



ÖCKERÖ KOMMUN

ENERGIEFFEKTIVISERINGSSTRATEGI ÖCKERÖ KOMMUN

NULÄGESANALYS

2012



Foto: Kommunens elbilar

Höst 2013
Samhällsbyggnad
Tanja Barrett

Sammanfattning

Både kommuner och landsting har lokaler som kräver mycket energi såsom skolor, äldreboenden, idrotts- och simhallar samt stora tillagningskök. Energieffektiviseringsstödet ska därför stimulera offentliga satsningar på energieffektivisering och bidra till att den offentliga sektorn kan föregå som gott exempel. Öckerö kommun har för 2013-2014 erhållit som stöd för sitt interna energiarbete ett årligt energieffektiviseringsstöd om 280 000 kronor från Energimyndigheten.

Arbetet med energieffektiviseringsstrategin (EES strategi) regleras genom Förordningen om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting (2009:1533) som ställer krav på att kommunen under första året tar fram en energieffektiviseringsstrategi för sina verksamheter i form av en nulägesanalys och handlingsplan. Efter framtagande av nulägesanalysen ska energieffektiviseringsmål för 2014 respektive 2020 samt en handlingsplan tas fram. Efterföljande år ska energieffektiviseringsåtgärderna som har lyfts i strategins handlingsplan vidtas.

Den sammanlagda energianvändningen för fastigheterna hamnade 2012 på 7 456 MWh och därmed en genomsnittlig energianvändning av 80 kWh/m². Medelvärdet av energianvändningen per yta visar att tidigare insatser för energieffektivisering har lett kommunen i rätt riktning.

Kommunens bostadsbolag Öckerö Bostads AB (ÖBO) förvaltar både lokaler och bostäder. ÖBO utför enbart i ett fåtal av sina fastigheter separata mätningar av fastighets- och verksamhetsel. I de flesta kommunala lokaler såsom skolor ingår verksamhetselen i hyran, här sker ingen separat mätning av verksamhetselen, utan enbart totalelen redovisas. Privata hyresgäster står å andra sidan ofta för kostnaderna för uppvärmning, ventilation och hushållsel själva, därmed ingår den inte i bostädernas redovisade elanvändning. De olika sätten att redovisa lokalernas och bostädernas elanvändning gör det svårt att jämföra fastigheters elanvändning, vilket i sin tur försvårar energieffektiviseringsarbetet. Det vore fördelaktigt om separat mätning av fastighets- och verksamhetsel skulle utföras i kommunens samtliga fastigheter så att användning av fastighetsel- och verksamhetsel kan skiljas åt. ÖBO har gjort de flesta energieffektiviseringsåtgärder på lokalsidan, på bostadssidan, där hyresgästerna betalar för sin elanvändning, har mindre energieffektivisering skett. Det återstår fortfarande en del fastigheter med hög energianvändning som borde ses över.

I dagsläget kommer 6,5 % av kommunens energi, som tillförs fastigheterna, från fossila bränslen. Detta är högre än genomsnittet i andra kommuner som ligger på 3 %. ÖBO har under 2012 förvärvat ett vindkraftsverk vars elenergiproduktion under 2012 producerade 4 400 MWh, därmed täcktes sammanlagt 64 % av de kommunala fastigheternas elanvändning. Inköpt förnybar energi ligger i andra kommuner i genomsnitt på 66 % för bostäder och lokaler, varav vindel bara utgör 5 % av inköpt el, här ligger Öckerö bra till.

VA- och trafikverksamheterna står för den största verksamhetselanvändningen. Även Kultur & Fritidsförvaltningen står för en stor del av kommunens elanvändning, där stora delar går till drift av ishallen.

Kommunens sammanlagda drivmedelsförbrukning och energianvändning för både land- och havsbaserade fordon såsom kommunens färjor hamnade för 2012 på 316 283 liter bränsle resp. 3 084 MWh energi (inklusive elbilar). Det är huvudsakligen diesel som

används till 86 % som drivmedel för kommunens havs- och landbaserade transporter. Bensin används till 11 % och förnybara bränslen bara till 2 %. De flesta bensinfordon utgörs av personbilar, medan nästan alla dieselfordon tillhör den tygnre fordonsflottan. Etanol-/gas- och elbilarna är enbart personbilar.

Av kommunens personbilar klassas 28 som miljöbilar, medan 9 personbilar inte är miljöbilar. Enbart en av det totalt 32 stycken lätta lastbilarna klassas som miljöbil. Inga av de tygnre lastfordon klassas som miljöbilar. Det innebär att 35 % av kommunens fordonsflotta klassas som miljöfordon. Genomsnittet i svenska kommuner ligger idag på 45 %.

Under 2012 har det registrerats 385 kommunala tjänsteresor med tåg. Detta innebär en körsträcka på 159 519 kilometer som enligt SJ gav upphov till utsläpp av 0,33 kg av växthusgasen CO₂.

Under 2012 bokades även 115 tjänsteresor med flyg. Detta innebär en flygsträcka på 77 079 kilometer som gav upphov till utsläpp av 9 925 kg CO₂. Det har registrerats 36 bokningar till Stockholm. Det borde finnas ett potential att ersätta samtliga flygresor inom Skandinavien, särskilt till Stockholm, med tågresor.

På slutet av rapporten sammanfattas styrkor, svagheter, hot och möjligheter för kommunens energieffektiviseringsarbetet i en SWOT analys.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Innehållsförteckning	3
Bakgrund	4
Allmänt om Energieffektiviseringsstödet	4
Allmänt om Öckerö kommun.....	5
Kommunens mål på energiområdet	6
Resultat	7
Kommunens sammanlagda energianvändning	7
Energiindikatorer för byggnader	8
<i>Energi- och elanvändning av kommunens fastigheter</i>	8
<i>Andel fossila bränslen</i>	11
<i>Förnybar energi</i>	11
Energiindikatorer för drift av verksamheter	12
Energiindikatorer för transporter	14
<i>Energianvändning av kommunens transporter</i>	14
<i>Energianvändning av kommunens landbaserade transporter</i>	16
<i>Fossila versus förnybara bränslen</i>	16
<i>Privata fordonstransporter</i>	18
<i>Miljöbilar</i>	18
<i>Övriga resor</i>	19
<i>Resepolicy</i>	19
<i>Strategisk transportplanering</i>	19
Samhällsplanering och kommunens byggnation	20
Upphandling.....	21
IT.....	21
Sammanfattning av nulägesanalysen i form av en SWOT analys	22

Bakgrund

Allmänt om Energieffektiviseringsstödet

EU har i sitt energi- och klimatpaket satt upp mål till 2020 för minskade utsläpp, ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. Målen följs upp med olika handlingsplaner och EU direktiv. Enligt EU:s energitjänstedirektiv ska det till 2016 genomföras energibesparingar som motsvarar minst nio procent av den genomsnittliga slutanvändningen åren 2001-2005. Detta krav har i Sverige omsatts bl.a. genom införandet av energieffektiviseringsstödet för kommuner och landsting.

EU kommer att höja sina krav ytterligare de närmsta åren genom bl.a. ett energieffektiviseringsdirektiv. Sveriges energieffektiviseringsmål är 20 % minskad energianvändning mellan 2008-2020 och en fossilfri fordonsflotta fram till 2030.

Både kommuner och landsting har lokaler som kräver mycket energi såsom skolor, äldreboenden, idrotts- och simhallar samt stora tillagningskök.

Energieffektiviseringsstödet ska därför stimulera offentliga satsningar på energieffektivisering och bidra till att den offentliga sektorn kan föregå som gott exempel i den globalt så nödvändiga energieffektiviseringen genom att satsa på sitt interna energieffektiviseringsarbete. Öckerö kommun har för 2013-2014 erhållit som stöd för sitt interna energiarbete ett årligt energieffektiviseringsstöd (EES) om 280 000 kronor från Energimyndigheten. Det finns indikationer på att detta stöd kommer att förlängas fram till 2020.

Arbetet med energieffektiviseringsstrategin (EES strategi) regleras genom Förordningen om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting (2009:1533). Där ställs krav på att kommunen under första året tar fram en energieffektiviseringsstrategi för sina verksamheter samt under andra året vidtar energieffektiviseringsåtgärder som har lyfts i strategins handlingsplan.

Till grund för den så kallade EES strategin ligger en nulägesanalys där energianvändningen för kommunens fastigheter (Öckerö Bostads AB, ÖBO), transporter och övriga verksamheter i kommunens organisation finns redovisad. Utifrån nulägesanalysen ska sedan energieffektiviseringsmål för 2014 respektive 2020 tas fram. En handlingsplan ska därefter ta upp åtgärder för att uppfylla de uppsatta målen. Åtgärder ska för att få störst genomslagskraft helst vara specificerade avseende på tid, kostnad, ansvarig och effekt.

Energimyndigheten ställer dessutom krav på att handlingsplanen innehåller minst två av sex åtgärder från EU:s energitjänstedirektiv (2006/32/EG och Förordning 2009:893 om energieffektiva åtgärder för myndigheter). Åtgärder i energitjänstedirektivet är följande:

1. Att utnyttja finansieringsinstrument för energibesparingar, däribland avtal om energiprestanda, där mätbara och förutbestämda energibesparingar ställs som krav.
2. Att köpa in utrustning på grundval av förteckningar som Statens Energimyndighet tillhandahåller och som innehåller energieffektiva produktspecifikationer för olika kategorier av utrustning.
3. Att köpa in utrustning med effektiv energianvändning i alla lägen, även i viloläge.

4. Att byta ut eller modifiera befintlig utrustning med den utrustning som avses i 2 och 3.
5. Att utnyttja energibesiktningar och genomföra rekommendationerna i dessa.
6. Att köpa in eller hyra energieffektiva byggnader eller delar av dessa, eller vidta åtgärder för att göra byggnader som myndigheten redan äger eller hyr mer energieffektiva.

Kommunen ska, förutom att under första året efter stödets utbetalning ha tagit fram en energieffektiviseringsstrategi, årligen rapportera hur stödet har använts under pågående år, vilka åtgärder som har genomförts för att uppnå målen satta till 2014 och 2020 samt vilka effekter de genomförda åtgärderna har lett till. Förhoppningen är att denna energieffektiviseringsstrategi kan ligga till grund för kommunens framtida energieffektiviseringsarbete.

Allmänt om Öckerö kommun

Öckerö är en av Sveriges två kommuner utan fast landförbindelse. Kommunen består av tio bebodda öar, varav fyra är sammanbyggda med bro eller vägbankar.

Kommunen är belägen på Sveriges västkust i Göteborgs norra skärgård. Kommunens bebodda öar är Bohus-Björkö, Fotö, Grötö, Hyppeln, Hälsö, Hönö, Kalvsund, Källö-Knippla, Rörö och Öckerö. Det medför att färjetrafiken är betydande, dels med kommunens egna färjor (på uppdrag av Västtrafik), dels med de bilfärjor som drivs av Trafikverket. Havet är i högsta grad närvarande med ständig trafik på farleder och i hamnar. Kommunen erbjuder en attraktiv boendemiljö, befolkningen har stadigt ökat och uppgår till cirka 12 500 invånare. Samtidigt har den tidigare så dominerande sysselsättningen inom fiskerinäringen minskat drastiskt, vilket medfört att de flesta yrkesverksamma arbetspendlar till Göteborg och dess kranskommuner idag.

Varje ö sträcker sig över korta avstånd som borde öppna upp för en större användning av fossilfria transporter såsom cykel m.m. för transporter inom kommunen. Kollektivtrafiken från och till Göteborg är relativt välutbyggt. För kollektivtrafikförbindelser inom kommunen finns det sedan 2012 en flexlinje som står för lokala transporter och för färdtjänst. Varje fastighet har sitt eget uppvärmningssystem, då det i kommunen inte finns någon fjärrvärme. Närheten till Göteborg med åtföljande höga fastighetspriser gör att andelen fritidshus är ganska liten.

Kommunen är ändå centrum för landets fiskerinäring med fiskebåtar av olika storlekar, varav en del går ut för dagen, några fiskar både när och fjärran och några besöker endast sporadiskt sin hemmahamn. På sommaren bidrar speciellt båtturen och dagsturism från Göteborg som näring.

