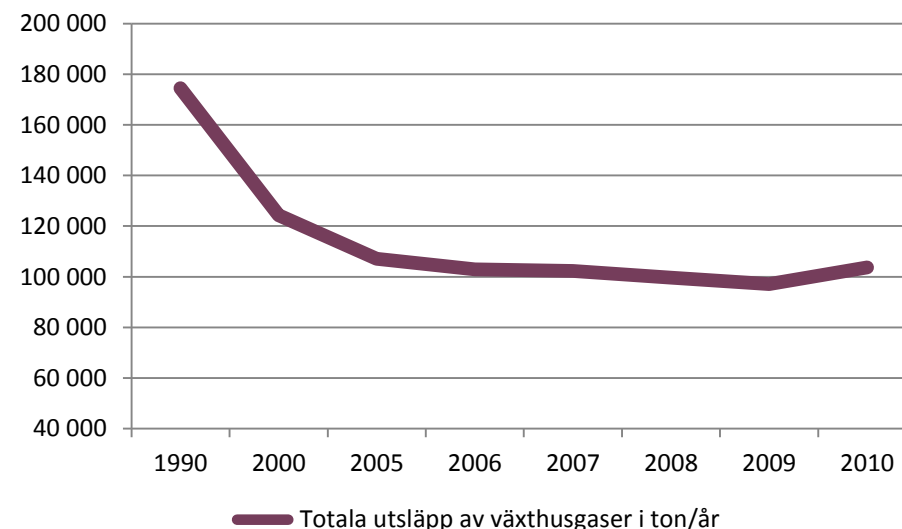
Statistiken i detta avsnitt är hämtad från den nationella databasen för luftutsläpp som framställs av SMED (Svenska MiljöEmissionsData)¹¹. Statistiken bygger på Sveriges officiella utsläppsstatistik som bland annat rapporteras till FN:s Klimatkonvention (UNFCCC).

TOTALA UTSLÄPP AV VÄXTHUSGASER 2010

År 2010 emitterades knappt 104 000 ton (103 665) CO₂-ekvivalenter växthusgaser ut i Vellinge kommun. Detta motsvarade cirka 1,3 procent av Skånes totala utsläpp av växthusgaser.

Nedan redovisas en trendlinje som visar på utvecklingen av de totala utsläppen av växthusgaser i Vellinge kommun.

¹¹ SMED är ett samarbete mellan IVL Svenska Miljöinstitutet, SCB, SLU och SMHI.



Totala utsläpp av växthusgaser mellan år 1990-2010 angivet som ton CO₂-ekvivalenter/år i Vellinge kommun

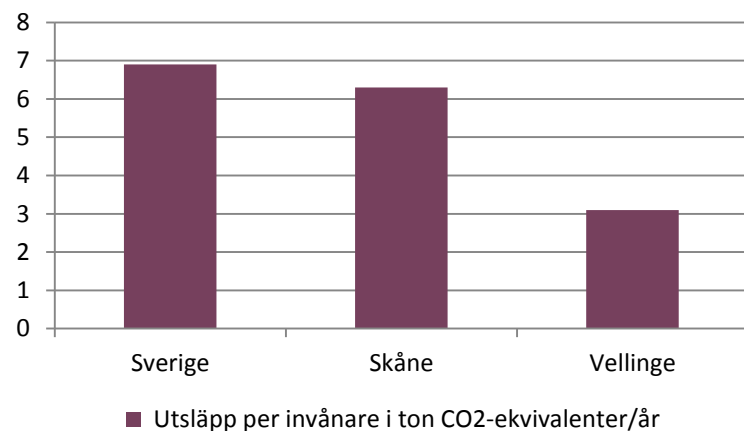
De totala utsläppen av växthusgaser år 2010 var 40 procent lägre än år 1990. Utsläppsminskningen sedan 1990 beror till stor del på att användningen av eldningsolja för uppvärmning under samma period minskat kraftigt.

UTSLÄPP PER INVÅNARE

Liksom de totala utsläppen av växthusgaser har utsläppen per invånare minskat under perioden 1990-2010:

1990: 6,3 ton CO₂-ekvivalenter/år
2010: 3,1 ton CO₂-ekvivalenter/år

Utsläppen per invånare i kommunen har minskat med 3,2 ton CO₂-ekvivalenter/år, eller drygt 50 procent, under perioden 1990-2010. I tabellen nedan jämförs utsläppen av växthusgaser per invånare i Vellinge kommun med utsläppen per invånare i Skåne respektive Sverige.

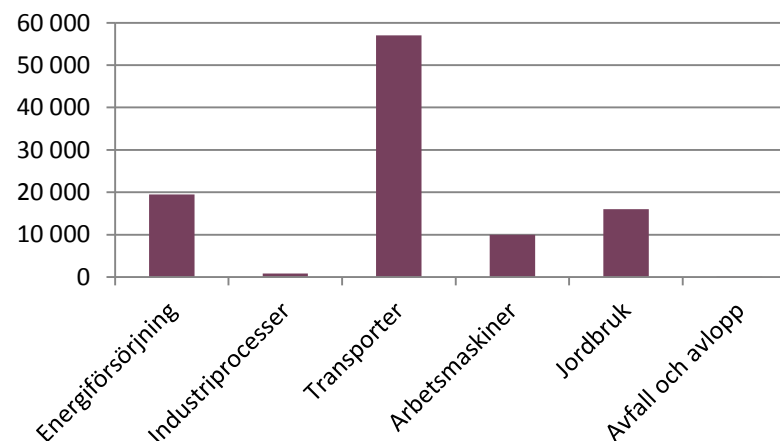


Utsläpp av växthusgaser per invånare 2010 i Sverige, Skåne och Vellinge

Utsläppen av växthusgaser per invånare i Skåne uppgick till 6,3 ton och i Sverige till 6,9 ton CO₂-ekvivalenter. Vid jämförelse har Vellinge kommun låga utsläpp per invånare. Detta kan förklaras av den låga andelen industrier i kommunen vilket ger jämförelsevis låga emissioner från sektorerna energiförsörjning och industriprocesser.

UTSLÄPP PER SEKTOR

I tabellen nedan redovisas hur de totala utsläppen av växthusgaser år 2010 fördelade sig mellan olika utsläppssektorer i kommunen.



Totala utsläpp av växthusgaser (ton CO₂-ekvivalenter/år) i Vellinge kommun år 2010 fördelat på olika sektorer

I Vellinge kommun emitterades år 2010 mest växthusgaser från sektorn *transporter* som stod för 55 procent av utsläppen. Andra betydande sektorer var energiförsörjning (19 procent), jordbruk (15 procent) och arbetsmaskiner (10 procent). Resterande 1 procent emitterades från främst industriprocesser och en mycket liten del från avfall och avlopp.

Under perioden 1990-2010 har utsläppen av växthusgaser från transporter ökat med 8 procent medan utsläppen från energiförsörjning har minskat med 40 procent. Övriga sektorer är i huvudsak oförändrade.

6 ANALYS AV ENERGIANVÄNDNING OCH KLIMATPÅVERKAN

Vid jämförelse med Sverige och Skåne har Vellinge kommun en låg energianvändning per invånare vilket tyder på effektiv energianvändning. Även utsläppen av växthusgaser per invånare är vid jämförelse låga. Då Vellinge är en utpräglad pendlarkommun, som folk framförallt bor i och arbetar utanför, saknas energiintensiva industrier, sjukhus samt stora offentliga verksamheter. Verksamma företag i kommunen är generellt småskaliga. Utfasningen av eldningsolja för uppvärmning inom främst hushållssektorn har varit framgångsrik. Dessa faktorer förklarar till stor del de låga nyckeltalen avseende energianvändning och utsläpp av växthusgaser per invånare i Vellinge kommun. Dessutom är statistiken över hushållssektorns energianvändning inte graddagskorrigerad vilket gynnar sydliga kommuner och riksgenomsnittet dras upp av kommuner i norra Sverige med större uppvärmningsbehov.

Sett över perioden 1990-2010 är trenden nedåtgående med en svag ökning de senaste åren avseende både energianvändning och utsläpp av växthusgaser. Vellinge kommun har en kontinuerlig befolkningsökning och för att få en hållbar tillväxt har kommunen som mål att befolkningen ska öka med högst 1 procent om året sett över en femårsperiod. I takt med att befolkningen växer ökar energibehovet och energianvändningen. Det är en utmaning för en expanderande kommun som Vellinge att minska energianvändningen samtidigt som kommunen växer. Det kommer att krävas energieffektiviseringsåtgärder

inom många områden samtidigt som andelen energi från förnybara energikällor måste öka.

År 2010 användes totalt cirka 644 GWh energi i Vellinge kommun och det släpptes ut knappt 104 000 ton CO₂-ekvivalenter växthusgaser. Sektorerna småhus och transporter stod för den största energianvändningen, tillsammans 450 GWh, eller 70 procent. Sektorn transporter stod för 55 procent av växthusgasutsläppen. Småhus och transporter utgör i nuläget de mest betydande sektorerna i Vellinge kommun utifrån energianvändning och klimatpåverkan. Inom dessa sektorer finns också störst potential att effektivisera energianvändningen, öka andelen förnybar energi och minska klimatpåverkan.

Samtidigt som en omställning av energisystemet genomförs måste tillgången och distributionen av energi inom kommunen säkerställas. I nuläget finns ingen lokal energiproduktion i kommunen och energiförsörjningen är helt beroende av energi producerad utanför kommunen. Möjligheter till egen produktion av förnybar energi behöver undersökas för att minska importberoendet. Genom en gradvis övergång till lokala energikällor och en minskad användning av importerad energi kan försörjningstryggheten på sikt förbättras.

7 MÅL FÖR VELLINGE KOMMUN

ÖVERGRIPANDE MÅL I VELLINGE KOMMUN TILL 2020

Utsläppen av växthusgaser har under perioden 1990-2010 minskat med 40 procent i Vellinge kommun. Detta medför att det övergripande målet till år 2020 avseende minskade utsläpp av växthusgaser inom EU (20 procent), Sverige (40 procent) och regionalt (30 procent) redan uppfyllts. Följande övergripande mål ska istället gälla i Vellinge kommun:

Utsläppen av växthusgaser i Vellinge kommun ska år 2020 ha minskat med 20 procent (jämfört med år 2010)

Målet ska vara uppfyllt senast år 2020 och innebär minskade utsläpp av växthusgaser motsvarande cirka 21 000 ton CO₂-ekvivalenter.

