

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 6/2001

MAAPERÄN PILAANTUMISRISKIT  
KAUPPAPUUTARHOISSA

Selvitys Helsingin kauppapuutarha-alueista ja niillä käytetyistä haitta-aineista

Leea Fraktman

## Tiivistelmä

Selvityksessä kartoitettiin Helsingin alueella 1900-luvulla sijainneita kauppapuutarha-alueita ja kuvataan niiden aiheuttamia ympäristöriskejä.

Kauppapuutarha-alueet ovat mahdollisia saastuneita maa-alueita. Toiminnan seurauksena maahan on voinut joutua epäorgaanisia ja orgaanisia haitta-aineita kuten raskasmetalleja ja torjunta-ainejäämiä. Jätteen kompostointi ja poltto on ollut kauppapuutarhoissa yleistä.

Kauppapuutarha-alueita löytyi Helsingistä yhteensä 132. Määrä oli odotettua suurempi. Puutarhat sijoittuvat koko Helsingin alueelle. Suurimmat keskittymät olivat Suutarilan, Haagan ja Pakilan alueilla.

Kauppapuutarhat ovat tuottaneet hedelmiä, vihanneksia, juureksia, kukkia, maustekasveja, taimia ja siemeniä. Kasvihuoneiden määrä on vaihdellut kahdesta yli kahteenkymmeneen, minkä lisäksi puutarhurilla on voinut olla viljelyksessään avomaapalstoja tai peltoa.

Vilkkainta kauppapuutarhatoiminta on Helsingissä ollut 1950- ja 1960-luvuilla. Toiminta vähentyi huomattavasti 1980-luvulla.

Tiedot kauppapuutarha-alueista liitetään mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden (MASA) rekisteriin.

# 1. Johdanto

## 1.1 Tausta

Selvityksessä kartoitettiin Helsingin alueen kauppapuutarhoja. Helsingissä ei ole aiemmin laajasti kartoitettu alueita, joilla kaupallista puutarhatoimintaa ja viljelyä on harjoitettu. Toiminnan maaperälle aiheuttamien riskien vuoksi kauppapuutarha-alueiden sijainti on tärkeää selvittää. Kartoituksen tarpeellisuutta tukee kaksi hiljattain tutkittua maa-aluetta – entistä kauppapuutarhaa Kumpulassa ja Annalassa – joiden maaperä oli saastunut raskasmetalleilla. Kartoitus täydentää Helsingin ympäristökeskuksessa aiemmin tehtyä mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden kartoitusta (Jaakkonen 2001).

## 1.2 Tutkimuksen tavoite

Kartoituksen tavoitteena oli löytää kaikki Helsingissä 1900-luvulla sijainneet mahdolliset kauppapuutarha-alueet. Lisäksi tavoitteena oli koota yhteen tietoa käytetyistä haitallisista aineista. Tietoja puutarhojen sijainnista ja mahdollisista haitta-aineista voidaan käyttää hyödyksi alueiden myöhempää maankäyttöä suunniteltaessa. Tavoitteena on myös liittää tiedot kauppapuutarha-alueista mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden (MASA) rekisteriin.

# 1 Työn toteutus

## 2.1 Tietolähteet

Selvitystä varten on kerätty tietoja kauppapuutarhoista ja kasvihuoneista aina 1800-luvun lopun tietolähteistä alkaen. Tietoja on saatu kirjallisuudesta, kartoista ja ilmakuvista. Tärkeimpinä lähteinä ovat olleet teollisuuden Siniset

kirjat, Helsingin vanhat kartat sekä Helsingin kaupungin pääkirjaston Helsinki-kokoelma.

Lähdetietojen tarkkuus ja luotettavuus vaihtelevat. Alueet onkin luokiteltu selvityksessä tietolähteen luotettavuuden mukaan, joko hyvin luotettaviksi (HL), luotettaviksi (L) tai epävarmoiksi (E).

HL Jos kohteesta on saatu tietoa sekä kirjallisuudesta että kartoista ja/tai ilmakuvista, tieto on katsottu hyvin luotettavaksi. Tällöin puutarhan toiminta-aika on tiedossa vuosikymmenen tarkkuudella. Myös puutarhan tarkka sijainti tiedetään ja tuotannosta voi olla tietoa.

