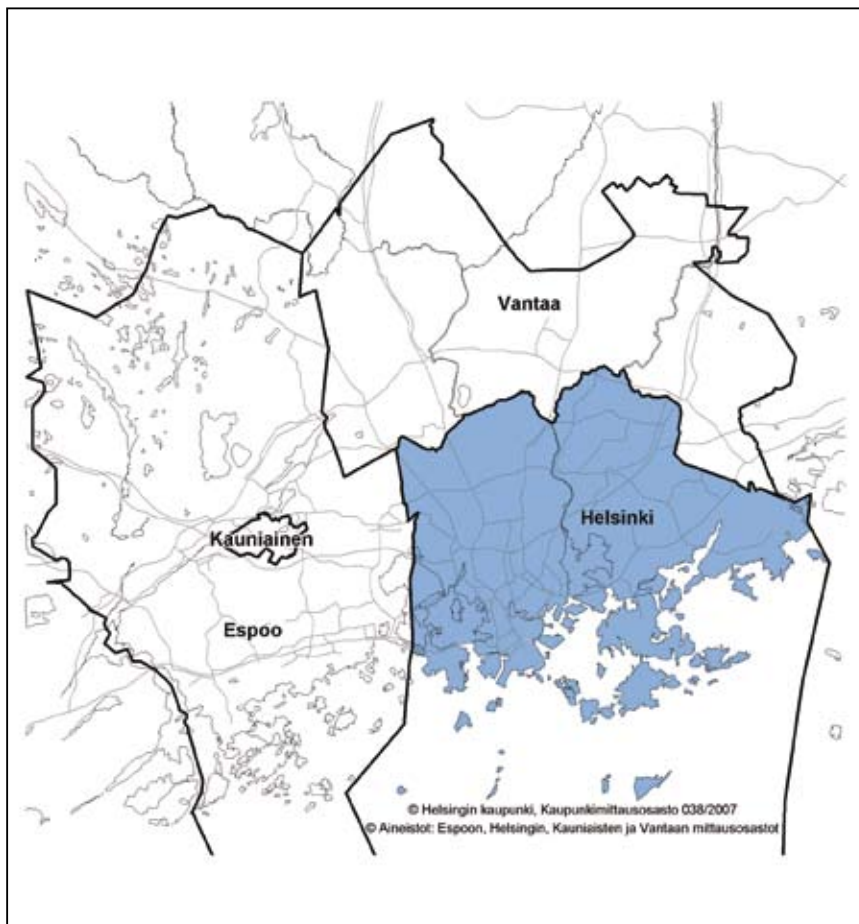




Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2007

Tiivistelmä



Huuska, P. & Miinalainen, M. (toim.) Katsaus Helsingin ympäristön tilaan.
Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 12/2007.
<http://www.hel.fi/ymk/julkaisut>

Valokuvat:

Monica Gorbатов, Matti Miinalainen, Pekka Kansanen, Virpi Peltola, Pira Cousin, Pia Bäckman sekä Helsingin kaupungin kuvapankki / Comma Image Oy ja Suomen Ilmakuva Oy.

Lähteet:

- 1 Helsingin kaupungin ympäristöraportti 2004
- 2 YTV
- 3 Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
- 4 Helsingin kaupungin ympäristökeskus
- 5 Helsingin kaupungin tietokeskus
- 6 Helsingin kaupungin rakennusvirasto
- 7 Helsingin kaupungin ympäristöraportti 2006

Taitto: Jenniina Riekkö

Paino: Kopio Niini Oy

Saatteeksi

Helsingin suurimpia ympäristöongelmia on liikennemäärien kasvu ja sen vaikutus ilmanlaatuun, kasvihuonekaasupäästöihin ja meluhaittojen lisääntymiseen. Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen hajautuminen ja auton käytön yleistymisen ovat kasvattaneet liikennemäärää. Helsingin oma yhdyskuntarakente on eheä. Melun ja katupölyn haittoja on pyritty aktiivisesti vähentämään. Kolmasosa helsinkiläisistä asuu kuitenkin liikennemelualueella. Ilmanlaatu on yleisesti parantunut puhdistustekniikan kehittymisen ja puhtaampien polttoaineiden ansiosta. Ilmanlaatuongelmia aiheuttavat edelleen typidioksidi ja katupöly.

Helsingiläisten kasvanut kulutustaso ilmenee muun muassa asumisväljyyden, energiankulutuksen, ajoneuvokannan sekä sähkölaitteiden määrän kasvuna. Kaupungin tavoitteena on ollut vähentää luonnonvarojen kulutusta esimerkiksi edistämällä jätelajittelua, raideliikennettä, kaukojäähdytystä ja energiansäästötoimenpiteitä kaupungin omistamassa rakennuskannassa. Helsingin kasvihuonekaasupäästöt, jotka ovat peräisin lähinnä energian käytöstä, ovat pysyneet lähes ennallaan vuoden 1990 jälkeen. Energiantuotannon tehokkuus on saatu nostettua hyvin korkealle tasolle, mutta uusiutuvan energian osuus tuotannosta on toistaiseksi hyvin pieni.

Maankäytön tehostumisen haittapuolena on usein viheralueiden pientyminen ja pirstoutuminen, mikä voi paikallisesti heikentää luonnon monimuotoisuutta. Luonnolle haitallisia ovat myös tulokaslajit. Kaupunki on laajentanut suojelualueita, tunnistanut suurimmassa suojelun tarpeessa olevia kohteita sekä säilyttänyt kaupungin keskeiset viheralueet eli vihersormet. Saaristo- ja ranta-alueiden saavutettavuus on parantunut ja ne ovat pääosin virkistyskäytössä.

