

# Rapport om energianvändning

## Uppföljning av kommunens Energiplan 2012



## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	3
Energiplan .....	3
Handlingsplan .....	4
Statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting .....	4
Uppföljning av målen i Energiplanen .....	5
Uppföljning av energianvändningen hos förvaltningar och bolag .....	9
Stadsbyggnadskontoret – Lokalförsörjningen .....	9
Tekniska kontoret – gatubelysning .....	10
Eventfastigheter .....	12
Hyresbostäder .....	13
Norrköping Vatten .....	14
Fortsatt arbete .....	15

## Sammanfattning

Kommunens Energiplan antogs 2009. En första handlingsplan för hur den kommunala organisationen ska arbeta med genomförandet antogs i juni 2011. Handlingsplanen har nu följts upp för första gången. På en övergripande nivå kan man se att det har skett en tydlig minskning av energianvändningen i kommunen. 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.

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 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 - 2015 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.

## 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 tabellform från strategin för energieffektivisering.

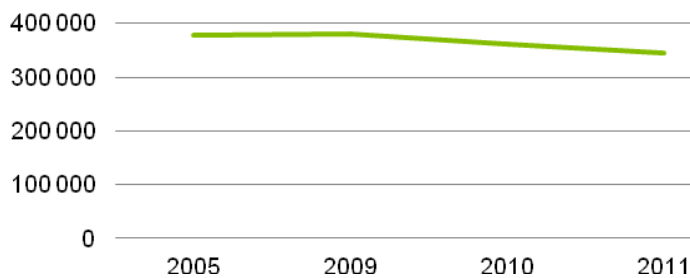
## Uppföljning av målen i Energiplanen

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.

### Byggnader

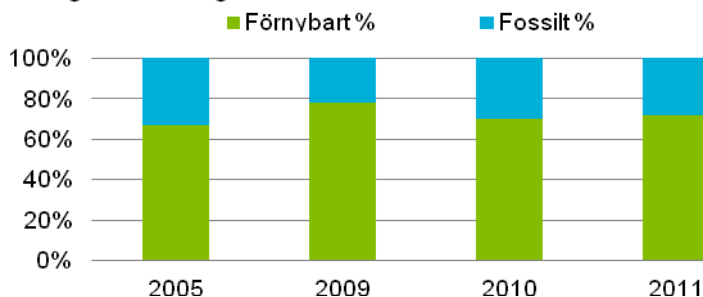
Diagrammen visar att energianvändningen i kommunens fastigheter (här omfattas Lokalförsörjningen, Hyresbostäder, Etablering Norrköping, Eventfastigheter och Norrköping Vatten) har minskat med 8 procent för 2011 jämfört med 2005.

Total energianvändning inom kommunkoncernen  
exkl. transporter (MWh/år)



När det gäller användningen av förnybara energikällor i fastigheter så har andelen förnybar energi har ökat från 67 procent 2005 till 72 procent 2011.

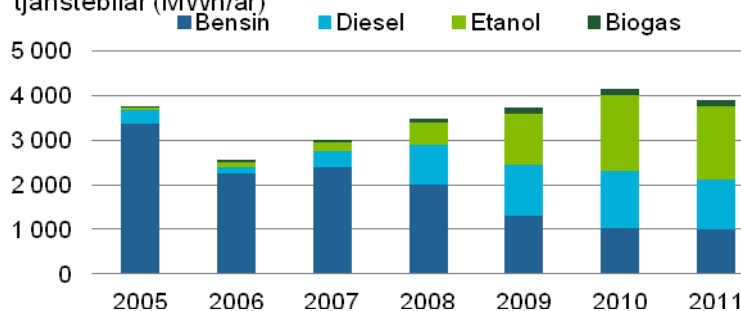
Andel förnybara och fossila bränslen för total  
energianvändning inom kommunkoncernen