L Luotettava tieto on useista, ei kirjallisista lähteistä (kartta tai ilmakuva) saatua tietoa kohteesta, joka on varmasti kasvihuoneeksi tai kauppuutarhaksi tulkittavissa. Tällöin puutarhan toiminnan luonteesta ja toiminta-ajasta ei ole tietoa (vain kartan tai ilmakuvan vuosiluku), mutta puutarhan sijainti on selvitetty.

E Epävarma tieto sisältää tulkinnanvaraisuutta. Tieto voi olla esimerkiksi kartasta silmämääräisesti tehty havainto kasvihuonetta selvästi muistuttavasta rakennuksesta. Epävarma tieto on myös vain kirjallisuudesta löytnyt maininta kauppuutarhasta ilman osoitetta tai kuvausta kaupunginosaa tarkemmasta sijainnista. Tällöin kohteesta ei ole karttaa.

## 2.2 Kartoitus

Kauppuutarhaksi on selvityksessä luokiteltu alue, jolla on sijainnut useita viljelyskäytössä toimineita kasvihuoneita, ansareita tai avolavoja. Tällöin toiminta on oletettavasti ollut kaupallista eli viljelyä muuhun kuin vain omaan tarpeeseen.

Kauppapuutarhat on merkitty karttaan pisteinä suuralueittain. Kohteet on luokiteltu toiminta-ajan perusteella kahteen ryhmään: toiminut ennen 1940-lukua tai toiminut 1940-luvun jälkeen. Ryhmä on merkitty kunkin kohteen tietokenttään mahdollisesti saastuneiden maiden (MASA) rekisterissä.

Jako perustuu torjunta-aineiden käytön yleistymiseen 1940-luvun jälkeen (Markkula ym. 1990). 1940-luvulla myös teollisen jätteen määrä alkoi lisääntyä kaatopaikoilla (Toivola 2001). Sitä ennen käytössä olleiden kauppapuutarha-alueiden maaperä on todennäköisesti säästynyt ympäristölle haitallisilta torjunta-aineilta ja kompostoitu jäte on sisältänyt niukasti ongelmajätettä. Kuitenkin ongelmana ovat yhä jätteenpoltossa syntyneet haitalliset orgaaniset yhdisteet. Vanhoilla puutarha-alueilla osa maaperän orgaanisista haitta-aineista on voinut haihtua tai hajota, ja alue on voinut olla monessa eri käytössä puutarhatoiminnan jälkeen. Haitta-aineiden löytyminen, metalleja lukuun ottamatta, ei ole niin todennäköistä kuin uudempien alueiden kohdalla.

### **2.3 Puutteet**

Kaikissa selvityksessä käytetyissä luotettavuustasoissa voi kauppapuutarhan sijainnin määrittämisessä olla hieman epätarkkuutta. Hankaluutta paikanmäärittämisessä ovat aiheuttaneet muuttuneet kadunnimet ja katujen kokonaan uusi sijainti sekä muu rakentaminen. Tästä syystä kaikki ne nykyisen tonttijaon mukaiset tontit, joiden alueella kauppapuutarhatoimintaa on mahdollisesti harjoitettu, on merkitty karttaan.

Suurin osa kauppapuutarhojen kemiallisesta likaantumisesta on tapahtunut kasvihuoneissa ja kompostointialueella. Haitta-aineet ovat päätyneet kompostoinnin ja torjunta-ainesuihkutusten kautta viljelysmaahan ja kasveihin. Kasvihuoneissa ja muussa viljelyssä käytetty maa on voitu siirtää kasvihuoneen purkamisen ja toiminnan lopettamisen jälkeen pois alkuperäiseltä alueelta. Viljava multa on jopa saatettu kuljettaa mukana

uuteen puutarhaan tai pellolle. Tämän vuoksi haitta-aineiden leviämisestä ei ole tarkkaa tietoa. Entinen kauppapuutarha-alue voi siis olla hyvinkin puhdas, jos saastunut maa on toiminnan muuttumisen yhteydessä tai myöhemmin poistettu.

