

Uppföljning av Norrköpings Energiplan 2013



EKONOMI- OCH STYRNINGSKONTORET



NORRKÖPING

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Energiplan	3
Handlingsplan	4
Statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting	4
Uppföljning av målen i Energiplanen	5
Byggnader.....	5
Transporter	6
Åtgärder på övergripande nivå	8
Bygg- och miljökontoret.....	8
Näringslivskontoret	9
Kommunservice, hållbar utveckling.....	9
IT-enheten.....	10
Upphandlingscenter	10
Uppföljning av energianvändningen hos förvaltningar och bolag.....	11
Stadsbyggnadskontoret – Lokalförsörjningen	11
Tekniska kontoret.....	13
Eventfastigheter	15
Hyresbostäder.....	16
Norrköping Vatten	17
Fortsatt arbete	18

Sammanfattning

Kommunens Energiplan antogs 2009. En första handlingsplan för hur den kommunala organisationen ska arbeta med genomförandet antogs i juni 2011.

Handlingsplanen följs upp årligen, och detta är den andra uppföljningen. I stort sett samtliga delar av kommunkoncernen är i gång med sitt arbete. Några har arbetat med åtgärder redan från början och minskat sin användning av energi märkbart. Andra har fokuserat mer på planering för att komma vidare med konkreta åtgärder i ett senare skede.

På en övergripande nivå kan man se att det har skett en tydlig minskning av energianvändningen i kommunen. Den totala användningen av energi i den kommunala organisationen har minskat med 11 procent för perioden 2005-2012. 2012 var andelen förnybara bränslen 72 procent.

Det sker således ett omfattande och positivt arbete med energifrågorna i hela organisationen.

Energiplan

Energifrågorna hör till de viktigaste samhällsfrågorna för framtiden. Det finns ett starkt samband mellan energianvändning och utsläpp av klimatpåverkande gaser – gaser som påverkar växthuseffekten och därmed orsakar klimatförändringar. Att minska sin användning av energi bidrar också till att man får minskade kostnader, och många åtgärder är lönsamma att genomföra. På det sättet vinner både miljön och ekonomin.

I mars 2009 antog kommunfullmäktige en Energiplan för 2009-2030. Målen i Energiplanen är att till 2030 har vi ett energisystem som

- är effektivt och inriktat på att minimera energianvändningen. Detta innebär att den totala energianvändningen ska minska med 30 procent jämfört med år 2005.
- använder enbart förnybara energikällor. Detta innebär att vi ska alltid välja förnybara energikällor, och därmed sträva efter att påverkan på klimatet och miljön ska bli så liten som möjligt.
- är robust och tål de konsekvenser som ett förändrat klimat innebär. Detta innebär att energisystemet ska tåla både de fysiska och de socioekonomiska påfrestningarna från ett ändrat klimat. Fysiska påfrestningar är till exempel skyfall, stormar och liknande. Socioekonomiska påfrestningar kan vara prishöjningar på bränslen, instabilitet i omvärlden och flyktingströmmar.

Handlingsplan

För den kommunala organisationen är målen i Energiplanen att till 2030 minska den totala energianvändningen med 50 procent jämfört med 2005 och till samma år enbart använda förnybara energikällor.

För att kunna nå målen har den kommunala verksamheten i uppdrag att ta fram handlingsplaner för fyra år i taget. Den första handlingsplanen gäller för perioden 2011 - 2014 och antogs av kommunstyrelsen i juni 2011.

Arbetet med handlingsplanen har främst inriktats på fysiska strukturer, investeringar och upphandling. De som deltagit i arbetet med att ta fram handlingsplanen är bygg- och miljökontoret, ekonomi- och styrningskontoret, kommundienst, näringslivskontoret, stadsbyggnadskontoret, tekniska kontoret, IT-enheten, Eventfastigheter AB, Etablering Norrköping AB, Hyresbostäder AB, Norrköping Vatten AB och Upphandlingscenter.

Ett projekt med inriktning attityder och beteenden kring energieffektivisering har inletts. Under 2013 planeras projektet nå ut till drygt 50 procent av kommunens anställda. Inledningsvis är arbetet inriktat på förskolan.

Statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting

Sedan den 1 januari 2010 kan alla kommuner och landsting söka ett energieffektiviseringsstöd från Energimyndigheten. Pengarna får användas till strategiskt arbete med energieffektivisering i den egna organisationen. Norrköpings kommun sökte och erhöll stödet 2010.

Ett av de krav som ställs av Energimyndigheten är att kommunen ska ha en strategi för effektivisering av sin energianvändning. För Norrköpings del består strategin av en kortfattad version av Energiplanen samt åtgärderna i handlingsplanen återgivna i tabellform. Den uppföljning av åtgärder som redovisas i denna rapport bygger på handlingsplanen i strategin för energieffektivisering.

Uppföljning av målen i Energiplanen

Arbetet utifrån handlingsplanen är redan i gång. Det följs upp genom energistatistik för dels kommunkoncernen som helhet och dels för berörda förvaltningar och bolag. Här presenteras det som gäller för hela kommunen.