Viime vuosikymmeninä pilaantunutta maaperää on puhdistettu tehokkaasti uusissa rakentamiskohteissa. Tunnetuimpien kemikaalien osalta helsinkiläisiin kohdistuvat haittavaikutukset ovat nykyisin suhteellisen pienet, mutta lisätietoja uusista yhdisteistä tarvitaan.

Helsingin merenlahtien vedenlaatu on parantunut tehostetun jäteveden puhdistuksen ansiosta. Itämeren rehevöityminen ja lämpimien kesien yleistymisen ovat kuitenkin lisänneet Suomenlahden avomerialueelta rannikolle saapuvia sinilevän massaesiintymiä.

Helsingiläisten asenne ympäristönsuojeluun on hyvin myönteinen, mutta valitettavasti ympäristöasenteet eivät aina näy toiminnassa. Tärkeää on myös asukkaiden toimintamahdollisuuksien parantaminen ja motiivointi.

Pekka Kansanen
Ympäristöjohtaja

Päivi Kippo-Edlund
Ympäristötutkimuspäällikkö



Maankäyttö ja kaupunkirakenne

Joka kymmenes suomalainen asuu Helsingissä. Vuodenvaihteessa 2006/2007 helsinkiläisiä oli 564 521, 3 600 enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Ennusteen mukaan vuonna 2015 Helsingissä asuu 580 000 ihmistä. Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen muodostavat metropolialueen, jossa on noin miljoona asukasta, viidesosa Suomen väestöstä.

Vuonna 2004 Helsingissä oli noin 370 000 työpaikkaa. Helsingin kaupungin palveluksessa oli vuonna 2007 noin 38 600 työntekijää.

Helsingin pinta-ala on 686,2 km², josta maata on 186,7 km². Maapinta-alasta noin 40 % on viheralueita. Noin viidesosa maapinta-alasta on asuin-kiinteistöjen käytössä, muiden kiinteistöjen noin 13 % ja liikenteen käytössä noin viidennes.

Maankäytön ja kaupunkirakenteen ratkaisulla vaikutetaan sekä suoraan että välillisesti yhdyskun-

nan toimivuuteen, terveellisyteen, viihtyisyyteen ja ekologisen kestävyuden eri osatekijöihin kuten energian ja luonnonvarojen kulutukseen, kasvihuonekaasupäästöjen määrään ja luonnon monimuotoisuuteen. Ekotehokkuuden ja energiansäästön kannalta edullisena pidetään tiivistä yhdyskuntarakennetta ja tehokasta joukkoliikennettä.

Helsingin voimassa olevan yleiskaavan mukaan kaupunkirakenteen tiivistäminen pyritään toteuttamaan siten, että viheralueverkosto säilyy riittävän laajana ja toimivana. Tiivistäminen ja täydennysrakentaminen kohdistuvat ensisijaisesti vajaakäyttöisille alueille, joiden käyttötarkoitus muuttuu asumiseen. Suuri osa kantakaupungin nykyisistä satama-, teollisuus- ja varastoalueista tullaan muuttamaan uusiksi asunto- ja toimitila-alueiksi sekä rantapuistoiksi.

Palveluiden saavutettavuus helsinkiläisille vuonna 2004.¹

Palvelu	Etäisyys alle 300 m (%)	Etäisyys alle 700 m (%)
Viheralue	98	100
Päiväkoti	71	97
Joukkoliikenteen pysäkki	92	98
Ala-aste (koulu)	34	87
Päivittäistavarakauppa	58	90

Liikenne

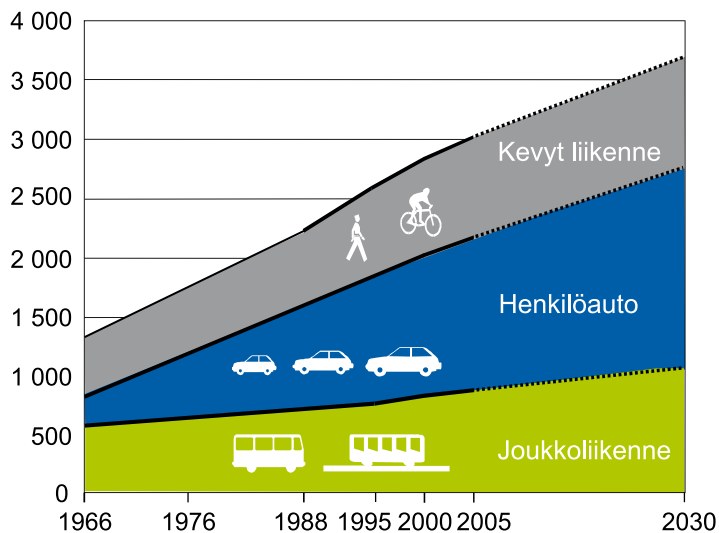
Liikenne aiheuttaa Helsingin kasvihuonekaasupäästöistä viidenneksen. Terveydelle haitalliset päästöt ovat vähentyneet tekniikan kehittymisen myötä, mutta edelleen ilmanlaatu on vilkkaiden väylien varsilla usein heikko.

