



# Helsingfors stad

**Miljörapport 2012**

[www.hel.fi/ymparistoraportti](http://www.hel.fi/ymparistoraportti)



Ari Leppä / Helsingfors stads mediabank

## Innehåll

<b>Biträdande stadsdirektörens översikt</b>	<b>3</b>
<b>Helsingfors stads miljöledning</b>	<b>4</b>
<b>Markanvändning och biologisk mångfald</b>	<b>5</b>
<b>Klimat och energi</b>	<b>6</b>
<b>Vattenskydd, vattenförbrukning och rening av avloppsvatten</b>	<b>8</b>
<b>Avfall</b>	<b>9</b>
<b>Trafiken och trafikens påverkningar</b>	<b>10</b>
<b>Buller och vibrationer</b>	<b>11</b>
<b>Anskaffningar</b>	<b>12</b>
<b>Miljöfostran och miljömedvetenhet</b>	<b>13</b>
<b>Miljörisker</b>	<b>14</b>
<b>Miljöekonomi</b>	<b>15</b>

## Nyckeltal för Helsingfors

- I slutet av år 2012 hade Helsingfors 604 380 invånare (+2 % jämfört med år 2011).
- Stadens yta är 716 km<sup>2</sup> (214 km<sup>2</sup> markområden, 501 km<sup>2</sup> havsområden och 1 km<sup>2</sup> insjöområden).
- Helsingfors producerar cirka fem procent av Finlands koldioxidutsläpp.
- Viksbacka avloppsreningsverk renar avloppsvatten från cirka 800 000 invånare.
- I slutet av år 2012 hade staden 41 021 anställda (+ 2 % jämfört med 2011).
- Verksamhetsutgifterna för 2012 uppgick till 4 564 miljoner € (+5 % jämfört med år 2011)

**H**elsingfors stad är en betydande aktör inom miljöskydd, men stadens verksamhet har även betydande miljökonsekvenser. Helsingfors stads miljörapport är en gemensam rapport för hela stadskoncernen. I den beskrivs förverkligandet av stadens miljömål och verksamhetens påverkan på miljön. Miljörapporten kompletteras av bakgrundsrapporten och materialet som förvaltningarna producerat. Hela materialet är tillgängligt på webbplatsen [www.hel.fi/ymparistoraportti](http://www.hel.fi/ymparistoraportti).

Stadens miljöpolitik ställer upp mål för olika delområden inom miljöskyddet, både på lång sikt fram till år 2050 och på medellång sikt fram till ungefär år 2020. Endast en del av målen presenteras i miljörapporten. Miljöpolitiken i sin helhet finns på webbplatsen [www.hel.fi/ymparistopolitiikka](http://www.hel.fi/ymparistopolitiikka).

Uppgifterna för rapporten, som har sammanställts och redigerats av miljöcentralen, har producerats av stadens alla 29 ämbetsverk och sex affärsverk. I stadskoncernen ingår även 11 stiftelser och 71 dottersammanslutningar. Av dottersammanslutningarna lämnade sammanlagt 69 in miljöuppgifter för årets miljörapport. Stiftelsernas miljöuppgifter ingår inte i rapporten.

Miljörapporteringen koordineras av en arbetsgrupp tillsatt av stadsdirektören, i vilken de ämbetsverk och affärsverk som har den största betydelsen för kontrollen av miljökonsekvenserna finns representerade.

### Arbetsgruppens medlemmar:

Päivi Kippo-Edlund (ordförande),  
Anna Virolainen (sekreterare), Markus Lukin,  
Seppo Manner, Heidi Huvila, Senja Laakso,  
Eeva Somerkoski, Maija Sarpo, Rauno Tolonen,  
Aino Rantanen, Katarina Kurenlahti, Sami Määttä,  
Juha Uuksulainen, Anna Ruskovaara, Riikka  
Jääskeläinen, Marianne Annanoll, Pia Halinen,  
Päivi Holopainen, Perttu Pohjonen, Elina Tartia,  
Sari Hilden och Susanna Saloranta.

**A**r 2012 drog Helsingfors upp betydande nya riktlinjer för miljöskyddet. Miljöpolitiken, som godkändes av stadsfullmäktige i höstas, kompletterar och preciserar stadens tidigare miljömål, men drar även upp riktlinjer för de delområden inom miljöskyddet som tidigare saknade klara mål.

Utgångspunkten för miljöpolitiken var att ställa upp kvantitativa långfristiga och medelfristiga mål för hanteringen av de viktigaste miljökonsekvenserna. Det viktigaste och mest långtgående av dessa mål är ett kolneutralt Helsingfors före år 2050. Strategiprogrammet som godkändes på våren ställer dessutom upp ett tydligt etappmål, en utsläppsminskning på 30 % före år 2030. Andra kvantitativa mål ställdes upp bl.a. för en förbättring av luftkvaliteten, bullerbekämpning, avfallshantering och miljökriterierna vid anskaffningar.

För att miljöpolitiken ska fullföljas är det av största vikt att hela stadskoncernen förbinder sig att genomföra den. Visserligen fattas de mest betydande enskilda besluten t.ex. med tanke på klimatpolitiken inom den tekniska sektorn, men samtidigt förutsätter energibesparing, avfallsminskning och hållbarare trafik att hela personalen medverkar. Många av målen förutsätter även ett mera målinriktat partnerbaserat samarbete med såväl näringslivet som med forskningsinstitut. Klimatpartner-nätverket är ett bra exempel på det här. Det effektiva och aktiva nätverket av aktörer för vattenskydd som har uppstått genom Östersjötmaningen är ett utmärkt exempel på de möjligheter som samarbete medför.

Stadsfullmäktige godkände i höstas även en strategi för globalt ansvar. Tyngdpunkten i strategin ligger på att dra upp riktlinjer för den sociala dimensionen av det globala ansvaret bl.a. i frågor som gäller invandring och anskaffning. I det globala ansvaret kombineras emellertid de ekologiska och de sociala dimensionerna av hållbar utveckling. Det här framgår bland annat av stadens ansökan om att få hedertiteln Rejäl handelstad.

Miljöskyddet är till sin natur internationellt eftersom miljöproblem inte tar hänsyn till stats- eller stadsgränser. Därför är det viktigt att följa hur miljöfrågor utvecklas och vilka linjedragningar som görs både på andra håll i Europa och globalt sett. Det här syftet gynnas av att jag i fjol valdes in i den globala och den europeiska styrelsen för stadernas internationella miljöorganisation ICLEI.

I den internationella miljödebatten har begreppen grön ekonomi och resurseffektivitet aktualiserats kraftigt under de senaste åren. Den här inriktningen är ytterst välkommen bland annat på grund av att den lyfter upp förhållandet mellan miljö och ekonomi för granskning.

Miljöskyddet betraktas fortfarande lätt som en belastning för ekonomin. Ur ett resurseffektivitets-perspektiv sammanfaller ändå ofta målen för ekonomi och miljöskydd, speciellt på lång sikt.



Elina Brönhaas: Pekka Sauri maratonen (porträtt av Pekka Sauri). Helsingfors konstmuseum. Foto: Maija Ikonen

Staden kan göra avsevärda inbesparningar även på kort sikt, bl.a. genom energibesparing, bättre avfallshantering och effektivare logistik, såvida de möjligheter som de erbjuder tas på allvar. På årsbasis skulle inbesparingspotentialen för stadens fastigheter vara 2,5 miljoner euro, ifall alla åtgärder genomfördes som presenteras i energiöversikterna för stadens fastigheter.

På samma sätt måste vi kunna förutsäga de ekonomiska konsekvenser som klimatförändringen medför. Kostnaderna för anpassningen till förändringarna kan enligt ett flertal utredningar på lång sikt stiga i miljardklassen bland annat till följd av översvämningsskador, problem med dagvatten eller okontrollerad ökning av växtsjukdomar. Hälsoproblem som orsakas av försämrad luftkvalitet kan även få betydande ekonomiska konsekvenser. På motsvarande sätt visar en utredning som stadsplaneringskontoret har låtit utföra att varje kilometer på cykel ger stora samhällsekonomiska fördelar.

Miljöskyddet är inte gratis för Helsingfors stad. Stadens miljökostnader uppgick i fjol till cirka 200 euro per invånare. Ju längre vi skjuter upp åtgärderna i framtiden, desto dyrare kommer de att stå oss. En aktiv miljö- och klimatpolitik utgör hörnstenen för Helsingfors och Helsingforsbornas framgångar – både i fråga om hälsan, samhället och ekonomin.

**Pekka Sauri**  
Biträdande stadsdirektör

## Miljöledning på stadsnivå

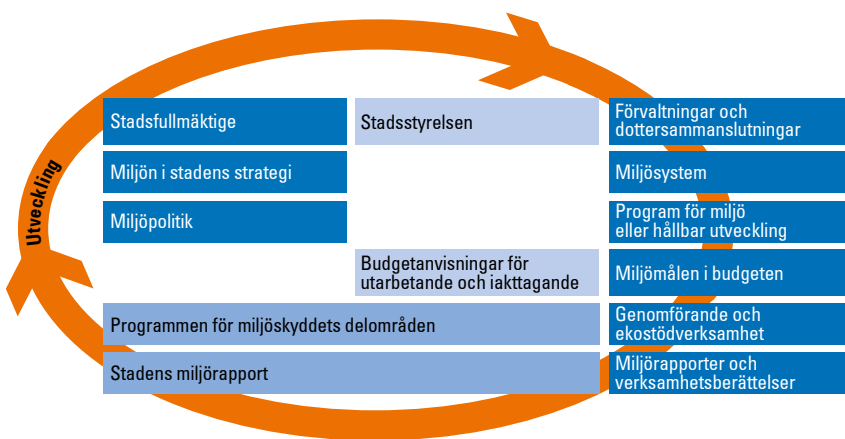
På stadsnivå styrs beaktandet av miljöfrågor av strategiprogrammet och stadens miljöpolitik som stadsfullmäktige har godkänt och av budgetanvisningarna som stadsstyrelsen har godkänt. Staden har dessutom flera program för olika delområden inom miljöskyddet som var för sig förverkligar stadens miljöledning. Exempel på program för delområdena är Helsingfors Energis utvecklingsprogram och handlingsplanen för bullerbekämpning. Förvaltningarnas miljöprogram stödjer miljöledningen på stadsnivå.