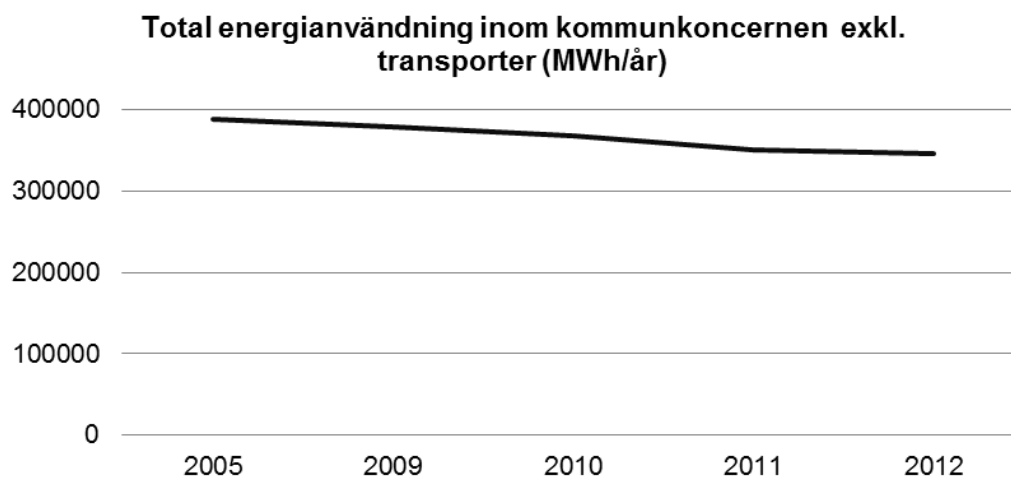
För den kommunala organisationen har följande delmål tagits fram. Basår är 2005.

	2009	2013	2017	2021	2025	2030
Effektivisering	15 %	30 %	40 %	45 %	48 %	50 %
Förnybar energi	15 %	50 %	70 %	80 %	90 %	100 %

Målen är framräknade utifrån perspektivet att energianvändningen minskar ungefär linjärt, det vill säga med samma procentsats för varje år. Det är troligt att arbetet går långsammare inledningsvis eftersom man kan behöva tid för planering.

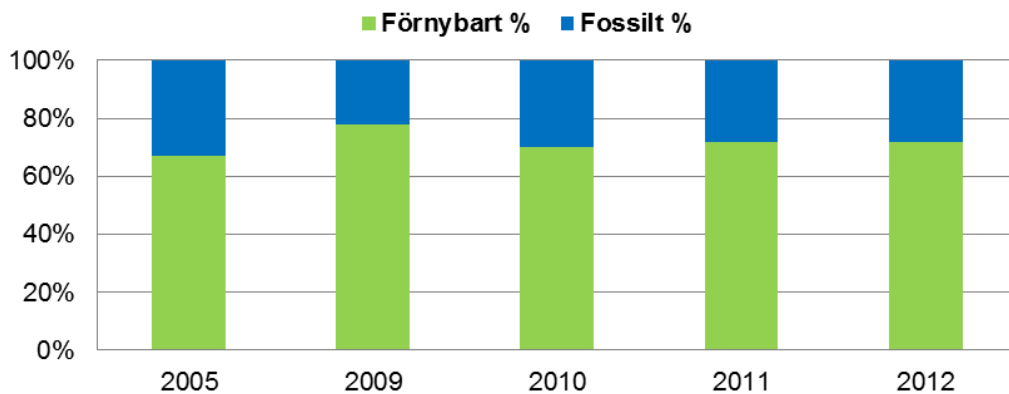
Byggnader

Diagrammet visar att energianvändningen i kommunens fastigheter (här omfattas lokalförsörjningen, Hyresbostäder, Etablering Norrköping, Eventfastigheter och Norrköping Vatten) har minskat med 11 procent till 2012 jämfört med 2005.



När det gäller användningen av förnybara energikällor i fastigheter så har andelen förnybar energi har ökat från 67 procent 2005 till 72 procent 2012.

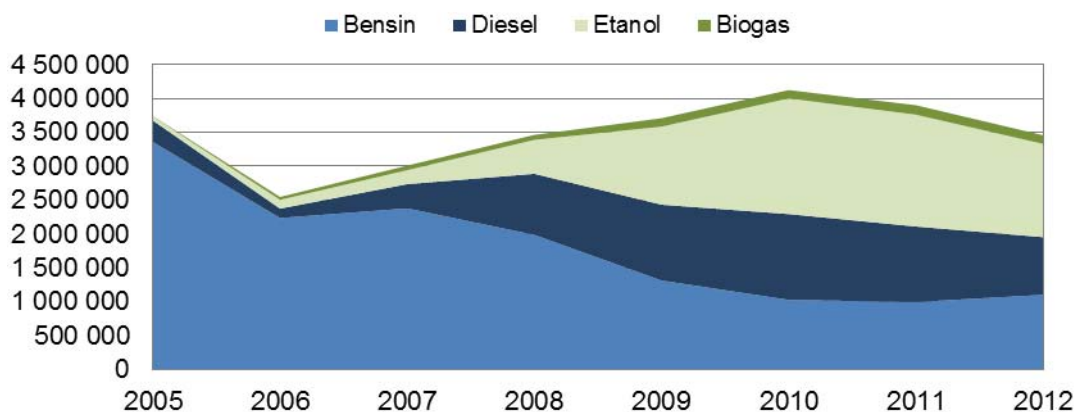
Andel förnybara och fossila bränslen för total energianvändning inom kommunkoncernen