## Transporter

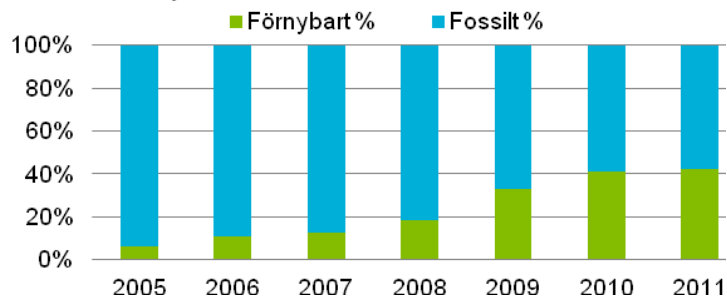
I statistiken över transporter ingår drivmedelsanvändningen för kommunens leasade och egenägda personbilar samt lätta lastbilar. Andelen etanol och biogas har ökat successivt under hela perioden, vilket är mycket positivt. Användningen av diesel har också ökat de senaste åren, markant sedan 2007.

Drivmedelsanvändning av kommunens tjänstebilar (MWh/år)



Nedan redovisas andelen förnybara bränslen för transporterna, som har ökat på ett mycket bra sätt. 2005 utgjorde förnybart 6 procent av den totala bränsleanvändningen och 2011 42 procent.

Andel förnybara och fossila bränslen för kommunens tjänstebilar



## Åtgärder 2011 på övergripande nivå

Här presenteras åtgärder för de förvaltningar som inte har någon direkt koppling till fastigheter eller transporter.

### Bygg och miljökontoret

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Fördjupad energitillsyn	Projektering klar. Målsättningen är att påbörja energitillsynen under 2012.
Digitala utskick till nämndledamöter	Arbetet pågår, centrala direktiv inväntas.
Årliga infoträffar med allmänhet	Rådgivningen har under 2011 medverkat 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.
Grönt kontor	Uppföljning av Bygg och miljökontorets miljöförbättrande åtgärder 2011: Minst ett hållbarhetsombud per verksamhetsavdelning finns utsett. Emellertid har hållbarhetsombudens internutbildningar för övriga på kontoret inte genomförts fullt ut. Anställda har blivit bättre på att välja miljödiplomerade hotell och pensionat för besökande och egna resor. Anställda har blivit bättre på att använda de motorvärmare som finns och utbildning av personal i sparsam körning fortsätter. Anställda behöver öka medvetandet mer när det gäller val av närproducerade och miljömärkta textilier samt FSC-märkta eller miljömärkta möbler. Anställda har i viss mån blivit bättre på att släcka belysningen efter sig. Rörelsedetektorer på toaletter, i arkivrum och liknande utrymmen har ännu inte installerats.

### Näringslivskontoret

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Nätverk för mindre tillverkningsföretag	Två möten har hållits, men på grund av för lågt intresse blev två möten inställda och man beslutade att lägga ner nätverket
Ökad samverkan med hållbar utveckling	Samverkan har ökat. Kontoret deltar aktivt i Uthållig kommun etapp 3 inom projekt kring energiledningssystem

## Kommunservice, hållbar utveckling

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Vidareutveckla SPIRA	SPIRA hade vid slutet av 2011 drygt 1450 deltagare. Två av sexton seminarier har haft energitema och i arbetet har också ingått att stötta större evenemang, som <i>Europeiska trafikantveckan</i> . En utställning med energitema, kombinerad med rådgivning kring energifrågor, har ordnats på biblioteket.
Vidareutveckla Gröna verksamheter	Kriterierna för Gröna verksamheter har skärpts. Där finns nu flera nya kriterier kring energi, till exempel att man ska ha Grön el.
Vidareutveckla Myggnätet	Myggnätet har cirka 1000 deltagare mellan 4-9 år. De har genomfört tre spanaruppdrag under året – kring mat, energi och förpackningsmaterial.
Genomföra KLIMP - klimatklippet	Projektet genomförs under 2011-2012, och visar redan nu ett gott utfall och att projektmålen har uppfyllts.
Fortsätta arbetet med Hållbart resande	Verksamheten stöds av bland andra Trafikverket. Under året har både kommunintern kunskapsuppbyggnad och externa satsningar genomförts, som workshops, deltagande i Uthållig kommun, Europeiska trafikantveckan och samverkan med Regionala energikontoret och Linköpings Universitet.