DELMÅL TILL 2020

För att nå det övergripande målet och åstadkomma en omställning av energisystemet i Vellinge kommun så att energianvändningen inom kommunen effektiviseras och andelen energi från förnybara energikällor ökar samtidigt som en tillförlitlig och tillräcklig energitillförsel säkras ska följande delmål vara uppfyllda senast år 2020:

DELMÅL 1

Energianvändningen i Vellinge kommun ska år 2020 ha minskat med 20 procent (jämfört med år 2010)

DELMÅL 2

Andelen förnybar energi ska år 2020 motsvara 50 procent av all energianvändning i Vellinge kommun

DELMÅL 3

Förnybara drivmedel ska år 2020 utgöra minst 20 procent av den totala användningen av drivmedel inom transportsektorn i Vellinge kommun

DELMÅL 4

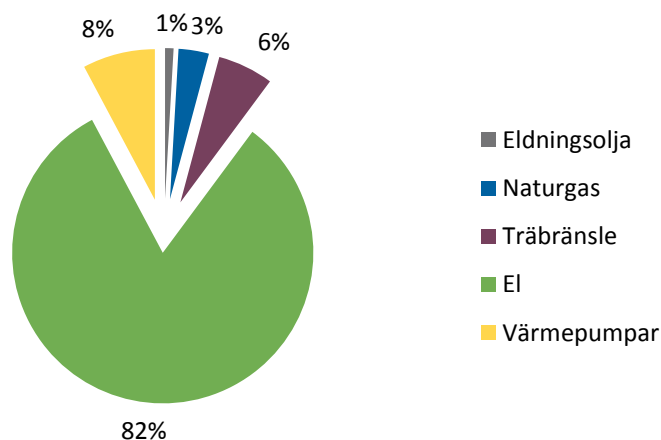
Andelen lokalt producerad förnybar energi ska år 2020 utgöra minst 10 procent av all energianvändning i Vellinge kommun

Genom att i första hand inrikta omställningsarbetet mot småhus- och transportsektorn samtidigt som möjligheter till egen produktion av förnybar energi utreds finns goda förutsättningar att nå det övergripande målet och de fyra delmålen enligt ovan.

8 SMÅHUSSEKTORN

SMÅHUSENS ENERGIANVÄNDNING

Att få en exakt bild över energianvändningen i småhus i en kommun är komplicerat. Men utifrån tillgänglig statistik framträder följande bild över småhusens energianvändning i Vellinge kommun år 2010:



Småhusens energianvändning (%) i Vellinge kommun år 2010

Notera att respektive kategori inte antas stå för hela energianvändningen i ett småhus, utan vanligtvis kompletterar de varandra som exempelvis el + olja eller el + träbränsle etc. Jämför man energianvändningen i småhus i Vellinge kommun med genomsnittet för Sverige så kan man konstatera att elanvändningen var hög. I Vellinge kommun stod el för 82 procent av energianvändningen¹² i småhus, riksgenomsnittet låg på 56 procent. Andelen träbränsle (6 procent) var betydligt lägre än riksgenomsnittet som uppgick till 28 procent, notera dock att genomsnittet för Skåne var 10 procent. Användningen av gas (3 procent) låg över riksgenomsnittet på 0,5 procent, vilket förklaras av att naturgas är relativt ovanligt i övriga Sverige och främst används kring naturgasnätet i sydvästra Sverige. Småhusens användning av eldningsolja (1 procent) var lägre än riksgenomsnittet om 3 procent. I Vellinge kommun finns ingen utbyggd fjärrvärme som stod för 13 procent av småhusens energianvändning i Sverige år 2010.

Energianvändningen per småhus uppgick till i genomsnitt cirka 23 350 kWh år 2010 vilket ungefär motsvarar genomsnittet för en normalstor villa. Anmärkningsvärt är den omfattande användningen av el som ligger en bra bit över riksgenomsnittet. El är en relativt dyr energikälla och utan ett aktivt val kommer en viss del av elen inte från förnybara källor.

¹² Men energianvändning avses i detta sammanhang energi till uppvärmning, varmvatten och hushållsel

SMÅHUSENS POTENTIAL

År 2010 fanns det 11 093 småhus i Vellinge kommun. År 2020 kommer cirka 85-95 procent av bostadsbeståndet i kommunen att bestå av byggnader som redan är byggda idag. En stor energieffektiviseringspotential finns därför i det befintliga beståndet. Det byggs i genomsnitt 96 nya småhus per år i kommunen. Vid nybyggnation regleras småhusets energianvändning utifrån de krav om energihushållning som framgår av Boverkets byggregler (BBR). I nuläget är kraven för bostäder enligt BBR följande (klimatzon III):

Bostäder med annat uppvärmningssätt än elvärme

Energianvändning, kWh/m ² A _{temp} ¹³	90
Genomsnittligt U-värde, W/m ² K	0,40

Bostäder med elvärme

Energianvändning, kWh/m ² A _{temp}	55
Installerad eleffekt för uppvärmning, kWh	4,5 ¹⁴
Genomsnittligt U-värde, W/m ² K	0,40

Att BBR:s krav uppfylls kontrolleras i det tekniska samrådet efter det att bygglov beviljats. Byggnadens energianvändning redovisas genom en energiberäkning eller i vissa fall en förenklad U-värdesberäkning. Om byggnaden inte uppfyller BBR:s krav på energihushållning enligt ovan meddelas ej startbesked och byggnaden får inte uppföras.

¹³ Med A_{temp} avses den golvarea som byggnadens specifika energianvändning beräknas efter och omfattar temperaturreglerade utrymmen över 10 grader C

¹⁴ + tillägg 0,025 (A_{temp} – 130) då A_{temp} är större än 130 m²

För den enskilde småhusägaren finns det potential att effektivisera energianvändningen och öka andelen förnybar energi genom att ersätta eller ytterligare komplettera husets uppvärmningssystem med energikällor såsom träbränslen, solceller, värmepumpar etc. Genom att aktivt välja förnybart producerad el via sitt elhandelsbolag kan andelen förnybar energi öka. Vidare kan energianvändningen minska genom byggnadstekniska energisparåtgärder såsom att tilläggsisolera och byta fönster etc.

TRÄBRÄNSLEN

Med träbränslen avses produkter som kommer från växtriket såsom träd och grödor. I fast form finns träbränslen vanligtvis som ved, flis, bricketter och pellets. Dessa räknas som förnybara energikällor eftersom den koldioxid som frigörs via rökgaserna tas upp av växande skog som ny biomassa och koldioxidens kretslopp är slutet. Träbränslen kan användas till uppvärmning av småhus och eldas lokalt i enskilda eldstäder, kaminer eller pannor som kan vara kopplade till ett vattenburet distributionssystem. För hus med direktverkande el finns pelletskaminer. Kaminens effekt kan anpassas till husets behov och bränslet matas automatiskt in i kaminen. Pellets och solvärme är en utmärkt kombination. En pelletspanna har lägre verkningsgrad om sommaren då värmebehovet är lågt. En solvärmeanläggning kompletterar pelletsanläggningen bra och fungerar som bäst när verkningsgraden på pelletspannan är som lägst.

SOLENERGI

Det finns idag två olika metoder att ta tillvara den förnybara solenergin, solfångare och solceller.

En anläggning med *solfångare* värmer vatten med hjälp av solen. Varmvattnet kan användas för tappvarmvatten eller som ett tillskott till uppvärmningen i huset. Solvärme kan svara för hälften av en normalfamiljs årliga varmvattenbehov. Då används ett standardiserat solvärmesystem där 4-6 m² solfångare är anslutna till en varmvattenberedare med runt 300 l volym. Tanken förses även med en elpatron för att värma vattnet när solvärmens inte räcker till. Solfångare bör ses som ett komplement till en annan värmekälla för att täcka hela årets energibehov.

I *solceller* omvandlas solljuset direkt till el. De solcellsmoduler som är vanligast på marknaden i dag har en verkningsgrad på runt 15 procent. Det innebär att 15 procent av solenergin som träffar solcellsmodulen omvandlas till el, resten reflekteras eller blir till värme. Ytterligare en del av energin går förlorad i systemet innan elen kan användas, vilket innebär att cirka 13 procent av solens energi blir användbar el. En ny anläggning på 1 kilowatt som är placerad på en oskuggad yta rakt mot söder med 30-50 graders lutning producerar cirka 950 kWh elenergi per år och tar upp en yta av 8 m². Priset för installationen kan variera mycket och har sjunkit stadigt under de senaste åren på grund av minskande priser på den globala marknaden. En solcellsanläggning som är inkopplad på en fastighets elsystem levererar i första hand el till fastigheten. Beroende på hur stor solcellsanläggningen är och vilket elbehov fastigheten har så kan det uppstå situationer då det produceras mer el i fastigheten än vad som konsumeras. Överskottet matas då ut på det externa elnätet och kan sedan säljas till något företag som är villig att betala för den. På senare tid har det dykt upp allt fler elhandelsbolag som erbjuder sig att köpa även små mängder el från exempelvis privatägda solcellsanläggningar. Om elproduktionen berättigar till ett elcertifikat kan även dessa säljas.

VÄRMEPUMPAR

De värmepumpar som används i Sverige idag hämtar lagrad solvärme i luft, jord, berg eller grundvatten. När värmepumpen arbetar med att ”hämta” den energi som finns lagrad i det aktuella mediet använder värmepumpen elektricitet. En effektiv värmepump använder 1 del energi och levererar cirka 3 till 5 delar energi som värme. Enkelt uttryckt kan sägas att de extra delar energi värmepumpen levererar är förnybar energi. Beroende på hur den el som värmepumpen använder har producerats uppnås olika miljönytta. För vissa typer av värmepumpar är investeringskostnaden relativt hög men det kan ändå vara lönsamt eftersom de rörliga värmekostnaderna blir låga. Vissa typer av värmepumpar kan halvera elanvändningen till värme och varmvatten i ett eluppvärmt hus.

BIOGAS

Biogas, eller metangas, bildas fortlöpande då organiskt material bryts ner i syrefri miljö, till exempel på soptippar eller reningsverk. Biogasen är förnybar till skillnad från de fossila gaserna naturgas, gasol och stadsgas. Biogas framställs genom rötning av organiska produkter, exempelvis slakteriavfall, skörderester, avfall från livsmedelsindustri och stallgödsel. En modern gaspanna har 90-95 procent verkningsgrad och ser ut och fungerar precis som en panna för fasta eller flytande bränslen. Skillnaden ligger i att brännaren är specialanpassad för gas. Biogasen distribueras via naturgasnätet och förutsätter att användaren gör ett medvetet val och väljer biogas som uppvärmningskälla. Notera att den levererade och använda gasen inte nödvändigtvis är biogas, utan precis som när det gäller förnybar el så bidrar man till den totala produktionen genom att medverka till att efterfrågan ökar.

I nuläget är cirka 550 småhus anslutna till gasledningsnätet i kommunen och ytterligare cirka 140 småhus kommer inom kort att anslutas i området Skanörs Vångar. För befintliga småhus begränsas möjligheterna att ansluta sig till gasledningsnätet av avståndet till närmsta ledning. Men generellt finns det goda förutsättningar i kommunen för befintliga småhus att ansluta till gasledningsnätet.

MÖJLIGA BIDRAG ATT SÖKA

För ett flertal energisparåtgärder finns ekonomiskt stöd att söka hos olika myndigheter:

- hos Länsstyrelsen i Skåne kan privatpersoner fram till och med år 2016 ansöka om ekonomiskt stöd för solceller. Stödet kan ges för högst 35 procent av investeringskostnaden upp till maximalt 1,2 miljoner kronor per solcellsystem
- den som producerar förnybar el med hjälp av bl.a. vindkraft, biobränslen, solenergi, geotermisk energi eller vågenergi kan tilldelas ett månatligt elcertifikat av Svenska kraftnät. Elcertifikatet kan sedan säljas vidare till vanligtvis en elleverantör eller elhandlare för gällande marknadspris. En anläggning kan tilldelas elcertifikat i 15 år, eller som längst till år 2035
- ROT-avdraget är ett skatteavdrag för privatpersoner på 50 000 kr om året för arbetskostnader i samband med reparationer eller om- och tillbyggnader. Flera energisparåtgärder omfattas av ROT-avdraget, exempelvis borrning för bergvärme och byte av fönster.