Transporter

I statistiken över transporter ingår drivmedelsanvändningen för kommunens leasade och egenägda personbilar samt lätta lastbilar. 2012 var andelen etanol 40 procent av den totala drivmedelsanvändningen och biogas 4 procent. Användningen av diesel var som högst 2010, då den var 31 procent, därefter har den minskat sakta och är 25 procent för 2012. Andelen bensin ökade något 2012 och var 32 procent, jämfört med 26 procent för 2011. Den totala drivmedelsanvändningen har minskat med 8 procent mellan 2005 och 2012.

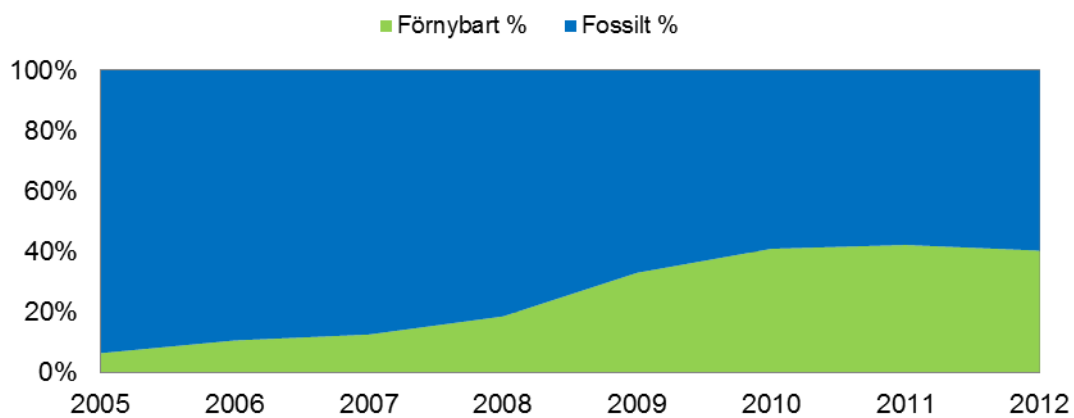
Drivmedelsanvändning av kommunens tjänstebilar (kWh/år)



Nedan redovisas andelen förnybara bränslen för transporterna, som har ökat på ett mycket bra sätt. 2005 var den förnybara andelen 6 procent av den totala

bränsleanvändningen och 2012 var den 40 procent, en liten minskning jämfört med 2011 då den var 42 procent.

Andel förnybara och fossila bränslen för kommunens tjänstebilar



Åtgärder på övergripande nivå

Här presenteras åtgärder för de förvaltningar som inte har driftansvar för fastigheter eller transporter.

Bygg- och miljökontoret

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Fördjupad energitillsyn	Under 2011 genomfördes projekteringen av tillsynen. Arbetet påbörjades under 2012, men avbröts senare på grund av personalomsättning. Nytt försök med utbildning av miljöinspektörer och tillsyn planeras under 2013.
Digitala utskick till nämndledamöter	Arbetet har pågått under 2011 och 2012 men åtgärden genomfördes inte fullt ut av ekonomiska skäl. Lanseras sannolikt till juni 2013.
Årliga infoträffar med allmänhet	Energi- och klimatrådgivningen medverkade under 2011 i 38 olika arrangemang i form av mässor, utställningar, informationskvällar och föreläsningar. Genom arrangemangen gavs energiråd till totalt 635 personer. Antalet ärenden via telefon och e-post uppgick till drygt 200 st. Vanligaste frågorna handlade om olika uppvärmningssystem, elavtal, aktuella bidrag samt generell energieffektivisering. Under 2012 har energi- och klimatrådgivningen haft 150 större ärenden via telefon, e-post och besök. Rådgivningen har medverkat i 22 olika arrangemang i form av projekt, mässor, temaaktiviteter, informationskvällar och föreläsningar. Genom arrangemangen gavs energi- och klimatråd till 780 personer. Utöver arrangemangen gjordes direktutskick till 70 små- och medelstora livsmedelsföretag samt 780 personer i kommunens tomtkö.
Grönt kontor	2011 Minst ett hållbarhetsombud per verksamhet hade utsetts. Hållbarhetsombudens internutbildningar för övriga på kontoret kunde inte genomföras fullt ut. Anställda hade blivit bättre på att välja miljödiplomerade hotell och pensionat för besökande och egna resor. Man var också bättre på att använda de motorvärmare som finns och utbildning av personal i sparsam körning fortsätter. Personalens medvetande avseende val av närproducerade och miljömärkta textilier samt FSC-märkta eller miljömärkta möbler behövde ökas. Rörelsedetektorer på toaletter, i arkivrum och liknande utrymmen hade inte installerats. 2012 Internutbildning av personal kan bli bättre. Utbildning av personal i sparsam körning är tillfredställande och fortsätter. Kontorets möbelleverantör är miljöcertifierad. Personalen har blivit bättre på att släcka belysningen efter sig men förbättringspotential finns. Rörelsedetektorer har ännu inte installerats. Anställda väljer cykel eller elcykel istället för bil i större utsträckning.