Vain harvojen puutarhojen osalta on varma tieto lämmitysjärjestelmän käytöstä. Myöskään tarkkaa kuvausta polttolaitteistoista ja sen käytön yleistymisen ajankohdasta Suomessa ei ole kirjallisuudesta löytenyt. Maamme sääolosuhteista johtuen kasvihuoneissa on tarvittu lämmitystä – etenkin viljeltäessä lämpimään ilmastoon sopeutuneita tuontikasveja.

## **2 Kauppapuutarhat**

### **3.1 Historiaa**

Luostarilaitos on ensimmäisenä Suomessa aloittanut puutarhatoiminnan. Jo 1400-luvulta alkaen on myös linnoihin rakennettu puutarhoja. Kuninkaankartanoilla ja aatelisten omistamilla veroista vapautetuilla säteritiloilla on ollut puutarhoja jo 1500-luvulla. Puutarhoissa viljeltiin muun muassa naurista, ohraa, kaalia, sipulia ja yrttejä. Puutarhaviljely taantui 1600-luvulla. Valtiontalous oli heikossa tilassa ja Euroopan keskilämpötilat laskivat 1600-luvulla noin asteen verran. Halla tuhosi satoja. 1700-luvulla Suomessa sodittiin, ja sotien jälkeen vuosisadan lopulla kehitettiin teollisuutta ja ulkomaankauppaa merkantilismin aatteen hengessä. (Nummi 1997)

Puutarhaviljelyn toipuminen alkoi vasta 1700-luvun loppupuoliskolla. Turun akatemiassa suhtauduttiin myönteisesti puutarhaviljelyyn. Alan artikkeleita kirjoitettiin ja levitettiin näin tietoa. Helsingin yliopiston kasvitieteellistä puutarhaa alettiin rakentaa vuonna 1758. Myös orangerioita alettiin rakentaa puutarhoihin. Kasvihuone eli orangeria kuului lähes jokaiseen 1800-luvun kartanopuistoon (Karisto 1998). Orangeria rakennettiin kivistä ja puusta, ja

siinä oli tavallista suuremmat ikkunat. Suomalaisten suussa orangeria –sanana korvasi ansari, jota käytettiin kuvaamaan pientä kasvihuonetta vielä 1930-luvulla. Suomeen tuli vähitellen uusia viljelykasveja kuten tupakka, silkkiäispuu ja peruna. Pappiloiden puutarhaviljely alkoi yleistyä 1700-luvun lopulla. (Nummi 1997)

Helsingissä oli 1700-luvulla useita kauppapuutarhureita. Kauppapuutarhoissa viljeltiin luultavasti pääasiassa vihanneksia torilla myytäväksi. Helsingissä oli kaiken kaikkiaan yli 11 hehtaaria puutarhaviljelyksiä vuonna 1786. (Nummi 1997)

1800-luvulla puutarhaviljelyn kehitys nopeutui ja alkoi kasvinjalostus. Kehitettiin monia uusia kasvilajikkeita. Myös apteekit kävivät puutarhakauppaa; myivät muun muassa siemeniä. Kasvihuoneiden lämmityksessä käytettiin 1800-luvulla kanaalilämmitystä. Kasvihuoneen ulkopuolella oli uuni, josta savu johdettiin kasvihuoneen sivuille muurattuja kanaaleja pitkin savupiippuun. Savukanaalit lämmittivät kasvihuoneen. Polttoaineena käytettiin puuta. 1900-luvulle tultaessa kasvihuoneisiin rakennettiin jo lämminvesilämmitys ja valurautakattila. Menetelmä ei kuitenkaan yleistynyt ja kanaalilämmitys jatkui. (Nummi 1997)

1800-luvulla Helsingin kauppapuutarhat olivat pieniä. Pääosa niistä on sijainnut Töölössä ja muualla nykyisen keskustan alueella. Myös Huopalahdessa on viljelty runsaasti. Puutarhoissa oli usein ansareita ja avolavoja, joista osa oli lämmitettyjä. Lämpöpohja tehtiin kompostoituvasta hevosenlannasta. Ansareissa viljeltiin aluksi ilmeisesti pääasiassa koristekasveja, ainakin ruukkukukkia ja meloneja sekä kurkkua. Tomaatin viljely yleistyi vasta 1900-luvun alussa. (Nummi 1997)

Vuosisadan vaihteessa kasvihuoneviljelyn merkitys lisääntyi ja kasvihuoneiden pinta-alat kasvoivat. Taimien ja siementen tuonti kasvoi, erityisesti Saksasta tuonti oli runsasta. Kauppapuutarhat olivat yhä pääosin sekaviljelmiä. Kukkien viljely lisääntyi ja lajikemäärät kasvoivat.