Helsingissä käydään töissä yhä kauempaa kehyskunnista, ja henkilöautoliikenteen määrä kasvaa

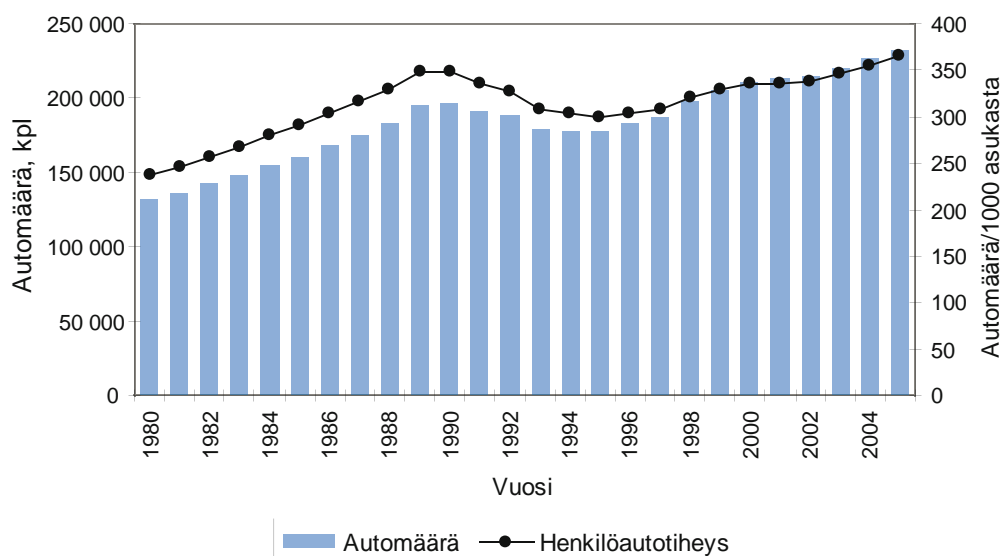
kaupungin rajoilla. Asutuksen hajaantuessa ja palveluiden keskittyessä henkilöautoriippuvuus seudulla todennäköisesti lisääntyy entisestään.

Helsingissä tehtyjen sisäisten matkojen kulkutavat jakautuvat kolmeen lähes yhtä suureen osaan henkilöautoilun, julkisen liikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn kesken.

1 000 matkaa / vuorokausi



Liikenteen kehitys pääkaupunkiseudulla vuosina 1966–2030. ²



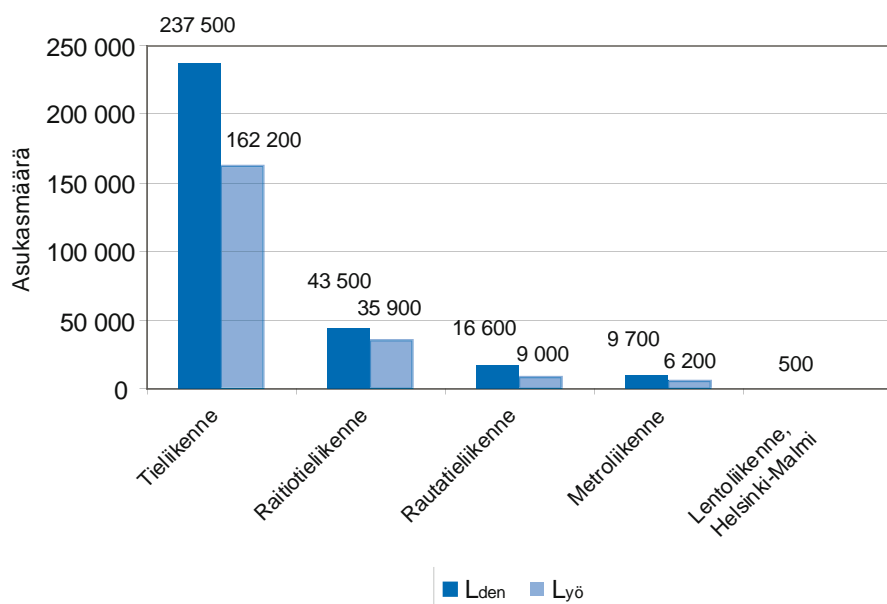
Henkilöautojen määrä ja henkilöautotiheys Helsingissä vuosina 1980–2006. ³



Melu

Suurin meluhaittojen aiheuttaja Helsingissä on tie- ja katuliikenne. Meluhaittoja pyritään estämään melupäästöä vähentämällä, estämällä melun leviämistä ja suojaamalla melulle herkkiä kohteita. Tie- ja katuliikenteen melulle altistuvien asukkaiden määrän on arvioitu kasvavan vuoteen 2020 mennessä noin 27 prosentilla, jos uusia melueste-

tä tai muita meluntorjuntahankkeita ei toteuteta. Pääsyyinä kasvuun on lisääntyvät liikennemäärät ja melualueiden laajeneminen sekä rakentaminen melualueille. Liikenteen ohella melua aiheuttavat mm. satamat, tehtaat ja laitokset sekä rakennustyöt ja yleisötapahtumat.