Enlig stadens etiska principer står Helsingfors i främsta ledet när det gäller att ta sitt globala ansvar. Detta framgår bland annat av åtgärderna för förebyggande av klimatförändringen och i miljöskyddet. Dessutom är "ekologisk inriktning" ett av stadens sex värden. Linjdragningarna för miljöfrågorna i strategiprogrammet för 2009–2012 är förknippade med skyddet av Östersjön, åtgärder för stävjandet av klimatförändringen, energisparande och energieffektivisering, främjande av kollektivtrafiken, miljöfrågor vid anskaffningar och naturskydd.

Miljömålen i strategiprogrammet nåddes tämligen väl under verksamhetsperioden. I strategiprogrammet framhövdes skyddet av Östersjön, klimatskyddet, utvecklingen av kollektivtrafiken och hanteringen av miljöfrågor i samband med anskaffningar. Största delen av åtgärderna i anslutning till miljöfrågorna i strategiprogrammet genomfördes väl. Men det var endast ett fåtal förvaltningar som gjorde upp bindande energisparplaner så som strategin förutsätter.

Helsingfors stadsfullmäktige godkände i september stadens nya miljöpolitik. Miljöpolitiken ställer upp konkreta och kvantitativa mål för olika delområden inom miljöskyddet, både långfristiga mål fram till år 2050 och medelfristiga mål fram till ungefär år 2020. Miljöpolitikens delområden är: klimatskydd, luftskydd, bullerbekämpning, vattenskydd, miljöskydd, skydd av jordmånen, anskaffningar, avfall och materialeffektivitet, miljömedvetenhet och -ansvar, miljöledning och samarbete. Uppföljningen av hur miljöpolitiken fullföljs kommer att utgöra en del av stadens årliga miljörapportering.

**Bild 1: Modellen för Helsingfors stads miljöledning klarställer alla parter uppgifter och roller liksom de viktigaste verktygen som används för miljöledning.**



## Ambitiösa mål

I enlighet med miljöpolitiken tillämpar affärsverken före 2020 ett verifierbart miljösystem och verken samt dottersammanslutningarna iakttar i sin verksamhet åtminstone principerna för lindrigare miljösystem. Dessutom tas miljöledningen in som en del av verkens och affärsverkens resultatlönesystem och andra belöningsformer. För partnerskapens del drar miljöpolitiken bland annat upp linjer för hur Ekokompass-systemet ska kunna göras mer känt och lättillgängligt, samt att det görs ett miljöprogram eller en miljöplan för alla storevenemang som arrangeras i staden.

## Miljöledningen i förvaltningarna 2012

Ämbetsverkens miljöledning och särskilt arbetet med miljöprogrammen framskred väl år 2012. Miljösystem enligt ISO 14001-standarden var i bruk i Helsingfors Hamn, vid Palmia samt i Helsingfors Energis kraftverk, värmecentraler och fjärrvärmeverksamhet. Miljöcentralen och fyra av stadsbibliotekets bibliotek tillämpade Ekokompass-miljösystemet. I några förvaltningar tillämpades Green Office-systemet, Gröna flaggor och miljöcertifikat beviljade av Okka-stiftelsen. Många ämbetsverk har redan börjat eller planerar att börja bygga upp ett miljösystem under de närmaste åren. Sammanlagt 16 förvaltningar hade miljöprogram eller program för hållbar utveckling och två nya program blev fär-

diga under 2012. År 2012 hade miljöfrågorna knutits till systemen för belöning av personalen i 15 förvaltningar.

I stadens budget för 2012 fanns 18 mål som berörde miljöfrågor, och tio av dem förverkligades helt och två delvis. De förverkligade målen gällde halterna av gatudamm, renhållning av allmänna områden, hantering av överskottsmassor vid anläggning av parker och gator, ersättning av misslyckade planteringar, främjande av stadsnaturans mångsidighet, utveckling och övervakning av fiskehushållning, kompletterande byggnation, kollektivtrafikens transportandel, energiinbesparing och spårtrafikens pålitlighet samt kundtillfredsställelse. Förutom budgetmålen har förvaltningarna även andra förpliktande mål som uppföljs regelbundet.

I dottersammanslutningarnas miljöarbete och rapportering har det under de senaste åren skett en tydlig utveckling. Bland annat Helen Einät Ab och Helsingfors Busstrafik Ab tillämpade ISO 14001-miljösystemen. Urheiluhallit Oy tog i bruk Ekokompass-systemet 2012. Ett flertal dottersammanslutningar har planerat att ta i bruk ett miljösystem. En stor del av dottersammanslutningarna följer sin konsumtion och ordnar miljöutbildning för sin personal.

Miljösystemen och miljöprogrammen fullföljs ofta via ekostödpersonerna. Inom stadens arbetsgemenskaper hade det i slutet av år 2012 redan utsetts och utbildats 1 008 ekostödpersoner. Ekostödverksamheten skapar en verksamhetskultur som främjar ansvarstagande för miljön och ser till att stadens miljöstrategier och mål omsätts i praktiska åtgärder även på gräsrotsnivå.

## Målet är en mångformig och trivsamt livsmiljö

Målet för stadsplaneringen är att organisera byggande och användning av områden så att det skapas förutsättningar för en god livsmiljö, samt att främja utveckling som är hållbar ur ekologiskt, ekonomiskt, socialt och kulturellt perspektiv. En trivsamt och stimulerande naturmiljö utgör en väsentlig del av stadsbornas välmående.

Enligt miljöpolitiken kommer före år 2020 det gröna nätverkets ekologiska funktionsduglighet att garanteras, etablerade naturtyper och organismarter att bevaras och byggnation på områden som planeras som grönområden kommer att kompenseras i samband med planläggningen och planeringen av grönområden. Dessutom ska gamla soptippar som ligger på stadens områden iståndsättas och jordmånens naturliga egenskaper samt de biologiska, kemiska och fysikaliska funktionerna på stadens grönområden tryggas.

Att förverkliga programmet för markanvändning och boende för åren 2008–2017 är ett centralt verktyg som styr utvecklingen av bostadsbyggandet i staden. Inom naturvården följs de av stadsstyrelsens godkända målen för naturvården och i LUMO-programmet (Verksamhetsprogram för tryggheten av mångfalden i Helsingfors natur), samt Riktlinjer för Helsingfors naturskydd som godkändes av nämnden för allmänna arbeten år 2011.

## Hållbar stadsplanering

Beaktandet av miljöaspekterna ingår i det dagliga arbetet med att planera markanvändningen. I samband med planeringen granskas konsekvenserna av projektet för miljön, förbehållen som miljöfaktorerna ställer på markanvändningen och projektet i förhållande till stadsstrukturen, stadsbilden och trafiksystemet. År 2012 blev 59 detaljplaneförslag, 75 trafikplaner och deldetaljplanerna för Björkholmen, Havsraströles västra strand och Ärtholmen färdiga.

Arbetet med att utarbeta en ny generalplan för Helsingfors inleddes år 2012. Målet är att generalplanen blir färdig år 2016. Utgångspunkten för den nya generalplanen är behovet av en intensivare sammanjämkning av trafiken och markanvändningen än tidigare. Spårtrafiken, anpassningen till klimatförändringen och

energifrågorna står i fokus. Generalplanen påverkar staden och stadsborna på många sätt. För bedömningen av konsekvenserna utnyttjas i samband med utarbetningen av generalplanen många olika slag av metoder. I planeringen tillämpas bland annat nya arbetsverktyg som till exempel verktyget för bedömning och uppföljning av planläggningen (KAR-VI), verktyget för bedömning av planläggningens ekoeffektivitet (HEKO) och verktyget avsett för bedömning av ekoeffektiviteten (KEKO).

## Tryggande av den biologiska mångfalden

Naturen i Helsingfors är mångformig. Ca 3 procent av stadens markyta och ca 1 procent av stadens vattenyta är skyddade genom miljönaturskyddslagar eller ingår i Natura-områden. I Helsingfors finns det 50 naturskyddsområden och de är i huvudsak små till sin omfattning. Även parkerna spelar en viktig roll som rekreationsområden för invånarna, men även när det gäller att minska luftföroreningar och fånga upp dagvatten.

Ett treårigt projekt om kartläggningen av biotoper slutfördes år 2012. Syftet var att kartlägga naturtyperna i Helsingfors. Resultaten av kartläggningen kan utnyttjas i planläggningen och i planeringen av naturvård och naturskydd. Naturinventeringen av skogsnaturens mångformighet i enlighet med handlingsplanen för att trygga den biologiska mångfalden i skogarna i Södra Finland fortsatte år 2012.

År 2012 blev utkastet till stadens riktlinjer för främmande arter färdigt. Staden har fortsatt att bekämpa skadliga främ-

mande arter. Den snöröka vintern var den andra i rad och det har medfört att antalet infångade vildkaniner har sjunkit jämfört med åren 2009–2010. Även jakten på mink och mårhundar har fortsatt i Vik-Gammelstadsviken och i fågelvikarna i Östersundom. Syftet med jakten är att trygga häckningen i våtmarker. Förekomsterna av skadliga främmande växter som vresros och jättestor har eliminerats på stadens områden. Talkoarbete spelar en viktig roll för bekämpningen av främmande arter.

## Saneringsåtgärder för förorenad mark

Förorenad mark sanerades främst i områden där man kommer att bygga bostadshus. De mest betydande saneringsobjekten år 2012 var Fiskehamnen och Busholmen. Även saneringen av jordmånen i den södra delen av området kring Tölövikens fort gick som en del av nybyggnadsprojekten invid järnvägen. Det tidigare oljehamnsområdet på De gerö har nu sanerats nästan i sin helhet.

De förorenade jordmassorna transporteras till ändamålsenlig hantering eller slutförvaring. År 2012 transporterades 230 000 ton förorenade jordmassor till 14 olika hanterings- och slutförvaringsplatser, 141 736 ton från stadens egna objekt. Man strävar efter att utnyttja en så stor del av den uppgrävda jorden som möjligt antingen som dagligt täckande lager eller som sluttäckning på soptippar, eller som fyllnad på byggområden i närheten av uppgrävningsplatsen.





Inom stadsorganisationen finns flera instanser som ger råd i frågor om klimatet och energi. Ett bra exempel på samarbetet kring huvudstadsregionens energirådgivning är projektet Invånarnas klimatgärningar i bostadsområdena ASIAA! – (Asukkaiden ilmastoteot asuinalueilla). Projektet inleddes i augusti och finansieras av Motiva, och till rådgivningsområden har utsetts Mellungsbacka i Helsingfors, Björkby i Vanda och Storåker i Esbo. Helsingfors Energis och andra aktörers energirådgivning presenteras i avsnitten om miljömedvetenhet och miljöfostran.