Ensimmäisen maailmansodan aikana elintarviketilanteen ollessa vaikea kauppapuutarhat tuottivat vihanneksia ja viljaa. Sodan jälkeen tuontia alettiin säännöstellä. Tanskasta tuli uusi puutarha-alan päätuontimaa. (Nummi 1997)

1920-luvulla kotipuutarhaviljely alkoi yleistyä. Monet kotitaloudet hankkivat lisätuloja myymällä tuotteitaan torilla. Palstaviljely alkoi ja ensimmäiset siirtolapuutarhat perustettiin. Monista kartanopuutarhoista tuli kauppapuutarhoja. Kustannustason nousu pakotti omistajat kaupalliseen toimintaan, ainakin osittain. Kiinnostus hedelmien, vihannesten ja juuresten viljelyyn kasvoi. Tuolloin Helsingissä oli runsaasti pieniä kauppapuutarhoja muun muassa Tapanilassa ja Pukinmäessä. Tapanilassa Puutarhatiellä eli nykyisellä Yrtimeantiellä toimi vuonna 1935 jo yhdeksäntoista viljelijää, 34 kasvihuonetta ja laajat lavatarhat. (Nummi 1997)

Toisen maailmansodan aikana puutarhat viljelivät vihanneksia, juureksia ja kaalia. Uusia kasvihuoneita rakennettiin koko ajan. Polttoainepula vaikeutti viljelyä, ennen sotia lämmitykseen käytetty koksi ja hiili eivät riittäneet. Polttopuita ja polttoturvetakin säännösteltiin. Tavaroiden saanti ulkomailta vaikeutui. Vaikka tarvikkeista oli puutetta vielä sotien jälkeenkin, 1940- ja 1950-luvuilla pieniä kasvihuoneviljelmiä nousi tiuhaan suurten kaupunkien, myös Helsingin liepeille. Vasta 1960-luvulla kasvihuoneiden keskipinta-ala nousi yli 800 neliömetrin. 1950-luvulla torjunta-aineiden myynti nousi moninkertaiseksi aiempaan verrattuna, samoin puutarhalannoitteiden. Ensimmäiset taimimyymälät perustettiin ja kukkien viljely yleistyi jälleen, kun kukkasipulien ja –mukuloiden tuonti jälleen vapautui. Puutarhasta tuli yhä useampien harrastus. (Nummi 1997)

1970-luvulla kasvihuoneiden pinta-ala kasvoi keskimäärin kaksinkertaiseksi entisestään ja pienet viljelmät alkoivat hävitä. Samalla hävisivät kasvihuoneviljelyalueet, muun muassa Pakilan alue. Kasvilavojen käyttö väheni 1950-luvulta alkaen ja muovi teki tuloaan kasvihuoneiden materiaaliksi. Kateaineena käytettiin myös polykarbonaattilevyjä. Ennen 1950-lukua kasvihuoneiden rakentaminen oli hyvin yksilöllistä. Jokainen



puutarhuri rakensi huoneensa itse omien mieltymystensä mukaiseksi (Kalevi 1995). Ensimmäiset alumiinipuitteiset kasvihuoneet rakennettiin 1960-luvun puolivälissä. Puuta ei enää juurikaan käytetty kasvihuoneiden rakenteena. Öljyä alettiin käyttää kasvihuoneiden lämmityksessä kiinteiden polttoaineiden asemasta. Kasvualustat kehittyivät ja kauppapuutarhat erikoistuivat tiettyihin tuotteisiin sekaviljelyn sijaan. (Nummi 1997)

### 3.2 Toiminnan ympäristöhaitat

Kasvihuonetuotannon ympäristövaikutukset aiheutuvat ravinteiden huuhtoutumisesta, lämmityksen yhteydessä vapautuvista päästöistä, kasvinsuojeluaineiden käytöstä ja tuotannossa syntyvästä orgaanisesta jätteestä ja muovijätteestä. Tuotannon keskittyessä alueellisesti voi ympäristökuormituksessa olla suuriakin pistekohtaisia eroja. (Meronen 1993) Koska alueiden maaperässä on yleensä suuri humuspitoisuus, siihen voi kertyä suuria haitta-ainepitoisuuksia ilman riskiä niiden kulkeutumisesta vesien mukana muualle. Kauppapuutarha-alueet ovat mahdollisia pilaantuneita maa-alueita. Riskitekijöitä on useita.