Näringslivskontoret

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Nätverk för mindre tillverkningsföretag	Under 2011 hölls två möten med intresserade företag. Två därpå följande möten ställdes in på grund av för lågt intresse. Kontoret beslutade att nätverket skulle läggas ner. Under 2012 har inget nytt nätverk bildats.
Ökad samverkan med hållbar utveckling	Under 2011 ökade samverkan. Kontoret deltog aktivt i ett av projekten inom etapp tre av uthållig kommun. Under 2012 har samverkan utvecklats vidare och har framförallt handlat om energiledningssystem.

Kommunservice, hållbar utveckling

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Vidareutveckla SPIRA	SPIRA hade vid slutet av 2011 drygt 1450 deltagare. Två av sexton seminarier hade energitema och större evenemang, som Europeiska trafikantveckan, stöttades. En utställning med energitema, kombinerad med rådgivning kring energifrågor, ordnades på biblioteket. 2012 hade SPIRA 1555 deltagare. Under året genomfördes femton seminarier och två bonusaktiviteter. Två av seminarierna var med klimattema. SPIRA var också medarrangör till utställningen Före efterklokheten – när din bild om framtiden hamnar på tapeten på Arbetets Museum.
Vidareutveckla Gröna verksamheter	Under 2011 skärptes Kriterierna för Gröna verksamheter. Flera nya kriterier kring energi, till exempel att man ska ha Grön el, infördes. 2012 ökade antalet Gröna hotell och vandrarhem från två till nio. Antalet Gröna kontor minskade från 30 till 28.
Vidareutveckla Myggnätet	2011 hade Myggnätet cirka 1000 deltagare mellan 4-9 år. De genomförde tre spanaruppdrag under året – kring mat, energi och förpackningsmaterial. 2012 hade Myggnätet cirka 800 deltagare. Under året genomfördes fyra spanaruppdrag på tema Fairtrade, vatten, biogas och mat.
Genomföra KLIMP - klimatklippet	Projektet genomfördes under perioden 2011-2012. Redan 2011 kunde ett gott utfall konstateras och att projektmålen hade uppfyllts. 2012 avslutades projektet. Projektmålen uppfylldes med god marginal. Projektet slutrapporterades och godkändes av Naturvårdsverket, Länsstyrelsen och Trafikverket.
Fortsätta arbetet med Hållbart resande	Under 2011 genomfördes både kommunintern kunskapsuppbyggnad och externa satsningar, som workshops, deltagande i Uthållig kommun, Europeiska trafikantveckan och samverkan med Regionala energikontoret och Linköpings Universitet. Under 2012 har arbetet med Hållbart Resande införts som en process inom kommunens ordinarie verksamhet. Arbetet sker fortlöpande i samverkan med tekniska kontoret, stadsbyggnadskontoret och Trafikverket.

IT-enheten

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Ersätta fysiska servrar med virtuella	Detta arbete pågår kontinuerligt. Vid slutet av 2011 var 35 procent av serverna virtuella och vid slutet av 2012 64 procent (235 virtuella och 130 fysiska).
Centralt styrd energibesparing av IT-utrustning	Projektet påbörjades under 2011 men avvaktar att kommunen har infört Windows-7 i hela kommunen och tagit fram ett nytt AD. Detta beräknas kunna ske i mars 2013.
Miljöanpassat sortiment	Inledningsvis är arbetet inriktat på att äldre skärmar ska bytas ut. Under 2012 byttes 971 stycken.

Upphandlingscenter

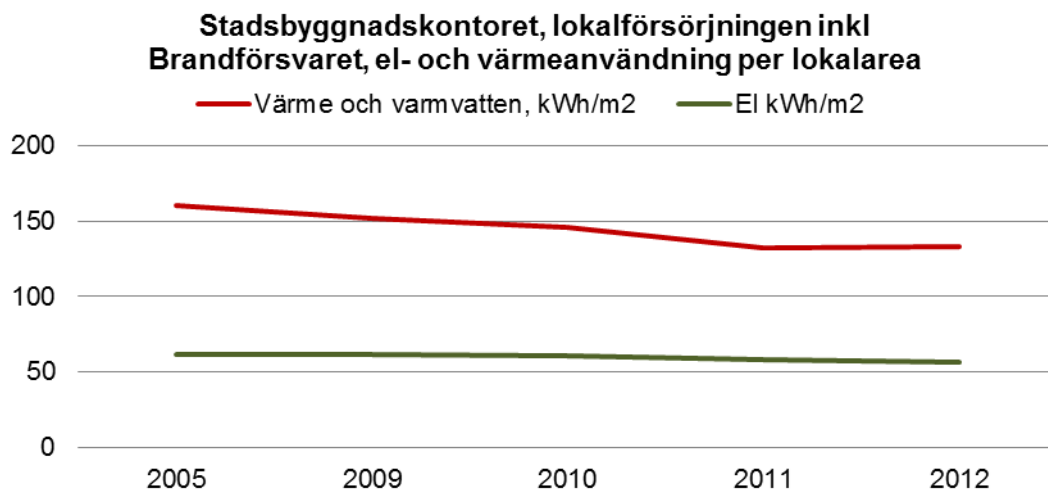
Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Utreda/ställa specifika krav på energieffektivitet inom prioriterade upphandlingsområden	När prioriterat område ska upphandlas sker kontinuerliga diskussioner med uppdragsgivare om vilka krav som ska ställas beträffande energieffektivitet.