TILLGÄNGLIGA STYRMEDEL FÖR SMÅHUS

RÅDGIVNING OCH INFORMATION

Det främsta styrmedlet för småhussektorn är den kommunala energi- och klimatrådgivningen. Genom en utvecklad energi- och klimatrådgivning riktad till enskilda fastighetsägare och byggherrar kan Vellinge kommun öka kunskapen om energifrågor och genom detta bidra till att energianvändningen minskar och andelen förnybar energi ökar inom småhussektorn. Energi- och klimatrådgivningen bör utvecklas så den blir en integrerad del av kommunens fysiska planering och bygglovshandläggning för att säkerställa att information och rådgivning ges i tid och när den behövs.

För att främja en ökad småskalig förnybar elproduktion kan en s.k. *solkarta* utvecklas och publiceras på kommunens hemsida som en gratistjänst för besökare. Lunds Energi har tillsammans med Lunds Tekniska Högskola, Lunds kommun och Solar Region Skåne tagit fram en sådan solkarta som visar användaren var i Lunds kommun det är mest gynnsamt att installera solceller för elproduktion.¹⁵ En sådan karta är ett lättillgängligt verktyg för såväl små som stora fastighetsägare som funderar på om den egna fastigheten är lämplig för installation av solceller, utifrån fastighetens läge och utformning.

¹⁵ Läs mer på: www.lundsenergi.se/Privat/Energilosningar/Solkartan/

AGERA FÖREBILD

Genom det kommunägda bolaget Vellingebostäder AB äger Vellinge kommun drygt 800 bostadslägenheter motsvarande cirka $76\,500\text{ m}^2 A_{\text{temp}}$. Energianvändningen uppgick till drygt 13 GWh år 2010, eller 171 kWh/m^2 .

Genom det kommunägda bolaget Vellinge Exploaterings AB och Fastighetsenheten äger Vellinge kommun cirka $221\,500\text{ m}^2 A_{\text{temp}}$ lokaler fördelade på industrilokaler, kommersiella lokaler, offentliga lokaler samt bostäder med inriktning på äldre och funktionshindrade. Energianvändningen uppgick till knappt 38 GWh år 2010, eller 171 kWh/m^2 .

Genom *Program för energieffektivisering 2010-2020* har Kommunfullmäktige antagit följande mål avseende de kommunägda fastigheterna:

- den totala energianvändningen, exkl. hushållsel, per kvadratmeter i *bostäder* ska år 2020 vara som mest 120 kWh/m^2
- den totala energianvändningen, inkl. verksamhetsel, per kvadratmeter i *lokaler* ska år 2020 vara som mest 140 kWh/m^2 .

Vidare ska

- informations-/utbildningsinsatser riktas mot användare i kommunägda kommersiella och offentliga lokaler, exempelvis rektorer, lärare, vaktmästare, förvaltare m.fl.
- avtal slutas med gasleverantör som säkerställer att minst 80 procent av all inköpt gas till kommunägda fastigheter år 2020 är biogas

- andelen förnybar energi av totalt använd energi för samtliga kommunägda fastigheter år 2020 utgöra minst 75 procent
- endast förnybart producerad el upphandlas när elavtal förnyas eller förlängs.

Samtliga kommunägda bostäder och lokaler har energibesiktigats och i takt med att energisparåtgärder genomförs kommer energianvändningen sannolikt minska med cirka 4-6 GWh/år. I takt med att åtgärder utförs och målen enligt ovan uppfylls är det mycket viktigt att detta kommuniceras utåt i syfte att inspirera, skapa trovärdighet och agera förebild för andra, både stora och små, fastighetsägare i kommunen.

Vid nybyggnation av kommunala bostäder och lokaler kan kommunen agera förebild genom att ställa strängare krav än vad som framgår av BBR på byggherrar. Ett flertal kommuner ställer idag strängare energikrav än BBR vid nybyggnationer. Det är främst större kommuner där det byggs mycket bostäder som ställer särkrav. Miljöbyggprogram SYD är Malmö stads och Lunds kommuns verktyg för att stimulera ett mer ekologiskt hållbart byggande på kommunal mark. Programmet innehåller ett flertal kärnområden som förutom energi omfattar fuktsäkerhet, inomhusmiljö, urban biologisk mångfald, byggnadsakustik och trafikbuller. Kärnområdena är i sin tur indelade i olika miljöklasser – C, B och A. Något förenklat medför Miljöklass A för kärnområdet energi krav på en energianvändning som högst får uppgå till 50 procent av energikraven i BBR, miljöklass B medför en energianvändning som högst får uppgå till 75 procent av energikraven i BBR och miljöklass C medför

en energianvändning som högst får uppgå till 90 procent av energikraven i BBR. Utöver dessa krav på specifik energianvändning ställs också krav på bl.a. klimatskärmens lufttäthet, vitvarors energiklass och möjlighet till separat avläsning av driftsel m.m. Krav på att byggherren ska följa programmet formaliseras i avtal eller beslut rörande överlåtelse/upplåtelse av mark (dock ej exploateringsavtal).

Huruvida en kommun genom markanvisningsavtal (kommunal mark) eller exploateringsavtal (privat mark) har rätt att ställa strängare energikrav än BBR:s är under utredning. Statens s.k. byggkravsutredning har i december 2012 lagt ett förslag som innebär ett stopp för kommuner att ställa krav som går längre än Boverkets byggregler gällande bl.a. energianvändning. Denna ”stoppbestämmelse” tydliggör att vid byggande på privat mark och vid markanvisning av kommunal mark får särkrav avseende tekniska egenskapskrav utöver plan- och bygglagstiftningen inte ställas. Byggekraftsutredningen har dock mött stort motstånd från bl.a. SKL och många kommuner som hävdar att den bl.a. inskränker kommuners rätt att disponera sin egen mark och kommer att hämma Sveriges arbete med energieffektivt byggande.

I avvaktan på att byggkravsutredningen slutförs och ett eventuellt införande av en ”stoppbestämmelse” i PBL är det inte aktuellt att i Vellinge kommun ställa strängare energikrav på *privata* fastighetsägare och byggherrar vid nybyggnation än de som framgår av BBR. Vid egen nybyggnation av bostäder och lokaler kan dock strängare krav än vad som framgår av BBR ställas. För att stimulera ett mer energieffektivt byggande i kommunal regi kan ett styrdokument formuleras av vilket kommunens egna särkrav avseende energianvändning framgår. Då ett sådant styrdokument endast skulle gälla när

kommunen själv är uppdragsgivare omfattas det inte av en eventuell ”stoppbestämmelse” enligt Statens pågående byggkravsutredning.

En annan möjlighet för kommunen är att bygga miljöcertifierade byggnader enligt ett befintligt miljöklassningssystem. I Sverige används ett flertal miljöcertifieringar för byggnader såsom Greenbuilding, Miljöbyggnad, LEED, BREEAM, Svanen och Passivhus. Samtliga system ställer krav på byggnadens energianvändning medan krav på exempelvis material, inomhusmiljö, byggavfall, förvaltning, föreningar m.m. varierar. Vilken miljöcertifiering som passar bäst beror på vilka krav som finns på prestanda, kostnad och varumärke. Att uppföra miljöcertifierade byggnader är ett sätt för kommunen att profilera sig och agera förebild för andra, både stora och små, fastighetsägare i kommunen.

SKAPA FÖRUTSÄTTNINGAR

Förutom byggnadens befintliga uppvärmningssystem och ålder samt rådande marknadspriser för olika energibärare och energieffektiviseringsåtgärder styrs småhusägarens valmöjligheter till stor del av de infrastrukturella förutsättningarna. År 2005 inledde Vellinge kommun diskussioner med olika aktörer gällande vilket energislag som i första hand skulle ersätta olja i de kommunala fastigheterna. Tre olika alternativ diskuterades: Träbränslen, fjärrvärme och gas. Efter omfattande utredningar och beräkningar togs ett beslut att bygga ut gasnätet i kommunen och ansluta flertalet kommunala fastigheter samt det nybyggda bostadsområdet Skanörs Vångar.

Som ett resultat av detta har flera hushåll i kommunen sedan en tid tillbaka möjlighet att koppla in sig på gasledningsnätet, vilket i många fall leder till att den befintliga eldningsoljan ersätts och/eller att elanvändningen minskar.

Naturgas är ett bättre alternativ än eldningsolja ur klimatperspektiv, men är fortfarande ett fossilt bränsle och en ändlig resurs. Genom att bygga ut gasledningsnätet i kommunen ökar förvisso potentialen för framtida distribution av biogas, men sannolikt kommer användandet av naturgas, i alla fall initialt, att öka i större omfattning. Denna problematik måste beaktas i den fysiska planeringen och förslagsvis bör en policy formuleras som reglerar var, hur och när en utbyggnad av gasledningsnätet är lämplig. En utbyggnad av gasnätet bör framförallt eftersträvas i bostadsområden med hög andel olja samt med målsättningen att det ska levereras biogas.

Genom att verka för en utbyggnad av gasledningsnätet i kommunen med målsättningen att biogas levereras kan kommunen skapa förutsättningar för småhusen att minska sin energianvändning och öka andelen förnybar energi. Det är viktigt att det vid exploateringar tydligt framgår av planer och avtal när det finns gas i närheten av det aktuella området.

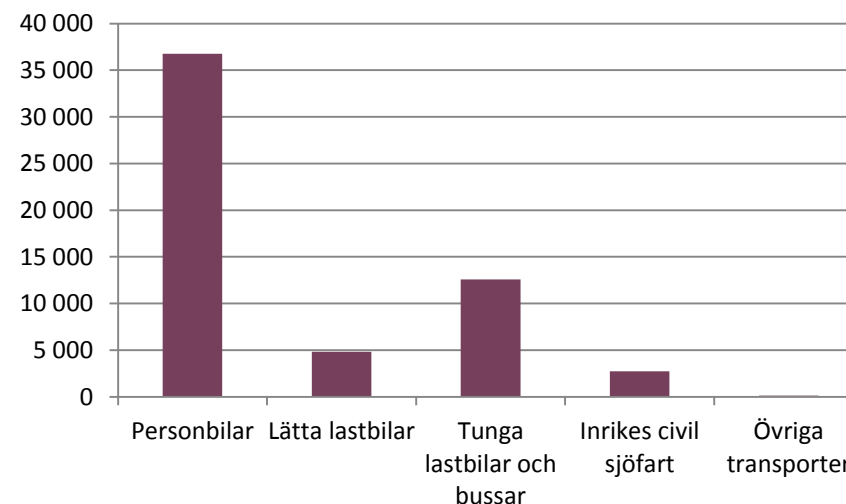
9 TRANSPORTSEKTORN

TRANSPORTSEKTORNS KLIMATPÅVERKAN

Energianvändningen i sektorn transporter uppgick till drygt 191 GWh år 2010. Statistiken bygger på mängden oljeleveranser till kommunens tankställen. Det innebär att den angivna mängden bensin, diesel och etanol/FAME inte nödvändigtvis speglar den faktiskt använda mängden inom kommunens gränser då trafikanter som färdas genom kommunen utan att tanka inte finns med i statistiken. Istället bedöms statistiken över transportsektorns *klimatpåverkan* vara mer exakt. Denna statistik grundar sig på SIMAIR¹⁶ som innehåller information om hela det statliga vägnätet samt stora delar av det kommunala vägnätet med information om trafikflöden, hastighetsgränser, fordonstyper, andel kallstarter m.m. Sammantaget ger uppgifterna i SIMAIR en relativt heltäckande bild av emissioner från vägtrafik i kommunen.