#### 3.2.1 Metallit

Kasvihuoneviljelyssä on ollut yleisesti käytössä talousjätteen kompostointi, jonka avulla on saatu viljelmille lämpöä ja ravinteita. Jätettä on haettu kuormittain kaatopaikoilta. Mukana on tullut myös metallijätettä. Kauppapuutarha-alueiden maaperä voi siis olla metalleilla saastunut. Erityisesti raskasmetallit ( $\rho > 5 \text{ g cm}^{-3}$ ) ovat suurina pitoisuuksina eliöille hyvin myrkyllisiä. Metallit myös säilyvät maassa lähes muuttumattomina juurikaan kulkeutumatta maassa vallitsevien kemiallisten ja fysikaalisten olosuhteiden pysyessä vakioina. Metallien lisäksi alueilla voi esiintyä muita jätteistä peräisin olevia epäorgaanisia ja orgaanisia haitta-aineita.

Kaatopaikoille vietiin 1900-luvun alkuvuosikymmeninä pääasiassa orgaanista helposti hajoavaa jätettä, mutta teollisen toiminnan lisääntyttyä myös teollisuuden jätteiden määrä lisääntyi kaatopaikoilla. Vanhimille, ennen 1950-alkua käytöstä poistetuille kaatopaikoille on viety pääasiassa orgaanisesti hajoavaa jätettä, joka on jo hajonnut ja jonka joukossa ei yleensä ole ollut haitallisia yhdisteitä. Tällaisia kaatopaikkoja ovat olleet kauppapuutarhakeskittymien läheisyydessä sijainneet Grejuksen tilan kaatopaikka (1883-1904), Tuomarinkylän kaatopaikka (1882-1925) ja Hiidenkiven (Malmin) kaatopaikka (1904-1944). Näiltä alueilta on todennäköisesti haettu jätettä kasvihuoneisiin ravinnelähteeksi ja lämmitykseen. (Toivola 2001)

### 3.2.2 Jäteöljy

Saastumista aiheuttavat myös kasvihuoneiden lämmityksessä käytetyn jäteöljyn ja muun jätteen poltossa syntyneet päästöt. Jäteöljyn tai muun polttamiskelpoisen jätteen polton seurauksena on ympäristöön voinut levitä haitallisia orgaanisia yhdisteitä kuten polykloorattuja bifenyylejä (PCB) ja polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (PAH) sekä raskasmetalleja. Rikkipitoisten polttoaineiden palaessa syntyy myös rikkidioksidia (SO<sub>2</sub>) (Meronen 1993).

Poltossa syntynyttä tuhkaa on lisäksi levitetty viljelyksille. Polton aikana piipun kautta ilmaan ja ympäristöön levinnyt laskeuma voi olla huomattava. Laskeuman laajuutta on kuitenkin vaikea määrittää, koska ei ole tarkkaa tietoa polttolaitteistojen poistopiippujen korkeudesta. Laskeuman määrään taas vaikuttaa polttolaitteiston käytön vuodenaikaisvaihtelu eli se, lämmitettiinkö kasvihuoneita ympäri vuoden vai vain talvella tai kesällä. Poltetun jätteen tarkasta laadusta tai määrästä ei ole tietoa. Oletettavasti kasvihuoneiden lämmitykseen on etenkin sotien aikana ja sotia seuranneena pula-aikana käytetty kaikkea materiaalia, jota polttamalla lämpöä on suinkin voitu tuottaa. Meronen (1993) kirjoittaa, että jäteöljyä ei kasvihuoneiden lämmityksessä nykyisin enää käytetä.