Staden fullföljde i samverkan med näringslivet flera partnerprojekt som främjade stadens klimatmål. I nätverket Klimatpartnerskap som inleddes år 2012 undertecknar företag och sammanslutningar ett klimatåtagande i vilken de definierar sina egna klimatmål. Under år 2012 anslöt sig 36 organisationer. Det lättare verktyget för hanteringen av miljöfrågor avsett för små och medelstora företag, Ekokompass-systemet, har blivit mycket populärt. I slutet av år 2012 fanns det redan 31 Ekokompass-organisationer som hade genomgått en kvalitetsrevision av tredje part.

## Stadsorganisationens energiförbrukning

Den totala energiförbrukningen i Helsingfors stadskoncern år 2012 var 1 719 GWh, vilket är sex procent mera än år 2011. Största delen (91 %) av energin användes i fastigheter. År 2012 sjönk den väderkorrigerade specifika värmeenergiförbrukningen i fastigheter ägda av staden med tre procent jämfört med året innan då förbrukningen uppgick till 144,9 kWh/brm<sup>2</sup>/a. Under perioden 1990–2012 har den specifika förbrukningen minskat med 11 procent i servicebyggnader och med 24 procent i bostadsbyggnader.

Den specifika elförbrukningen i stadens fastigheter var 61,3 kWh/brm<sup>2</sup>/a, vilket innebär en ökning på fem procent jämfört med året innan. Under perioden 1990–2012 ökade den specifika förbrukningen med 21 procent i servicebyggnader och med 14 procent i bostadsbyggnader. Ökningen av den specifika elförbrukningen beror på fastigheternas förbättrade utrustningsnivå, en ökad utnyttjandegrad och en effektiviserad ventilation.

Den månatliga energiförbrukningsuppföljningen omfattade i slutet av 2012 ca 90 procent av stadens offentliga servicefastigheter (520 objekt). Genom projektet ETSIVÄ som inleddes år 2010 strävar man efter att ytterligare förbättra och automatisera rapporteringen till olika parter om fastigheternas energiförbrukningsuppgifter och förhållanden.

## Stadsorganisationens åtgärder för energieffektivisering

Energispardelegationen (ESNK), som tillsetts av stadsstyrelsen, har en årlig energibesparing på två procent som mål för stadens förvaltningar. Därmed vill staden fram till år 2016 nå en fast energibesparing på nio procent jämfört med nivån år 2005. Vid utgången av år 2012 hade 16 förvaltningar energisparplaner. Två förvaltningar (KSV och Stara) hade dessutom ställt upp ett bindande verksamhetsmål för energibesparingen i budgeten.

Stadens fastigheter utreds systematiskt för att man ska kunna fastställa ekonomiskt lönsamma möjligheter att spara energi i byggnader och annan verksamhet. För 85 procent av stadens offentliga lokaler (mätt utifrån byggnadens volym) har det minst en gång gjorts en energiutredning över fastigheten. För servicebyggnader görs det vid behov även energiutredningar i samband med uppföljning och ibruktage.

År 2012 färdigställdes sammanlagt 14 energiutredningar och en utredning över ibruktage. Fyra utredningar var pågående. Vid utgången av år 2012 hade det gjorts utredningar i 524 av stadens servicebyggnader.

Helsingfors stad har förbundit sig att uppföra nybyggnadsobjekt enligt lågenergiprincipen och under beaktande av byggnadernas särskilda drag tillämpa lågenergianvisningarna även vid grundrenoveringar. Servicebyggnadsobjekt enligt principen om lågenergi som blev färdiga under 2012 var hälsostationen i Kvarnbäcken och Kvartershuset Kanava. Fem grundrenoverade lågenergiobjekt blev färdiga. Under 2012 pågick ett flertal objekt. Byggnadskontoret har även utrett möjligheterna att uppföra näronnenergibygnader och börjat ta fram anvisningar för byggande av nära-nollenergibygnader.



Seppo Laakso / Helsingfors stads mediebänk

Andra energieffektiviseringsåtgärder som gäller stadens fastigheter år 2012 var t.ex. projektet EkoTeko och projektet för ett energieffektivt och funktionssäkert reparationskoncept (ENERSIS). I de 21 fastigheter som utsågs till EkoTeko-projektet genomfördes en "intensivuppföljning" av energihushållningen och förhållandena samtidigt som det genomfördes reparationer, utvecklades arbetsredskap för underhållet av byggnaderna och ordnades utbildningar för underhållspersonalen. Under 2012 utvidgades EkoTeko-verksamheten så att den omfattade hela fastighetsbeståndet som underhålls av lokalcentralen och etablerades till normal praxis. I det treåriga nationella projektet ENERSIS skapas koncept för byggnader. Koncepten används för att säkerställa att kraven på energieffektivitet inte försvagar kvaliteten på byggnadernas inomhusluft och den fuktighetstekniska funktionsdugligheten. Provpromjekt i Helsingfors var lägstadiet i Kvarnbäcken.

<sup>1</sup> Växthusgasutsläpp som baserar sig på konsumtionen i Helsingforsområdet.

## Flera mål för vattenskyddet

I Helsingfors vattenområden ingår omfattande havsområden och sötvattensområdena Vanda å, bäckar, diken, träsk och källor. Vattenkvaliteten påverkas av föroreningar i dagvattnet, näringsämnen som den spridda belastningen medför, renade avfallsvatten som leds ut i yttre skärgården, människans handlingar, grumliga vattenmassor som strömmar från Vanda å och tillståndet i Finska viken.

Stadens miljöpolitik ställer ett flertal medelfristiga mål för ytvattenskyddet i Östersjön och Helsingfors. Enligt miljöpolitiken ska fram till år 2020 bland annat havsmiljön utanför Helsingfors vara i gott skick och uppfylla kraven i EU:s havsstrategidirektiv.

Stadens vattenskydd styrs förutom av miljöpolitiken även av Helsingfors stads dagvattenstrategi (2008), småvattenprogrammet för Helsingfors (2007) och Helsingfors handlingsprogram för Östersjöutmaningen (2007).

## Vattenförbrukning och vattenrening

Till vattenledningsnätet pumpades år 2012 sammanlagt 93 miljoner m<sup>3</sup> vatten i HRM Vattens område. Vattenförbrukningen per invånare i Helsingfors var 192 liter per dygn, vilket innebär en minskning på sju liter jämfört med året innan.

År 2012 leddes sammanlagt 113,6 miljoner m<sup>3</sup> avloppsvatten för hantering till reningsverket i Viksbacka. Därav

kom 84,3 miljoner m<sup>3</sup> från Helsingfors. Det regniga året återspeglades även i de ökade avfallsvattenmassorna, eftersom den totala vattenmängden ökade med 11 procent från 2011. Reningsverket i Viksbacka uppfyllde alla tillståndsvillkor år 2012. Av vattnet som leddes till Viksbacka passerade 0,18 procent utanför den normala reningsprocessen. Allt vatten som inte genomgick den normala reningsprocessen behandlades emellertid genom kemikaliering.

På årsnivå uppnåddes vid Viksbacka en behandlingseffekt på 96 procent för fosfor, 97 procent för biologisk syreförbrukning och 88 procent för kväve. Belastningen av näringsämnen som letts ut i havet ökade jämfört med år 2011. År 2012 var fosforbelastningen som havsområdet utanför Helsingfors utsattes för från Viksbacka avloppsreningsverk 26 000 kg/a (+30 % jämfört med år 2011) och kvävebelastningen 593 000 kg/a (+25 % jämfört med år 2011). Med tanke på övergödningen är kvävebelastningen av större betydelse, eftersom den är minimerad i vattnen i Helsingforsområdet.

## Vattentillståndet

Sommaren 2012 var normal i Helsingfors ytter- och innerskärgård med tanke på växtplanktonalgmängden. I Helsingfors havsområden förekom endast sporadiskt ytförekomster av blågröna alger, och det gjordes genomsnittligt färre observationer av blågröna alger. Blågröna alger observerades på mindre än

hälften av badstränderna i Helsingfors och de observerade algmängderna var i regel små. På badstränderna längs Vanda å observerades det inte alls blågröna alger. Den mikrobiologiska kvaliteten på badvattnet vid de allmänna badstränderna i Helsingfors var i huvudsak god liksom även året innan.

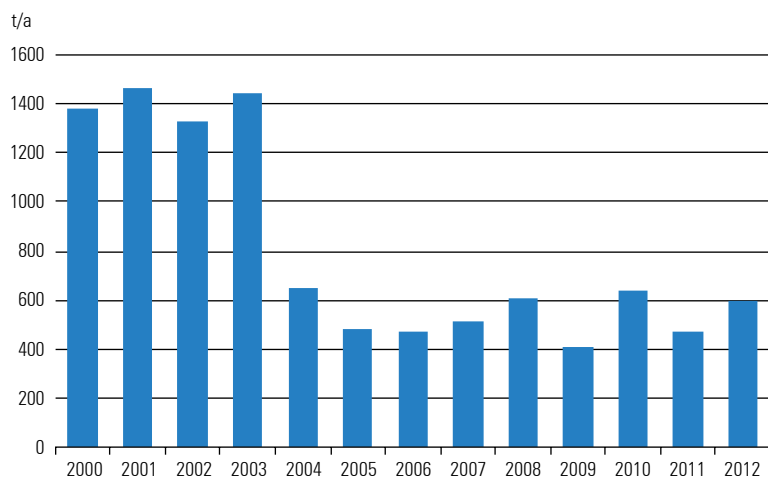
På basis av den gemensamma observationen av konsekvenserna som Helsingfors och Esbo städers avloppsvatten har på vattnen har utvecklingen av övergödning på de observerade områdena stannat och halterna av lösliga näringsämnen har mellan de två sista jämförelseperioderna (1998–2004 och 2005–2011) delvis sjunkit i ytvattnet. Ca 40 % av den undersökta havsbotten utanför Helsingfors är emellertid syrelös och den interna näringsbelastningen konstaterades vara betydande, vilket framgick av undersökningen som genomfördes i augusti 2012.