Transporter stod för 55 procent av växthusgasutsläppen i Vellinge kommun år 2010. Transportsektorns utsläpp av växthusgaser fördelade sig enligt följande:

¹⁶ SIMAIR är ett system som utvecklats av SMHI, Naturvårdsverket och f.d. Vägverket för kartläggning av vägtrafikens påverkan på luftkvaliteten



Transportsektorns utsläpp av växthusgaser (ton CO₂-ekvivalenter) fördelat på fordonstyp i Vellinge kommun år 2010

Personbilar stod för 65 procent av transportsektorns utsläpp av växthusgaser år 2010. Tunga lastbilar och bussar stod för 22 procent och lätta lastbilar för 9 procent av utsläppen. Resterande utsläpp motsvarande 5 procent stod inrikes civil sjöfart för. Denna bild är representativ för transportsektorn i Skåne med skillnaden att den civila sjöfarten står för en något högre del av utsläppen i Vellinge kommun.

TRANSPORTSEKTORNS POTENTIAL

BILANVÄNDNING OCH PENDLING

Bilanvändandet i Vellinge kommun är stort, betydligt större än det Skånska genomsnittet, och i takt med att kommunen växer förväntas trafikmängderna öka i kommunen. År 2025 uppskattas trafikmängderna på väg 101 ha ökat med 40-50 procent, väg 100 med 10 procent och E6 med 25 procent. Förutom att de ökade trafikmängderna kan medföra kapacitetsproblem kommer de medföra en ökad energianvändning och ökade utsläpp av växthusgaser (och andra föroreningar) i kommunen. Vellinge är redan idag en biltät kommun. År 2010 uppgick antalet personbilar i trafik per tusen invånare till 550, motsvarande siffra för Skåne och Sverige var 462 respektive 461. Cirka 75 procent av alla resor i Vellinge kommun sker med bil, motsvarande siffra för Skåne är 58 procent.

Vellinge kommun är en utpräglad pendlarkommun med en nettopendling som är lägst i Skåne. Inpendlingen uppgår till cirka 3 250 resor per dag och utpendlingen till cirka 10 530 resor per dag. Majoriteten av utpendlingen, 68 procent, går till Malmö som också står för 48 procent av inpendlingen. Pendling till Trelleborg och Lund är också relativt vanligt. Av de som pendlar ut använder cirka 80 procent bilen som färdmedel.

Kollektivtrafiknätet i Vellinge kommun består i nuläget endast av regional busstrafik. Det finns potential att minska bilanvändandet i kommunen genom en stärkt kollektivtrafik och införande av nya trafiksystem.

FORDON OCH TANKSTÄLLEN

År 2010 fanns det 18 301 personbilar i trafik i Vellinge kommun som fördelade sig enligt följande:

Drivmedel	Bensin	Diesel	El	Etanol	Hybrid	Gas
Antal	15 605	2 002	1	575	73	45
Procent	85	11	-	3	0,4	0,3

Personbilar i Vellinge kommun år 2010 fördelade på drivmedel

Av den totala personbilsflottan i Vellinge kommun utgjordes 96 procent av fordon som drivs med fossila bränslen. Resterande del utgjordes nästan helt av fordon som kan drivas med etanol och till liten del av el-, hybrid- och gasbilar. Fördelningen beror sannolikt till stor del på tillgången till fordonsbränslen inom Vellinge kommun. Det finns i huvudsak tillgång till tre fordonsbränslen: bensin, diesel och etanol (E85). Det saknas tankställen för gasbilar samt laddplatser för elbilar vilket troligtvis förklarar den låga andelen av dessa fordonstyper i kommunen. Närmsta tankställe för fordonsgas finns i Trelleborg. I malmöområdet finns sju tankställen och i Svedala finns ett tankställe för fordonsgas. I malmöområdet finns ett flertal laddplatser för elbilar varav den närmsta från Vellinge sett finns vid IKEA på Svågertorp. Under förutsättning att det etableras tankställen för fordonsgas samt laddplatser med förnybar el för elbilar i kommunen finns potential att öka andelen förnybar energi inom transportsektorn.

EKONOMISKA INCITAMENT

Inom transportsektorn finns ett antal olika ekonomiska incitament riktade till privatpersoner och företag i syfte att öka andelen miljöbilar på marknaden.

Enligt vägtrafikskattelagen får *miljöbilar* 5 års befrielse från vägtrafikskatt. Vilka bilar som klassas som miljöbilar bestäms från och med den 1 januari 2013 av bilens vikt och dess drivmedel. Nedan redovisas de formler som används för att räkna ut huruvida en bil klassas som miljöbil:

Drivmedel	Formel/förutsättning
Bensin/Diesel	$Tjänstevikt - 1372 \times 0,0457 + 95^{17}$
Etanol/Gas	$Tjänstevikt - 1372 \times 0,0457 + 150^{18}$
El/Laddhybrid	Om förbrukningen inte överstiger 37 kWh per 100 km klassas bilen som miljöbil

Miljöbilsdefinitioner enligt Vägtrafikskattelag (2006:227)

För att stimulera marknaden för personbilar med väldigt låga utsläpp av koldioxid har regeringen beslutat införa en supermiljöbilspremie. En *supermiljöbil* definieras som en personbil som uppfyller EU:s senaste avgaskrav (Euro 5 eller Euro 6) och som dessutom inte släpper ut mer än 50 gram

¹⁷ miljöbil om summan blir lägre än 95

¹⁸ miljöbil om summan blir lägre än 150

koldioxid per kilometer vid blandad körning. Andra viktiga förutsättningar är att fordonet måste vara registrerat i Sverige med stöd av typgodkännande samt att fordonet tas i trafik för första gången tidigast 1 januari 2012. Premien är 40 000 kronor om ägaren är en privatperson. Om ägaren är ett företag eller annan organisation gäller att premien kommer att vara 35 procent av prisskillnaden mellan nybilspriset för en supermiljöbil och närmast jämförbara bils pris, dock högst 40 000 kronor

Miljöbilar är i allmänhet dyrare i inköp än andra bilar. Genom de särskilda regler som finns för miljöbilar blir förmånsvärdet ändå i vissa fall väsentligt lägre för miljöbilar än för närmast jämförbara bilar. Arbetsgivaren kan själv, utan särskild ansökan till Skatteverket, sätta ned förmånsvärdet för miljöbilar. Nedsättning av förmånsvärdet sker enligt följande:

Drivmedel	Nedsättning av förmånsvärde
El/Laddhybrid/Gas	Först justeras värdet till en jämförbar bil utan miljöteknik. Därefter sätts förmånsvärdet ner med 40 procent, max 16 000 kronor
Etanol/Övriga	Etanolbilar, elhybridbilar, som inte kan laddas från elnätet, och bilar som kan köras på gasol, rapsmetylester samt övriga typer av miljöanpassade drivmedel justeras enbart ner till jämförbar bil

Nedsättning av förmånsvärde

Reglerna är tidsbegränsade och gäller till och med inkomståret 2013. Regeringen har föreslagit att möjligheten till rabatt på förmånsvärdet enligt ovan ska förlängas till 2016. Beslut om detta väntas hösten 2013.

TILLGÄNGLIGA STYRMEDEL

Det finns potential att minska transportsektorns energianvändning och klimatpåverkan i kommunen genom att i första hand verka för att bilanvändandet minskar till förmån för kollektivtrafik och gång-/cykeltrafik. De av Länsstyrelsen utpekade prioriterade åtgärderna för hållbara transporter i Skåne speglar de tillgängliga styrmedlen för att åstadkomma detta på ett bra sätt:

STÄRKT KOLLEKTIVTRAFIK GENOM UTVECKLAD ÖVERSIKTSPLANERING

En av de viktigaste utmaningarna i Vellinge kommun är att främja en ökad användning och utbyggnad av kollektivtrafiken i kommunen. Den översiktliga planeringen sker i samverkan med den nationella planen för transportinfrastruktur (NTI)¹⁹ samt länsplanen för regional transportinfrastruktur (RTI)²⁰. Fr.o.m. år 2015 kommer persontrafik på *Trelleborgsbanan* med stationer i Västra Ingelstad och Östra Greve vara i drift. *Trelleborgsbanan* knyter ihop Vellinges östra delar, där bilanvändandet är som störst, med Trelleborg och Malmö genom pågatågstrafik. Enligt prognoser

¹⁹ Trafikverket upprättar den nationella planen för transportinfrastruktur utifrån direktiv och förutsättningar från regeringen. Regeringen fastställer sedan planen.

²⁰ Region Skåne upprättar länsplanen för den regionala transportinfrastrukturen i Skåne. Regeringen fastställer de ekonomiska ramarna.

kommer detta sannolikt medföra att bilanvändandet i Västra Ingelstad och Östra Greve kommer att minska från 85 procent till cirka 75 procent. Andra positiva effekter är att cykelanvändningen förväntas öka liksom andelen gångtrafik. I anslutning till stationerna byggs nya gång- och cykelvägar, busshållplatser samt pendlarparkeringar.

På längre sikt planeras en spårdragning mellan Falsterbo och Malmö med stopp i Skanör, Höllviken och Vellinge. Den s.k. *Falsterbobanan* planeras vara i drift tidigast år 2025. Ett utredningsarbete pågår om vilket trafiksystem som är att föredra, snabbspårvagn eller pågatåg. Oavsett vilket alternativ som väljs kommer *Falsterbobanan* få en betydande påverkan på färdmedelsanvändningen i Vellinge kommun med ett minskat bilanvändande och en ökad andel gång- och cykeltrafik.

En åtgärd som kommunen arbetar för är att ersätta bussar på linje 100 mellan Falsterbo och Malmö med s.k. *superbussar*. Med superbuss avses busstrafik med hundra procentig framkomlighet längs egen bana vilket innebär att busstrafiken kan utnyttja busskörfält och bussgator utmed hela sträckningen, dessutom med prioritet i korsningar med övrig trafik.

Genom att i den översiktliga planeringen verka för att bygga bostäder och skapa mötesplatser för unga och gamla i nära kontakt med kollektivtrafiknätets stationsområden, hållplatslägen och bytespunkter kan kollektivtrafiken stärkas ytterligare. En sådan förtätning och fokus på stationsnära lägen är ett prioriterat område i kommunens översiktliga planering.