Uppföljning av energianvändningen hos förvaltningar och bolag

Stadsbyggnadskontoret – Lokalförsörjningen

Lokalförsörjningen tillhandahåller lokaler för kommunens olika verksamheter, totalt drygt 600 000 m². Störst lokalyta och energianvändning finns inom skolverksamheten. Under perioden 2005-2012 har den totala energianvändningen minskat med 10 procent, trots att lokalytan ökat något.

Diagrammet visar utvecklingen beräknad per m². Här kan vi se att användningen av värme och varmvatten minskat med 12 procent för 2005-2012. Minskningen av elanvändningen har ökat bra, från en förändring på fyra procent för perioden 2005-2011 till åtta procent mellan 2005-2012.



Åtgärder

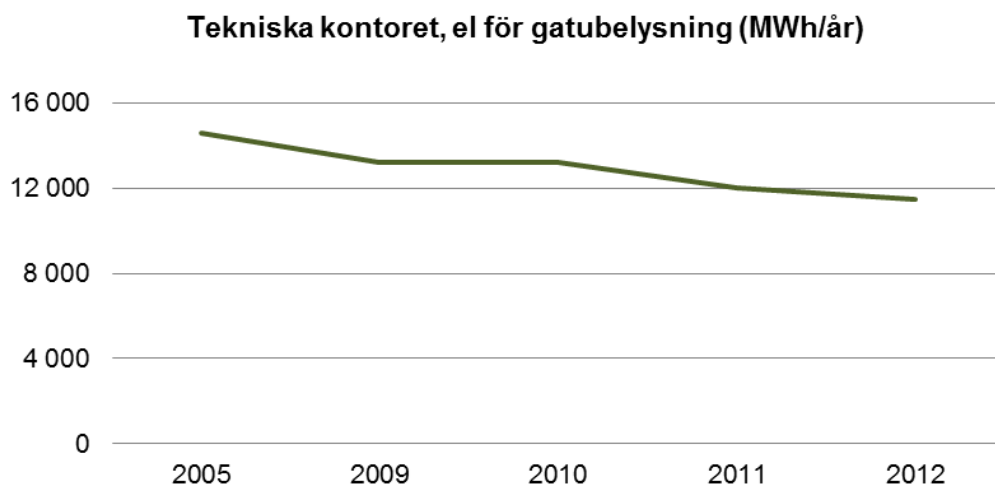
Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Energieffektivisering	<p>Under 2011 skedde ett systematiskt arbete baserat på de lokaler som hade sämst energiprestanda. För 100 lokaler skedde energikartläggningar och genomförande av enkla åtgärder. Arbetet fortsatte sedan med större energiåtgärder, t ex större investeringar och byggnads prestanda. Ett arbete med 50 lokaler till inleddes.</p> <p>Under 2012 har förstudier med åtgärdsförslag och genomförande för 150 lokaler tagits fram. Arbetet pågår med genomförande av åtgärder i de senaste 50 lokalerna. Arbetet med att integrera energiarbetet i befintliga processer för att säkerställa en låg energianvändning pågår. Ett kvalitetssäkringsarbete för uppföljning av energianvändningen har</p>

	påbörjats.
Riktlinjer och avtal	Arbete pågår med att införa energikrav vid exploatering och planering på kommunal mark. Man arbetar också med förtydligande av energikrav och energiberäkningar vid byggprojekt. Här avvaktar man att gå vidare med de egna förslagen med anledning av regeringens utredningar inom området, men man följer och lämnar synpunkter på utredningsförslagen. Instruktioner för energiberäkningar i olika sammanhang för att få med energiåtgärder vid ombyggnationer, renoveringar etc. har tagits fram.
Förnybar energi	Kontoret sammanställt en kunskapsrapport om förnybar energi i kommunal regi och överlämnat den till KS med förslag om vidare utredning om ägande av vindkraft inom SPN:s verksamhetsområde.
Beteendeåtgärder	Under 2011 inleddes ett projekt kring beteendepåverkande åtgärder på två pilotskolor med bland annat en tävling om att spara el. I projektet fick skolorna stöd till arbetet i form av "Kickoff", klimatfilm, förslag på övningar, informationskällor och elspartips. En webbvisning av elanvändningen i skolorna installerades. Under 2012 har ett projekt för vidare användning av visualisering av energianvändningen som verktyg i beteendeprojekt inletts. Nästa beteendeprojekt inriktar sig på kontorsverksamhet.