Kommunens mål på energiområdet

Kommunen har sedan flera år tillbaka haft ambitiösa mål på energiområdet. I sin *Vision 2025* nämns målet att all energi som förbrukas i kommunen år 2025 ska vara förnybar. I kommunens politiska *övergripande mål för mandatperioden 2010-2014* står att:

- Öckerö kommun ska ansluta sig till "Sveriges ekokommuner", vilket innebär en omställning till ett ekologiskt uthålligt energisystem, genom en säker, ekonomisk och miljöanpassad energiförsörjning och ett lokalt ansvar inom energi- och miljöområdet.
- Öckerö kommun ska vara självförsörjande med förnyelsebar el senast år 2014.
- Det ska produceras lika mycket förnyelsebar el som förbrukas.

Vidare är kommunens vision som nämns i *Energiplanen 2009- handlingsprogram* (kommunens energiplan omfattar hela kommunens geografiska område) att:

- Alla boende och verksamma i Öckerö kommun skall vara medvetna om behovet att minska sin energianvändning och känna sig motiverade att handla därefter.
- Den totala energianvändningen skall 2020 ha minskat med 10 % i förhållande till 2007 års förbrukning.

I absoluta tal innebär detta att den totala energianvändningen skall vara mindre än 255 GWh, beräknat på samma sätt som i *Energiplan 2009 – Lägesbeskrivning 2007*. För att uppnå detta mål utan att behöva vidta drastiska åtgärder i slutet av perioden, rekommenderas i energiplanen följande delmål vara uppfyllda:

- Senast 2012 skall den totala energianvändningen inte längre öka.
- Senast 2016 skall den totala energianvändningen vara klart under 2007 års nivå.

Kommunen har dessutom även investerat i utfasning av fossila bränslen för uppvärmning av sina fastigheter genom satsning på bergvärme, inköp av elbilar för persontransporter samt inköp av ett vindkraftsverk.

Resultat

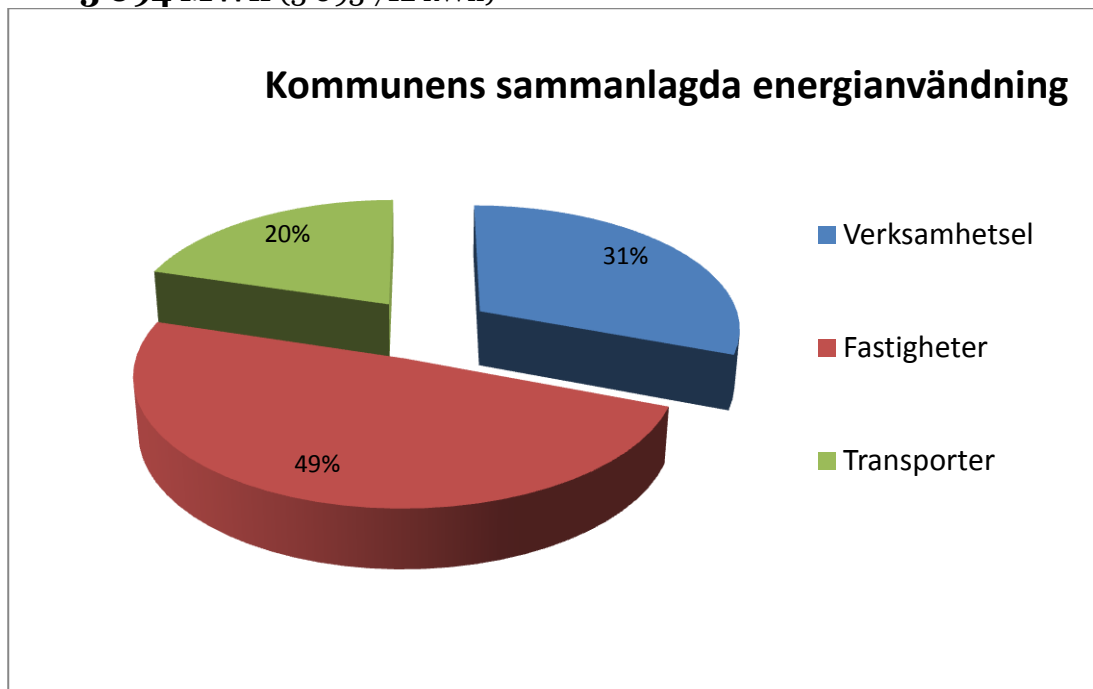
Som basår för den statistiska analysen ska enligt Förordningen om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting (2009:1533) alltid året innan stödperiodens början användas, i detta fall **2012**.

I nedanstående kapitel anges som orientering för hur Öckerö kommun ligger till, genomsnitt av andra kommuners inrapporterade energianvändning, tagen ur Energimyndighetens och SKLs rapport *Nyckeltal energi och klimat 2012*.

Kommunens sammanlagda energianvändning

Den sammanlagda energianvändningen för kommunens verksamheter hamnade för 2012 på **15 225 MWh** (15 225 088 kWh) och fördelas på följande sätt:

- verksamhetsel för kommunens verksamheter = **4 675 MWh** (4 675 264 kWh)
- energianvändning av fastigheter (el + olja) = **7 456 MWh** (7 456 112 kWh)
- drivmedel land-/havsbaseade transporter (enbart kommunalägda fordon) = **3 084 MWh** (3 084 246 kWh)
- kommunens sammanlagda transporter inklusive tjänsteresor med privatägda bilar = **3 094 MWh** (3 093 712 kWh)



Figur 1: Fördelning av kommunens sammanlagda energianvändning under 2012 (%) (Transporter inklusive tjänsteresor med privatägda bilar)

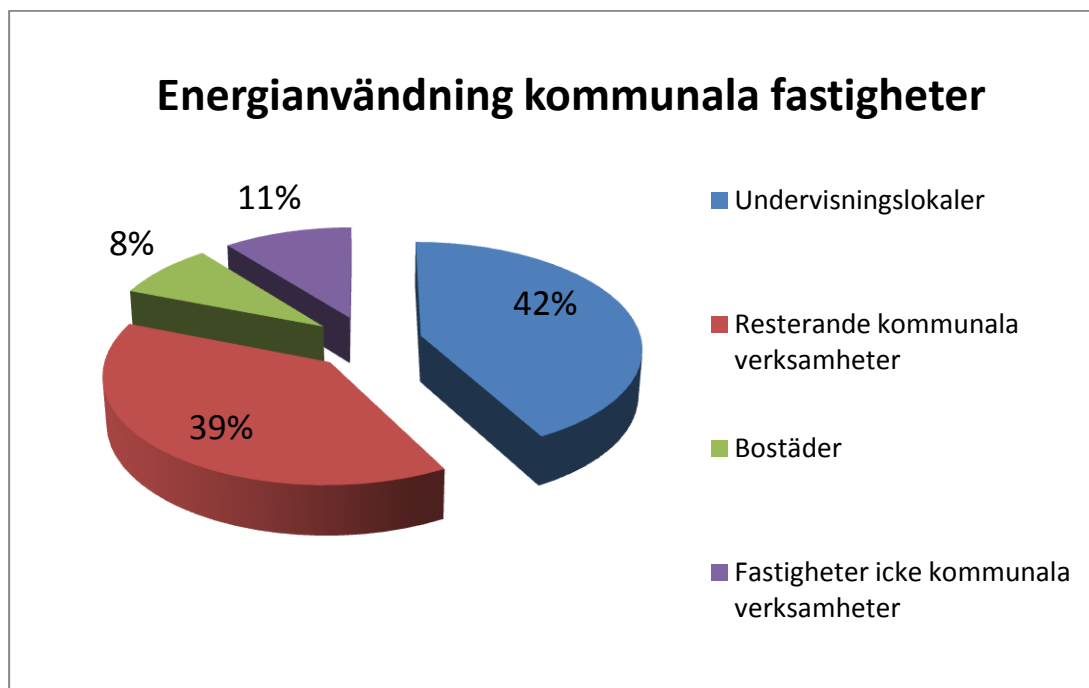
Energiindikatorer för byggnader

Samtliga kommunala fastigheter ägs av kommunens bostadsbolag ÖBO. För vissa verksamheter kan drift-/verksamhetselen inte skiljas från fastighetselen, då drift av olika datorer, köken mm. är inkluderad i hyran. Detta gäller t.ex. för undervisningslokalerna, där elen för drift av datorer, köken mm. redovisas som totalt ihop med fastighetsel. För äldreboendet Solhöjden finns två elabonnemang: ett för uppvärmningen och ett för verksamhetsel och ventilation. På bostadssidan är uppvärmningen ofta inte inkluderad i fastighetselen, hyresgästen betalar en så kallad kallhyra. Olika hyresförhållandena och olika sätt att redovisa fastigheternas elanvändning visar på svårigheten att jämföra nedanstående mätvärden.

Energi- och elanvändning av kommunens fastigheter

Den förvaltade ytan uppgick 2012 till **92 116 m²** inklusive bostäder. Den ska redovisas i areamåttet Atemp (golvyta som är avsedd att värmas till mer än 10 grader). Den **sammanlagda energianvändningen** för fastigheterna (energianvändningen omfattar elanvändningen och eldningsolja för uppvärmning) hamnade 2012 på **7 456 MWh** (7 456 112 kWh) och därmed **en genomsnittlig energianvändning av 81 kWh/m²**. Medelvärde av energianvändningen per yta visar att tidigare insatser för energieffektivisering har lett kommunen i rätt riktning.

Figuren nedan visar de kommunala fastigheternas *totala energianvändning* (el- och eldningsoljeanvändning som kommunen står för genom sina hyresavtal), *indelad i olika klasser beroende på användningsområde och brukare*.

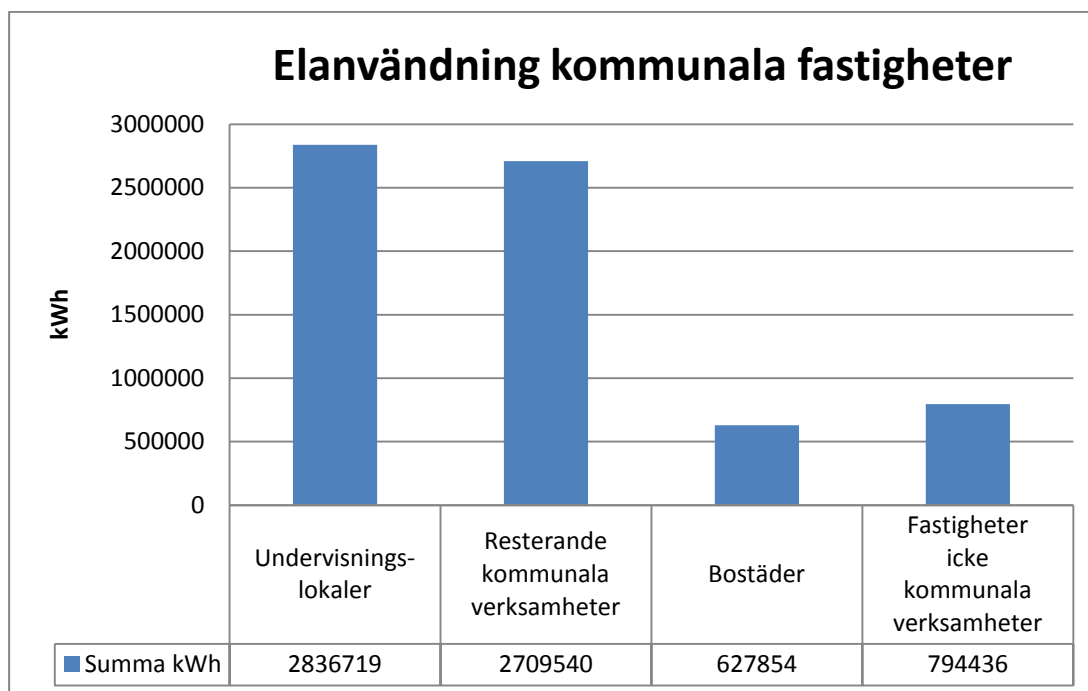


Figur 2: Den totala energianvändningen av kommunens fastigheter fördelad på olika fastighetstyper/verksamheter (%)

I redovisningen ovan har de privathyrda fastigheterna ytterligare delats in i sådana som används som bostäder och sådana som används för drift av diverse verksamheter såsom privata föräldrakooperativ, gruppboenden, föreningar m.m. I kategorin *resterande*

kommunala verksamheter ingår lokaler för äldreomsorg, kommunhuset, tekniska enhetens lokaler såsom Centralförrådet samt olika sociala verksamheter.