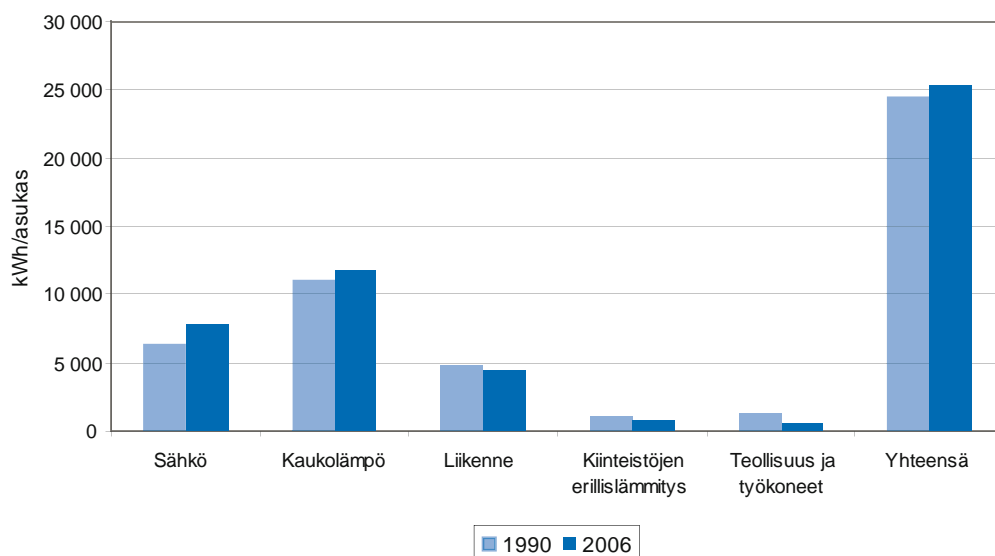
Eri liikennemuotojen vuorokausimelutason ($L_{den} > 55$ dB) ja yömelutason ($L_{yö} > 50$ dB) meluvyöhykkeillä asuvien helsinkiläisten määrät vuonna 2006 ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen mukaan. ⁴



Energiankulutus ja -tuotanto

Helsingin energiankulutus on kasvanut selvästi viime vuosikymmeninä. Erityisesti sähkölaitteiden määrän runsas kasvu on lisännyt sähkönkulutusta, vaikka laitteiden ominaiskulutus onkin alentunut. Uudisrakennusten energiatehokkuuden paraneminen ja korjausrakentamisen energiansäästötoimenpiteet ovat alentaneet rakennuskannan ominaiskulutusta, mutta asumisväljyyden sekä palvelujen määrän kasvu ovat lisänneet energiankulutusta.

Helsingin kaupunki on energiansäästösopimusten puitteissa tehnyt töitä oman rakennuskannan lämmön- ja sähkönkulutuksen pienentämiseksi ja saavuttanut hyviä tuloksia. Helsingin energiantuotanto on pitkään ollut edistyksellistä sähkön ja kaukolämmön yhteistuotannon hyvän hyötysuhteen sekä laajentuneen kaukolämpö- ja jäähdytysverkon ansiosta. Energiantuotannon ominaispäästöjen vähentyminen on kuitenkin pysähtynyt vuoden 2000 jälkeen.



Energian asukaskohtainen loppukulutus Helsingissä 1990 ja 2006. ⁴

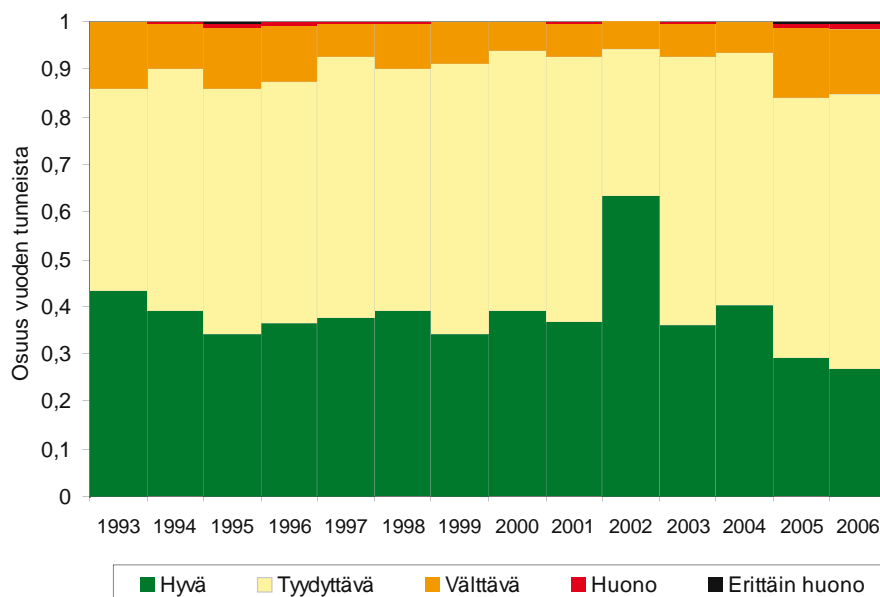


Ilmanlaatu ja päästöt ilmaan

Viime vuosikymmenien aikana kiinteistöjen, energiantuotannon ja teollisuuden päästöt ilmaan ovat vähentyneet, ja sitä kautta ilmanlaatu on parantunut. Nykyään ilmanlaatuongelmia aiheuttavat liikenteen päästöt ja liikenteen nostattama katupöly sekä alueelle kaukokulkeutuvat pienhiukkaset ja otsoni. Pienpoltto pientaloalueilla aiheuttaa paikallisia haittoja.