## Satsningar på skyddet av Östersjön

I augusti 2012 gjordes inom ramarna för projektet Östersjöutmaningen en forskningsresa med T/A Muikko. Under resan kartlades tillståndet för havsbotten utanför Helsingfors och den interna näringsbelastningens andel av eutrofieringen av havsområdet. Inom Östersjöutmaningen förband sig städerna Helsingfors och Åbo år 2007 att genomföra konkreta nya och frivilliga åtgärder och belastningsreduceringar för kustvattnens och hela Östersjöns bästa. Mer än 190 organisationer har redan antagit Östersjöutmaningen.

**Bild 3: Kvävebelastningen från Viksbacka reningsverk till havet åren 2000–2012.**

**Källa: Helsingfors Vatten/HRM Vatten.**





## Resurseffektivitet som målsättning

Genom den reformerade avfallslagen som trädde i kraft i maj 2012 strävar man efter att påverka lösningen av avfallsproblemet på ett övergripande sätt. Bland annat föreskriver lagen en prioriteringsordning för avfallshanteringen, vars syfte är att minska mängden avfall och olägenheterna av avfall.

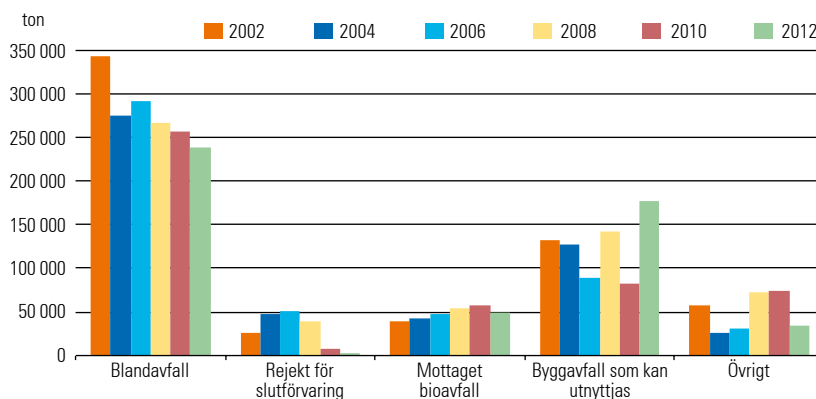
Stadens miljöpolitik hjälper för sin del staden att inom den utsatta tiden nå de målnivåer som lagstiftningen ställer. Miljöpolitiken ställer upp ett flertal krävande mål för avfallshanteringen. Fram till år 2020 ska stadsorganisationens avfallsmängd per arbetstagare sänkas med 10 procent och materialåtervinningsgraden ska höjas med 10 procentenheter. Även logistiken i anslutning till jordmassor som behövs för byggverksamheten, överskottsjord och förorenad jord kommer att ordnas på ett ekonomiskt och ekoeffektivt sätt. Dessutom ska Helsingfors avfallsmängd per invånare minska med 10 procent.

De största utmaningarna anknyter till informationstillgången och utnyttjandet av information. Det är tillsvidare inte möjligt att få uppgifter om avfallsmängderna per stad utan granskningen omfattar hela huvudstadsregionen. Avfallsmängderna per fastighet uppskattas med hjälp av en koefficient som beräknas utifrån avfallsmängden i hela regionen. Lokalcentralen i samarbete med miljöcentralen har börjat utreda metoder för att utveckla stadsorganisationens avfallsrapportering.

## Avfallshanteringen i huvudstadsregionen

HRM:s avfallshantering sköter om avfallsservicen för huvudstadsregionens bostadsfastigheter och den offentliga förvaltningen, privata hälso- och utbildningstjänsters avfallshantering, insamlingen av nyttoavfall och farligt avfall samt utfärdar bland annat bestämmelser om avfallshanteringen som styr källsorteringen. Företagen och sammanlutningarna ser själva till sin avfallshantering. Avfall samlas in genom fastighetsspecifik insamling, på Sortti-stationerna, på återvinningsställena, vid containrarna för farligt avfall samt med insamlingsbilar som kör runt på våren. Antalet personer som lämnar avfall på Sortti-stationerna växer ständigt.

**Bild 4: Mottaget avfall vid Käringmossens avfallshanteringscentral under åren 2002–2012 (omfattar inte problemavfall och jordmaterial). Källa: HRM.**



I huvudstadsregionen uppstår årligen mer än sex miljoner ton avfall, av vilket de privata hushållens andel är ca 350 000 ton. År 2010 var avfallsmängden för regionens privathushåll per invånare i medeltal 327 kilogram. Mängden kommunalt avfall som uppstår i de privata hushållen i huvudstadsregionen har ökat från och med år 2004.

Betydande mängder återvinningsbart avfall hamnar ännu bland blandavfallet från huvudstadsregionens privata hushåll och servicebranscherna. Återvinningsgraden av avfall från privathushållen var 49 procent år 2010 och det har inte skett betydande förbättringar under de senaste fem åren. Återvinningsgraden av avfallet från den offentliga servicen har däremot förbättrats en aning årligen, och år 2010 låg den redan på 82 procent.

Den enda verksamma soptippen för kommunalt avfall finns vid Käringmossens avfallshanteringscentral. Förutom HRM finns det även andra aktörer inom avfallshanteringen. De avfallsmängder som de har samlat in ingår inte i avsnittet om kommunalt avfall i den här rapporten. Käringmossen avfallshanteringscentral tog år 2012 emot sammanlagt 589 970 ton avfall och jord (-7 % jämfört med år 2011). I Vanda öppnar år 2014 Långmossebergets avfallsförbränningsanläggning som ska bränna allt brännbart blandavfall i huvudstadsregionen som kvarstår efter avfallsåtervinningen. Forskningen som stödjer HRM:s avfallshanteringsfunktioner har främst undersökt funktionerna i anslutning till ibruktagandet av den nya avfallsförbränningsanläggningen.

## Avfallshanteringen i Helsingfors stads fastigheter 2012

Helsingfors stadsorganisation producerade år 2012 ca 31 000 ton avfall. Avfallsmängden förblev på samma nivå som år 2011, men källsorteringsaktiviteten sjönk. Stadsorganisationens återvinningsgrad var 40 procent, vilket är 5,9 procentenheter lägre än år 2011.

Lokalcentralen, utbildningsverket och Palmia utredde skolornas årliga totala avfallsmängder. År 2012 införde Palmia ett flertal åtgärder för att minska matsvinnet och bioavfallsmängden.

## Ekoeffektiv hantering av jordmassor

Massekonomin betydelse i stadens verksamhet har framhävts under de senaste åren till följd av omfattande projekt kring områdesbyggande. Särskilt för överskottsjord av svag kvalitet har det inte funnits mottagningsstationer och då har man blivit tvungen att transportera uppgrävda jordmassor långa avstånd till mottagningsstationer med liten kapacitet. Stadsdirektören har tillsatt en arbetsgrupp som ska utveckla nyttotjänstningen av överskottsjord.

År 2012 transporterades överskottsjord till utomstående mottagare för ca 0,2 miljoner m<sup>3</sup>. För att öka nyttotjänstningen av överskottsjorden har staden inlett flera projekt under år 2012. Bland de mest betydande projekten är utformningen av soptippen i Nordsjö och bullervallarna längs Lahtisleden.

## Trafikens utveckling

I Helsingfors har det vidtagits många åtgärder i syfte att utveckla trafiksystemen. Helsingfors strategiprogram 2009–2012 stakar ut att trafiksystemet ska utvecklas för att främja hållbara trafikformer genom att utveckla spårtrafiken, höja kollektivtrafikens servicenivå och utöka möjligheterna att röra sig till fots eller med cykel. Helsingforsregionens trafiksystemplan (HLJ 2011) är en långfristig plan som drar upp riktlinjer för den regionala trafikpolitiken. Under år 2012 inleddes ett flertal utredningsprojekt som ska förverkliga planen. Dessutom inleddes arbetet med att ta fram en ny HLJ 2015-plan. I juni undertecknade staden en avsiktsförklaring om markanvändning, boende och trafik (MBT) mellan staten och kommunerna i Helsingforsregionen.

År 2012 gjordes det 405 kollektivtrafikresor per invånare, vilket är en procent mera än året innan. Antalet passagera-

re fortsätter att stiga. Spårtrafikens<sup>2</sup> andel av stadens interna resor med kollektivtrafiken hölls med 57 procent oförändrad. Mest ökade passagerarantalet (9,4 %) för de interna bussresorna med regionlinjerna.

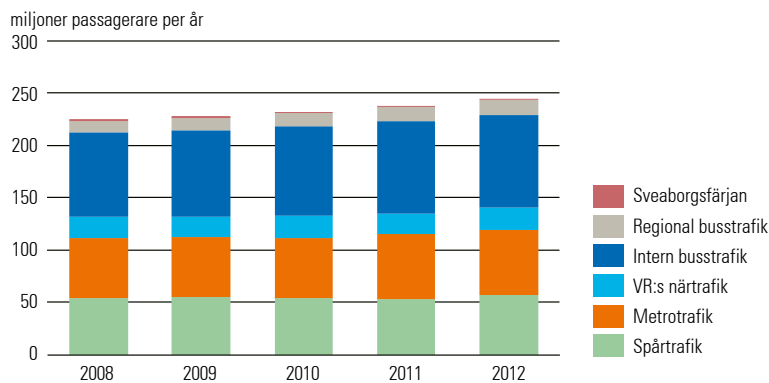
Trafikmängderna minskade en aning i Helsingfors. I stadskärnan (Helsingfors udde och stadskärnans gränser) var trafikmängderna i genomsnitt 1,7 procent lägre jämfört med år 2011. I centrum har biltrafiken dämpats till följd av parkeringsförbudet och den fungerande kollektivtrafiken. Trafikmängderna har sjunkit i stadskärnan allt sedan år 2006. Trafiken vid Helsingfors gränser har däremot ökat. Trafiken vid stadens gränser ökade med drygt en procent jämfört med år 2011. Den tvärgående trafiken minskade som helhet med ungefär en procent jämfört med år 2011 och färdståndsandelen inom kollektivtrafiken hölls i enlighet med året innan på 18,9 procent.