Summan av fastigheternas **elanvändning**, den el kommunen stod för genom sina abonnemang, gick för 2012 upp till **6 969 MWh** (6 968 549 kWh) och därmed en **genomsnittlig total elanvändning** av **76 kWh/m²**. Figuren nedan visar olika fastigheters *elanvändning under 2012, indelat i olika klasser beroende på användningsområde och brukare*. Här ligger Öckerö under genomsnittet av Sveriges kommuner.



Figur 3: Den totala elanvändningen av kommunens fastigheter fördelad på olika fastighetstyper/verksamheter

Tabellen nedan visar den genomsnittliga el- och energianvändningen per yta för olika kommunala fastigheter.

Fastighetstyp/ Verksamhet	Uppvärmd yta (m ²)	Elanvändning (kWh/m ²)	Energianvändning (kWh/m ²)
Undervisning	31 883	89 (81 kWh/m ²)	99 (180 kWh/m ²)
Resterande kommunala verksamheter	36 006	75 (81 kWh/m ²)	80 (180 kWh/m ²)
Andra icke kommunala verksamheter	4 964	126 (74kWh/m ² enbart fastighetsel)	126 (173kWh/m ² enbart fastighetsel)

Tabell 1: Jämförelse av den genomsnittliga el- och energianvändningen per yta för olika kommunala verksamheter. (Riksgenomsnittet av kommunala fastigheter enligt SKL:s rapport Nyckeltal energi- och klimat 2012 anges i parentesen. Där verksamhetselen ingår, redovisas genomsnittet av fastighets- och verksamhetsel. Bostäder redovisas inte i tabellen, deras elanvändning varken går att jämföra med de övriga lokalerna eller riksgenomsnittet eftersom hyresgästerna själva står för den största delen av fastighets- och driftelen.)

Som nämnt tidigare går det inte att jämföra fastigheternas energianvändning, eftersom det t.ex. inte ingår uppvärmning i redovisningen av bostädernas energianvändning, medan det ingår verksamhetsel i redovisad fastighetsel för undervisningslokaler och andra kommunala verksamheter. Detta innebär att det verkliga värdet för kWh/m² för olika kommunala verksamheters fastighetsel egentligen ligger lägre än det redovisade värdet, medan det är betydligt högre än det redovisade värdet för bostäder (41 kWh/m²). Därmed kan ovanstående värden bara tas som en fingervisning för olika fastigheters el- och energianvändning.

Undervisningslokalernas lägsta energianvändning per yta ligger på 60 kWh/m², medan det högsta värdet ligger på 230 kWh/m². Spannet mellan olika fastigheters energianvändning är därmed stor, vilket tyder på en energieffektiviseringspotential hos de mera energislukande fastigheterna.

Nedan redovisas, som en liten fördjupning, *olika kommunala fastigheters energianvändning per yta*. Hos de flesta fastigheter är verksamhetsel för drift av datorer, kök m.m. inkluderad. Installation av bergvärme har bl.a. dragit ner elanvändningen av simbässungen i Hedensby med 400-500 000 kWh.

Fastighet	Energianvändning kWh/m ²
Kommunhuset	140
Hörsalen	142
Biblioteket	114
Centralförrådet	57
Brandstation	97
Socialenheten Sockenvägen	163
Roses Barn- och ungdomspsykologi	253
Björnhuvudsvägen daglig verksamhet	55
Hedensby gruppboende	193
Heinövägen gruppboende	116
Hedensby rehab, kontor och bassäng	189

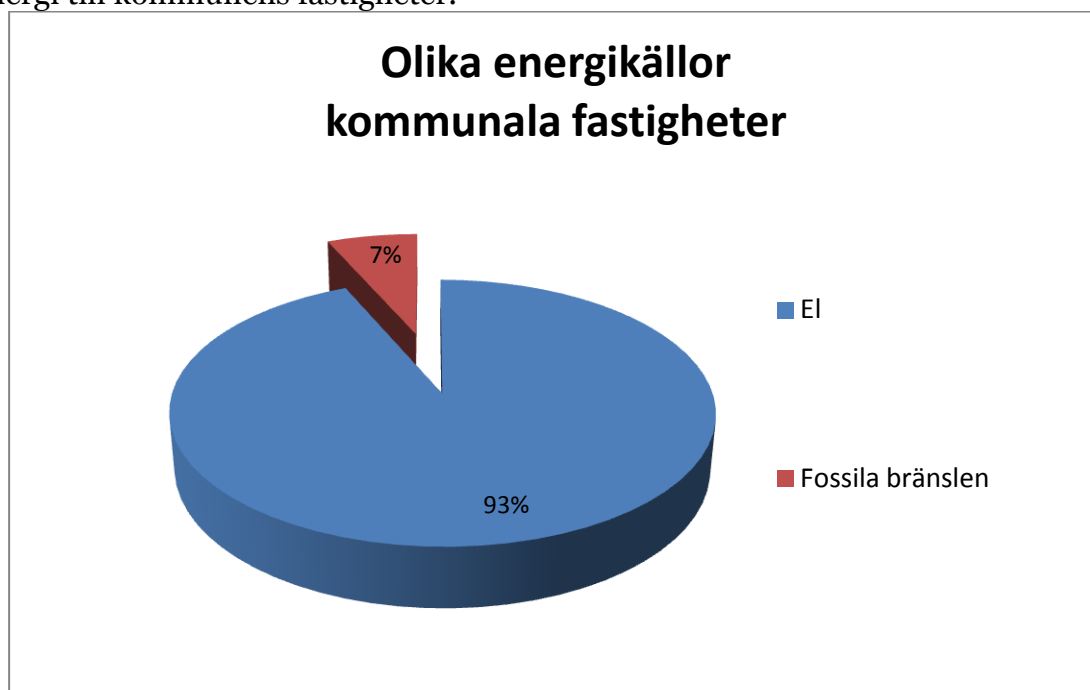
Tabell 2: Jämförelse av energianvändning/yta för olika kommunala fastigheter.

ÖBO erbjuder mestadels kallhyror till sina privata hyresgäster, vilket gör det svårt att uttala sig om fastigheternas energieffektivitet på uppvärmnings- och ventilationssidan. På grund av detta är det svårt att analysera och följa upp dessa fastigheters energianvändning. En annan nackdel med detta upplägg är att det minskar incitamenten för bolaget att energieffektivisera dessa fastigheter. Hos verksamheter såsom undervisningslokaler där även verksamhetselen ingår i hyran, minskar incitamenten å andra sidan för verksamheterna att spara energi. Här skulle så kallad brukarsamverkan kunna vara en incitamenthöjande lösning. Brukarsamverkan innebär att verksamheten på något sätt belönas för sina energieffektiviserande åtgärder, t.ex. genom att minskade energikostnader direkt investeras tillbaka i fastigheten eller verksamheten.

Som analysen ovan visar, är statistikens brist på komparabilitet på fastighetssidan en svaghet för energieffektiviseringsarbetet. Det vore fördelaktigt att kunna differentiera mätningarna av fastighets- (uppvärmning, ventilation och belysning) och verksamhetsel för drift av kök, datorer mm. i de olika fastigheterna. Detta skulle innebära att statistiken från olika fastigheter och verksamheter kan jämföras och underlätta lokaliseringen av energitjuvar, planering av strategiska åtgärder och uppföljning av kommunens energianvändning.

Andel fossila bränslen

Olja som uppvärmningsform har mestadels fasats ut i kommunens fastigheter, förutom i ett fåtal fastigheter vars framtida öde ännu inte är bestämt, varför man har valt att avvakta investeringar hos dessa. Oljeuppvärmningen har nästan helt och hållet ersatts av uppvärmning med hjälp av bergvärmepumpar. Uppvärmning med eldningsolja har även på bostadssidan fasats ut totalt. Kommunen har sammanlagt använt **7 456 MWh energi** (7 456 112 kWh) i sina fastigheter, varav **6 969 MWh** (6 968 549 kWh) kommer från elanvändning och **487 MW** (487 563 kWh) från användning av fossila bränslen, såsom eldningsolja för uppvärmning. I dagsläget kommer därmed 6,5 % av kommunens energi, som tillförs fastigheterna, från fossila bränslen. Detta är högre än genomsnittet som ligger på 3 % i andra kommuner. Eftersom denna siffra fortfarande är högre än genomsnittet, bör kommunen snart bestämma de ovannämnda fastigheternas öde, så att oljeanvändningen helt och hållet kan fasas ut. Nedan visas fördelningen av olika energikällor som levererar energi till kommunens fastigheter.



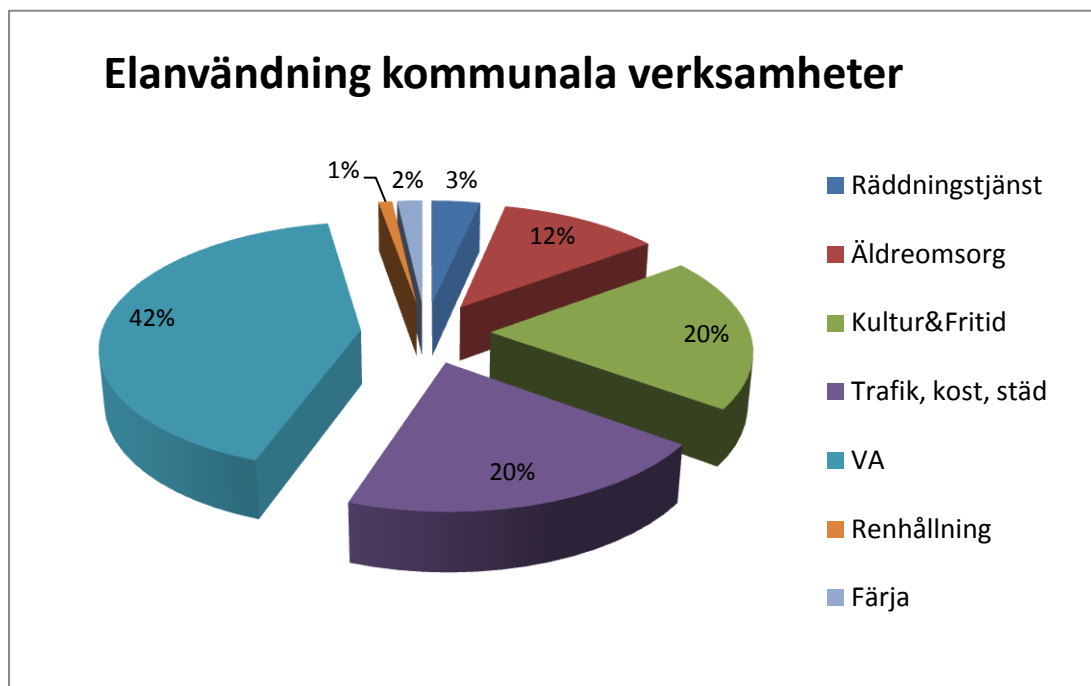
Figur 4: Fördelning av olika energikällor i kommunens fastigheter (%)

Förnybar energi

ÖBO har under 2012 förvärvat ett vindkraftsverk vars elenergiproduktion under ett normalblåsigt år ska kunna täcka kommunens behov av fastighetsel till 70 % (5000 MWh). Under 2012 producerade detta verk **4400 MWh**. Ett lägre värde än förväntat på grund av sämre vindförhållanden och intrimningsproblem med verket. Därmed täcktes sammanlagt 64 % av de kommunala fastigheternas elanvändning. Inköpt förnybar energi ligger i andra kommuner i genomsnitt på 66 % för bostäder och lokaler, varav vindel bara utgör 5 % av inköpt el. Här ligger Öckerö bra till. I Öckerö kommun finns än så länge ingen satsning på solvärme eller solel. Dessa två sistnämnda punkter erbjuder en utvecklingspotential.