## IT-enheten

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Ersätta fysiska servrar med virtuella	Pågår kontinuerligt. 2010-08-30 var 35 % virtuella. 2012-02-16 var 66 % (162 av totalt 247 servrar)
Centralt styrd energibesparing av IT-utrustning	Ett projekt är påbörjat och en konsult ska ta fram en handlingsplan och ge förslag till lösning och ett genomförande nu när Windows-7 är infört. Finansiering av projektet sker via Lokalförsköningen
Miljöanpassat sortiment	Byte av äldre skärmar prioriteras

## Upphandlingscenter

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Utreda/ställa specifika krav på energieffektivitet inom prioriterade upphandlingsområden	I samarbete med uppdragsgivare förs kontinuerligt diskussioner om vilka krav som ska ställas beträffande energieffektivitet när prioriterat område upphandlas.



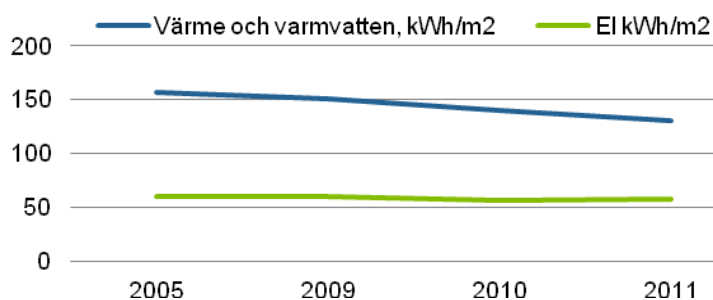
## Uppföljning av energianvändningen hos förvaltningar och bolag

### Stadsbyggnadskontoret – Lokalförsörjningen

Lokalförsörjningen tillhandahåller lokaler för kommunens olika verksamheter, totalt drygt 600 000 m<sup>2</sup>. Störst lokalyta och energianvändning finns inom skolverksamheten. Under perioden 2005-2011 har den totala energianvändningen minskat med 12 procent, trots att lokalytan ökat något.

Diagrammet visar utvecklingen beräknad per m<sup>2</sup>. Här kan vi se att användningen av värme och varmvatten minskat med 17 procent, medan elanvändningen bara förändrats marginellt, en minskning med fyra procent.

Stadsbyggnadskontoret, lokalförsörjningen, el- och värmeanvändning per lokalarea



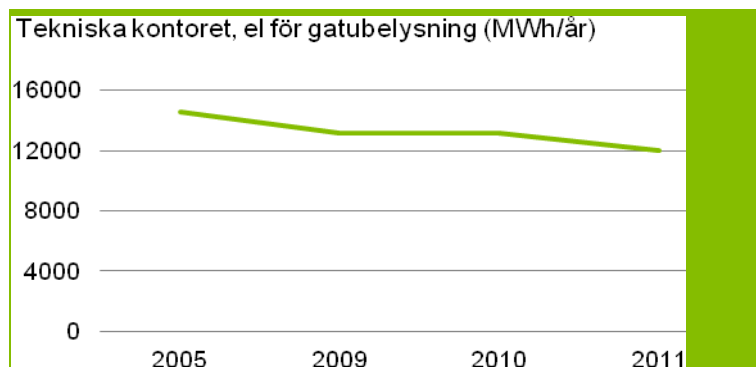
### Åtgärder 2011

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Energieffektivisering	Arbetar systematiskt utifrån vilka lokaler som har sämst energiprestanda. Har gått igenom 100 lokaler med energikartläggningar och genomförande av enkla åtgärder. Arbetar nu vidare med större energiåtgärder, t ex större investeringar och byggnads prestanda. Inleder arbete med 50 lokaler till.
Riktlinjer och avtal	Pågår arbete med energikrav vid exploatering och planering på kommunal mark. Pågår arbete med förtydligande av energikrav och energiberäkningar vid byggprojekt
Förnybar energi	Ej prioriterat under 2011.
Beteendeåtgärder	Inledande projekt med två pilotskolor. Projektet omfattar en tävling om att spara el. Det ingår även stöd till arbetet i form av "Kickoff", klimatfilm, förslag på övningar, informationskällor och elspartips. I skolorna kommer det att installeras webbvisning av elanvändningen.