År 2012 uppgick antalet registrerade personbilar i Helsingfors till 280 904

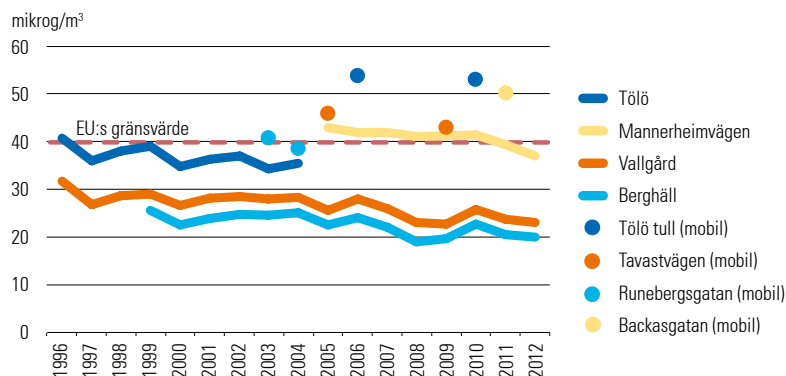
och biltätheten var 405 bilar per 1 000 invånare. Biltätheten i Helsingfors är betydligt lägre än i genomsnitt i hela landet, men antalet bilar och biltätheten har konstant ökat. Antalet bilar av bilbeståndet i Helsingfors som används i trafiken sjönk däremot med 2,1 procentenheter till 83,4 procent.

Helsingfors har som mål att fram till 2020 höja cykelresornas andel i fördelningen av färdstätt. Arbetsgruppen för cykelprojektet som inledde arbetet år 2010 färdigställde sitt arbete år 2012. Utgående från arbetet utarbetades en plan för att främja cyklandet. En förbättring av förhållandena för cykling har inletts i stadskärnan. År 2012 öppnades cykelvägen Banan och på Kampen bjöd Pyöräkeskus (Cykelcentralen) ut sina förvarings- och uthyrningstjänster under sommaren. År 2012 blev en utredning om nyttorna med och kostnaderna för cykling klar. På basis av dessa utarbetades en plan för att främja cykling. Cykeltrafiken har under de senaste tio åren ökat en aning vid stadens räkningspunkter.

**Bild 5: Antalet passagerare i olika färdmedel i Helsingfors interna kollektivtrafik under åren 2008–2012. Källa: HRT.**



**Figur 6. Årsmedelvärdena för kvävedioxid på mätstationsstationerna för luftkvaliteten i Helsingfors (NO<sub>x</sub>) sedan 1990. EU:s gränsvärde är 40 mikrog/m<sup>3</sup>. Källa: HRM**



## Trafikens inverkan på luftkvaliteten

Trafikens miljökonsekvenser är en betydande miljöutmaning. Med hjälp av Helsingfors stads verksamhetsprogram för luftskydd 2008–2016 och huvudstadsregionens verksamhetsplan för luftskydd strävar man efter att förbättra luftkvaliteten och nå gränsvärdena för luftkvaliteten.

Timgränsvärdesnivån som gavs år 2012 för kvävedioxid överskreds på mätstationerna på Mannerheimvägen och i Vallgård. Årsgränsvärdet för kvävedioxid har varje år överskridits i de livligt trafikerade gatuschaktet i stadskärnan vilket har berott på biltrafikens utsläpp. En minskning av utsläppen innebär en utmaning, eftersom trafikmängderna förutspås växa allt eftersom det byggs nya bostadsområdena i stadskärnan. Helsingfors har beviljats förlängd tid fram till 1.1.2015 för att nå det årsgränsvärde som EU har fastställt för kvävedioxid. Många andra städer i Europa har likaså ansökt om förlängd tid. Helsingfors håller som bäst på att låta genomföra en utredning över vilka åtgärder som kan hjälpa staden att så snabbt som möjligt nå under gränsvärdet.

<sup>2</sup> Spårtrafiken omfattar spårvagnstrafiken, metrotrafiken och VR:s närtrafik.

De senaste årens satsningar på bekämpningen av gatudammet har gett resultat. Gatudammet försvagar emellertid fortfarande luftkvaliteten särskilt om vårarna, då det har varit nära att gränsvärdet har överskridits i gatuschakten i centrum. År 2012 konstaterades 36 gånger överskridningar av gränsvärdesnivån vid den mobila mätstationen på Ring I. Det högsta tillåtna antalet är 35. Stationen är emellertid inte en officiell station för uppföljning av gränsvärden, eftersom det inte finns bosättning eller betydande exponering i dess närhet. Syftet med mätningarna var att ta få uppgifter om halterna i den omedelbara närheten av vägen. På den permanenta mätstationen på Mannerheimvägen fastställdes 7 överskridningar, dvs. klart under det högsta tillåtna antalet.

## Många åtgärder

Staden har vidtagit ett flertal åtgärder för att minska gatudammet. Den årliga rengöringen av gatudammet har blivit effektivare och snabbare till exempel genom användning av ny och effektivare utrustning. År 2012 fortsatte man att utveckla goda rutiner inom projektet Redust som fullföljs med EU:s Life+-finansiering. I forskningsprogrammet NAS-TA (2011–2013) har man utrett vilka konsekvenser en minskad användning av dubbdäck har bl.a. på luftkvaliteten, hälsan och trafiksäkerheten.

Helsingfors spårvagnar och metrotåg övergick år 2012 till att använda el som har producerats med finsk vattenkraft som energikälla. Energianvändningen i spårtrafiken medför alltså inte längre några koldioxidutsläpp.

Inom stadskärnans område finns en miljözon. I konkurrensutsättningar av busstrafik som beställs av HRT och avfallstransporter som beställs av HRM innanför zonen tillämpas strängare utsläppsnormer än på fordon som trafikerar rutter utanför zonen. År 2012 togs två hybridbussar och 54 lättviktsbussar i bruk. Bussarnas bränsleförbrukning och närutsläpp är ca 25 procent mindre än för vanliga bussar. Bussfordonen som togs i bruk i höstas är av EEV-nivå (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle). Med HRT:s nya miljöbonusmodell är det möjligt att flexibelt och kostnadseffektivt kompensera bussbolagens åtgärder för att minska koldioxidutsläppen och de skadliga närutsläppen.

## Bullerbekämpningen ska effektiviseras

Buller är en av de viktigaste miljöfaktorerna i Helsingfors som försvagar kvaliteten på livsmiljön och skadar hälsan. Biltrafiken orsakar mest bullerskador, men även byggnadsarbeten, evenemang och livsmedelslokaler orsakar buller. Den tätare samhällsstrukturen har vid sidan om trafikbullret även lett till problem som orsakas av vibrationer i trafiken. År 2011 exponerades ca 48 procent av Helsingforsborna för väg- och gatubuller som överskred 55 dB.

Stadens miljöpolitik ställer bland annat upp följande medelfristiga mål som ska nås fram till år 2020:

- Exponeringen för buller har minskat så att antalet invånare som bor i områden där medelljudnivån dagstid överskrider 55 dB är minst 20 % lägre än år 2003 (gamla bostadsområden, inga nya invånare som exponeras för buller).
- På lek- och vistelseområden för känsligare befolkningsgrupper, t.ex. daghem, lekparkar, skolor och seniorhem underskrivs medelljudnivån 60 dB under dagstid (gamla verksamhetsställen).

Utan åtgärder för att intensifiera bullerbekämpningen kommer den växande personbilstrafiken att öka antalet personer som exponeras för buller. Det räcker inte med bara bullerbekämpning, utan lösningar måste hittas även via planläggningen. I Helsingfors stads verksamhetsplan för bullerbekämpning, som godkändes år 2008, har det avtalats om ett flertal åtgärder som ska bidra till att man når de uppställda målnivåerna.

## Många olika bullerkällor

Enligt trafikbullerutredningen i enlighet med miljöbullerdirektivet var antalet invånare som år 2011 exponerades för en dag-kväll-nattbullernivå från landsvägs- och gatutrafiken på över 55 dB (Lden) i Helsingfors 282 060, medan antalet år 2007 uppgick till 237 500. Den ökade bullernivån påverkas av det ökade antalet invånare i staden, förändringar i trafikuppgifterna och utvecklingen av beräkningsjusteringarna och modellprinciperna som systematiskt genererar större resultat.

Stora tillsynsobjekt år 2012 var till exempel Fiskehamnens och Västmetrons sprängningsarbeten, byggarbetsplatsen på Busholmen och förarbetena i området för den gamla oljehamnen på De-



gerö. Särskilt krävande var de arbeten som utfördes i närheten av bostadsbyggnader på nätterna. I sådana fall bekämpades bullret särskilt genom att grannarna på förhand informerades om den exakta tidpunkten för nattarbetet och genom att använda ljuddämpad hydraulhammare och periodisera långvarigt nattarbete.

År 2012 ordnades det i Helsingfors i likhet med tidigare år rikligt med evenemang. Stora evenemang ordnades på Byholmen, i Mässcentret och i Sommarvik. Mindre utomhusevenemang arrangerades på olika håll i staden under nästan varje veckoslut på sommaren. De fastställda bullernivåerna iaktogs förutom i vissa undantagsfall, men oftare än vanligt varade konserterna avsevärt längre än tillåtet.

## Åtgärder för bullerbekämpning år 2012

År 2012 inleddes i samarbete med Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland uppförandet av en bullervall på norra sidan om Ring I vid Stensböle. På Stafansbyvägen fortsatte uppförandet av bullerhinder på avsnittet Bindegränden – Frontsoldatsvägen i syfte att minska trafikbullret från gatan. Vid många objekt användes vägbeläggning som är småkornigare än de traditionella och sålunda även tystare.

År 2012 inleddes granskningen av verksamhetsplanen för bullerbekämpning. Utredningen om bullrets hälsoeffekter och miljöbullrets störande effekter blev färdig och publicerades i Helsingfors stads miljöcentralens publikationsserie.

Genom tillstånds- och anmälningsförfaranden strävar man efter att på förhand säkerställa en tillräcklig bullerbekämpning inom verksamhet som ger upphov till buller. Miljöcentralen behandlade år 2012 sammanlagt 222 buller-anmälningar i enlighet med miljöskyddslagen. Det här är 18 anmälningar mera än året innan. Av anmälningarna gällde ca 140 byggverksamhet och ca 80 evenemang.

## Ekoeffektiva anskaffningar som målsättning

Beaktande av miljöfaktorer i samband med anskaffningar har ökat under åren, men upplevs fortfarande ibland som besvärligt. Att kunna tillgodogöra sig miljökriterierna i anskaffningsprocessen förutsätter mångsidigt kunnande, eftersom den sakkunnige förutom anskaffningslagstiftningen även ska förstå produktens miljökonsekvenser under hela dess produktcykel.

Stadens miljöpolitik stakar ut att miljökriterier ska ha utnyttjats i hälften av stadens alla anskaffningsprocesser fram till år 2015 medan målet fram till år 2020 är 100 procent. Förutom miljöpolitiken har riktlinjer i anslutning till miljöansvaret som gäller Helsingfors stads anskaffningar förts fram bland annat i stadens strategiprogram 2009–2012 och i de energipolitiska riktlinjerna.