Energiindikatorer för drift av verksamheter

Övrig elanvändning för drift av kommunens verksamheter (ej undervisningslokaler och till viss mån äldreomsorgen, eftersom deras driftel ingår i fastighetselen) hamnade under 2012 på **4 675 MWh** (4 675 264 kWh). Denna elanvändning, kallat för driftel eller verksamhetsel, användes för drift av olika maskiner, redskap, belysning, pumpar mm. Nedan visas driftelsanvändningen för 2012 fördelat i procent mellan olika kommunala verksamheter.



Figur 5: Verksamhets-/driftelsanvändning fördelad på olika kommunala verksamheter (%). Delar av äldreomsorgens driftel kan inte redovisas, då det redovisas som fastighetsel.

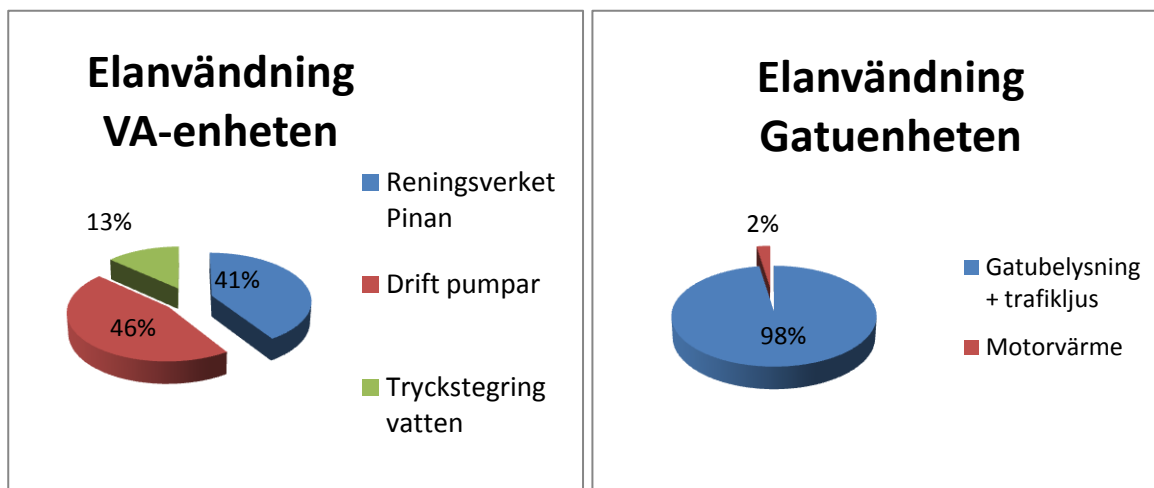
I tabellen nedan visas olika kommunala verksamheters driftelsanvändning i kWh för 2012

Verksamhet	Driftel (kWh)
Räddningstjänst	162 415
Äldreomsorg	537 462
Kultur & Fritid	933 971
Trafik, kost, städ	952 897
VA	1 958 216
Renhållning	46 365
Färja	83 938

Tabell 3: Driftelsanvändning av diverse kommunala verksamheter för 2012

Som figuren ovan visar, är det VA- och trafikverksamheterna som står för den största driftselanvändningen. Även Kultur & Fritidsförvaltningen står för en stor del av kommunens elanvändning, där stora delar går till drift av dess ishall.

Nästan hela gatuenhetens elanvändning går till drift av gatubelysning (trafikljus ingår i detta, men utgör bara en väldigt liten andel), medan VA-enhetens huvudsakliga elanvändning gick till drift av reningsverket Pinan och olika pumpar (se Figur 6 nedan).



Figur 6: Elanvändning av VA- och gatuenhetens olika verksamhetsområden (%)

Gatuenheten drifvar sammanlagt 2810 armaturer som gatubelysning. Under 2009 byttes ca. 1500 kvicksilverarmaturer å 125 Watt ut mot 70 och 50 Watts högtrycksnatrium armaturer. Genom detta byte, minskade gatuenhetens energianvändning från 1 300 000 kWh till **952 897 kWh**. Det finns cirka 359 stycken 80 Watts kvicksilverarmaturer kvar som ska bytas ut under de närmaste åren. Gatubelysning och trafikljus står för 98 % av trafikverksamhetens elanvändning och hamnar på **933 840 kWh**, därmed blir elanvändningen per armatur **332 kWh** (inklusive trafikljus).

VA-enheten har följande energianvändning i sin verksamhet:

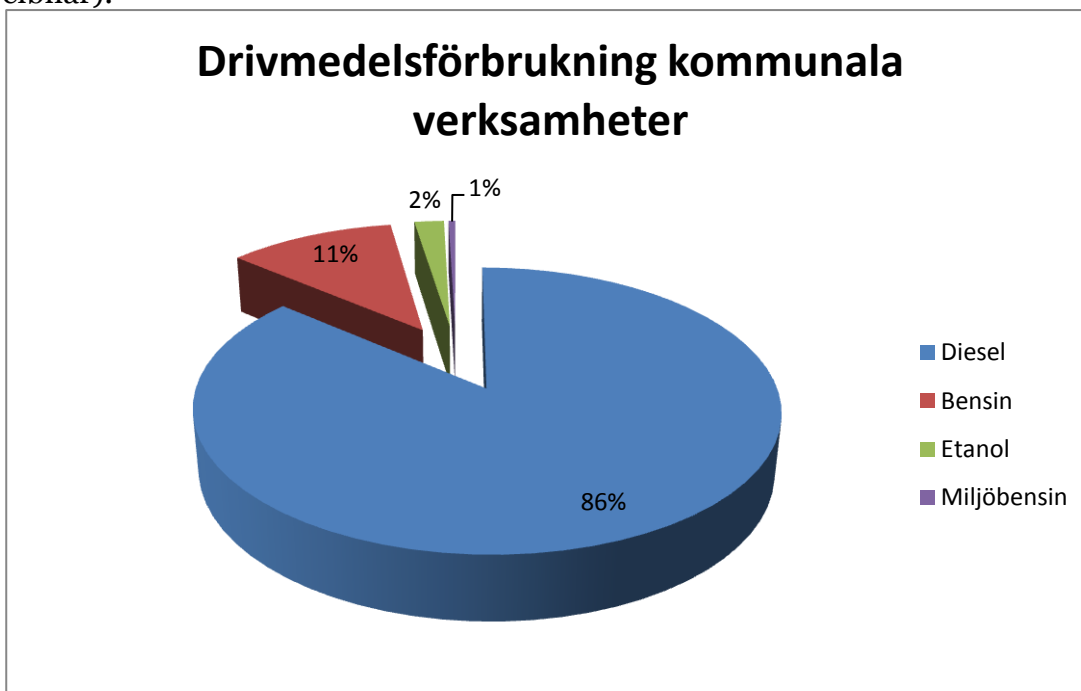
- Som indikator för energianvändningen vid distribution av dricksvatten anges inköpt el som används för produktion och distribution av dricksvatten dividerad med debiterad vattenmängd= **0,32 kWh/m³**
- Som indikator för elanvändning vid avloppsrening anges el till avloppsverksamheten i förhållande till behandlad mängd organiskt material i personekvivalenter= **20 863 kWh/pe/år**

Kultur- & Fritidsförvaltningen hade en sammanlagd energianvändning på **933 971 kWh** under 2012, varav **903 490 kWh** användes vid Prästängens idrottsanläggning. Ishallen använder uppskattningsvis **600 000 kWh per år**. Mera detaljerade mätningar skulle kunna underlätta en noggrannare redovisning och uppföljning. Det har skett en del energieffektiviseringar i anläggningen såsom byte till snålspolande duschar, sektionerad och mer effektiv belysning, varvstalsreglerad kylmaskin, värmeåtervinning, luftvattenpump för uppvärmning av varmvatten samt ett tak som reflekterar kylan neråt isen. Det finns dock en del effektiviseringsmöjligheter gällande uppvärmning av varmvatten och utrymmen samt kylning av is, där förnybara energikällor skulle kunna bidra till en mera hållbar och kostnadseffektivare lösning i framtiden. Öckerö kommun är på gång att byta till inköp av miljömärkt el.

Energiindikatorer för transporter

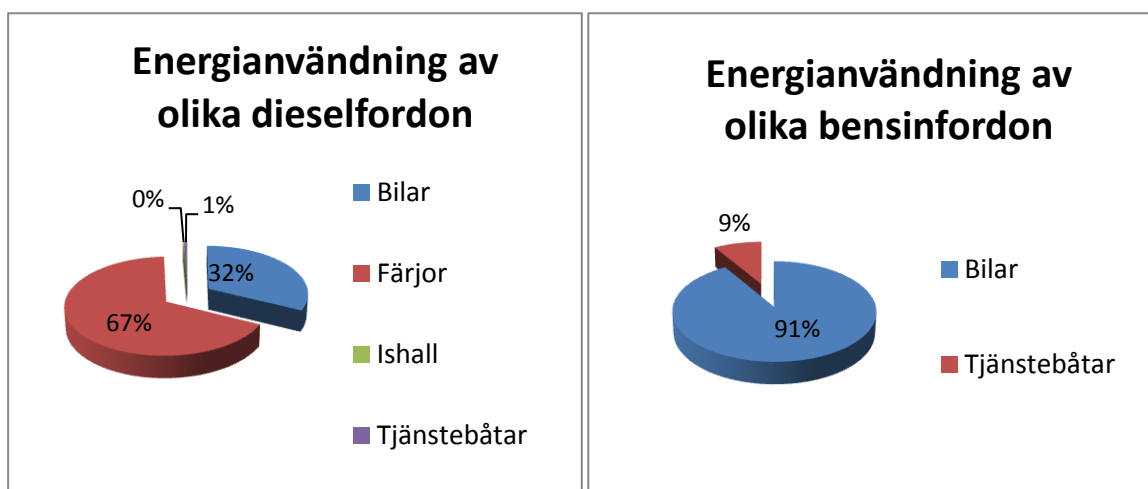
Energianvändning av kommunens transporter

Kommunens sammanlagda drivmedelsförbrukning och energianvändning för de kommunalägda land- och havsbaserade fordon såsom kommunens färjor hamnade för 2012 på **316 283 liter** bränsle resp. **3 084 MWh** (3 084 246 kWh) energi (inklusive elbilar).



Figur 7: Kommunens sammanlagda drivmedelsförbrukning/energianvändning för land- och havsbaserade fordon (%)

Som bilden visar är det huvudsakligen diesel som används till 86 % som drivmedel för kommunens havs- och landbaserade transporter. Bensin används till 11 % och förnybara bränslen bara till 2 %. Nedan visas hur de fossila drivmedlen används av olika kommunala land- och havsbaserade fordonstyper.

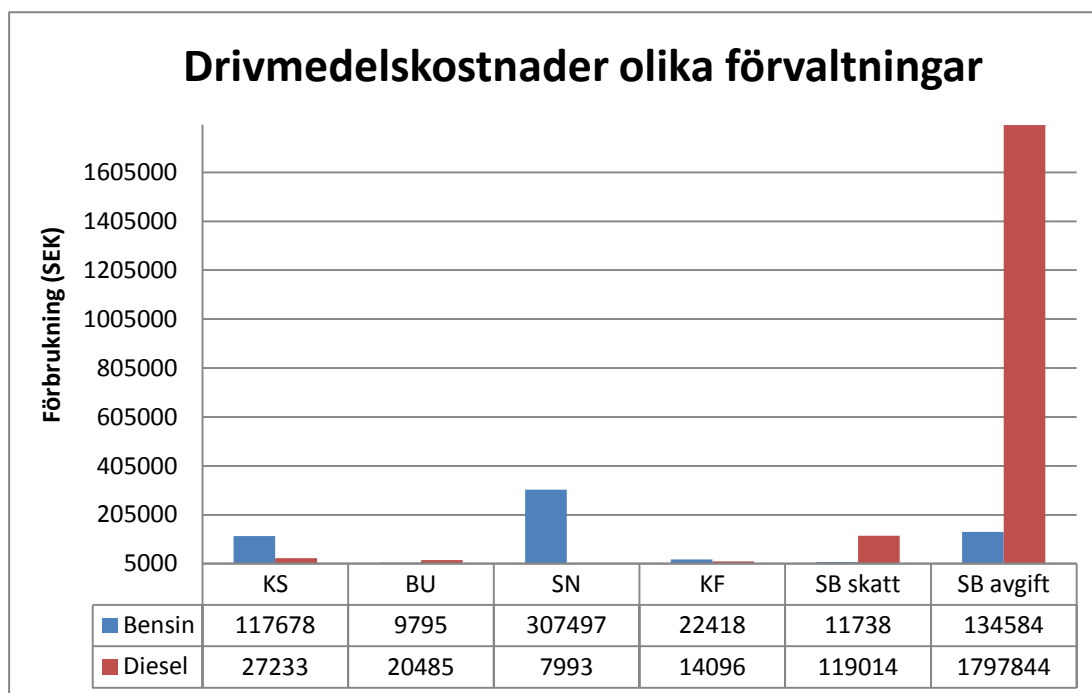


Figur 8: Energianvändning fördelat på kommunens olika diesel- och bensinfordon (%)

Landbaserade fordon, såsom personbilar och lättare lastbilar, står för cirka 32 % av kommunens dieselförbrukning, medan kommunens färjor står för 67 %. De kommunala färjornas förbrukning har gått ner betydligt sedan 2010 på grund av diverse ekoshippingutbildningar och står för en energianvändning av **1 820 070 kWh**.