Tekniska kontoret

Tekniska kontoret ansvarar för flera områden som använder energi. Här redovisas energianvändningen för gatubelysningen – ett område där det sker en stor omställning till mer energieffektiva armaturer under en femårsperiod, från 2010-2015.

Diagrammet visar att energianvändningen har minskat med 21 procent mellan 2005 och 2012.



Åtgärder

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Utbyte av armaturer	1000 nya armaturer köptes in och monterades under 2011. Under 2012 köptes ytterligare 6300 armaturer in. Av dessa byttes 5000 ut under 2012. Etapp 2 av armaturutbytet sker under 2013 –2014 då 6000 armaturer kommer att bytas ut.
Driftoptimering	Driftoptimering sker efter det att alla armaturer är utbytta.

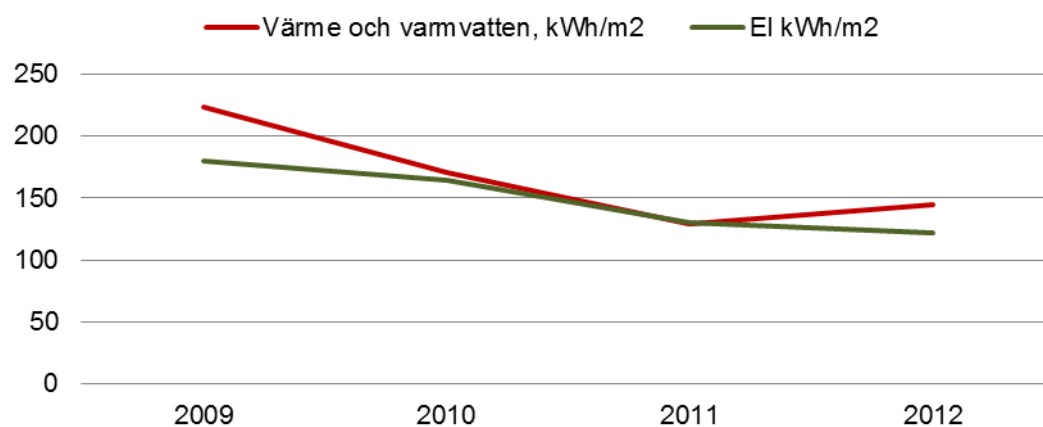
<p>Översyn, uppdatering och uppföljning av miljökrav vid entreprenader</p>	<p>Vid upphandling finns två miljöbilagor med, dessa uppdateras kontinuerligt. En miljöbilaga har skall-krav och den andra bilagan krav där entreprenören kan få extra poäng för det den kan uppnå. Poängen är värd en viss summa pengar beroende på entreprenadens storlek och dras av från anbudet för att få fram ett utvärderingspris.</p> <p>Miljökraven går igenom inför nya upphandlingar och miljökrav kan skärpas om det är möjligt. Under 2012 har inga av kraven skärpts, då upphandlingarna även har att följa vad som medges inom EU:s regelverk. Vad gäller uppföljning av miljökraven i driftavtal, så sker det på regelbundna drift- och avtalsmöten. Mer fokus kommer att läggas på avtalsuppföljning under 2013. Kommunens riktlinjer för drivmedel och övriga miljökrav på fordon vid upphandling följs.</p> <p>Kontoret ställer krav på miljöledningssystem för att en entreprenör ska bli kvalificerad till utvärdering i upphandlingen. Uppföljning görs på varje projekt utifrån kvalitet, miljö och arbetsmiljömöten, där entreprenören ska dokumentera att de har uppfyllt vad de lovat. Vid missad uppfyllelse utdelas vite.</p>
<p>Biogasdrivna bussar i landsbygdstrafiken</p>	<p>Landsbygdstrafiken på de linjer som endast trafikerar inom kommunen drivs med biogas. Under 2012 infördes ny lagstiftning och kommunen ansvarar inte längre för kollektivtrafik.</p>
<p>Spårvagn till Navestad</p>	<p>Utbyggnaden blev klar under 2011. Två dieseldrivna bussar kunde tas ur trafik.</p>
<p>Optimera planerade turer</p>	<p>Det arbetas kontinuerligt med optimering av turer via systemet Optiplan. Systemet bidrog till att antalet fordon kunde minskas med 5 stycken vid senaste upphandlingen. Under 2012 har ett tätare samarbete med grundskolorna inletts för att i större utsträckning låta skolskjutsturerna vara styrande över skoltiderna. Några skolor har ändrat sina start- och sluttider vilket innebär färre skolskjutsturer.</p>
<p>Följa teknikutvecklingen för större skolbussar</p>	<p>Utvecklingen följs kontinuerligt. Vid upphandlingen 2012 togs ett nytt upphandlingsunderlag fram. De bussföretag som offererar ett pris baserat på bussar med förnyelsebart drivmedel kommer att få extrapoäng i utvärderingen under våren 2013.</p>
<p>Ökade miljökrav vid upphandling av avfallsinsamling</p>	<p>Samtliga fordon i insamlingsentreprenaden drivs med förnyelsebart bränsle, enligt kommunens riktlinje. All personal är utbildad i sparsam körning, och krav på att även chaufförerna ska vara utbildade i sparsam körning införs i nya avtalet från 2013.</p>
<p>Framtagande av nyckeltal för energianvändningen</p>	<p>Entreprenören redovisar kvartalsvis bränsleåtgång per kilometer och fordon. Krav på att rapportera även transportsträcka införs i nya avtalet från 2013. Resultatet ska även åskådliggöras för förarna. Detta möjliggör en bättre uppföljning av energianvändningen i verksamheten.</p>