Euroopan suuriin kaupunkeihin verrattuna Helsingin ilmanlaatu on kuitenkin hyvää. Muiden viime vuosikymmeninä ongelmallisten epäpuhtauksien kuten hään, rikkidioksidin ja lyijyn pitoisuudet jäävät selvästi raja- ja ohjearvojen alapuolelle.

Liikenteen päästöjen vaikutukset ilmanlaatuun ovat korostuneet liikenteen jatkuvan lisääntymisen myötä sekä siksi, että pakokaasut purkautuvat katutasolle suoraan hengitysilmaan. Ilmanlaadun kannalta ongelmallisimpia paikkoja Helsingissä ovat vilkkaiden väylien varret sekä kantakaupungissa vilkasliikenteiset korkeiden rakennusten reunustamat kadut. Näissä ympäristöissä typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ylittävät EU:n asettamat raja-arvot.



Helsingin keskustan ilmanlaadun jakautuminen eri ilmanlaatuokkiin vuosina 1993–2006. Kun ilmanlaatu on huono, välittömät terveysvaikutukset ovat mahdollisia herkällä ihmisellä. Ilmanlaadun ollessa hyvä tai tyydyttävä terveysvaikutukset ovat tutkimustiedon valossa hyvin epätodennäköisiä. ²



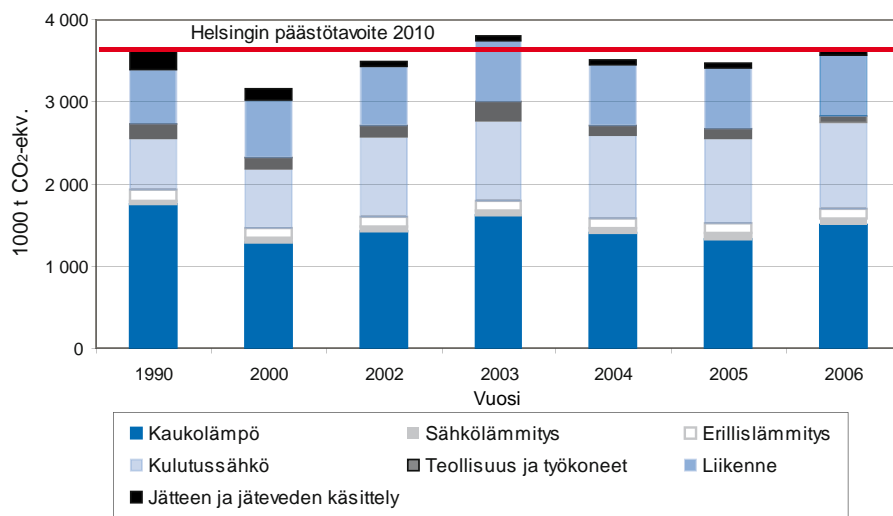
Kasvihuonekaasupäästöt ja ilmastonmuutos

Maapallon keskilämpötila on noussut 0,74 astetta viimeisen sadan vuoden aikana ilmastonmuutoksen seurauksena. Maapallon arvioidaan edelleen lämpenevän 1,4–5,8 astetta vuoteen 2100 mennessä riippuen päästövähennysten onnistumisesta.

Ilmastonmuutos aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia Helsingin luontoon, rakennettuun ympäristöön ja talouteen. Helsingin kasvihuonekaasupäästöt ovat nykyisin noin viisi prosenttia Suomen päästöistä.

Päästöt aiheutuvat pääosin lämmön- ja sähkönkulutuksesta sekä liikenteestä.

Pääkaupunkiseudun kaupunkien tavoitteena on vähentää päästöjä nykytasosta kolmasosalla vuoteen 2030 mennessä. Päästökaiketyy riippuu jatkossa erityisesti maankäytön suunnittelun, rakentamisen, liikennesuunnittelun ja energiantuotannon ratkaisuista.

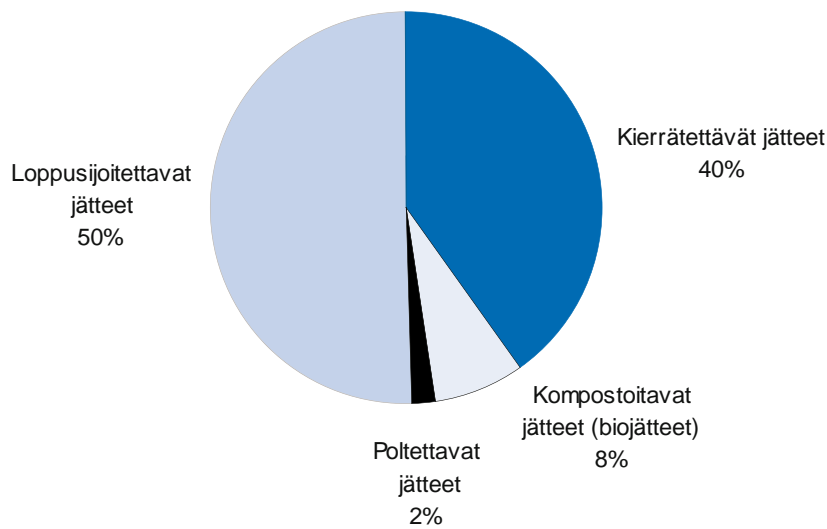


Helsingin kulutusta vastaavat kasvihuonekaasupäästöt 1990–2006. Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelman tavoite vuodelle 2010 on vuoden 1990 päästötaso.^{2, 4}