Förbrukning av bensin sker till 91 % av kommunens personbilar, till 9% av tjänstebåtar. Tjänstebåtar står därmed enbart för en liten del av den sammanlagda drivmedelsförbrukningen. För redskap såsom gräsklippare används en små mängd miljöbensin. Socialnämnden har störst förbrukning av bensin, medan Samhällsbyggnadens avgiftfinansierade verksamheter såsom renhållning och VA förbrukar mest diesel.

Nedanstående figur visar kommunens sammanlagda kostnader för fossila bränslen under 2012 fördelat på olika förvaltningar. Kommunens kostnad för diesel hamnade under 2012 på **1 986 665 kronor** och för bensin på **603 710 kronor**, sammanlagt blir det **2 590 375 kronor** för inköp av fossila bränslen. Kommunens stora drivmedelskostnader visar att upphandling av bränslesnåla bilar även skulle kunna spara kommunen finansiella resurser.



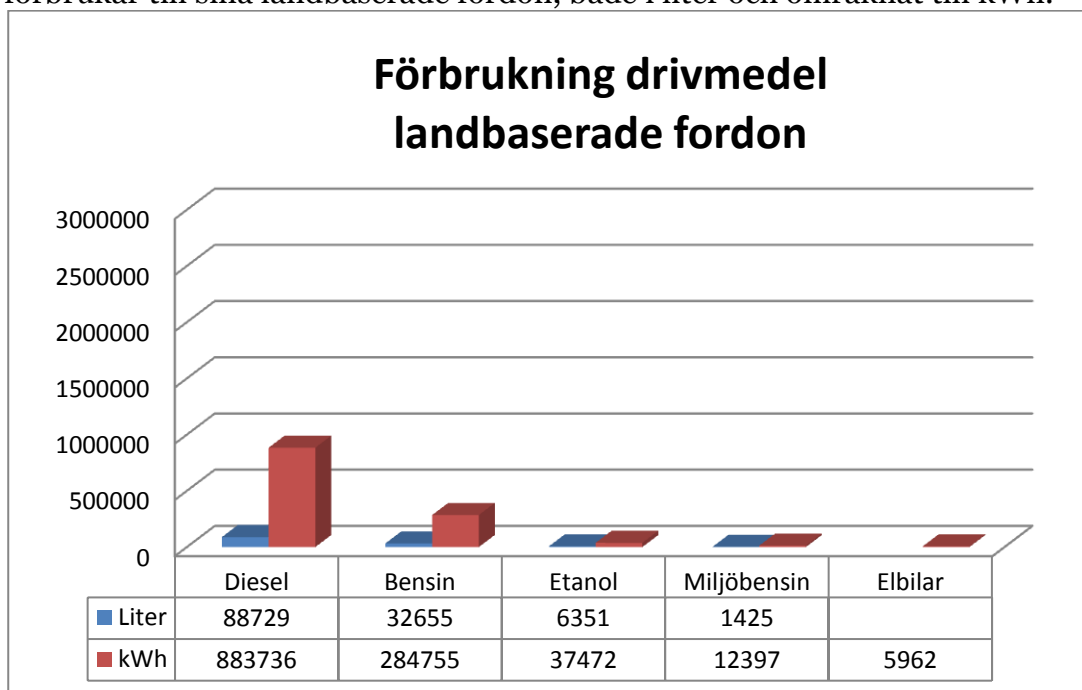
Figur 9: Drivmedelskostnader fördelat på olika kommunala förvaltningar

Förkortningar: KS= kommunstyrelsen, BU= Barn- och utbildningsförvaltningen, SN= Socialförvaltningen, KF= Kultur- och fritidsförvaltningen, SB skatt = Samhällsbyggnads skattefinansierade verksamheter såsom trafik, markfrågor, färdtjänst mm., SB avgift= Samhällsbyggnads avgiftfinansierade verksamheter såsom bygg, delar miljö, renhållning, VA

Energianvändning av kommunens landbaserade transporter

Den sammanlagda drivmedelsförbrukningen för de kommunalägda landbaserade fordon uppgick 2012 till **129 160 liter** bränsle, varav **6 351 liter var förnybart bränsle**.

Kommunens landbaserade transporter (inklusive ÖBO) använder **sammanlagt 1 224 323 kWh** energi. Nedan visas hur mycket drivmedel av olika slag kommunen förbrukar till sina landbaserade fordon, både i liter och omräknat till kWh.



Figur 10: Förbrukning av olika drivmedelsslag av de kommunala verksamheterna i liter och omräknat till kWh

Det drivmedelsslag som har använt mest energi är dieselförbrukningen med över **884 MWh** (883 736 kWh), sedan följer bensinförbrukningen med **285 MWh** (284 755 kWh), etanol med **38 MWh** (37 472 kWh) och elbilar med **6 MWh** (5 962 kWh).

Elbilarna står entydigt för den lägsta energianvändningen, vilket bl.a. beror på deras låga energianvändning, men framförallt på deras begränsade antal och användning.

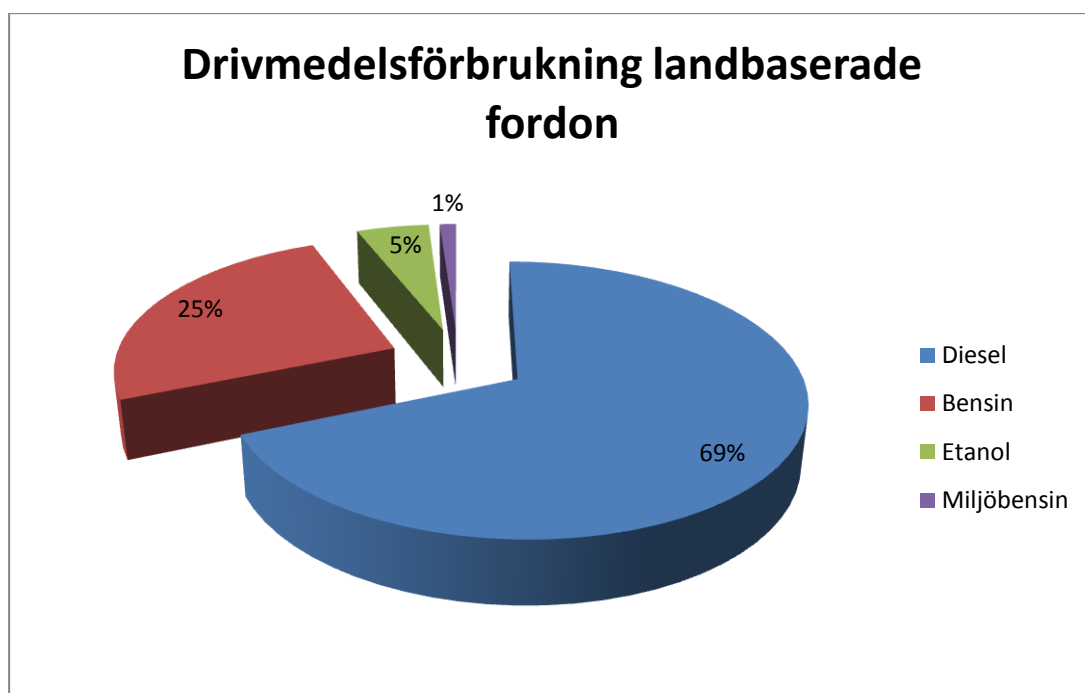
Elbilarna har under 2012 bokats **528 gånger** och kördes **sammanlagt 11 330 km**. Det blir **13 körda km och 0,65 bokningar per årsarbetare**. Här finns det tydlig förbättringspotential. Miljöbensinen har använts för drift av mindre maskiner. Detta är berömvärt.

Fossila versus förnybara bränslen

Nedan visas den procentuella användningen av olika drivmedel i kommunens landbaserade transporter som visar att det fortfarande huvudsakligen används **fossila bränslen med 95%**, där dieselförbrukningen står för den största förbrukningen med 69 %.

Förnybara bränslen står för enbart 5% av drivmedelsförbrukningen

(landbaserade fordon), trots att ett flertal av kommunens bensinbilar även kan tankas med etanol. Genomsnittet för förnybara bränslen ligger i andra kommuner på 18 %. Här finns det en stor förbättringspotential.



Figur 11: Användning av olika drivmedel i kommunens verksamheter (landbaserade fordon) (%)

Nedan visas förbrukningen, utsläpp av CO₂ och kostnaderna för de olika fordon som används i Öckerö kommun: en etanol/bensin personbil, en lågförbrukande bensindriven personbil, en lågförbrukande dieseldriven lättlastbil (det finns inga dieseldrivna personbilar utan enbart dieseldrivna större fordon i kommunen) samt en elhybrid.

Fordonstyp	Drivmedel	Förbrukning (liter/km)	Körsträcka (km)	Utsläpp CO ₂ (g)	Förbrukning (liter)	Kostnad (kronor)
Etanol/bensin personbil	Bensin	0,094	1000	219000	94	1352 (14,38kr/l)
Etanol/bensin personbil	Etanol	0,13	1000	213000	130	1253 (9,64kr /l)
Snål bensin personbil	Bensin	0,062	1000	144000	62	892 (14,38kr/l)
Diesel lätt lastbil	Diesel	0,063	1000	167000	63	925 (14,68kr/l)
Elhybrid personbil	Bensin	0,052	1000	122000	52	748 (14,38kr/l)

Tabell 4: Jämförelse av förbrukning, utsläpp och kostnader för kommunen leasade fordon. Drivmedelspriserna är tagna från Statoils hemsida, 20130917

Tanken med denna tabell är att visa att användning av etanol i etanol/bensinbilarna både kommer att minska utsläppen av CO₂ och drivmedelskostnaderna. Etanolbilarna körs uteslutande av Samhällsbyggnadsverksamheten, huvudsakligen de avgiftsfinansierade verksamheterna, och Socialförvaltningen. Här finns det en stor potential att tanka förnybara bränslen utan att det skulle kräva någon större ansträngning, eftersom etanol redan erbjuds vid den lokala bensinstationen. Kommunens snåla bensinbilar drar mindre än etanolbilarna vilket är fördelaktigt ur miljö- och kostnadssynpunkt och innebär att upphandling av dessa borde prioriteras. Kommunens elhybridbilar drar ännu mindre än

de snåla bensinbilarna och är ytterst fördelaktiga ur utsläpps- och kostnadssynpunkt. De står för den lägsta drivmedelsförbrukningen och kostar därmed minst av kommunens bilar. Även de snålare lastbilarna av nyare modell drar betydligt mindre än de äldre modellerna och är bättre ur miljö- och kostnadssynpunkt.

Som figuren visar är det stora skillnader i drivmedelskostnaderna för de olika bilarna. Detta visar att det borde vara fördelaktigt att tänka efter vid upphandlingen av bilar. Det är därför viktig att de som upphandlar bilar får bättre och mera regelbundet uppdaterad kunskap om vilka bilmodeller som är fördelaktiga ur miljö- och kostnadssynpunkt vid upphandling.

Privata fordonstransporter

Summan av körsträckan för kommunens tjänstefordon samt antalet körda kilometer i tjänst per årsarbetare går tyvärr inte att redovisa, eftersom sifferunderlaget var för osäkert. Förbättring av sifferunderlaget kan enkelt åstadkommas genom att kilometerställningen av samtliga tjänstebilar nedtecknas i början och slutet av respektive år.