BETEENDEPÅVERKAN FÖR MINSKAD ANVÄNDNING AV PRIVATBILAR

Förutom att skapa infrastrukturella förutsättningar för kommuninvånarna att resa utan bil kan ett minskat bilanvändande uppmuntras på olika sätt. Energikontoret Skåne och andra aktörer anordnar regelbundet kampanjer som uppmuntrar till bl.a. samåkning och ökat cykelanvändande m.m. Genom att delta och vara drivande i liknande kampanjer kan kommunen bidra till en beteendepåverkan. Andra åtgärder kan vara att vid olika sammankomster dela ut gratis cykelsadelskydd, cykelpumpar, reflexer och dylikt. Via kommundidningen Vellinge Kommuniké och hemsidan kan kommunen nå ut med valfria budskap till kommuninvånarna som på olika sätt kan främja en beteendepåverkan för minskad användning av privatbilar.

MÖTES- OCH RESEPOLICY FÖR MILJÖANPASSADE TJÄNSTERESOR

Gällande kommunorganisationens egna tjänsteresor ska en mötes- och resepolicy formuleras utifrån Trafikverkets rekommendationer senast år 2014. Av policyn ska det framgå vilka transportmedel som ska användas samt deras inbördes prioriteringsordning, istället för privata bilar vid tjänsteresor utanför länet/kommunen. Följande mål framgår av *Program för energieffektivisering 2010-2020*:

- andelen tjänsteresor utanför länet med privat bil som inte är miljöfordon ska år 2014 vara 0 procent
- andelen tjänsteresor utanför kommunen med privat bil som inte är miljöfordon ska år 2020 vara 0 procent.

INFRASTRUKTUR FÖR GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

I Vellinge kommun har 93 procent av invånarna alltid tillgång till cykel, motsvarande siffra för Skåne är 83 procent. Det regionala cykelvägnätet erbjuder en infrastruktur för att färdas på cykel mellan kommunens större tätorter. Avstånden inom respektive tätort är relativt korta vilket ger goda förutsättningar för mycket gång- och cykeltrafik inom tätorterna. I de mindre orterna är dock tillgängligheten till cykelvägnätet mycket begränsade eller obefintliga. Förbindelser mellan de östra och västra kommundelarna saknas helt.

Cykelvägnätets kontinuitet, standard och eventuella barriärer spelar stor roll för det faktiska cyklandet. Stora delar av cykelvägnätet ägs av privata vägföreningar, vilket kan försvåra kommunens satsningar på utformning och underhåll av cykelvägnätet. Generellt är underhållet av kommunens gång- och cykelvägar bra. Exempelvis sker snöröjning samtidigt med bilvägar.

Infrastrukturen för gång- och cykeltrafik i kommunen bör inriktas mot att komplettera cykelvägnätet och åtgärda felande länkar. Förbindelser mellan de östra och västra kommundelarna måste förstärkas. I samband med utbyggnaden av Västra Ingelstad så kommer förbindelsen med Vellinge tätort förstärkas genom en renodlad gång- och cykelväg.

ÖVERSYN AV TRAFIKREGLERING FÖR ATT MINSKA BILTRAFIKEN

Relevant trafikreglering i Vellinge kommun handlar om att se över hastighetsgränserna i kommunens tätorter. Utsläppen av koldioxid från biltrafik är direkt proportionell mot bränsleförbrukningen. Om man räknar in accelerationer och retardationer minskar vanligtvis bränsleförbrukningen vid

läge hastigheter. Det beror på att man lättare kan planera sin körning och har ett lugnare och jämnare körtempo vid lägre hastigheter.

År 2011 sammanställdes en *Hastighetsplan* för Vellinge kommun. I planen föreslås ett antal åtgärder som kommunen bör genomföra för att kunna införa nya hastighetsgränser. Ambitionen var att ta fram en väl avvägd hastighet på varje enskild gata/väg för att bl.a. främja ett lugnt och jämnt körtempo samt god tillgänglighet till kollektivtrafik. De nya hastigheterna kommer att införas i etapper.

INFORMATION VID UPPHANDLING AV FORDON OCH MINSKADE GODSTRANSPORTER

Gällande kommunorganisationens egna transporter ska en upphandlingspolicy för inköp och leasing av fordon formuleras enligt den nya miljöbilsdefinitionen som trädde i kraft den 1 januari 2013. Endast miljöfordon får köpas in eller leasas. Av policyn ska organisationens miljökrav vid upphandling av fordon framgå genom en teknisk specifikation som minst uppfyller Miljöstyrningsrådets baskrav. Vid upphandling ska fordonets energianvändning, koldioxidutsläpp samt utsläpp av partiklar och icke-metankolväten särskilt beaktas. Av policyn ska det framgå att miljöfordon som drivs av förnybara bränslen ska prioriteras vid förnyelse av befintliga leasingavtal samt vid alla inköp av fordon. De bilar som används och som är utrustade med teknik för drift helt eller delvis med förnybara drivmedel, ska i största möjliga utsträckning drivas med sådana bränslen. Följande mål framgår av *Program för energieffektivisering 2010-2020*:

- andelen miljöfordon i kommunorganisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2014 utgöra 60 procent
- andelen förnybar energi i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2014 utgöra minst 15 procent
- andelen miljöfordon i kommunorganisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2020 utgöra 100 procent
- andelen förnybar energi i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2020 utgöra minst 80 procent.

TILLGÅNG TILL FÖRNYBARA DRIVMEDEL

Samtidigt som åtgärder inom transportsektorn i Vellinge kommun inriktas mot att skapa förutsättningar för ett minskat bilanvändande och stärkt kollektivtrafik behöver andelen förnybar energi inom sektorn öka. En förutsättning för att öka andelen förnybar energi inom transportsektorn är att förnybara drivmedel finns tillgängliga att tanka i kommunen. I nuläget saknas tillgång till tankställen för fordonsgas och laddplatser för elbilar. Som regel krävs det en efterfrågan på förnybart bränsle motsvarande 600 000 m³ eller 6 GWh för att ett tankställe ska bära sina kostnader. Detta motsvarar i sin tur cirka 300 personbilar, eller 17 bussar eller 40 sopbilar.

En utredning bör genomföras i syfte att kartlägga vilka möjligheter Vellinge kommun har att öka efterfrågan på fordonsgas i kommunen, exempelvis genom att ställa krav på entreprenörers fordon samt vid upphandling. Lämpliga områden för tankställen för fordonsgas samt laddplatser för elbilar i kommunen

bör pekas ut i syfte att initiera samarbete med aktörer inom branschen. Det är av yttersta vikt att Vellinge kommun tillsammans med andra aktörer på olika sätt verkar för att erbjuda bättre möjligheter att tanka förnybara bränslen inom kommunen.

10 ÖVRIGA SEKTORER

JORDBRUK

Energianvändningen i jordbrukssektorn uppgick till drygt 24 GWh, motsvarande 4 procent av den totala energianvändningen, år 2010 i Vellinge kommun. Jordbrukssektorns klimatpåverkan är betydande trots en till synes låg energianvändning. Detta förklaras av att jordbrukets klimatpåverkan framförallt sker genom utsläpp av växthusgaserna metan och lustgas från djurhållning, stallgödsellagring och olika typer av markprocesser. Utsläppen av växthusgaser från jordbrukssektorn uppgick till 16 000 ton CO₂-ekvivalenter år 2010 vilket motsvarade 15 procent av de totala utsläppen i Vellinge kommun.

Utsläppen av växthusgaser från jordbruket är starkt knutet till djurhållning och odling av marken. Om kvävet i alla led utnyttjas optimalt minskar förlusterna och därmed utsläppen av lustgas. Att lagra och sprida stallgödseln så att förlusterna blir så små som möjligt innebär också att förbrukningen av mineralgödsel minskar och därmed minskar utsläppen av lustgas även där.

Att gällande lagkrav avseende lagring och spridning av stallgödsel efterlevs säkerställs genom återkommande lantbrukstillsyn enligt miljöbalken. Utöver den kommunala energi- och klimatrådgivningen kan den enskilde lantbrukaren få rådgivning att minska sin energianvändning och minska utsläppen av växthusgaser från bl.a. Greppa näringen, Hushållningssällskapet och HIR Malmöhus.

INDUSTRIN

Energianvändningen i industrisektorn uppgick till knappt 22 GWh, motsvarande 3 procent av den totala energianvändningen, år 2010 i Vellinge kommun. Utsläppen av växthusgaser från industriprocesser uppgick till drygt 800 ton CO₂-ekvivalenter år 2010 vilket motsvarade knappt 1 procent av de totala utsläppen i Vellinge kommun.

Potentialen för energieffektivisering inom industrin är stor. Det är ofta den energianvändning som sker vid sidan av huvudproduktionen som är lättast att effektivisera, exempelvis ventilation, tryckluft och belysning. Möjligheterna för industriföretag att minska sina energikostnader är stora.

De främsta styrmedlen för industrisektorn är den kommunala energi- och klimatrådgivningen samt miljötillsynen. Kommunen har i samarbete med Energikontoret Skåne erbjudit samtliga större industrier i kommunen en kostnadsfri genomgång av energistatistik som inbegriper information om stöd för energikartläggning, gemensam rundvandring i anläggningen samt en rapport kring besparingsåtgärder. Nästa steg är att återkommande kontrollera energianvändningen som en del av miljötillsynen utifrån miljöbalkens allmänna hänsynsregler som bl.a. ställer krav på hushållning med energi.

OFFENTLIG VERKSAMHET

Energieffektiviseringsåtgärder avseende Vellinge kommuns egen verksamhet framgår av *Program för energieffektivisering år 2010-2020*. Av programmet framgår mål och åtgärder för energieffektivisering av kommunorganisationens

egna transporter, fastigheter och allmänna belysning. Målen avseende transporter och fastigheter redovisas i avsnitt 8 och 9 i detta program.

ALLMÄN BELYSNING

Med allmän belysning avses all park- och gatubelysning i Vellinge kommun. Vid halvårsskiftet 2011 övertog Tekniska enheten förvaltningsansvaret över den allmänna belysningsanläggningen från EON. För att få ett samlat grepp om behoven vad gäller investeringsåtgärder samt ansvarsförhållanden inom belysningsanläggningen kommer en Belysningsplan att upprättas. Belysningsplanen ska fungera som ett stöd vid planering, utförande och kvalitetssäkring när det gäller ljussättningen i kommunen och i arbetet med att styra kommande belysningsentreprenader och exploateringar. I Belysningsplanen behandlas frågor om trygghet, tillgänglighet, trafiksäkerhet, estetik, ekonomi och miljöaspekter.

Den allmänna belysningsanläggningen i Vellinge kommun består av cirka 8 300 lampor. Anläggningen är åldersstigen och har en hög andel äldre kvicksilverlampor, nära 50 procent. Den allmänna belysningens totala energianvändning uppgick till 3 365 MWh år 2010. Energianvändningen per ljuskälla uppgick till 405 kWh/år vilket motsvarar en genomsnittlig styrka på 100 W per ljuskälla (don inkluderat).