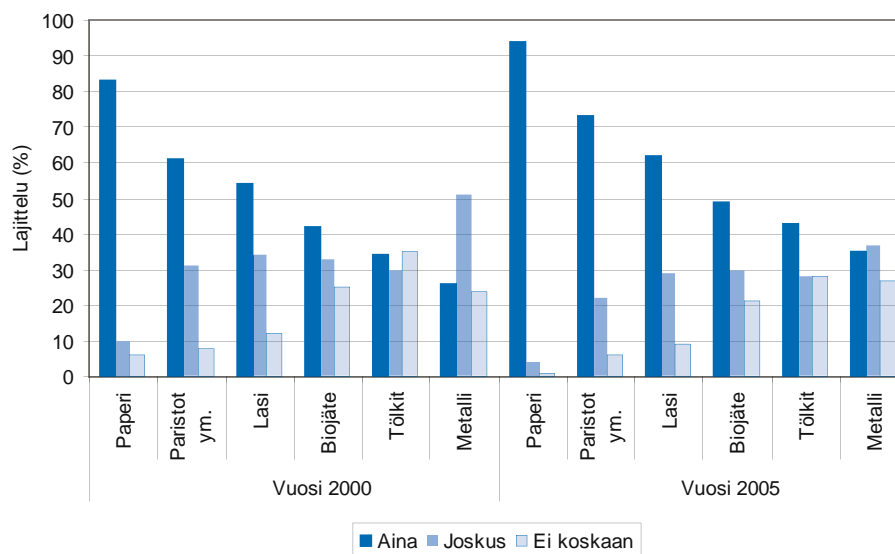
Kulutus ja jätteet

Jätteet ovat osa tuotannon ja kulutuksen materiaa-
liveriä. Pääkaupunkiseudun jätehuolto perustuu
jätteiden lajitteluun niiden syntypaikalla ja hyöty-
käyttöön kelpaamattomien jätteiden kaatopaikka-
käsittelyyn. Joidenkin jätteiden osalta tuottajat eli
tuotteiden valmistaja ja maahantuojat huolehtivat
jätehuollon järjestämisestä. Tulevaisuudessa ma-

teriaalihyötykäyttöön kelpaamaton sekajäte hyö-
dynnetään energiantuotannossa. Sen myötä jätteen
hyötykäyttöaste nousee pääkaupunkiseudulla mer-
kittävästi. Asukasmäärän kasvaessa pääkaupunki-
seudun kokonaisjättemäärät todennäköisesti kasva-
vat edelleen.



Pääkaupunkiseudun kotitalouksissa syntyvien jätteiden käsittelytapa vuonna 2005.²



Eri jätteiden lajittelu Helsingissä vuosina 2000 ja 2005.⁵

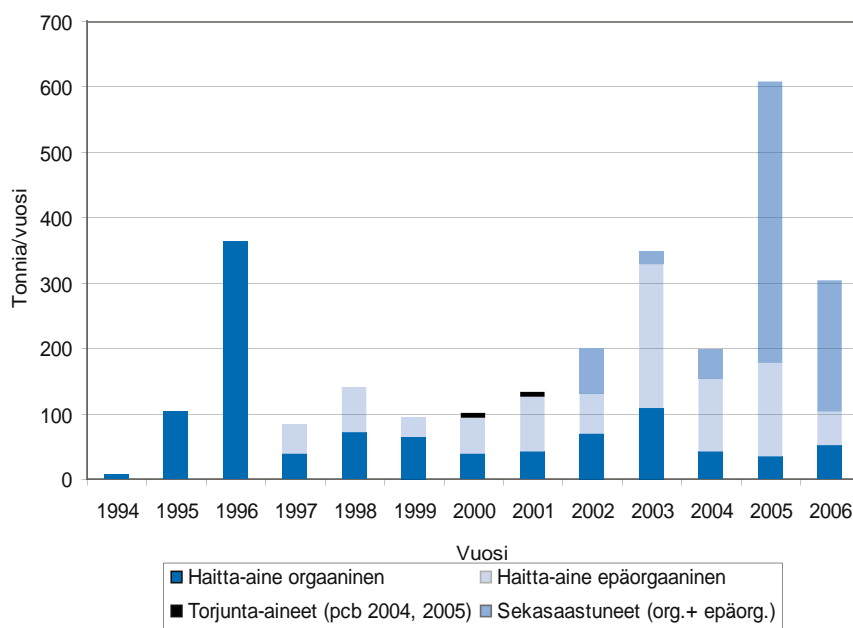


Maaperän pilaantuneisuus

Helsingin maaperä on monin paikoin pilaantunut haitallisilla aineilla, joita on joutunut maahan monenlaisten teollisten ja muiden toimintojen yhteydessä. Maata puhdistetaan usein maankäytön muutosten yhteydessä, esimerkiksi kun rakennetaan asuntoja entisille teollisuus-, varasto- ja sata-ma-alueille.

Helsingissä on selvitysten mukaan satoja mahdollisesti pilaantuneita maa-alueita, jotka tutkitaan ja

tarvittaessa puhdistetaan viimeistään maankäytön muuttuessa. Vuosina 1994–2006 Helsingissä on kaivettu ja viety käsittelyyn tai loppusijoitukseen yhteensä yli 2 miljoonaa tonnia pilaantunutta maata. Maaperän tila paranee jatkuvasti, kun maata puhdistetaan vuosittain kymmeniä tuhansia tai satoja tuhansia tonneja. Uudet pilaantumistapaukset ovat yleensä pieniä.