Kilometerersättning för tjänsteresor med *egen bil* söktes under 2012 av 191 tjänstemän och omfattade **123 848 körda km**, detta blir omräknat **142 km per årsarbetskraft (872 st.)**, 648 km per ersättningskrävande och ger en energianvändning av **9 466 kWh**. Detta innebär en energianvändning av 5 951 kWh för bensinbilar (ca 60 %) och 3 515 kWh för dieselbilar (ca 40 %) vilket motsvarar ett utsläpp av 1,56 respektive 0,89 ton CO₂. Denna användning är inte inkluderad i ovanstående redovisning för de land- och havsbaserade transporter som enbart avser kommunens egen fordonsflotta.

Räknas energianvändningen av privatägda bilar som används i tjänst ihop med transporter av de kommunägda fordon, så hamnar kommunens sammanlagda transporter på en energianvändning av **3 094 MWh** (3 093 712 kWh) och de enbart landbaserade tjänsteresorna på **1 216 MWh** (1 215 787 kWh eller 1394 kWh per årsarbetare). Tjänsteresorna inklusive användning av privatägda bilar ger upphov till ett **CO₂ utsläpp av 308 ton** eller **0,35 ton CO₂/årsarbetare**.

Miljöbilar

Kommunen äger eller leasar sammanlagt 83 fordon inklusive lastvagnar som körs på följande drivmedel:

- 43 dieselfordon
- 16 bensinfordon
- 16 etanol-/bensinfordon
- 1 gas-/bensinfordon
- 4 el-/bensinfordon (hybrider)
- 3 elfordon

32 av ovanstående fordon är lätta lastvagnar, 38 klassas som personbilar och 13 som tunga lastbilar. De flesta bensinfordon utgörs av personbilar, medan nästan alla dieselfordon tillhör den tygnre fordonsflottan. Etanol-/gas- och elbilarna är enbart personbilar.

Av kommunens personbilar klassas **28 som miljöbilar** enligt Förordningen om Miljöbilspremie (2007:380) eller enligt övriga kriterier som Energimyndigheten ställer. **9**

personbilar är inga miljöbilar. Av de 32 lätta lastbilarna klassas enbart en som miljöbil. Inga av de tyngre lastfordon klassas som miljöbilar.

Det innebär att **35 % av kommunens fordonsflotta klassas som miljöfordon.** Genomsnittet i svenska kommuner ligger idag på 45 %. Denna andel har ökat betydligt sedan 2009, då bl.a. åtta kommuner skaffade över 75 % miljöbilar. Det finns ett förbättringspotential speciellt bland de lätta och tyngre lastbilarna, men även bland de 9 personbilar som inte är miljöfordon. En del av lastfordonen var av äldre ålder (innan 2000-talet) och borde ur utsläppssynpunkt snart bytas ut. Upphandling av miljövänligare fordon borde implementeras här.

Övriga resor

Under 2012 har det registrerats **385 kommunala tjänsteresor med tåg.** Detta innebär en sträcka på **159 519 kilometer** som enligt SJ gav upphov till utsläpp av **0,33 kg av växthusgasen CO₂.** Motsvarande sträcka med bil hade enligt SJ gett upphov till 30 468 kg och med flyg till 16 164 kg CO₂ (här räknas bara de sträckor där det finns flygförbindelser). Detta visar den enorma miljövinsten som användningen av tåg ger. De mest färdade sträckorna med tåg var: Göteborg till Stockholm, Skövde, Växjö och Karlstad. **Per årsarbetare blir det 0,47 tågresor per år.**

Under 2012 bokades även **115 tjänsteresor med flyg** till diverse städer runt om i Europa. Detta innebär en flygsträcka på **77 079 kilometer** som gav upphov till utsläpp av **9 925 kg CO₂.** Ett flertal av dessa resor skedde inom Skandinavien eller Norden. Det har registrerats **36 bokningar till Stockholm**, en bokning till Köpenhamn, en till Oslo och 12 till Berlin. Det borde finnas potential att ersätta samtliga flygresor inom Skandinavien, särskilt till Stockholm, med tågresor. **Per årsarbetare blir det 0,14 flygresor per år.**

Kommunen äger ett antal tjänstecyklar och en elcykel för kortare tjänsteresor mellan öarna. Det vore fördelaktigt om det fanns ett system att följa upp användningen av dessa cyklar bland tjänstemän.

Resepolicy

Kommunen har tagit fram riktlinjer för fordonsresor i tjänst som innebär att samtliga tjänsteresor med fordon främst ska utföras med kommunens elbilar samt att resor med egen bil i tjänst i största möjliga mån ska undvikas. Detta är ambitiösa riktlinjer och implementeringen har förbättrat sig det senaste året.

Dock upmärksammades det att få anställda i kommunen vid dess efterlysning verkligen kände till riktlinjernas existens. Här finns det potential i att fördjupa kommunikationen om riktlinjernas förekomst och innebörd samt utöka riktlinjerna till att omfatta även andra färdmedel. Personalenheten har fått i uppdrag att ta fram en nya riktlinjer för kommunen under 2013 och 2014 som omfattar alla transportslag.

Det verkar saknas någon formell samordning av hur resor med kollektivtrafik ska gå till i kommunen t.ex. saknas det samordning av användandet av kollektivtrafikkort. Här finns det potential att använda sig av Västtrafiks företagskort.

Strategisk transportplanering

Socialförvaltningens olika funktioner såsom Äldreomsorg och IFO Funktionshinder arbetar redan med en hållbar transportplanering. De olika enheterna har bl.a. köpt in eller lånat cyklar för transport till sina brukare samt tagit fram en bilrutin för att minimera och effektivisera användandet av tjänstebilar. IFO Funktionshinder äger en egen elbil samt lånar ihop med Äldreomsorgen elbilpoolens fordon flitig. På de mindre öarna transporterar sig Äldreomsorgen enbart till fots eller med cykel till sina vårdtagare. Tidigare har Äldreomsorgen testat ett ruttoptimeringsprogram, detta system övergavs dock för att personalen kom fram till att de ofta planerade effektivare än datorprogrammet. Vissa delar av Äldreomsorgen och Renhållningsenheten har gått ecodriving utbildningar.

Kommunen deltar via plan-, bygg- och miljöenheten samt gatuenheten i ett antal projekt om hållbar transportplanering som arrangeras av bl.a. Göteborgsregionen, Energikontoret Hållbar Utveckling Väst samt Västsvenska paketets satsning *Nya Vägvanor*. Engagemanget har omfattat deltagande vid en elevtävling kallad för *På egna Ben* om hållbara resevanor till skolan, hållbar transportplanering med fokus på cykelplanering och informationsinsatser om hållbara resesätt till nyinflyttade i kommunen.

Samhällsplanering och kommunens byggnation

Öckerö kommun har ingen policy eller riktlinjer om hur energi- och klimatfrågor ska hanteras vid fysisk planering eller byggnation inom kommunen. Vid byggnation i kommunens egen regi följs enbart BBR kraven. Kommunen ställer inte heller några krav på energieffektivt byggandet till externa entreprenörer vid markanvisning. Här finns det potential att se över och diskutera införandet av sådana riktlinjer, speciellt när det gäller byggandet i kommunens egen regi.

Den politiska majoriteten har formulerat ett övergripande mål om att kommunen ska vara självförsörjande på el under denna mandatperiod. Sett i det tidsperspektivet är det egentligen bara vindkraft som är tillräckligt väl utprovad och kommersialiserad för att kunna komma ifråga. Därför påbörjades våren 2008 ett planarbete för att undersöka var det kan placeras större vindkraftverk i kommunen. Elanvändarna i kommunens geografiska område förbrukar cirka 90 GWh el på ett år. Det innebär att plats för 10-15 verk på cirka 3 MW vardera behövde anvisas i planen, man var därmed hänvisad till havsbaserad vindkraft.



Foto: Kommunens parkeringsbelysning som drivs av sol- och vindel

Resultatet blev en vindbruksplan som fungerar som ett tillägg till översiktsplanen. Om planen omsätts, kommer elproduktionen täcka hela kommunens elbehov och lite till. Ett område i kommunens norra utberedningsområde har avsatts för en havsbaserad vindkraftspark. Kungälv kommun har också tagit fram en vindbruksplan där man bland annat föreslår en havsbaserad vindkraftspark som är placerad strax norr om det läge som föreslås för Öckerö kommun.

Vid genomgång av kommunens beredskap för hantering av omfattande el- och värmeavbrott uppmärksammades att det saknades en del viktiga rutiner i kommunens planering för hantering av omfattande värmeavbrott och reservverk.

Upphandling

I kommunens upphandlingspolicy för Öckerö kommun från 2002-11-19 står det att den upphandlande enheten i förfrågningsunderlaget alltid ska behandla miljökrav såsom kvalitetskrav och att LOU:s möjlighet att ställa miljökrav i upphandling ska följas och utnyttjas. Kommunen utnyttjar till stor del möjligheten att vara med i Göteborgs Stads Upphandlings AB. Göteborg stad ställer energieffektiviseringskrav i många av sina upphandlingar, särskilt transporter. Men i en del upphandlingsområden anges de miljövänliga alternativen vid sidan om mindre miljövänliga alternativ, vilket gör miljöhänsynen valfri och beroende av inköparens engagemang och kunskap (vilket har skett som nämnd ovan under rubriken miljöbilar). Det sker även en del direktupphandlingar av kommunens verksamheter på grund av deras särskilda behov. Intervjuer med verksamhetsledare har visat att inköp av energieffektiva redskap inte alltid prioriteras, delvis på grund av kunskapsbrist inom området samt att andra faktorer prioriteras. Detta skulle kunna förbättras genom dialog och utbildning av upphandlande enheter.

IT

Informationsenheten i Öckerö Kommun har genomfört projektet *Virtualisering av servrar* som innebär att alla fysiska servrar har slagits ihop till några få. Fördelarna med virtualiseringen är många, både ur kostnads- och energisynpunkt.

Om IT- enheten inte hade virtualiserat serverna, skulle kommunen idag ha haft ca 35 fysiska servrar istället för de nuvarande två. En server drar mycket ström, då den ofta är utrustad med dubbla nätaggregat för redundansens skull. Den alstrar även mycket värme och kräver ständig kylning för att inte gå sönder. Två energislukande kylanläggningar har tidigare sett till att hålla temperaturen och luftfuktigheten i serverhallen konstant. Sedan detta projekt genomfördes har elanvändningen i kommunens serverhall minskat med ca 80 %. Enheten arbetar dessutom med upphandling av energieffektiva datorer, läsplattor mm.

Plan-, bygg- och miljöenheten samt Informationsenheten deltar i projektet *Smart Energi-Resfria möten* som anordnas av Västra Götalandsregionen. Projektet erbjuder informationsutbyte med andra kommuner och tekniskt stöd för installation av system för webbaserade möten.

Sammanfattning av nulägesanalysen i form av en SWOT analys

En SWOT analys sammanfattar och belyser ett områdes styrkor, svagheter, hot och möjligheter. Här används den som ett verktyg i energieffektiviseringsarbetet.