Eventfastigheter

Eventfastigheter förvaltar och utvecklar fastigheter, lokaler och anläggningar som är ändamålsenliga för konserter, konferenser, kongresser, mässor, idrotts- och andra evenemang. Bolagets styrelse har beslutat att verksamheten till 2012 ska minska mediakonsumtionen (el, fjärrvärme, fjärrkyla och vatten) med 30 procent.

Från 2005 till 2012 har den totala energianvändningen i bolaget minskat med 6 procent. Statistiken är inkomplett rörande fastighetsytan för 2005, varför jämförelser görs med 2009. Beräknat per m² har elanvändningen minskat med 32 procent och användningen av värme- och varmvatten med 35 procent. Från 2010 till 2012 har bolagets lokalyta ökat med nästan 13 000 m² eller med 16 procent.

Eventfastigheter, el- och värmeanvändning per lokalarea

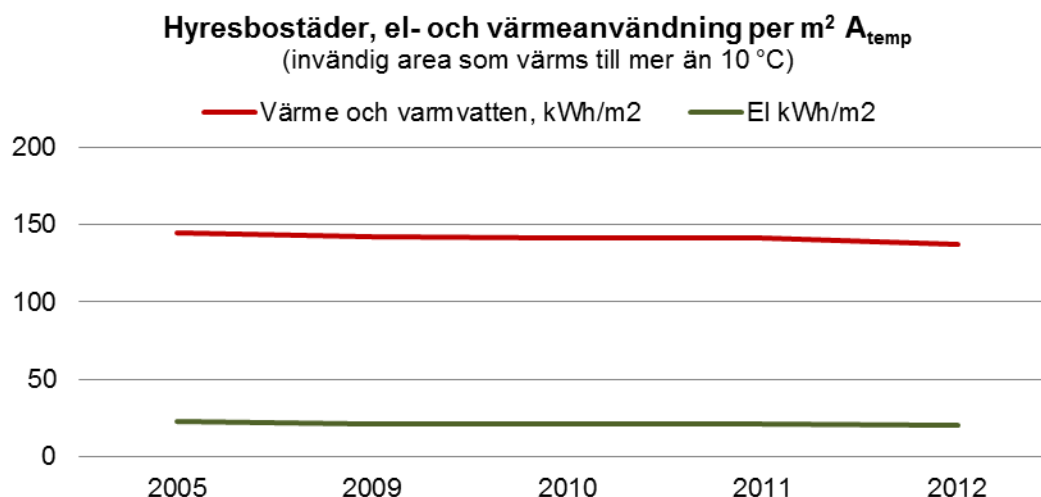


Åtgärder

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Förvaltning i egen regi	Bolaget har anställt en egen teknisk förvaltare
Uppföljning och optimering via central driftövervakning	Samarbetet med verksamheten har utvecklats. Månadsrapporter från energiredovisningssystem per fastighet utvärderas. Driftövervakningen på Stallet, Louis de Geer, Flygeln och Stadsmuséet har uppgraderats.
Ersätta ålderstigen utrustning med ny och energieffektiv	Nya undercentraler har installerats i Himmelstalundshallen och Stadsmuséet. På Centralbadet har tappvattenanläggningen moderniserats, värmepumpar är driftsatta och LED-belysning monterats utomhus. Belysningen i Louis de Geer har moderniserats. Isladan Stallet har fått nytt avfuktningssystem och närvarostyrda armaturer.
Prioritetsordning från den största till den minsta förbrukaren	Pågår kontinuerligt.
Information till brukare	Kontinuerliga möten med delgivning av energiuppföljning.

Hyresbostäder

Hyresbostäder har cirka 10 600 lägenheter, fördelat i cirka 800 byggnader, med en yta på ca 1 030 000 m² A_{temp} (A_{temp} – summa för invändig area för respektive våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C). Under perioden 2005-2012 har den totala energianvändningen minskat med drygt 8 procent. Mätt per m² A_{temp} har elanvändningen minskat med 10 procent, och användningen av värme- och varmvatten har minskat med 5 procent jämfört med 2005.