Poiskaivettujen pilaantuneiden maiden määrä Helsingissä vuosina 1994–2006. Orgaaniset haitta-aineet ovat useimmiten öljyä tai bensiiniä ja epäorgaaniset yleensä raskasmetalleja. ⁴

Ympäristön kemikalisoituminen

Haitallisten kemikaalien määrät ympäristössä kasvavat ihmistoiminnan vaikutuksesta. Elimistöön kemikaalit kulkeutuvat pääosin ravinnon ja hengitysilman mukana. Maaperään kertyy haitallisia kemikaaleja paikallisesta ihmisen toiminnasta ja ilman mukana kantautuneena kaukolaskeumana.

Helsingin maaperän tunnetuimpia haitta-aineita ovat raskasmetallit, öljy-yhdisteet, polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH), polyklooratut bifenyylit (PCB) ja torjunta-aineet. Vesistön vierasaineet ovat ympäristölle välittömästi haitallisia ja kertyvät ravintoverkossa kasvi- ja eläinplanktonin

kautta aina kaloihin ja nisäkkäisiin saakka. Sisäilman kemikaalit ovat peräisin rakennusmateriaaleista, irtaimistosta, asukkaiden siivouskemikaaleista ja kosmetiikasta. Pitoisuuksia voidaan alentaa tehokkaalla ilmanvaihdolla. Sisäilman kaasumaiset kemikaalit aiheuttavat asukkaille lähinnä erilaisia ärsytysoireita. Rakennusmateriaalien kehittyminen on vähentänyt altistumista monien terveydelle haitallisten yhdisteiden, kuten formaldehydin osalta. Sisäilman kemikalisoitumisen nykytutkimus keskittyy monissa maissa puolihihtuviin orgaanisiin yhdisteisiin (SVOC), joihin kuuluvat mm. ftalaatit ja eräät palonestoaineet.





Luonto

Vaihteleva kallio- ja maaperä sekä sijainti rannikolla luovat perustan Helsingin luonnon monimuotoisuudelle. Suojaisen sisäsaariston elinympäristöt poikkeavat karusta ulkosaaristosta, ja jokien vaikutuksesta lahtialueilla on suolattoman veden elinympäristöjä ja lajistoa. Maaperän luontaiset toiminnot, maannostuminen ja eloperäisen aineksen hajoaminen, ovat heikentyneitä.

Helsingin maapinta-alasta erilaisia viheralueita on yhteensä 36 %, josta 22 % on metsää. Metsiä hoidetaan virkistysalueina. Helsingin kasvilajistoon kuu-

luu yli 1 100 lajia, joista noin 40 % on alkuperäisiä. Niitä on eniten saaristossa. Kasvilajeja on hävinnyt rakentamisen, niittyjen ja peltojen metsittymisen ja metsien käytön muutosten vuoksi. Nisäkäslajistossa on edustettuina valtaosa Etelä-Suomessa elävistä lajeista. Lintulajisto on monimuotoinen, ja varsinkin saariston linnusto on runsas. Monet nisäkä- ja lintulajit ovat sopeutuneet hyvin kaupunkioloihin. Kuitenkin erityisesti liikenneväylien rakentaminen katkaisee ekologisia ja viheryhteyksiä. Luonnonsuojelualueita on 40 ja niiden pinta-ala on yhteensä 772 hehtaaria.

Rakennusviraston hoidossa olevien viheralueiden määrät Helsingissä vuonna 2006. ⁶

Viheraluetyyppi	Pinta-ala (ha)
Rakennetut puistot	900
Taajamametsät	4 020
Niityt	540
Pellot	420
Luonnonsuojelualueet	780
Yhteensä	6 660

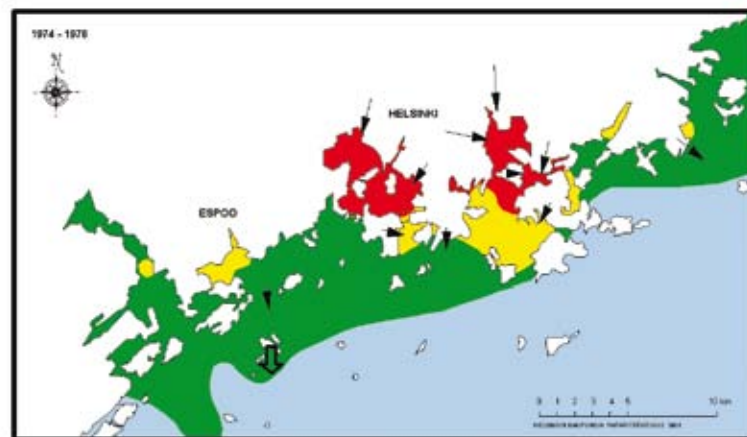
Vedet

Jätevedenpuhdistamoiden aiheuttama kuormitus Helsingin edustan merialueelle on pienentynyt huomattavasti viime vuosikymmeninä. Helsingin edustalle tulevasta ravinnekuormituksesta Vantaajoki tuo nykyään noin 60 %. Helsingin edustalla veden fosforipitoisuus talvella on kuitenkin noussut 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Tähän on ollut syynä Suomenlahden yleinen fosforipitoisuuksien kasvaminen ja fosforin vapautuminen pohjasta sisäisen kuormituksen seurauksena. Kesäaikaan sinilevien ja kasviplanktonin kokonaismäärät ovat