<p style="text-align: center;">Styrkor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidigare framgångsrik energieffektivisering i fastigheter • Ambitiösa politiska mål inom energiområdet • Införande av elbilar • Ekoshoppingutbildning av färjetrafiken • Energieffektivisering genom virtualisering av servrar (IT) • Inköp av vindkraftsverk som levererar förnybar el till kommunens fastigheter • Byte till energieffektiv gatubelysning • Energieffektivisering av kommunens ishall 	<p style="text-align: center;">Svagheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bristfällig uppföljning av målsättningar • Brist på handlingsplaner för genomförande av målen • Brist på energieffektivisering i bostäder • Brist på mätdata på fastighetssidan • Gammal och energislukande tung fordonsflotta • Etanolbilar som inte tankas förnybart • Avsaknad av resepolicy • Kunskapsbrist om energieffektiv upphandling • Endast BBR kraven följs vid byggnation • Energislukande VA system
<p style="text-align: center;">Hot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resursbrist • Bristande kunskap vid upphandling • Bristande engagemang genom bristande kunskap om energieffektivisering och dess kostnadsbesparing • Att enbart ta hänsyn till investeringskostnader och inte livscykelkostnader • Att kommunens olika förvaltningar prioriterar det strategiska miljöarbetet lågt • Att effektiviseringsarbetet avstannar, då man lutar sig tillbaka efter tidigare insatser 	<p style="text-align: center;">Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieffektivisering av energislukande fastigheter • Översyn och energieffektivisering av bostäderna • Utfasning av resterande eldningsolja • Förbättrad och mera detaljerad elmätning på fastighetssidan • Ökad andel miljöbilar • Byte av den gamla, tunga fordonsflottan mot mera energieffektiva fordon • Översyn av energieffektivisering i VA verksamheten • Fortsatt byte till energieffektiv gatubelysning • Ökat kunskap om energieffektiv upphandling • Förnybar energi till ishallen



ÖCKERÖ KOMMUN

ENERGIEFFEKTIVISERINGSSTRATEGI ÖCKERÖ KOMMUN

HANDLINGSPLAN 2014- 2020



Foto: Kommunens elbilar

Höst 2013
Samhällsbyggnad
Tanja Barrett

Bakgrund

Allmänt om Energieffektiviseringsstödet

EU har i sitt energi- och klimatpaket satt upp mål till 2020 för minskade utsläpp, ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. Målen följs upp med olika handlingsplaner och EU direktiv. Enligt EU:s energitjänstedirektiv ska det till 2016 genomföras energibesparingar som motsvarar minst nio procent av den genomsnittliga slutanvändningen åren 2001-2005. Detta krav har i Sverige omsatts bl.a. genom införandet av energieffektiviseringsstödet för kommuner och landsting.

EU kommer att höja sina krav ytterligare de närmsta åren genom bl.a. ett energieffektiviseringsdirektiv. Sveriges energieffektiviseringsmål är 20 % minskad energianvändning mellan 2008-2020 och en fossilfri fordonsflotta fram till 2030.

Både kommuner och landsting har lokaler som kräver mycket energi såsom skolor, äldreboenden, idrotts- och simhallar samt stora tillagningskök.

Energieffektiviseringsstödet ska därför stimulera offentliga satsningar på energieffektivisering och bidra till att den offentliga sektorn föregår som ett gott exempel genom att satsa på sitt interna energieffektiviseringsarbete i den globalt så nödvändiga energieffektiviseringen. Öckerö kommun har för 2013-2014 erhållit som stöd för sitt interna energiarbete ett årligt energieffektiviseringsstöd (EES) om 280 000 kronor från Energimyndigheten. Det finns indikationer på att detta stöd kommer att förlängas fram till 2020.

Arbetet med energieffektiviseringsstrategin (EES strategi) regleras genom Förordningen om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting (2009:1533). Där ställs krav på att kommunen under första året tar fram en energieffektiviseringsstrategi för sina verksamheter samt under andra året vidtar energieffektiviseringsåtgärder som har lyfts i strategins handlingsplan.

Till grund för den så kallade EES strategin ligger en nulägesanalys där energianvändningen av kommunens fastigheter (Öckerö Bostads AB, ÖBO), transporter och övriga verksamheter i kommunens organisation finns redovisad. Utifrån nulägesanalysen ska sedan energieffektiviseringsmål för 2014 respektive 2020 tas fram. En handlingsplan ska därefter ta upp åtgärder för att uppfylla de uppsatta målen. Åtgärderna ska för att få störst genomslagskraft helst vara specificerade avseende på tid, kostnad, ansvarig och effekt.

Energimyndigheten ställer dessutom krav på att handlingsplanen innehåller minst två av sex åtgärder från EU:s energitjänstedirektiv (2006/32/EG och Förordning 2009:893 om energieffektiva åtgärder för myndigheter). Åtgärderna i energitjänstedirektivet är följande:

1. Att utnyttja finansieringsinstrument för energibesparingar, däribland avtal om energiprestanda, där mätbara och förutbestämda energibesparingar ställs som krav.
2. Att köpa in utrustning på grundval av förteckningar som Statens Energimyndighet tillhandahåller och som innehåller energieffektiva produktspecifikationer för olika kategorier av utrustning.
3. Att köpa in utrustning med effektiv energianvändning i alla lägen, även i viloläge.

4. Att byta ut eller modifiera befintlig utrustning med den utrustning som avses i 2 och 3.
5. Att utnyttja energibesiktningar och genomföra rekommendationerna i dessa.
6. Att köpa in eller hyra energieffektiva byggnader eller delar av dessa, eller vidta åtgärder för att göra byggnader som myndigheten redan äger eller hyr mer energieffektiva.

Kommunen ska, förutom att under första året efter stödets utbetalning ha tagit fram en energieffektiviseringsstrategi, årligen rapportera hur stödet har använts under pågående år, vilka åtgärder som har genomförts för att uppnå målen satta till 2014 och 2020 samt vilka effekter de genomförda åtgärderna har lett till. Förhoppningen är att denna energieffektiviseringsstrategi kan ligga till grund för kommunens framtida energieffektiviseringsarbete.



Foto: Kommunens parkeringsbelysning som drivs av sol- och vindel

Strategiska mål för energieffektivisering

Mål för energieffektiviseringsarbetet för 2014 och 2020

Målen för energieffektiviseringsarbetet i Öckerö kommun berör endast den kommunala organisationen och det kommunala bostadsbolaget ÖBO. Arbetet med energieffektiviseringsarbetet innebär att kommunen ska ta fram energieffektiviseringsmål för tidsperioden fram till 2014 och 2020.

Eftersom kommunen först under 2013 ansökte om energieffektiviseringsstöd, är det svårt att sätta mål för 2014, då åtgärdsramen är för liten. Eftersom budgeten för kommunens olika verksamheter för 2014 redan var satt vid antagande av energieffektiviseringsstrategin, kommer kommunen därför under 2014 att påbörja sitt praktiska energieffektiviseringsarbete med energieffektiviseringsåtgärder som inte kräver någon större investeringsbudget. Det är därför kommunen enbart har tagit fram mål för tidsperioden fram till 2020.

Energieffektiviseringsmål för transportsektorn:

- 464 MWh motsvarande 15 procent minskning av energianvändningen av den land- och havsbaserade fordonsflottan jämfört med basåret 2012.

Energieffektiviseringsmål för fastighetssektorn:

- 1 118 MWh motsvarande 15 procent minskning av energianvändningen i kommunens fastigheter jämfört med basåret 2012.

Energieffektiviseringsmål för drift av verksamheter:

- 701 MWh motsvarande 15 procent minskning av energianvändningen för drift av kommunens verksamheter jämfört med basåret 2012.

Handlingsplanen ska vara ett stöd i kommunens arbete att energieffektivisera sin verksamhet, sina egna fastigheter och transporter samt att följa EU:s och regeringens mål och krav på energieffektivisering enligt Förordningen om energieffektiva åtgärder för myndigheter (2009:893). Nulägesanalysen innehåller en översyn av kommunens betydande energiaspekter och ligger till grund för prioriteringen av åtgärder som beskrivs i handlingsplanen. Nulägesanalysen har bidragit till att lyfta fram områden där energianvändningen av fastigheter, verksamheter och transporter är hög och som borde åtgärdas. Åtgärderna ska årligen följas upp och revideras eftersom strategin ska vara ett levande dokument. Handlingsplanen ska årligen samordnas med verksamhetens resterande arbete med uppdragshandlingar och budget. Resultat från energieffektiviseringsarbetet kommer att årligen redovisas till både Energimyndigheten och politiken.

Tillvägagångssätt

Tanken med handlingsplanen är att den ska användas som en vägledning/en ram för vilka mål varje enskild förvaltning/ÖBO under respektive år ska arbeta med. Sedan ska varje förvaltning/ÖBO årligen genom sina uppdragshandlingar/styrdokument ta fram mera specifika mål och mått för genomförande av målen, antingen inom de befintliga ekonomiska ramarna eller vid behov genom att äska pengar för respektive åtgärd. Därmed kan åtgärderna anpassas efter förvaltningars/ÖBO: s behov och förutsättningar respektive år. 2017 har satts som året där handlingsplanen ska revideras för att utreda om den fortfarande uppfyller de olika förvaltningars och ÖBO: s behov.

Åtgärder inom handlingsplanen

(besparning genom minskade energikostnader är inte inräknad i angivna kostnader)

Åtgärder inom fastighetssektorn

Åtgärd	Ansvar	Tidsplan	Genomförande	Uppföljning/ Indikator	Uppskattad Kostnad
Separat redovisning/ mätning av fastighets- och verksamhetsel i kommunens fastigheter	ÖBO	2014- 2016	Installation av ytterligare elmätare i kommunens fastigheter: 25-30 st. för separering av fastighets- och verksamhetsel	Antal fastigheter med skild redovisning	250 tkr
Stimulering av brukare/hyresgäster att minska sin energianvändning i kommunens fastigheter	ÖBO Kommunstyrelsen/ Plan, bygg- och miljöenheten	2015-2020	Bruksamverkan genom t.ex. tävlingar och utbildningar som t.ex. inkluderar skolbarn. Energiebesparingar ska komma verksamheterna tillgodo.	Antal fastigheter där brukarsamverkan har skett (kan kräva ändrade hyresavtal, incitaments- avtal)	300 tkr *Intern tidsåtgång för bägge parter och konsult- kostnader
Energieffektivisering av energikrävande lokaler	ÖBO	2015-2020	Energieffektivisering av fastigheter med en energianvändning över 150 kWh/m ² genom byte av ventilations- och värmesystem	Antal fastigheter som energieffektiverats och vars energianvändning har sänkts till under 150 kWh/m ²	6, 5-8, 5 mnkr *för mera detaljerad information se bifogad excel-fil från ÖBO
Utfasning av resterande oljeuppvärmning som uppvärmningsform	ÖBO	2015-2018	Byte till mera energieffektiva uppvärmningsformer	Antal liter förbrukad olja per år för uppvärmning i kommunens fastigheter	Inga kostnader, fastigheterna kommer att avyttras
Energieffektivisering av bostäder med hög energianvändning	ÖBO	2015-2030	Dialog med privata hyresgäster och hyresgästsföreningen om möjlig- heter till energieffektivisering genom samverkan och t.ex. ändring av hyresavtal	Antal bostäder som har energieffektiverats (ca 200 lägenheter)	20-25 mnkr *för mera detaljerad information se bifogad excel-fil från ÖBO
Årlig budget till energi- effektivisering av energi- krävande anläggningar	ÖBO	2014-2020	Öronmärkning av resurser till energieffektivisering av energislukande anläggningar	Verkställande av egen budget till energieffektivisering i fastigheter	Ca 0,5-1 mnkr/år *Del av underhålls- plan

Åtgärd	Ansvar	Tidplan	Genomförande	Uppföljning/ Indikator	Uppskattad Kostnad
Minskad energi- användning genom belysning i kommunens lokaler	ÖBO Samtliga förvaltningar	2014-2017	Översyn av tänd belysning nattetid samt installation av rörelsevakter (särskilt skolor och kommunhuset)	Minskad energianvändning för fastighetsel	0,5-1 mnkr *Kräver noggrann inventering för exakta kostnader
Minskad energi- användning genom belysning i kommunens lokaler	ÖBO Samtliga förvaltningar	2014-2017	Byte av energikrävande belysningsarmaturer	Antal bytta belysnings- armaturer	2-3 mnkr *Kräver noggrann inventering för exakta kostnader
Ökad kunskap om energieffektivisering bland personal som sköter fastigheterna	ÖBO Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Utbildning av bl.a. vaktmästare som sköter kommunens olika fastigheter inom energieffektivisering	Minskad energianvändning för fastighetsel	100 tkr
Energieffektivisering av räddningstjänstens lokaler på Öckerö	Kommunstyrelsen/ Riskhanterings- enheten	2014-2017	Energieffektivisering av belysningen, särskilt i den stora hallen samt byte av gamla termostater	Antal bytta belysnings- armaturer och termostater	Byte till ledarmaturer: 30 tkr Byte termostater: 20 tkr
Energieffektivisering av uppvärmningen i räddningstjänstens lokal på Kalvsund	Kommunstyrelsen/ Riskhanterings- enheten	2014-2017	Byte till energieffektivare uppvärmning i verksamhetens lokal på Kalvsund	Utförd energieffektivisering i lokalen	Installation av luftluftvärme- pump: 20 tkr
Energieffektivisering av kommunens ishall	Kultur- och fritidsförvaltningen	2014-2020	Byte till energieffektivare varmvattenberedare för varmvatten till bl.a. ishallens omklädningsrum	Antal bytta varmvattenberedare	Ca 20 tkr
Energieffektivisering av kommunens ishall	Kultur- och fritidsförvaltningen	2014-2017	Utredning om lönsamhet för installation av <i>Climatech</i> övervakningssystem	Avslutad utredning	Ca 150 tkr
Energieffektivisering av kommunens ishall	Kultur- och fritidsförvaltningen	2014-2017	Installation av ytterligare elmätare vid kommunens idrottsanläggning och ishall för ökad kontroll av energianvändningen	Antal funktioner/ utrymmen med skild redovisning	Ca 10 tkr