Följande mål framgår av *Program för energieffektivisering 2010-2020*:

- den totala energianvändningen per ljuskälla i belysningsanläggningen ska år 2014 understiga 405 kWh/år

- en utfasning av kvicksilverlampor i belysningsanläggningen ska ha påbörjats senast år 2014
- andelen förnybar energi av totalt använd energi i belysningsanläggningen ska år 2014 utgöra 100 procent
- den totala energianvändningen per ljuskälla i belysningsanläggningen ska år 2020 understiga 240 kWh/år
- samtliga kvicksilverlampor i belysningsanläggningen ska vara utfasade år 2020.

UTBILDNING

Utbildning är mycket viktig för att utveckla kunskapen om energifrågor hos både stora och små kommuninvånare. Genom en god utbildning i förskola och skola skapas förutsättningar för dagens barn att i framtiden välja exempelvis kollektivtrafik istället för den egna bilen, använda förnybara bränslen istället för fossila bränslen, välja hållbart producerade konsumtionsartiklar och göra andra val som på olika sätt medför en minskad klimatpåverkan. Skolan är därför viktig för att sprida kunskap om och skapa intresse för energi- och klimatfrågor.

Vellinge kommun är en av Sveriges bästa skolkommuner och redan idag är energi- och klimatfrågor väl integrerade i skolans pedagogiska verksamhet. I kommunens förskolor och skolor är ambitionen att genom erfarenhetsbaserad inlärning skapa engagerade framtida medborgare som vill och har möjlighet att göra aktiva val som är positiva för både den lokala och globala miljön. För att ytterligare främja denna ambition kommer bl.a. följande åtgärder att vidtas:

- Skolorna kommer att aktivt arbeta tillsammans med föreningar, organisationer, företag och individer avseende energi- och klimatfrågor
- Under år 2014 kommer samtliga kommunala skolrestauranger att KRAV-certifieras enligt nivå 2 och andelen upphandlade ekologiska livsmedel ska uppgå till minst 50 procent. Personal och elever kommer att arbeta aktivt för att öka kunskaperna om och minska matsvinnet
- Skolorna kommer i ökad utsträckning arbeta med energi- och klimatfrågor så att elever får en ökad kunskap om olika energislag, sambanden mellan energianvändning och klimatpåverkan samt hur samhället, företag och individer kan bidra till en minskad klimatpåverkan
- Skolorna kommer i ökad utsträckning att arbeta med miljödiplomering som exempelvis Grön Flagg och andra utmärkelser som på olika sätt premierar en minskad energianvändning och klimatpåverkan
- Skolorna ska årligen anordna och/eller delta i arrangemang riktade mot allmänheten som behandlar olika miljöfrågor kopplade till Riksdagens 16 nationella miljökvalitetsmål, bl.a. Begränsad klimatpåverkan
- Kompetensutveckling i energi- och klimatfrågor för skolans personal och ledning kommer att prioriteras liksom studiebesök på relevanta anläggningar eller verksamheter.

TJÄNSTESEKTORN

Energianvändningen i tjänstesektorn uppgick till drygt 52 GWh, motsvarande 8 procent av den totala energianvändningen, år 2010 i Vellinge kommun. Liksom för industrisektorn är potentialen för energieffektivisering inom tjänstesektorn stor liksom möjligheterna för företagen att minska sina energikostnader.

Energieffektiviseringsåtgärder avseende kommunägda kommersiella lokaler framgår av *Program för energieffektivisering år 2010-2020* och redovisas i avsnitt 8 i detta program. De främsta styrmedlen för den privata tjänstesektorn är den kommunala energi- och klimatrådgivningen samt miljötillsynen. Kommunen bör i samarbete med Energikontoret Skåne erbjuda samtliga större företag i kommunen en kostnadsfri genomgång av energistatistik som inbegriper information om stöd för energikartläggning, gemensam rundvandring i anläggningen samt en rapport kring besparingsåtgärder. Nästa steg blir att återkommande kontrollera energianvändningen som en del av miljötillsynen utifrån miljöbalkens allmänna hänsynsregler som bl.a. ställer krav på hushållning med energi.

Vid nybyggnation ställs krav enligt BBR och genom en utvecklad energi- och klimatrådgivning riktad till enskilda fastighetsägare och verksamhetsutövare kan Vellinge kommun öka kunskapen om energifrågor och genom detta bidra till att energianvändningen minskar och andelen förnybar energi ökar inom tjänstesektorn. Energi- och klimatrådgivningen bör utvecklas så den blir en integrerad del av kommunens fysiska planering och bygglovshandläggning för att säkerställa att information och rådgivning ges i tid och när den behövs.

FLERBOSTADSHUS

Flerbostadshusens energianvändning uppgick till knappt 27 GWh, motsvarande 4 procent av den totala energianvändningen, år 2010 i Vellinge kommun.

Energieffektiviseringsåtgärder för de kommunägda flerbostadshusen framgår av *Program för energieffektivisering 2010-2020* och redovisas i avsnitt 8 i detta program. Det främsta styrmedlet för de privatägda flerbostadshusen är den kommunala energi- och klimatrådgivningen. Genom en utvecklad energi- och klimatrådgivning riktad till enskilda fastighetsägare och byggherrar kan Vellinge kommun öka kunskapen om energifrågor och genom detta bidra till att energianvändningen minskar och andelen förnybar energi ökar inom småhussektorn. Energi- och klimatrådgivningen bör utvecklas så den blir en integrerad del av kommunens fysiska planering och bygglovshandläggning för att säkerställa att information och rådgivning ges i tid och när den behövs.

MÖJLIGA BIDRAG ATT SÖKA

För ett flertal energisparåtgärder finns ekonomiskt stöd att söka hos olika myndigheter:

- energikartläggningschecken är ett statligt stöd för lantbrukare och företagare som vill kartlägga sin energianvändning. Kravet är att verksamheten ska ha en energianvändning på minst 500 MWh eller inneha minst 100 djurenheter. Stödet ges för 50 procent av kostnaden för energikartläggningen, dock högst 30 000 kronor. Stödet söks hos Energikontoret Skåne

- Länsstyrelsen i Skåne kan ge ekonomiskt stöd till lantbrukare som vill diversifiera sig och sälja bioenergi (ej vindkraft). Lantbrukare som har en sidoverksamhet eller boende som denne vill försörja med bioenergi har också möjlighet att söka stöd. För lantbruks- eller trädgårdsföretag som vill modernisera sin primärproduktion och ställa om till bioenergi tas också ansökningar emot. Stöd kan beviljas med 30 procent av ansökt godkänd kostnad samt maximalt 1 500 000 kronor till ett företag
- lantbrukare och andra företagare på landsbygden som investerar i produktion eller förädling av biogas kan få upp till 30 procent i investeringsstöd. I de flesta fall kan högst 1 800 000 kronor beviljas för ett och samma företag under en treårsperiod. Stödet söks hos Länsstyrelsen i Skåne
- hos Länsstyrelsen i Skåne kan företag fram till och med år 2016 ansöka om ekonomiskt stöd för solceller. Stödet kan ges för högst 35 procent av investeringskostnaden upp till maximalt 1,2 miljoner kronor per solcellsystem
- den som producerar förnybar el med hjälp av bl.a. vindkraft, biobränslen, solenergi, geotermisk energi eller vågenergi kan tilldelas ett månatligt elcertifikat av Svenska kraftnät. Elcertifikatet kan sedan säljas vidare till vanligtvis en elleverantör eller elhandlare för gällande marknadspris. En anläggning kan tilldelas elcertifikat i 15 år, eller som längst till år 2035
- skolor och föreningar kan söka bidrag hos Region Skåne för att arrangera klimatutbildningsaktiviteter för barn och unga. Varje

grupp/klass kan söka ett bidrag på upp till 10 000 kronor. Syftet med bidraget är att uppmuntra skolor och idéburen verksamhet att satsa på utbildning inom klimatfrågor. Bidraget inriktar sig på att stödja olika former av lärande och utbildning kring frågor om klimat och klimatförändringar.

11 LOKAL PRODUKTION AV FÖRNYBAR ENERGI

I nuläget finns ingen lokal energiproduktion i Vellinge kommun och energiförsörjningen är helt beroende av energi producerad utanför kommunen. Genom en gradvis övergång till lokala energikällor och en minskad användning av importerad energi kan försörjningstryggheten på sikt förbättras och andelen förnybar energi öka. Vilken potential finns det i Vellinge kommun att producera egen förnybar energi? Svaret beror dels på vilken tillgång det finns till olika energiresurser samt vilka möjligheter det finns att utvinna energin ur dessa. Möjligheterna att utvinna energin beror i sin tur på de infrastrukturella- och ekonomiska förutsättningar som de olika energiresurserna kräver. Nedan redovisas de förnybara energiresurser som finns tillgängliga inom Vellinge kommun samt potentialen att utnyttja dessa i antingen stor eller liten skala.

HALM

Inom jordbruket i Vellinge kommun finns stora tillgångar av halm från spannmål och oljeväxter som skulle kunna utnyttjas som bränsle för bl.a. uppvärmningsändamål. Enligt en utredning från år 2001 är

försörjningspotentialen från förbränning halm i kommunen cirka 72 GWh per år.²¹

Fördelarna med att elda halm är många. Halm är ett förnybart bränsle och halmeldning kan enligt SLU leda till en ökad sysselsättning på landsbygden och en ökad stimulans av den regionala ekonomin. För den enskilde lantbrukaren innebär ökad halmeldning oftast högre lönsamhet. Halm är skrymmande och kräver mycket plats vilket försvårar förvaring och transporter. Halm kan därför med fördel förädlas genom att användas som råvara vid tillverkning av briketter och pellets. Slutprodukten får då en högre densitet och kan hanteras som bulkvara vilket förenklar hantering vid transport, lagring och förbränning. Dessutom blir eldning möjlig i billigare pannor som samtidigt kan användas till flera olika bränslen samt att man kan uppnå högre verkningsgrader vid förbränningen.

Halmeldning kan ske småskaligt i gårdsanläggningar eller storskaligt i en fjärrvärmeanläggning. I Danmark används halm i stor utsträckning för energiförsörjning, där finns mer än 10 000 gårdspannor och över 120 värmeverk som eldar med halm. Ett av de största hindren mot en ökad användning av bränslehalm är enligt SLU bristande kunskaper om eldningsteknik och att det finns få referensanläggningar i Sverige.

En storskalig värmedistribution från halmeldning kräver en värmeanläggning och ett utbyggt fjärrvärmenät vilket saknas i kommunen. Som framgår av avsnitt 8 har kommunen valt att satsa på en utbyggnad av gasledningsnätet framför fjärrvärme och andra alternativ. De goda tillgångarna på halm i

²¹ Rapport med uppdragsnummer 1230252000, Sweco (2001)

kommunen kan därför med fördel i första hand användas för småskalig uppvärmning på gårdar.