Anskaffningscentralen i samarbete med miljöcentralen främjar ekoeffektiva anskaffningar i stadsorganisationen genom att erbjuda utbildning och rådgivning.

## Flera aktörer

Anskaffningar görs i alla stadens förvaltningar. För vissa produkters del har emellertid ansvaret för konkurrensutsättningen koncentrerats till en aktör. I den här rapporten granskas uttryckligen anskaffningar som görs av inköpscentraler. Stadsorganisationens inköpscentraler är anskaffningscentralen, Stara, Helsingfors Busstrafik Ab, Helsingfors Energi och sjukhus-apoteket. Anskaffningscentralen är den inköpscentral som ser till de mest omfattande anskaffningarna.



Anskaffningsprocessen är ofta komplicerad, eftersom den omfattar många olika faser och aktörer. Behovet av anskaffning uppstår ofta på annat håll än där själva anskaffningen sker. Papperskonsumtionen är ett bra exempel på hur komplicerad anskaffning är. Anskaffningscentralen ansvarar för den gemensamma konkurrensutsättningen av pappersprodukter. I samband med konkurrensutsättningen säkerställer anskaffningscentralen bland annat att kopieringspappret som köps in är så miljövänligt som möjligt. Det egentliga inköpsbeslutet och pappersförbrukningen sker emellertid på ämbetsverket. Med tanke på pappersanvändningen är det mest avgörande ögonblicket då en medarbetare fattar beslut om en utskrift eller om beställning av en trycksak.

År 2012 steg pappersförbrukningen inom stadsorganisationen för första gången sedan år 2006. År 2012 var pappersförbrukningen per medarbetare 2 584 ark, vilket är nio procent högre än år 2011, men 30 procent lägre än år 2006.

## Ekoeffektiva anskaffningar 2012

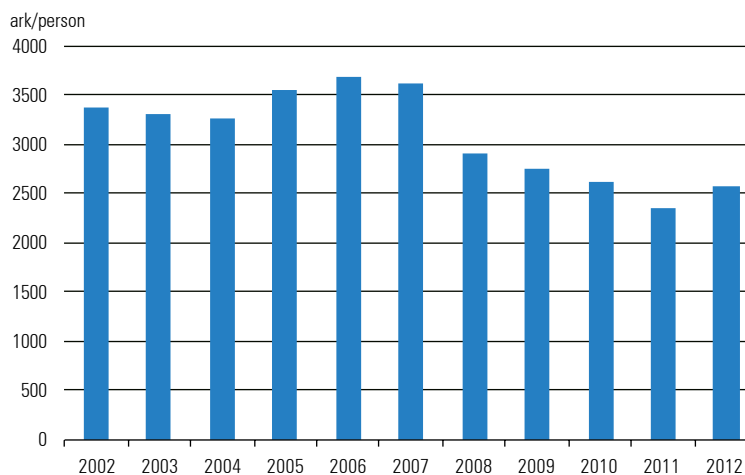
De anbudsförfaranden som i de obligatoriska kraven eller i anbudens jämförelsekriterier för fram miljöperspektiv betraktas som sådana som tar hänsyn till miljöperspektiv. Staden har inte ännu tillgång till ett övergripande uppföljningssystem över antalet miljökriterier som tillämpas i anskaffningsprocesserna.

Under år 2012 konkurrensutsatte anskaffningscentralen centrala upphandlingar genom 45 anbudsförfaranden, för sammanlagt ca 164,6 miljoner euro. Kriterier i enlighet med hållbar utveckling utnyttjades euromässigt i 36 procent och antalsmässigt i 37 procent av de gemensamma anbudsförfarandena. Nästan alla förvaltningar beställer produkter hos anskaffningscentralens logistikcentral vars lagersortiment omfattar rikligt med produkter tillverkade av återvinningsmaterial, bionedbrytbara och miljömärkta produkter eller produkter som uppfyller kraven för miljömärken.

Av Helsingfors Energis anskaffningsprocesser ingick miljökriterier euromässigt i 90 procent och antalsmässigt i 80 procent av anskaffningarna. Hellen beaktar miljöaspekterna i anskaffningsprocessens olika faser alltid då det är möjligt med hänsyn till marknaden och anskaffningens art. Dessutom strävar Hellen efter att beakta produkternas och tjänsternas hela produktcykel i samband med anskaffningarna.

Helsingfors Busstrafik Ab genomförde år 2012 sju betydande anbudsförfaranden och anskaffningsavtal till ett sammanlagt värde av ca 16 miljoner euro. I dessa tillämpades miljökriterier i ca 63 procent euromässigt och antalsmässigt i ca 57 procent av anskaffningarna. Anskaffningarna av bussar var i euro uttryckt de mest betydande anskaffningarna. I anskaffningen av bussar beaktas kostnaderna under fordonets hela produktcykel. Bränslekostnaderna utgör den mest betydande kostnadsposten. Låg bränslekonsumtion sparar pengar och minskar utsläpp.

Figur 7. Pappersförbrukningen bland stadens personal under 2002-2012. Källa: Anskaffningscentralen.



## Föregångare för miljöfostran

I flera olika förvaltningar arbetar man för miljömedvetenhet och miljöansvarighet. Var och en har en klart definierad roll och uppgift.

Bland målen för miljöpolitiken ingår bland annat att Helsingfors fram till år 2020 är en föregångare för miljöfostran, att alla arbetsgemenskaper har en utbildad ekostödperson och att ett serviceutbud som stöder ett hållbart levnads-sätt gör Helsingforsbornas miljöval enkla.

## Mångsidig miljöfostran

I evenemang kring miljöfostran som staden organiserade deltog under år 2012 ca 68 000 stadsbor, vilket är 11 procent av alla Helsingforsbor. Deltagarmängderna har ökat trots att antalet deltagare år 2012 var 8 procent lägre än året innan.

På Högholmen ordnas verksamhet i anslutning till miljöfostran för allmänheten och för skolelever och daghemsbarn. Katternas natt hade över 10 000 besökare och Högholmens Påskö-evenemang ca 65 000 besökare. I naturskolorna deltog närmare 900 elever. Dessutom ordnades det temaveckor, sommarläger, en skolelevskonferens och en internationell is- och sandskulpturtävling på Högholmen.

Naturcentret på Stora Räntan erbjuder tjänster i anslutning till miljöfostran både för allmänheten och särskilt inriktat för daghem och läroinrättningar. Av besökarna på Stora Räntan deltog 5 193 i olika evenemang med guidning och undervisning. Naturskolorna hade över 1 600 deltagare. På Stora Räntan ordnades också 65 öäventyr och 11 kurser i miljöfostran för lärare och daghemspersonal.

Oy Helsinki Gardenia Ab ordnade ett flertal naturskolor, naturhobbydagar, kurser med naturteman och evenemang med miljöteman. Naturskolorna var avgiftsfria för skolelever och efterfrågan på naturskolor var större än vad det var möjligt att ordna. Gardenia ordnade även naturutfärder och naturevenemang på beställning av Helsingfors miljöcentral och byggnadskontoret.

Det ordnades sammanlagt 211 vårstädningstälkon och i dem deltog 27 628 personer. I slutet av år 2012 fanns det sammanlagt 458 parkfaddrar. Park-

fadderverksamheten var även ett av byggnadskontorets designhuvudstadsprojekt. Det ordnades 16 parkpromenader på olika håll i Helsingfors och i dem deltog sammanlagt 1 245 personer.

## Ökad klimat- och energirådgivning

Klimat- och energirådgivningen nådde under 2012 sammanlagt nästan 174 000 stadsbor, vilket motsvarar 29 procent av Helsingforsborna. Det sammanlagda antalet deltagare ökade med 29 procent från året innan. De viktigaste energi- och klimatrådgivarna under 2012 var Helsingfors Energi och byggnadskontoret.

År 2012 nådde Helsingfors Energis rådgivning för energibesparing sammanlagt nästan 170 000 personer, vilket är 42 000 fler än år 2011. År 2012 inleddes arbetet med att förnya Helens energirådgivning som bland annat ledde till en ny energiutställning i Elhuset i Kampen.

Klimatinfo erbjuder stadsborna och andra aktörer anvisningar och råd för en livsstil med mindre utsläpp. Bakgrundsaktörerna är städerna Helsingfors, Esbo, Vanda och Grankulla samt Helsingfors Energi, HRM och HRT. Klimatinfo ordnade för andra gången evenemanget Energifabriken, den här gången i samband med evenemanget Åter-



vinningsfabriken. Klimatinfos tidning Ilmastosanomat publicerades som bilaga till tidningen Metro i höstas och på våren. Från och med början av 2013 utgör Klimatinfo en del av HRM:s verksamhet.

Byggnadskontoret ordnade mångsidig klimat- och energirådgivning under år 2012. Inom ramen för kampanjen "Energi för tvåor" för grundskolelever delades det ut läromaterial till mer än 1 100 elever. I samband med kampanjen delades boken "Hej, varifrån får man energi?" ut till sammanlagt 4 000 elever och ca 40 -skolor. Även projektet ENGAGE och kampanjen Med lätta steg i Helsingfors fick synlighet.

**Tabell 2. Helsingfors stads miljöfostran och klimat- och energirådgivning under åren 2009–2012 (antal deltagare).**

	2009	2010	2011	2012
<b>Miljöfostran</b>	<b>66 495</b>	<b>59 820</b>	<b>91 679</b>	<b>72 169</b>
Naturcentret på Stora Räntan (Miljöcentralen)	3 718	5 023	7 916	9 734
Vårstädtalko (Byggnadskontoret)	21 000	23 500	30 530	27 628
Högholmen	22 539	14 053	34 754	22 152
Övriga	19 238	17 244	18 479	12 655
<b>Klimat- och energirådgivning</b>	<b>116 607</b>	<b>113 616</b>	<b>135 501</b>	<b>174 982</b>
Energi för andraklassister och övrigt (HSB)	1 300	800	1 380	1 184
Klimatinfo	0	0	8 725	6 750
Helsingfors Energi				
Sammanlagt	115 307	112 816	125 396	167 048
face to face	6 389	9 486	9 002	8 901
Telefon	40 073	41 099	43 685	42 922
E-post	851	899	1 051	3 045
Utlåning av konsumtionsmätare	1 652	1 706	2 061	2 980
Internet (energicentralen + energirådgivare)	66 342	59 626	69 597	109 200
<b>SAMMANLAGT</b>	<b>183 102</b>	<b>173 436</b>	<b>227 180</b>	<b>247 151</b>

## Riskreducering som målsättning

Klimatförändringen och oljeskadorna i Östersjön berör alla Helsingforsbor åtminstone indirekt, eftersom staden varje år spenderar betydande summor på att minska riskerna. I takt med klimatförändringen kan de extrema fenomenen öka och klimatet kan bli mer oförutsebart. Under de senaste åren har vi på andra platser i världen redan fått se flera exempel på extrema väderfenomen, av vilka torka och stormar har uppmärksamats mest. Riskerna för oljeolyckor på Östersjön, som är ett av världens mest sårbara havsområden, är stora. Östersjön hör dessutom till de mest trafikerade havsområdena.