## Tekniska kontoret – gatubelysning

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 18 procent mellan 2005 och 2011.



### Åtgärder 2011

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Utbyte av armaturer	Det har köpts in 1000 nya armaturer som ska monteras inom kort. Det pågår en upphandling för ytterligare 6000 armaturer.
Driftoptimering	I första hand ska armaturerna bytas ut, sedan kan driftoptimering i form av dimning och förbättrat tänd- och släcksystem ske, men det finns inte inplanerat i budget.
Översyn, uppdatering och uppföljning av miljökrav vid entreprenader	Vid upphandling finns två miljöbilagor med, dessa uppdateras kontinuerligt. En miljöbilaga har skall-krav och en har saker 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. Uppföljning görs på varje projekt utifrån kvalitet, miljö och arbetsmiljömöten där entreprenören får visa papper på att de uppfyllt vad de lovat. Vid missad uppfyllelse utdelas vite.
Biogasdrivna bussar i landsbygdstrafiken	Landsbygdstrafiken på de linjer som endast trafikerar inom kommunen drivs idag med biogas.
Spårvagn till Navestad	Utbyggnaden är klar. Två dieseldrivna bussar kunde tas ur trafik.
Optimera planerade turer	Det arbetas kontinuerligt med optimering av turer via systemet Optiplan. Vid senaste upphandlingen minskades antalet fordon med 5 st tack vare det arbetet.

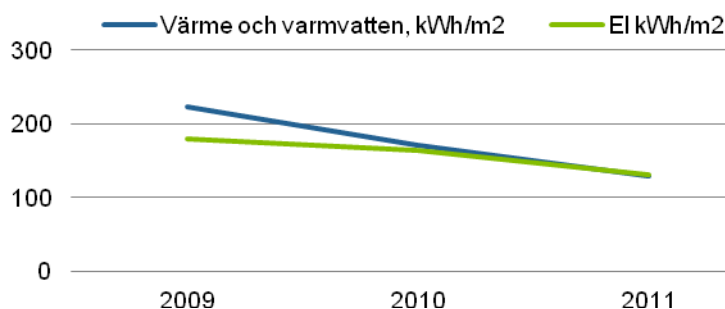
Följa teknikutvecklingen för större skolbussar	Utvecklingen följs. Vid senaste upphandlingen ställdes krav på nya fordon.
Ökade miljökrav vid upphandling av avfallsinsamling	Krav på 100 % biogasdrift kunde inte ställas i upphandlingen på grund av kommunens definition av förnybara bränslen. Krav att chaufförerna ska vara utbildade i "sparsam körning" införs i nya avtalet från 2013.
Framtagande av nyckeltal för energianvändningen	Krav på entreprenören att rapportera drivmedelsförbrukning och transportsträcka införs i nya avtalet från 2013. Det möjliggör bättre uppföljning av energianvändningen i verksamheten.

## 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 2011 har den totala energianvändningen i bolaget minskat med 15 procent. Statistiken är inkomplett rörande fastighetsytan för 2005, varför jämförelser görs med 2009. Beräknat per m<sup>2</sup> har elanvändningen minskat med 27 procent och användningen av värme- och varmvatten med 42 procent. Under samma period har den totala energianvändningen minskat med 30 procent.