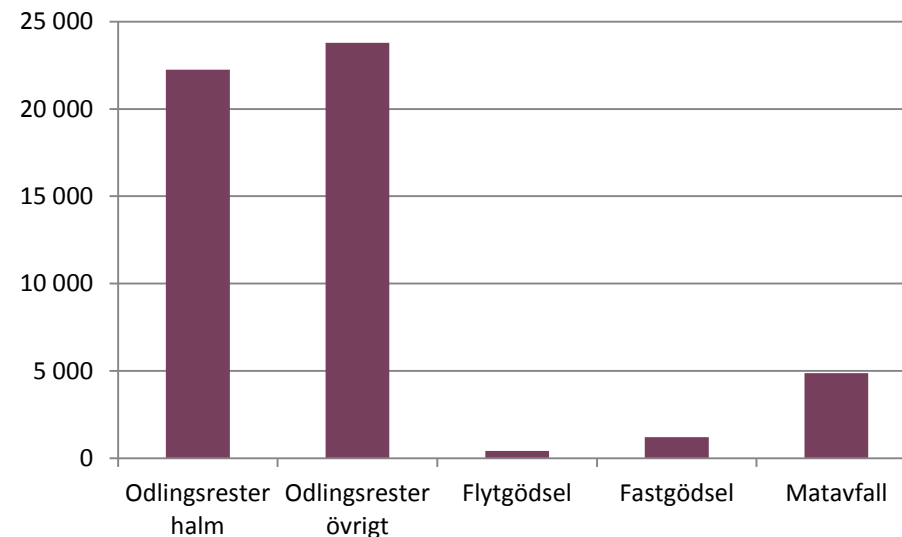
BIOGAS

I kommunen finns ett antal olika energiresurser som skulle kunna utnyttjas för lokal produktion av biogas. Ingen av resurserna är i sig tillräckligt stor för att motivera en egen anläggning utan samrötning av olika röttningsbara restprodukter och avfallsfraktioner är en förutsättning för att ekonomiskt kunna försvara en lokal biogasanläggning. Ett annat alternativ är att utöka samarbetet med närliggande aktörer/kommuner och utnyttja befintliga anläggningar för omhändertagande och produktion av biogas med förbehållet att de levererar biogas i förhållande till den mängd resurser som kommunen levererar.

Länsstyrelsen i Skåne län och Biogas Syd har genomfört en inventering av biogaspotentialen i Skåne med en högre detaljeringsgrad än vad som tidigare genomförts på nationell nivå.²² Inventeringen genomfördes år 2010 och beskriver i kartor och diagram biogaspotentialen för respektive råvarukategori och respektive kommun. Enligt inventeringen bedöms den totala biogaspotentialen i Vellinge kommun uppgå till cirka 53 GWh.

I tabellen nedan redovisas biogaspotentialen i Vellinge kommun fördelat på substrat/resurs:

²² *Biogaspotential i Skåne*, Länsstyrelsen i Skåne och Biogas Syd (2011)



Biogaspotential i Vellinge kommun per substrat i MWh

ODLINGSRESTER

Av den totala biogaspotentialen i kommunen utgör odlingrester av olika slag 46 GWh, eller 88 procent. Kostnaden för omhändertagande av odlingrester är i nuläget förhållandevis hög och systemen för insamling behöver utvecklas. I Jordberga utanför Trelleborg byggs just nu en biogasanläggning i ett samarbete mellan SBI, EON, Skånska Biobränslebolaget och Nordic Sugar. Anläggningen beräknas vara i drift år 2014 och råvaran till biogasen kommer huvudsakligen

bestå av olika slag av grödor och odlingsrester. Möjligheterna att i framtiden leverera odlingsmassor till Jordberga biogasanläggning borde vara goda.

MATAVFALL

Biogaspotentialen från matavfall bedöms till 5 GWh vid 100 procent utsortering. Sedan år 2010 sorterar hushåll och verksamheter i Vellinge kommun ut sitt matavfall från övrigt hushållsavfall. Matavfallet levereras i nuläget till SYSAV²³ där det används för att producera biogas i deras anläggning i Kristianstad. SYSAV har beslutat att bygga en biogasanläggning i Malmö som kommer att mata in producerad biogas på naturgasnätet med driftstart år 2014. Vellinge kommun har genom avtal med övriga delägarkommuner förbundit sig att leverera allt hushållsavfall inkl. matavfall till SYSAV till och med år 2026 och år 2012 levererades knappt 950 ton matavfall till SYSAV från Vellinge.

GÖDSEL

Olika former av gödsel från lantbruket kan utnyttjas för biogasproduktion. Enligt en utredning från år 2001 motsvarar flytgödsel från nötkreatur i kommunen en potentiell biogasenergi om 0,5 GWh. Till detta kan man lägga till gödsel från de uppskattningsvis 1 100 hästar som finns i kommunen. Utifrån samma beräkningsmodell motsvarar flytgödsel från hästhållning i kommunen grovt uppskattat ytterligare 2 GWh potentiell biogasenergi. Även svingödsel

²³ SYSAV står för Sydskaans avfallsaktiebolag och svarar för den regionala avfallshantering och återvinningen i södra Skåne. SYSAV:s ägarkommuner är Burlöv, Kävlinge, Lomma, Lund, Malmö, Simrishamn, Sjöbo, Skurup, Staffanstorps, Svedala, Tomelilla, Trelleborg, Vellinge och Ystad.

och gödsel från fjäderfä kan utnyttjas för biogasproduktion. Den totala potentialen från lantbrukets gödsel är mycket grovt uppskattad minst 3 GWh biogasenergi. Detta är mer än de 1,7 GWh som framgår av Länsstyrelsens och Biogas Syds inventering. Inventeringen får dock ses som mer trovärdig och speglar sannolikt den faktiska potentialen bättre.

TÅNG

Varje år ansamlas det under sommarperioden en stor mängd tång på kommunens olika stränder. Denna tång har i olika grad rensats bort sedan mitten av 1970-talet. Med åren har tre olika rensningsalternativ vuxit fram för stränderna:

- orensade stränder där ingenting görs och tång tillåts ligga kvar
- rensade stränder där tång samlas i tillfälliga upplag på land för att sedan återföras till havet vid badsäsongens slut
- rensade stränder där tång läggs upp i permanenta upplag längs med stranden, och där tången sedan får ligga kvar.

Mängden tång som varje år ansamlas på kommunens stränder uppskattas till cirka 3 400 m³. Mängden biogas som kan utvinnas ur denna mängd uppgår till drygt 1 GWh.²⁴ Enerkipotentialen är grovt uppskattad då den till stor del beror på tångens sammansättning och organiska innehåll samt andel näringsämnen

²⁴ *Tång och Alger som en naturresurs och förnyelsebar energikälla*, Detox AB (2008)

och salter. Tångens användande som energikälla kompliceras dessutom av dess innehåll av tungmetaller, framförallt kadmium (Cd). Om tången ska kunna användas på ett effektivt sätt ur energiutvinningssynpunkt, krävs antagligen andra insamlingsmetoder, exempelvis att tången samlas in när det ligger i vattnet, och inte när det redan är uppsköljt på stränderna.

I en pilotanläggning i Trelleborgs kommun har det sedan en tid tillbaka producerats biogas från alger och tång i syfte att testa om dessa resurser lämpar sig för gasproduktion. I nuläget byggs en fullskalig anläggning invid reningsverket i Smyge som beräknas vara i drift tidigast under hösten 2013.

VÅGKRAFT

Med vågkraft avses den förnybara energi som finns i vattenvågor. Genom olika tekniker kan vågornas energi omvandlas till elektricitet i ett vågkraftverk. Vågkraft är ett nytt energislåg som är under utveckling och i dagsläget finns olika tekniker för att fånga upp och omvandla vågornas energi. Det finns bl.a. bojar som guppar på havsytan, långa tjocka ”ormar” som böljar med vågorna eller upphöjda bassänger dit vattnet leds. Ett vågkraftverk kan placeras vid kusten, nära kusten eller ute till havs. Utanför Smögens kust byggs just nu ett vågkraftsverk som ska bli världens största med en installerad effekt om 10 MW.

Potentialen för vågkraft är stor då den har ett högt energiinnehåll och god utnyttjandegrad. I Vellinge kommun där tillgången till hav och vind är god borde potentialen vara särskilt stor. Det är nödvändigt att känna till vågmiljön om man ska kunna anlägga och driva en vågkraftsanläggning och uppkomsten av havsvågor är en komplicerad process. Studier av naturliga vågor bygger

därför mycket på mätningar av vågornas storlek och vindförhållanden och utifrån det analyseras data för att ge en bild av vågförhållandena. För att dokumentera vågkraftens potential i Vellinge kommun kan en förstudie genomföras som redovisar lämpliga placeringar samt beräknade effekter. Genom att på olika sätt verka för att vågkraftsverk etableras i kommunen, under förutsättning att potential finns, kan Vellinge kommun vara med och driva utvecklingen av denna nya teknik.

SOLKRAFT

Tekniker för att utvinna den förnybara solenergin beskrivs i avsnitt 8. De vanligaste sätten är att montera solfångare eller solceller på olika installationer som då omvandlar solenergin till varmvatten respektive elektricitet. I första hand bör potentialen utredas och antalet lämpliga tak och andra ytor i kommunen kartläggas, förslagsvis genom en s.k. solkarta som beskrivs i avsnitt 8. Utifrån denna kartläggning av potential kan sedan specifika mål för kommunens fastigheter formuleras som på olika sätt ökar mängden småskalig produktion av solenergi i kommunen.

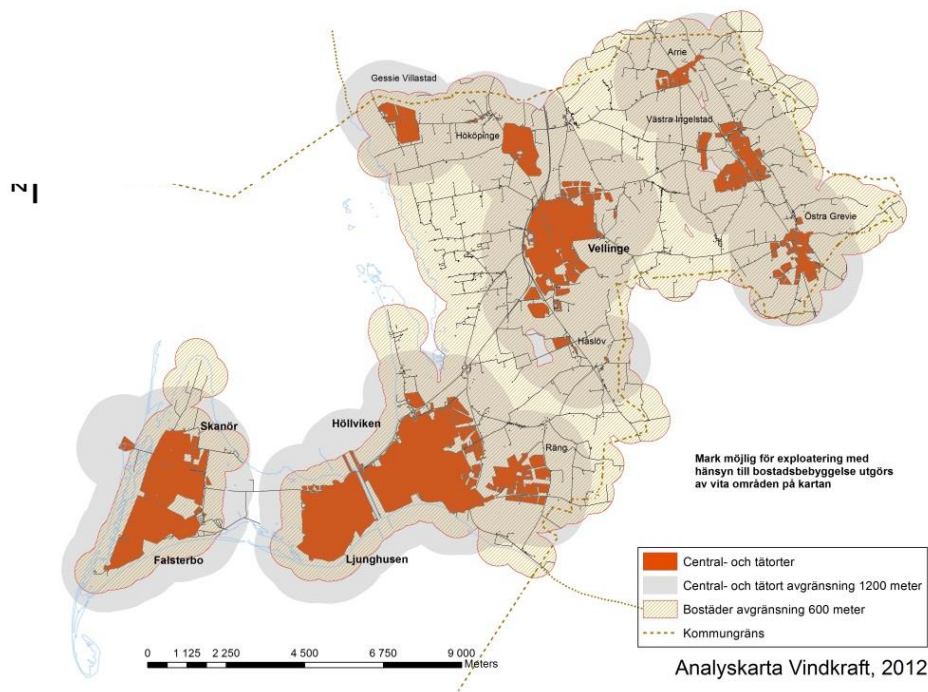
VINDKRAFT

Vellinge kommun är Sveriges sydvästligaste och är omgivet av hav i tre väderstreck: Öresund i norr och väster, och Östersjön i söder. Närheten till havet och de långsträckta kusterna medför att det blåser mycket i Vellinge. Den teoretiska potentialen för vindkraft i kommunen är därför mycket god och ur enbart vindenergisyndpunkt är hela kommunen lämplig för etablering av

vindkraft. Men på grund av den höga andelen skyddad natur och de unika natur- och kulturvärdena i Vellinge kommun är *landbaserad* vindkraft inte aktuell inom kommunens gränser. Däremot ställer sig Vellinge kommun positiv till planering och byggnation av gemensamma större grupper av vindkraftverk ute till havs vid lämpliga områden, exempelvis vid Lillgrund i Öresund och Kriegers Flak i Östersjön.