Miljöpolitiken ställer upp som mål att anpassningen till klimatförändringen fram till år 2020 ska integreras i alla förvaltnings verksamheter i syfte att minimera riskerna. Kommuninvånarna och företagen ska underrättas om konsekvenserna av klimatförändringen och om beredskapsmetoder. Ett mål är dessutom att genomslagskraften av Helsingfors egen oljebekämpning med tanke

på oljemängder och omfattningen av olja som hamnar på bebodda stränder är betydande i de flesta förhållandena i naturen och att den oljebekämpningshjälp som Helsingfors ger skärgården i Östersjön är påtagligt effektiv.

Åtgärderna för anpassning till klimatförändringen har utlokaliseras till olika förvaltningar och anpassningen främjas med hjälp av flera olika åtgärdsprogram. Bland annat i Helsingfors stads dagvattenstrategi, översvämningstrategi, i LUMO-programmet och i Helsingfors riktlinjer för naturvård ingår åtgärder för anpassning till klimatförändringen. År 2012 lades det fram förslag på att inrätta en intern klimatarbetsgrupp inom Helsingfors stad med uppgift att fortsätta utveckla anpassningsåtgärderna.

## Åtgärder 2012

Anpassningen till klimatförändringen främjades som en del av det dagliga arbetet. Hit hörde bl.a. att se till att utomhusområdena vårdas och hålls livskraftiga. Staden fullföljde även flera utvecklingsprojekt.

År 2012 vidtogs flera åtgärder till skydd mot översvämningar, t.ex. iständsattes skyddsvallen i Lerstrand medan skyddsvallen i Hålvik höjdes och ett skydd mot översvämning i Marudd uppfördes. Arbetet med att utarbeta planer för skydd mot översvämningar har inletts. Till exempel i fråga om skydds-konstruktionerna i Lerstrand och Hålvik som redan har byggts började man planera en förbättring och istandsättning år 2012.

I september inleddes projekt Klimatsäker stad (ILKKA) som koordineras av miljöcentralen. Syftet med projektet är att ta fram planeringsverktyg och anvisningar för stadsplanerarna för hur de kan beakta klimatförändringen. Inom ramen för projektet pilottestas bland annat verktyget grönytefaktor och de bästa anpassningsåtgärderna (t.ex. hanteringen av dagvatten) tas fram.

## Oljebekämpningsövningar inför eventuella storolyckor

År 2012 inträffade inom Helsingforsområdet i sin helhet färre oljeolyckor än året innan. Sammanlagt inträffade 357 oljeolyckor (-17 % jämfört med år 2011), av vilka 38 i vattendrag (+73 % jämfört med 2011), 8 (-53 % jämfört med 2011) i viktiga grundvattenområden och 311 (-21 % jämfört med 2011) i andra områden.

Utvecklingen av Helsingfors stads bekämpningsberedskap vid oljeolyckor och räddningsverksamheten till havs fortsatte under år 2012. Ett oljebekämpningsfordon togs i bruk. För bekämpningen av översvämningsskador anskaffades 6 motorsprutor.

År 2012 deltog Helsingfors stad i ett flertal oljebekämpningsövningar av vilka en var Finska vikens sjöbevakningssektions övning inför en storolycka. Tyngdpunkterna i övningen låg på att testa ledningsberedskap, stödåtgärder och larmarrangemang. Scenariot för övningen var en kollision mellan två handelsfartyg på Finska viken och hanteringen av händelserna därefter.

Bland de operativa övningarna var den mest betydande oljebekämpningsövningen Balex Delta 2012 i enlighet med skyddsavtalet för Östersjön (HELCOM) i vilken ämbetsverk från flera städer deltog. I övningen simulerades en verklighetstrogen stor fartygsoljeolycka på Finska viken.



Helsingfors miljökostnader<sup>3</sup> för år 2012, HRM:s andelar<sup>4</sup> medräknade, steg med fyra procent och uppgick till sammanlagt 220 miljoner euro, av vilka HRM:s vattenförsörjnings andel var 53 miljoner euro och avfallshandlingens andel 38 miljoner euro. Av dessa utgjorde kostnaderna som baserar sig på Helsingfors egen verksamhet 128 miljoner euro. Miljökostnaderna till följd av Helsingfors stads egen verksamhet var 2,8 procent av stadens alla verksamhetsutgifter och 212 euro per invånare (år 2011: 202 €). Stadens egna miljökostnader ökade med sju procent från året innan, vilket särskilt kan förklaras med Helsingfors Energis ökade utsläppshandels- och andra klimatkostnader (16,9 miljoner euro). De största kostnadsposterna för staden utgjordes av de miljöbaserade el- och bränsleskatterna samt kostnaderna som renhållningen av områdena och avfallshandlingens samt luftskyddet medförde.

Helsingfors miljöinvesteringar år 2012, HRM:s andelar medräknade, var 72 miljoner euro (-11 % jämfört med 2011), av vilka HRM:s vattenförsörjnings investeringar utgjorde 45 miljoner euro och avfallshandlingens nästan 7 miljoner euro. Helsingfors stads miljöinvesteringar år 2012 var sammanlagt 20 miljoner euro, vilket utgjorde ca 3 procent av stadens samtliga investeringar i anläggningstillgångar. Stadens miljöinvesteringar minskade med 39 procent jämfört med året innan. Minskningen berodde på lägre investeringsutgifter för luftskyddet (-79 % jämfört med 2011) och rening av förorenad mark (-14 % jämfört med 2011).

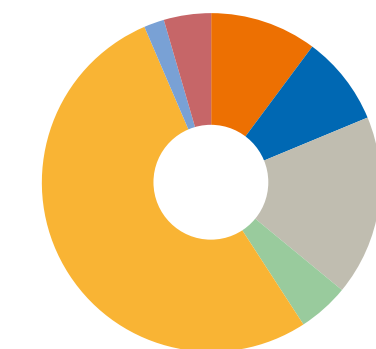
Helsingfors stads miljöintäkter för år 2012, HRM:s andelar medräknade, uppgick till sammanlagt 123 miljoner euro, av vilka HRM:s vattenförsörjningsintäkter och grundavgifter utgjorde 62 miljoner euro och avgifterna för avfallstransporter samt hanteringsavgifter 53 miljoner euro. Helsingfors stads egna miljöintäkter var ca 8 miljoner euro eller 0,5 procent av stadens alla verksamhetsintäkter. Stadens största miljöintäkter kom från Högholmens djurparks biljettintäkter och fartygens avfallsavgifter samt försäljningen av skrotmetall.

De miljöansvar som ingår i bokslutet hade den 1.1.2012 ett totalvärde på 23,1 milj. euro. Ansvaren gällde återbruktagandet av området kring Hanaholmens A-kraftverk, och eftervård för avfallsupplagen.

**Tabel 3. Nyckeltal för miljöekonomi 2011 och 2012 (1000 €)**

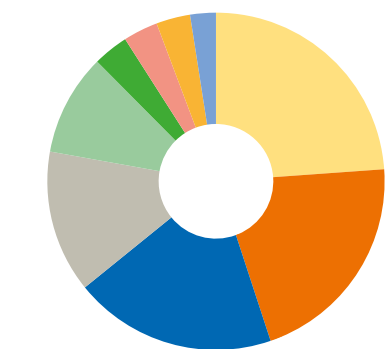
	utan HRM		Kalkylerad andel Med HRM	
	2011	2012	2011	2012
<b>Miljöintäkter</b>	<b>7 502</b>	<b>8 098</b>	<b>109 692</b>	<b>123 215</b>
Skydd av utomhusluft	767	956	767	956
Skydd av Klimat	643	1 155	643	1 155
Vattenskydd	188	278	51 303	62 589
Avfallshandtering	1 092	1 734	52 167	54 541
Skydd för mark	330	370	330	370
Naturskydd	77	0	77	0
Miljöförvaltning	1 018	602	1 018	602
Miljöledning	262	134	262	134
Miljöutbildning och -fostran	2 952	2 869	2 952	2 869
Förbättring av ekoeffektivitet	173	0	173	0
<b>Miljökostnader</b>	<b>120 039</b>	<b>128 087</b>	<b>211 427</b>	<b>220 513</b>
Skydd av utomhusluft	11 517	12 619	12 410	13 105
Skydd av Klimat	16 096	26 465	16 561	27 397
Vattenskydd	3 738	3 192	56 088	56 318
Avfallshandtering	25 686	24 240	63 366	62 121
Skydd för mark	3 351	4 228	3 351	4 228
Bullerbekämpning	246	224	246	224
Naturskydd	3 841	4 391	3 841	4 391
Miljörelaterade skatter	41 328	30 930	41 328	30 930
Myndighetsuppgifter för miljöskydd	4 300	4 313	4 300	4 313
Miljöledning	5 403	5 145	5 403	5 145
Miljöutbildning och -fostran	4 327	3 733	4 327	3 733
Klimat- och miljövänliga färdstätt	0	8 502	0	8 502
Förbättring av ekoeffektivitet	205	104	205	104
<b>Miljöinvesteringar</b>	<b>33 267</b>	<b>20 340</b>	<b>80 957</b>	<b>72 220</b>
Skydd av utomhusluft	1 272	992	1 307	1 021
Skydd av Klimat	8 226	1 740	8 293	1 796
Vattenskydd	2 318	394	40 844	45 360
Avfallshandtering	1 259	2 072	10 322	8 902
Skydd för mark	12 469	10 722	12 469	10 722
Bullerbekämpning	87	918	87	918
Naturskydd	1 821	0	1 821	0
Övriga	5 815	3 501	5 815	3 501

**Bild 8. Helsingfors stads miljöinvesteringar år 2012**



Avfallshandtering och renhållning av områden 10 %
Klimatskydd 9 %
Övriga 17 %
Skydd av utomhusluft 5 %
Naturskydd 0 %
Markskydd 53 %
Vattenskydd 2 %
Bullerbekämpning 4 %

**Bild 9. Helsingfors stads miljökostnader år 2012**



Miljörelaterade skatter 24 %
Avfallshandtering och renhållning av områden 21 %
Klimatskydd 19 %
Övriga 14 %
Skydd av utomhusluft 10 %
Naturskydd 3 %
Myndighetsuppgifter 3 %
Markskydd 3 %
Vattenskydd 3 %

<sup>3</sup> avskrivningar medräknade

<sup>4</sup> Kalkylerade tal. I beräkningen har iakttagits principen om att Helsingfors andel av HRM:s penningflöde är 50 % medan Vanda och Esbo båda har en andel på 25 %.