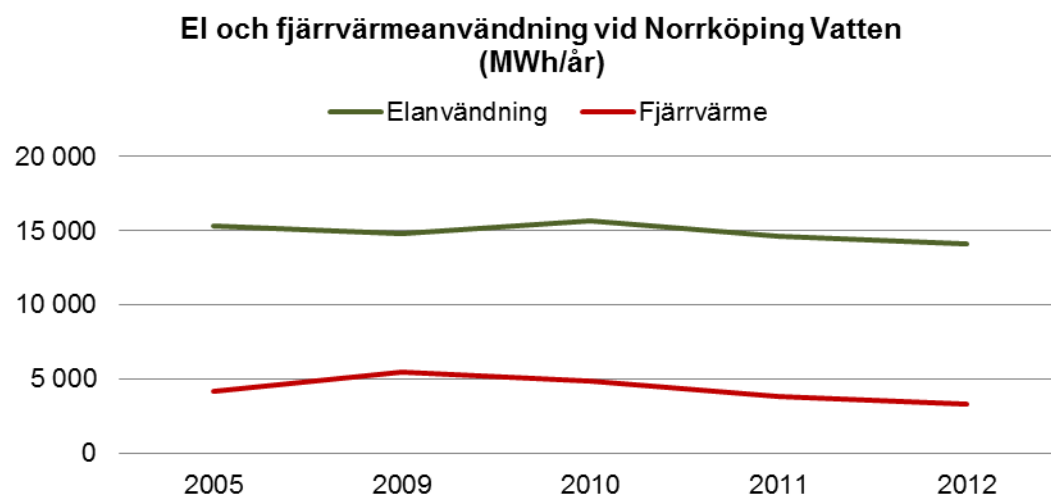
Åtgärder

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Organisation – följa upp så att alla identifierade punkter bearbetas, beslutas och genomförs	Organisationen är på plats och har landat i sina roller. Arbetet har startat ordentligt och uppföljningen har kommit igång.
Beteende – färdigställa utbildning och låta all personal och därefter så många hyresgäster som möjligt gå denna	Utbildning genomförs i samråd med Hyresgästföreningen. Flera utbildningsomgångar med hyresgäster genomfördes under hösten 2011 och ytterligare två under 2012. Planering inför 2013 pågår.
Ekonomi – analysera och genomföra åtgärder på områden med störst andel förbrukade kWh samt där ordinarie underhåll är planerat	Analysarbete pågick under 2011 och resulterade i en rad olika projekt under året. Under 2012 har fastigheter prioriterats inför planering av 2013 års insatser, som sker koordinerat med övriga underhållsåtgärder.

Norrköping Vatten

Norrköping Vatten AB ansvarar för att hushåll och företag i Norrköpings kommun har tillgång till rent dricksvatten och att avloppsvattnet renas innan det släpps ut i naturen igen. Bolaget äger och sköter även de ledningsnät som transporterar vattnet.

Jämfört med 2005 har den totala energianvändningen 2012 minskat med 11 procent. Användningen av fjärrvärme har minskat med 21 procent och elanvändningen med 8 procent.



Åtgärder

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011 och 2012
Övergripande riktlinjer	Livscykelkostnadsanalys ska alltid ingå i upphandling om det inte är uppenbart att sådan ej är tillämpbar. Elmätningen ska delas upp vid nybyggnationer. All personal ska få energiinformation vid minst ett tillfälle per år, antingen av intern kunnig eller av extern expert
Åtgärder vid dricksvattenverk, täkter och reservoarer	Borgs vattenverk – ny dricksvattenpump, fönsterbyten, installerat uppdelad elmätning. 2012 renoverades vattenturbin och tillhörande högzonspump. Ny spolvattenpump installerades. Norsholmstornet – isolering och värmekabel på rör mot värme i hela tornet Strömsfors vattenverk – fastighetsåtgärder och installation av värmepump Ljunga, Östra Husby och Arkösund – tryckstegring. Ljunga, Simonstorp, Kvarsebo – installation av luftvärmepumpar
Åtgärder vid avloppsverk	Slottshagen – 2011 isolering av järnkloridhus, utredning av isolering av rötchammare, installation av uppdelad elmätning. 2012 är fjärrvärmeförbrukningen minskad med 500 000 kWh genom att temperaturen i rötchammaren sänkts. Luftflödet till biosteget med

	<p>ammoniummätning styrs, och oljeförråd och sandlave har isolerats. Pumprummet till försedimenteringen värms med avfuktare Östra Husby – installation av luft-vattenvärmepump Simonstorp – isolering av tak</p>
<p>Åtgärder på ledningsnät och pumpstationer</p>	<p>2011 Åtgärdat 17 dricksvattenläckor samt akuta. Relining av otäta avloppsledningar. Spillpumpstationer - installerat temperaturvisning och -styrning i 4 st, bytt till mer effektiva pumpar i 10 st, bytt tryckrör i 5 st, installerat luft-luftvärmepumpar i två större, samt ny ventilation och värme i 2 st.</p> <p>2012 Skarphagen, Berga, Sektorn, Matilda, Sandviken – installation av luftvärmepumpar. Isolering av vindar på 7 st överbyggda pumpstationer Stänga av och sätta på värmekablar till ledningar som inte ligger frostfritt, LPS-system.</p>

Fortsatt arbete

Handlingsplanen kommer att följas upp årligen. Ett arbete med att ta fram en ny handlingsplan kommer att inledas under senare delen av 2013.