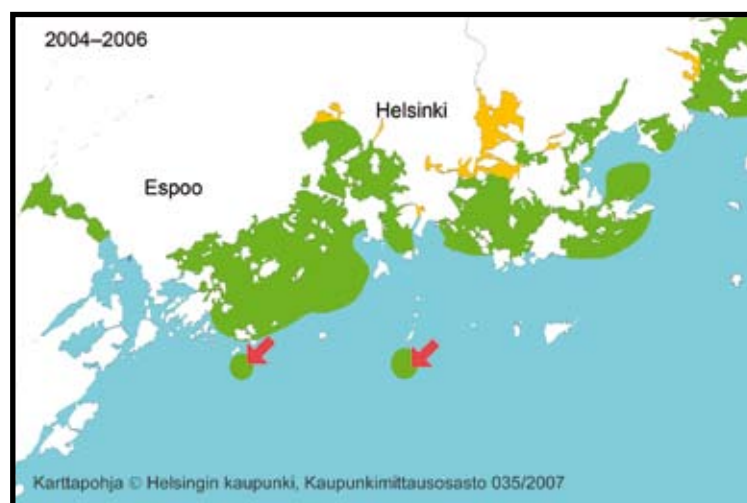
kasvaneet fosforipitoisuuksien kasvun ja pintaveden lämpiämisen johdosta.

Helsingin lahtialueiden tila on parantunut huomattavasti 1970–80-luvuilta, jolloin jätevedet laskettiin lahtialueille. Ne ovat kuitenkin edelleen ylireheviä. Uimarantojen vedenlaatu on ollut pääosin hyvä.

Puroja Helsingissä virtaa yli 25. Lampia Helsingissä on noin 40. Ne ovat suurimmaksi osaksi reheviä. Helsingissä ei ole yhtään järveä.



Erinomainen Hyvä Tyydyttävä Välttävä Huono



Erinomainen Hyvä Tyydyttävä Välttävä Huono

Veden yleinen käyttökelpoisuus Helsingin ja Espoon edustan merialueilla vuosina 1974–76 ja 2004–06. Vuosien 2004–06 laatuluokitus on tehty hieman eri kriteereillä aikaisempiin verrattuna. Puhdistetun jäteveden purkuputkien päät on merkitty nuolilla. ⁴



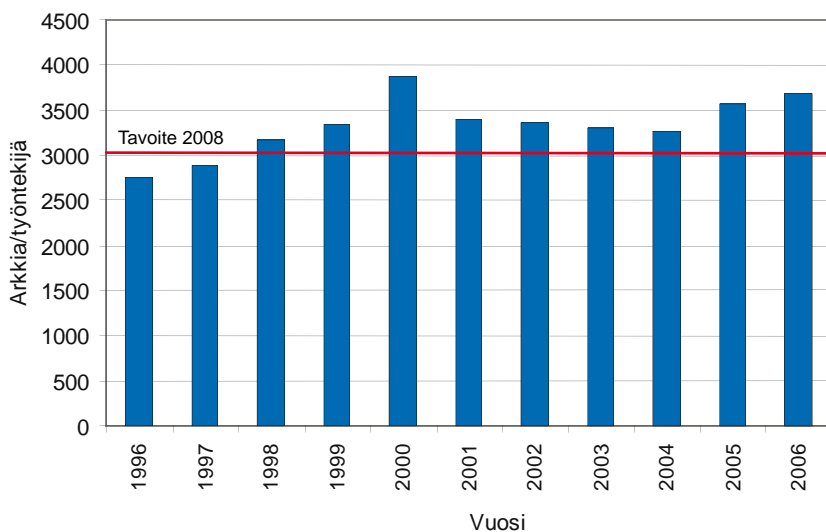
Ympäristövastuullisuus

Helsinkiäisten asenne ympäristönsuojeluun on hyvin myönteinen ja ympäristönsuojelun asema muiden yhteiskunnallisten arvojen joukossa on korkealla sijalla. Ongelmana kuitenkin on se, että ympäristön huomioon ottavat asenteet eivät näy toiminnassa.

Ympäristövastuullinen käyttäytyminen edellyttää ympäristötietoisuutta. Helsingissä on erilaisten koulutusten, materiaalien, kampanjoiden sekä luontokeskus- ja luontokoulutyön kautta pyritty tukemaan kuntalaisten ja muiden kohderyhmien

mahdollisuuksia tehdä ympäristövastuullisia ratkaisuja sekä työssä että arkielämässä.

Helsingissä ympäristöön vaikuttavat kaupunkilaisten lisäksi kaupungissa toimivat yritykset ja kaupunkikonserni itse. Helsingin kaupunki on ympäristön kannalta alueensa merkittävimpien toimijoiden joukossa ja monilla toimialoilla jopa merkittävin. Kaupungin tavoitteena on näyttää hyvää esimerkkiä ottamalla ympäristöasiat suunnitelmallisesti huomioon toiminnassaan.



Helsingin kaupungin työntekijöiden paperinkulutus vuosina 2002–2006. ⁷



Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsinginkatu 24
PL 500, 00099 Helsingin kaupunki

ymk@hel.fi
<http://www.hel.fi/ymk>