Kartan nedan redovisar möjliga placeringar av vindkraftverk i Vellinge kommun med hänsyn tagen till kommunens krav på skyddsavstånd till bebyggelse. Lämpliga områden för utbyggnad av vindkraft bör ligga minst 600 meter från bebodd fastighet (taxerad som bostad), 1 200 meter från tätort och minsta avstånd mellan anläggningar/grupper bör vara minst 3 000 meter.

Kartan visar att endast havsbaserad vindkraft är möjlig. Mindre vindkraftsverk, s.k. gårdsverk, kan dock uppföras på land, under förutsättning att de uppfyller krav på storlek och placering inom tomten samt inte förfular landskapsbilden eller stör omgivande bebyggelse genom ljud-, ljus- eller skuggstörningar. För sådana enstaka verk gäller att de ska vara lägre än 20 meter över markytan, placeras på ett avstånd från tomtgränsen som inte är mindre än verkets höjd, ej monteras fast på byggnad samt ha en vindturbin med en diameter mindre än 3 meter.



Analys av möjlig placering av vindkraftverk enligt Översiktsplan 2010, redovisas som vita ytor

12 SÄKER TILLGÅNG OCH DISTRIBUTION AV ENERGI

ELFÖRSÖRJNING

Den Svenska energianvändningen har genomgått stora förändringar under de senaste 20 åren. Eldningsolja i uppvärmningssyfte har framgångsrikt fasats ut till förmån för elkraft som lett till att elandvändningen ökat enormt. Denna bild stämmer väldigt väl överrens med situationen i Vellinge kommun där elanvändningen nästan fördubblats under perioden 1990-2010 och stod för över hälften av den totala energianvändningen år 2010. I småhussektorn är elanvändningen särskilt hög och stod för 82 procent av småhusens totala energianvändning år 2010.

Den svenska elförsörjningen sker genom ett system där kraftverken och elkonsumenterna är sammanlänkade genom ett nät av elektriska ledningar med tillhörande transformatorer och andra överföringsanläggningar. Till systemet hör också anläggningar och system för hantering och överföring av information för reglering samt mätning och avräkning. Avregleringen av den svenska elmarknaden som skedde år 1996 har medfört att elkunderna i princip helt fritt kan välja elleverantör, även en utländsk sådan.

Ett elavbrott kan vara planerat. Vid en elbristsituation kan vissa abonnenter bli bortkopplade under en tid och under de senaste åren har alla kommuner haft i

uppdrag att ta fram en prioriteringslista över samtliga samhällsviktiga funktioner inom kommunens geografiska område. Detta projekt kallades *Styrel*. Det handlar i dessa fall om planerad bortkoppling under en begränsad tid.

En störning som beror på ett tekniskt fel, sabotage, väderpåfrestning eller terrorattentat är exempel på ett oplanerat avbrott och dessa avbrott är av förklarliga skäl värst eftersom de drabbar alla, hur samhällsviktiga de än är, och dessutom är det oklart hur länge avbrottet varar.

PLAN VID STÖRNINGAR I ELFÖRSÖRJNINGEN

Det går inte att förutsäga när störningar i elförsörjningen kommer att inträffa. Däremot vet man att elstörningar sker förr eller senare, inte sällan när det är som minst lämpligt, dvs. under den kalla årstiden då eluttaget är stort.

Vellinge kommun har tagit fram en *Plan vid störningar i elförsörjningen*. Elstörningsplanens syfte är dels att klargöra ansvarsområden och arbetsfördelning mellan olika aktörer, dels fungera som en översiktlig handbok, som redogör för de frågeställningar som kan uppstå vid elstörningar. Målet med elstörningsplanen är att ha ett redskap för att skyndsamt och effektivt kunna bekämpa en elstörning och därigenom i största möjliga mån minimera de ekonomiska konsekvenserna.

Elstörningsplanen utgår från metoden *Styrel* (styrning av el till prioriterade användare) vars syfte är att i så stor utsträckning som möjligt identifiera och prioritera elanvändare som är viktiga för att samhället ska fungera. Det kan till exempel vara sjukhus, räddningstjänst och elektroniska kommunikationer men

också elanvändare som till exempel ansvarar för att vatten- och avloppssystem ska fungera.

I samverkan med närliggande kommuner och Länsstyrelsen i Skåne län har Vellinges kommunala verksamhetsområden prioriteringsklassats utifrån Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps prioriteringsanvisningar. Prioriteringsklassningen anger de samhällsviktiga objekt vars tillgång till el ska prioriteras vid en elbristsituation.

Av elstörningsplanen framgår olika aktörers ansvarsområden på nationell, regional och lokal nivå vid en elbristsituation. Vellinge kommun har det yttersta ansvaret för att de som bor, jobbar eller besöker kommunen får det stöd och den hjälp som de behöver vid ett elavbrott. Det kan bland annat handla om att ordna reservkraft och vatten för äldreomsorg, skola och förskola. Vellinge kommun har bl.a.

- installerat fasta reservkraftverk på kommunhuset, på i stort sett samtliga vård- och omsorgsboenden, på fyra utsedda värmestugor (två är inte färdigställda) samt på vattenverk
- ett antal mobila elkraftverk i beredskap, framförallt avsedda att trygga vattenförsörjningen
- en kontinuerlig dialog med eldistributörerna
- information på kommunens hemsida för allmänheten att läsa FÖRE strömavbrottet

I elstörningsplanen redovisas ett tänkbart scenario som avser ett elavbrott i hela länet vintertid under tre dygn och de prioriteringar som då ska göras. Vidare framgår av en åtgärdsplan vilka åtgärder som ska vidtas samt vem som ansvarar för att de genomförs. De kommunala samhällsviktiga verksamheterna kan sannolikt hållas igång med hjälp av reservkraftsaggregat men för den enskilda kommuninvånaren kan läget snabbt bli besvärligt. För en heltäckande bild hänvisas till elstörningsplanen i sin helhet.²⁵

GASFÖRSÖRJNING

I Sverige är Energimyndigheten behörig myndighet för säkerställandet av en trygg naturgasförsörjning. Det betyder att de är ansvariga för att Sverige uppfyller de krav som framgår av EU:s förordning (2010:994) om naturgasförsörjning. I detta syfte har de tagit fram ett flertal planer på nationell nivå för att förebygga och hantera störningar i naturgasförsörjningen. Kortfattat kan man säga att vid en nationell brist på gas så träder Energimyndigheten in och beslutar tillsammans med gasbolagen om hur fördelningen av gas ska göras. I sådana sammanhang är alltid enskilda hushåll och andra känsliga uppvärmningskunder prioriterade medan kraftverk och större industrier kopplas bort i första hand.

I Vellinge kommun är det EON Gas som underhåller gasnätledningar fram till fastighet och besiktigar fastighetsledningar. Underhåll och besiktningar sker enligt Energigas Sveriges anvisningar och rådande energigasnormer och ledningar, installationer och anläggningar kontrolleras regelbundet. Generellt är

²⁵ Plan vid störningar i elförsörjningen, Ks 2012/654, Vellinge kommun (2012)

naturgasnätet mindre sårbart än elnätet. Naturgasnätet är nedgrävt under marken och är därför mindre utsatt för extern påverkan samt att vid ett eventuellt läckage så stryps som regel inte gastillförseln helt och anslutna hushåll fortsätter erhålla gas, dock med lägre tryck.

I takt med att gasledningsnätet byggs ut i kommunen är det viktigt att det i kommunen finns en beredskap för lokala störningar i nätet. För känsliga grupper som enskilda småhus och servicebostäder m.m. är det viktigt att det finns möjlighet till omedelbar inkoppling av reservkraft. I anslutning till det nybyggda Månstorsängar i Västra Ingelstad finns det exempelvis tillgång till reservkraft i form av en cistern med gasolgas. Liksom Vellinge kommuns *Plan vid störningar i elförsörjningen* bör det formuleras en lokal plan för störningar i naturgasförsörjningen av vilken lokala strategier, försörjningsplaner och hotbildsanalyser framgår i syfte att trygga den lokala naturgasförsörjningen.

13 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Enligt miljöbalken ska en miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning göras vid upprättande av en plan som vid genomförandet kan antas medföra betydande miljöpåverkan och där ramarna sätts för kommande tillståndsprövningar. Detta energi- och klimatprogram är ingen plan i denna mening utan ett förslag till handlingsprogram med utgångspunkt från övergripande mål och delmål i energi- och klimatfrågor.

Eftersom programmet inte anger förutsättningar för kommande tillstånd görs bedömningen att en särskild miljökonsekvensbeskrivning inte behöver göras. I samband med genomförande av projekt och verksamheter som ska prövas enligt miljöbalken eller annan lagstiftning kommer erforderliga miljöbedömningar att utföras.

14 EKONOMISKA KONSEKVENSER

För att ha förutsättningar att nå det övergripande målet och de delmål som framgår av detta program behöver ett flertal åtgärder genomföras och ekonomiska medel investeras. De åtgärder som föreslås i detta program är i varierande grad specifika och beroende på hur man väljer att genomföra dem kan investeringskostnaderna komma att variera. De ekonomiska konsekvenserna av detta program redovisas i bilaga *Ekonomisk konsekvensanalys* med diarienummer MR 2013/1485.

15 BORTOM ÅR 2020

Horisonten för detta program är år 2020. Fram till dess ska de mål och åtgärder som framgår av programmet vara styrande för Vellinge kommuns energi- och klimatarbete. Förhoppningsvis når vi det övergripande målet och kan ta avstamp med nya mål och åtgärder mot en ny horisont bortom år 2020 utifrån de förutsättningar som råder då.

Arbete med energieffektivisering och minskad klimatpåverkan är en ständig process som kontinuerligt måste anpassas efter nya tekniska framsteg, nya forskningsrön, nya lagkrav från olika nivåer och samhällets utveckling i stort. Detta energi- och klimatprogram ska därför ses som startskottet för ett långsiktigt arbete som kommer att sträcka sig långt bortom år 2020.



POST Vellinge kommun, 235 81 Vellinge
BESÖK Norrevångsgatan 3
WEBB Vellinge.se