Eventfastigheter, el- och värmeanvändning per lokalarea



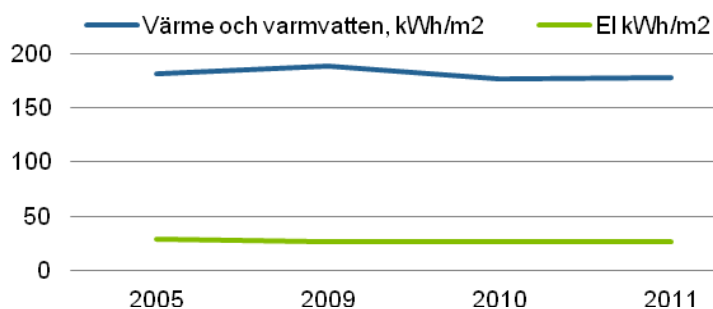
## Åtgärder 2011

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Förvaltning i egen regi	Pågår
Uppföljning och optimering via central driftövervakning	Utvecklat samarbete med verksamheten. Utvärdering av månadsrapporter från energiredovisningssystem per fastighet.
Ersätta ålderstigen utrustning med ny och energieffektiv	Ny undercentral i Himmelstalundshallen. Modernisering av tappvattenanläggning i Centralbadet. Modernisering av belysning i Louis De Geer.
Prioritetsordning från den största till den minsta förbrukaren	Pågår
Information till brukare	Påbörjat

## Hyresbostäder

Hyresbostäder har cirka 10 600 lägenheter, fördelat i cirka 800 byggnader, med en yta på drygt 800 000 m<sup>2</sup>. Under perioden 2005-2011 har den totala energianvändningen minskat med 5 procent. Mätt per m<sup>2</sup> har elanvändningen minskat med 10 procent, och användningen av värme- och varmvatten har minskat med två procent jämfört med 2005.

Hyresbostäder, el- och värmeanvändning per bostadsarea



## Åtgärder 2011

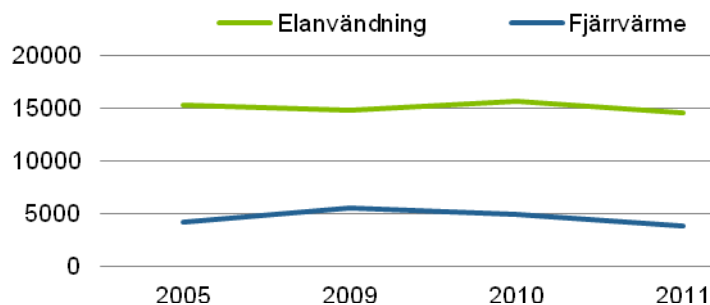
Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Organisation – följa upp så att alla identifierade punkter bearbetas, beslutas och genomförs	Organisationen är på plats och uppföljningen har kommit igång.
Beteende – färdigställa utbildning och låta all personal och därefter så många hyresgäster som möjligt gå denna	Utbildning genomförs i samråd med Hyresgästföreningen. Fler utbildningar planeras inför hösten.
Ekonomi – analysera och genomföra åtgärder på områden med störst andel förbrukade kWh samt där ordinarie underhåll är planerat	Analysarbete pågår och resulterar i en rad olika projekt under året. Inför nästa år planeras takten öka.

## 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 2011 minskat med sex procent. Användningen av fjärrvärme har minskat med 10 procent och elanvändningen med fem procent.

El och fjärrvärmeanvändning vid Norrköping Vatten (MWh/år)



## Åtgärder 2011

Planerade aktiviteter	Genomfört 2011
Övergripande riktlinjer	Ej genomfört
Åtgärder vid dricksvattenverk, täkter och reservoarer	Borgs vattenverk – ny dricksvattenpump, fönsterbyten, installerat uppdelad elmätning. Strömsfors vattenverk – fastighetsåtgärder. Ljunga, Östra Husby och Arkösund – tryckstegring.
Åtgärder vid avloppsverk	Slotshagen – isolering av järnkloridhus, utredning av isolering av rötkammare, installation av uppdelad elmätning. Östra Husby – installation av luft-vattenvärmepump Simonstorp – isolering av tak
Åtgärder på ledningsnät och pumpstationer	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.

## 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.