## Indikatorer som ska följas upp i miljörapporten

Indikator	Mål	mt. 2007- 2011	2012	Förändring jmf med tidigare år <sup>1</sup>	Utfall, om mål för 2012
<b>ENERGI OCH KLIMAT</b>					
Växthusgasutsläpp som motsvarar konsumtionen i Helsingfors (1000 t CO <sub>2</sub> -ekv.)	-30 % från nivån 1990 fram till 2020 (Helsingfors strategiprogram 2013-2016, Miljöpolitiken) (2 531 t CO <sub>2</sub> -ekv.)	3224	2970	-8 %	
Växthusgasutsläpp som motsvarar konsumtionen per person i Helsingfors (t CO <sub>2</sub> -ekv./inv./a)	4,3 t CO <sub>2</sub> -ekv./inv. fram till 2030 (Huvudstadsregionens klimatsstrategi)	5,5	4,9	-11 %	
Samhällets energiförbrukning per invånare (kWh/inv./a)	Energieffektiviteten har förbättrats 20 % fram till 2020 (Miljöpolitiken)	25 781	24 262	-6 %	
Samhällets elförbrukning per invånare (kWh/inv./a)	Elförbrukningen per invånare ska börja sjunka (Strategiprogrammet 2009–2012)	7 716	7 481	-3 %	
Andelen förnybar energi av den el, fjärrvärme och fjärrkyla som Helsingfors Energi köper (%)	Den förnybara energins andel 20 procent år 2020 (Helsingfors energipolitiska riktlinjer, Miljöpolitiken)	5	6	24 %	
Spar i energiförbrukningen i offentliga service- och bostadsbyggnader som ägs av staden (GWh/a)	- 9 % besparing (129 GWh) fram till 2016 jämfört med 2005 (Kommunernas energieffektivitetsavtal KETS)	13	17	31 %	
Spar i energiförbrukningen i bostadsbyggnader som ägs av staden (GWh/a)	- 7 % besparing (49,9 GWh) fram till 2016 jämfört med 2010 (Fastighetsbranschens energieffektivitetsavtal VAETS)	8,9	4,2	-47 %	
Andelen fjärrvärme i nybyggen (%)	Fjärrvärmens andel växer (Helsingfors energipolitiska riktlinjer)	90	93	3 %	
Andelen bygglov i energiklass A av samtliga bygglov för bostadshus som Helsingfors byggnadstillsyn har beviljat (%)	En förbättring av energieffektiviteten i nybyggen (energi kravet A i stadens tomtöverlåtelsevillkor, fastighetsnämndens beslut 2011)	23	64	174 %	
Specifik värmeförbrukning i nya bostadshus med fjärrvärme (kWh/m <sup>2</sup> )	EU:s krav på Nära-noll byggverksamhet 2020 (kriterierna fastställs 2015)	31	21	-31 %	
<b>TRAFIK, LUFTKVALITET OCH BULLER</b>					
Fördelning av Helsingforsbornas färdstätt: gång+cykling+kollektivtrafik (%)	Andelen gång+cykling+kollektivtrafik ökar före år 2012 med tre procent (strategiprogram 2009–2012)	73,5	75,0	2 %	
Användningen av bilar (antalet personbilar/1 000 inv.)	Trafiksystemet utvecklas för att främja hållbara trafikformer (strategiprogram 2009–2012)	352	342	-3 %	
Antalet resor med kollektivtrafiken (resor/inv./a)	Kollektivtrafikens andel bland färdstättarna ökas (Helsingfors stads strategiprogram 2009-2012)	392	405	3 %	
Koldioxidutsläppen från vägtrafiken i Helsingfors (1 000 t CO <sub>2</sub> )	-16 % 2020 (Nationella klimatsstrategin)	538	520	-3 %	
Koldioxidutsläppen från förstagångsregistrerade personbilar i Helsingfors (g CO <sub>2</sub> /km)	Nya personbilar registrerade i EU når åren 2012–2015 målet för genomsnittliga utsläpp 130 g CO <sub>2</sub> /km (EU-förordning)	168	140	-16 %	
Kollektivtrafikens transportandel i morgontrafiken mot centrum (%)	>73 % år 2012 (Stadsplaneringsnämndens bindande verksamhetsmål 2012)	71,7	73,6	3 %	
Kollektivtrafikens andel av den tvärgående trafiken (%)	21 % år 2012 (Stadsplaneringsnämndens bindande verksamhetsmål 2012)	18,1	18,9	4 %	
Cyklingens andel av färdstättarna (%)	Fördubblas fram till 2015 (Program för fördubbling av cykelåkning, sfge 2003)	8	11	38 %	
Årsmedelvärde för kvävedioxid (mikrog/m <sup>3</sup> ) (mätningstationen vid Tölö tull)	Gränsvärdena för luftkvaliteten (40 mikrog/m <sup>3</sup> ) överskrids inte efter 2015 (Miljöpolitiken)	50	49	-2 %	
Antalet dagar då halterna av inandningsbara partiklar överskrider gränsvärdesnivån i Helsingfors (st./a) (mätningstationen vid Mannerheimvägen)	Gränsvärdena för luftkvaliteten (Max 35 dagar/år) överskrider inte efter 2015 (Miljöpolitiken)	28	7	-75 %	
Byggnader av bullerskydd för skydd av aktuell markanvändning (m/a)	Antalet inv. som exponeras för buller på bullerområdena - 20 % lägre än nivån 2003 fram till 2020 (Miljöpolitiken)	2001	0	-100 %	
Användning av vägbeläggning som dämpar buller (m/a)	Antalet inv. som exponeras för buller på bullerområdena - 20 % lägre än nivån 2003 fram till 2020 (Miljöpolitiken)	1 477	1 410	-5 %	
<b>NATUR &amp; VATTEN</b>					
Kväveutsläpp från Viksbacka avloppsreningsverk till havet (t/a)	Helsingfors havsmiljö i gott tillstånd fram till 2020 (Miljöpolitiken)	526	593	13 %	
Fosforutsläpp från Viksbacka avloppsreningsverk till havet (t/a)	Helsingfors havsmiljö i gott tillstånd fram till 2020 (Miljöpolitiken)	23	26	12 %	
Naturskyddsområdenas andel av markytan (%)	Helsingfors mångformiga natur bevaras som en del den enhetliga stadsstrukturen på lång sikt (Miljöpolitiken)	2,0	2,2	10 %	
<b>RESURSEFFektivITET</b>					
Andelen miljökrav i Helsingfors stads centraliserade upphandlingar (%) (inkl. anskaffningscentralens uppgifter)	50 % år 2015 (Miljöpolitiken)	29	37	30 %	
	Stadsorganisationens kommunala avfall avfallsmängd /medarbetare -10 % från nivån 2013 fram till 2020 (Miljöpolitiken)	729	754	3 %	
Materialutnyttjandegraden av samhällsavfallet som produceras av stadsorganisationen (%)	Materialutnyttjandegraden av samhällsavfallet som produceras av stadsorganisationen + 10 procentenheter från nivån 2013 fram till 2020 (Miljöpolitiken)	35	39	13 %	
Huvudstadsregionens mängd kommunalt avfall per inv. (kg/a)	Mängden kommunalt avfall som produceras av stadsorganisationen -10 % från nivån 2013 fram till 2020 (Miljöpolitiken)	343	340 (2010)	-1 %	
<b>MILJÖMEDVETENHET &amp; MILJÖANSVARIGHET</b>					
Deltagande i miljöfostran som ordnas av staden (% av invånarna)	Miljökunskapen bland stadens anställda och invånare förbättras (Miljöpolitiken)	12	12	-4 %	
Ekostödpersonernas antal per år i stadsorganisationen (st)	Varje arbetsgemenskap har en utbildad ekostödperson fram till 2020 (Miljöpolitiken)	1 048	1 139	9 %	
<b>MILJÖLEDNING &amp; PARTNERSKAP</b>					
Andel förvaltningar vars miljöledning åtminstone uppfyller kriterierna för lätta miljösystem (%)	Förvaltningar som tillämpar ett miljösystem i enlighet med åtminstone kriterierna för lätta miljösystem fram till 2020 (Miljöpolitiken)	8,3	14,3	72 %	
Det sammanlagda antalet kvalitetsreviderade organisationer som är Ekokompass-företag, Klimatpartner-företag och som har antagit Östersjötmaningen (st/a)	Staden söker aktivt partner för att nå miljöpolitikens mål fram till 2020 (Miljöpolitiken)	156	257	65 %	

<sup>1</sup> Läget ifjor i förhållande till genomsnittet under de fem senaste åren.

Punkter märkta med denna färg är gemensamma indikatorer för städerna Helsingfors, Esbo, Vanda, Åbo, Tammerfors och Uleåborg.



**HELSINGFORS STADS MILJÖRAPPORT 2012**  
**Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2013:16**  
 Helsingfors stad, centralförvaltningens publikationer 2013:16  
 Helsingfors stads miljörapport 2012  
 ISBN 978-952-272-485-4 (tryckt version)  
 ISBN 978-952-272-486-1 (elektrisk)

**Kontaktuppgifter**  
 Helsingfors stads miljöcentral  
 e-post: ymparistoraportti@hel.fi  
 Päivi Kippo-Elund, (09) 310 31540  
 Markus Lukin, (09) 310 31606  
 Johanna af Hällström, (09) 310 32044

Layout: Vappu Ormio  
 Omslagsbild: Lauri Mannermaa  
 Tryckår 2013  
 Upplaga 100 st.  
 Tryckeri: Kirjapaino Uusimaa

Sökord:  
 miljörapportering,  
 miljöledning, miljöekonomi