Åtgärd	Ansvar	Tidplan	Genomförande	Uppföljning/ Indikator	Uppskattad Kostnad
Energieffektiv belysning till kommunens nya motionsspår och aktivitetspark	Kultur- och fritidsförvaltningen	2014-2017	Installation av tidsstyrd LED belysning vid kommunens nya utomhus motionsspår och aktivitetspark	Antal installerade LED armaturer med tidsstyrning	Ca 500 tkr för 2,9 km spår
Förnyelsebar energi till kommunens ishall	Kultur- och fritidsförvaltningen	2014-2017	A. Deltagande vid Västra Götalands Smart Energi projekt <i>Sol i Väst</i> B. Förstudie om potential finns för installation av solceller på ishallens tak	Avslutad förstudie med rekommendationer	Inom befintlig ram

Åtgärder inom verksamheterna

Åtgärd	Ansvar	Tidsplan	Genomförande	Uppföljning/ indikator	Uppskattad Kostnad
Energieffektivisering av gatubelysningen	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten	2014-2015	Byte av resterande kvicksilverarmaturer (359 st.) till högtrycksnatrium-armaturer	Antal bytta kvicksilverarmaturer	900 tkr
Energieffektivisering av trafikljusen	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten	2014-2017	Energieffektivisering av trafikljus genom byte till LED belysning	Antal bytta trafikljusarmaturer	100 tkr inklusive byte av don
Energieffektivisering av reningsprocesser i Pinans avloppsverk (om reningsverket inte flyttas)	Kommunstyrelsen/ VA-enheten	2015-2020	Byte av en energikrävande slamcentrifug till en mera energieffektiv slamavvattare	Installerad slamavvattare	ca 1 mnkr
Energieffektivisering av reningsprocesser i Pinans avloppsverk (om reningsverket inte flyttas)	Kommunstyrelsen/ VA-enheten Energianalys: Inhyrd konsult	2014-2015	Förslag på energiåtgärder för Pinans avloppsreningsverk med hjälp av en energikonsult	Handlingsplan om energiåtgärder för Pinans avloppsreningsverk	Projekt ca 300 tkr Utförande ca 3 mnkr
Energieffektivisering av VA systemets pumpstationer	Kommunstyrelsen/ VA-enheten	2014-2015	Utredning och utarbetning av en rimlig utbytestakt för VA systemets energikrävande pumpar	Åtgärder för byte av VA systemets energikrävande pumpar	1-1,5 mnkr/år
Energieffektivisering av storköken i Brattebergs- och Bergagårdsskolan samt Aldreboende Solhöjden	Kommunstyrelsen/ Kostenheten Stöd: Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2020	A. Inventering av storkökens utrustningar ur energisynpunkt B. Byte av energikrävande utrustning till energieffektiva modeller	Antal bytta energikrävande utrustningar	Bratteberg: ca 800 tkr Bergagårdsskolan: ca 2,5 mnkr Solhöjden: ca 3,5 mnkr

Åtgärd	Ansvar	Tidplan	Genomförande	Uppföljning/ Indikator	Uppskattad Kostnad
Användning av miljö- vänlig, fossilfri el i kommunens verksamheter	Kommunstyrelsen, ekonomienheten	2014	Inköp av miljömärkt el som verksamhetsel	Byte till elavtal med miljömärkt el	Avrop görs enligt avtal/fast pris ca 2 öre per kWh
Ökad medvetenhet vid upphandling av energi- effektiv utrustning och belysning till kommunens verksamheter	Samtliga förvaltningar Utbildare: Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Utbildning om upphandling av energieffektiv utrustning och belysning till kommunens verksamheter	Antal utrustning med låg energianvändning klass A+, A++ och A+++ samt energieffektiv belysning	Inom befintlig ram
Ökad medvetenhet om möjligheter till energieffektivisering inom den sociala sektorn	Socialförvaltningen Utbildare: Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Utbildning om möjligheter till att spara energi inom de sociala verksamheterna och dess fastigheter	Antal deltagare vid utbildningen	Inom befintlig ram
Ökad kunskap om energieffektivisering och hållbarhet i skolans undervisning	Barn- och utbildnings- förvaltningen Stöd/Utbildare: Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2020	Utbildning om energieffektivisering och miljö för elever i olika åldersklasser	Antal klasser som deltagit i utbildningen/ undervisningen	Inom befintlig ram
Energieffektivisering av kommunens kontorsredskap	Samtliga förvaltningar Samordning: Informations- enheten	2014-2017	Centralisering av skrivare genom införande av Follow-me funktionen och avskaffning av skrivare som enbart tjänar enstaka individer. I dag finns 130 skrivare som kan begränsas till ca 50.	Minskat antal skrivare i kommunen	Follow-me- funktionen kostar ca 400 tkr. *Besparing genom minskad service, toner, utskrift

Åtgärder inom transportsektorn

Åtgärd	Ansvar	Tidsplan	Genomförande	Uppföljning/ indikator	Uppskattad Kostnad
Utbyggnad och underhåll av gång- och cykelvägarna (GC-vägar) inom kommunen, särskilt i anslutning till kollektivtrafiknoderna	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten	2014-2020	A. Framtagande av en cykelpolicy samt plan för utbyggnad/underhåll av de mest behövande GC-vägar inom ramen av trafikstrategin B. Implementering av planen	Antal byggda/ förbättrade GC-vägar	Under utredning inom arbetet med trafikstrategin
Stimulans av hållbara resevanor	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten Kommunstyrelsen/ Plan, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Deltagande vid Västra Götalands Smart Energi projekt <i>Cyklplanering</i> och dess aktiviteter	Antal utförda aktiviteter	Inom befintlig ram
Stimulans av hållbara resevanor	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten Kommunstyrelsen/ Plan, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Deltagande vid projektet <i>Nya Vägnanor</i> inom Västsvenska Paketet och dess aktiviteter	Antal utförda aktiviteter	Inom befintlig ram
Stimulans av hållbara resevanor	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten Kommunstyrelsen/ Plan, bygg- och miljöenheten	2014-2015	Deltagande vid projektet <i>Testcyklist (GR)</i> som erbjuder deltagarna att hyra cyklar, få en hälsoundersökning samt coaching om hållbara resevanor	Avslutat projekt	Inom befintlig ram
Säkrare och hållbarare resevanor till skolan	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten	2014-2020	Ambulerande hastighetsskylt för fordonstrafiken vid skolorna i kommunen	Antal skolor där skylten har placerats	70,5 tkr
Stimulans av cykelturism	Kommunstyrelsen/ Gatuenheten	2015- 2017	Framtagande av en cykelkarta	Framtagen cykelkarta	Under utredning inom arbetet med trafikstrategin

Åtgärd	Ansvar	Tidplan	Genomförande	Uppföljning/ Indikator	Uppskattad Kostnad
Minskad energi- användning för uppvärmning av färjorna	Kommunstyrelsen/ båttrafiken	2014-2017	Ersättning av olje- uppvärmningen i färjorna genom värmeåtervinning Prioritet: Polstjärnan	Antal liter förbrukad olja per år för uppvärmning	100 tkr
Minskad bränsleför- brukning av kommunens tunga fordonsflootta	Kommunstyrelsen/ Enheten för Kretslopp Kommunstyrelsen/ VA-enheten	2014-2020	Byte av lätta och tunga lastbilar äldre än 7 år till energieffektivare lastfordon	Antal bytta lätta och tunga lastbilar	VA: 7,5 mnkr (ingår kranbil och ny slambil) Renhållning: Elhybridbilar med elaggregat är ca 800 – 1000 tkr dyrare per fordon än nuvarande fordon
Minskad körsträcka vid hämtning av hushålls- avfall	Kommunstyrelsen/ Enheten för Kretslopp	2014-2017	Översyn av körrutter vid hämtning av hushållsavfall och ruttoptimering av dessa vid behov	Minskad bränsle- förbrukning av kommunens fordonsflootta	Kostnad för inköp av system för rutt- optimering är cirka 5-600 tkr
Stimulans av cykelturism	Kommunstyrelsen/ Näringslivsenheten	2014-2020	Samordnare av projektet <i>Cykla i Skärgården</i> genom bl.a. stöd till företag	Ökat antal bokningar av cykelturister	Inom befintlig ram
Stimulans av cykelturism	Kommunstyrelsen/ Näringslivsenheten	2014-2017	Stöd till det sociala uthyrningsprojektet <i>Hyr cykeln</i>	Antal hyrställen i kommunen Antal uthyrningar per år	Inom befintlig ram
Hållbarare transportsätt inom Äldreomsorgen/ IFO Funktionshinder	Socialförvaltningen	2015-2017	Utredning om förutsättningar för inköp/leasing av ytterligare elbilar	Avslutad utredning	Inom befintlig ram
Minskad bränsle- förbrukning inom Äldreomsorgen/ IFO Funktionshinder	Socialförvaltningen Extern konsult Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Ecodriving utbildning med regelbunden uppföljning genom energistrategen	Minskad bränsle- förbrukning av kommunens fordonsflootta	Ca 330 tkr

Åtgärd	Ansvar	Tidplan	Genomförande	Uppföljning/ Indikator	Uppskattad Kostnad
Användning av förnybara bränslen i kommunens fordonsflotta	Socialförvaltningen Kommunstyrelsen/ Samhällsbyggnad	2014-2020	Tankning av etanol i kommunens etanolbilar	Antal liter förbrukat etanol	Enbart besparing
Mera effektiv planering av transporter inom IFO/Funktionshinder	Socialförvaltningen	2015-2020	Utredning om behovet av en webbaserad samåknings- och uthyrningsportal	Framtagen bokningsportal	Inom befintlig ram
Hållbarare transportsätt inom Äldreomsorgen/ IFO Funktionshinder	Socialförvaltningen	2014-2017	Utredning om förutsättningar för inköp/leasing av elcyklar	Avslutad utredning	Inom befintlig ram
Ökad användning av elbilspoolen inom SOC	Socialförvaltningen	2014-2017	Utbildning i användning av elpoolsbilarna	Antal hyrda elbilar per årsarbetare inom SOC	Inom befintlig ram
Ersättning av personliga med webbaserade möten	Kommunstyrelsen/ Informations- enheten	2014-2015	Införande av det webbaserade mötesverktyget LYNC och utbildning i dess användning	Minskad körsträcka per årsarbetare	Kostnad för LYNC ca 400 tkr. *Förutsättning: Exchange (ca 500 tkr) samt massiv utbildningsinsats
Ökad medvetenhet vid upphandling av energieffektiva bilar	Samtliga förvaltningar Utbildare: Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2017	Utbildning om upphandling av energieffektiva och miljövänliga bilar	Minskad bränsleförbrukning av kommunens fordonsflotta	Inom befintlig ram
Upphandling av mera energieffektiv utrustning och energieffektiva fordon till förvaltningarna	Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014-2020	Kontaktperson med energikompetens inom kommunen som stöttar vid upphandling av energieffektiva fordon och utrustning	Antal stödsamtal	Inom befintlig ram
Framtagande av nya riktlinjer för tjänsteresor	Kommunstyrelsen, Personalenheten Kommunstyrelsen/ Plan-, bygg- och miljöenheten	2014	A.Framtagande av riktlinjer för tjänsteresor B.Information om dess innehåll till kommunanställda samt dess implementation	Minskad antal resor med flyg Minskad körsträcka per årsarbetare	Inom befintlig ram/uppdrag