### 3.2.3 Torjunta-aineet

Kasvihuoneviljelyksessä on käytetty paljon erilaisia kemiallisia torjunta-aineita eli pestisidejä. Laajamittainen kemiallinen torjunta alkoi 1940-luvun lopulla, jolloin dikloori-difenyylitrikloorietaanin (DDT) hyönteismyrkkyominaisuus havaittiin. Tästä lähti liikkeelle kehitys, joka toi markkinoille jatkuvasti uusia torjunta-aineita, joista monet ovat hyvin pysyviä. (Markkula ym. 1990) Torjunta-ainejäämiä voi yhä esiintyä entisten kauppapuutarha-alueiden maaperässä ja eliöstössä.

Suomessa kasvinsuojeluaineiden myyntiä on säädelty lailla jo vuodesta 1952, jolloin aineiden markkinointi tehtiin luvanvaraiseksi. Suomi oli yksi ensimmäisiä maita, jotka alkoivat ohjata torjunta-aineiden myyntiä ja käyttöä. Torjunta-aineidenmyyntiä alettiin tilastoida kasvinsuojeluviranomaisten toimesta jo vuonna 1953. (Markkula ym. 1990)

Yleisimmät vuosien 1953-1987 aikana Suomessa viljelyksillä kaikkiaan käytetyt torjunta-aineet: rikkakasvien torjunnassa fenoksihappo, kasvitautien torjunnassa elohopeapitoiset viljan peittäusaineet, diatiokarbamaatit, nitrobenseenit ja dinitrofenolit ja tuhoeläinten torjunnassa organofosforiyhdisteet, klooratut hiilivedyt ja kasvikaibolineumit. Myynti- ja käyttökiellon myöhemmin saaneita torjunta-aineita on käytetystä määrästä ollut 4981 tonnia eli 10 % vuosina 1953-1987 myydystä aineiden kokonaismäärästä, 48 560 tonnista. Vuonna 1953 markkinoilla on ollut 52 erilaista tehoainetta, vuonna 1965 89 ja vuonna 1987 151.

Puutarhaviljelyksillä on käytetty suureksi osaksi samoja valmisteita kuin peltoviljelyksillä. Varsinaisia puutarhaviljelyyn suunniteltujen erityisvalmisteiden käyttömäärä on jäänyt vähäiseksi. Torjunta-aineiden käyttömäärä on lisääntynyt vuodesta 1953 aina vuoteen 1980 asti, mutta on sen jälkeen alkanut hiljalleen vähentyä. (Markkula ym. 1990)

Eniten ongelmia ovat aiheuttaneet tuholaistorjuntaa varten kehitetyt synteettiset orgaaniset yhdisteet, joista DDT lienee tunnetuin. Monet näistä aineista ovat erittäin myrkyllisiä, hyvin pysyviä maaperässä ja niiden biokertyvyys on voimakasta. Pysyvät aineet kertyvät ympäristöön ja ajan myötä vähäinkin myrkyllisyys riittää aiheuttamaan haittoja. Suomessa käytettiin useita nykyään myrkylliseksi tiedettäviä kloorattuja hiilivety-yhdisteitä: DDT, lindaani, aldriini, dieldriini ja endriini. Markkulan (1990) mukaan heptaklooria, klordaania ja toksafeenia ei ole ollut markkinoilla lainkaan. DDT tuli markkinoille vuonna 1943. Sen käyttö oli runsainta vuosina 1953-1962. käyttö kiellettiin vuonna 1972. Lindaani tuli markkinoilla DDT:n jälkeen, ja sen käyttö oli runsainta 1970-luvun loppuvuosina. Aldriini oli käytössä vuosina 1958-1979, dieldriini vuosina 1961-1965 ja endriini vuosina 1958-1979. Eniten käytössä on ollut endosulfaania, jota on käytetty runsaimmin 1980-luvulla kasvihuoneiden kasvukauden jälkeisessä desinfioinnissa. Endosulfaani on yhä käytössä oleva torjunta-aine. (Markkula ym. 1990)

### **3.3 Alueellinen jakautuminen ja sijainti Helsingissä**

Suurimmat kauppapuutarha-alue keskittymät ovat Helsingissä sijainneet Suutarilan, Tapaninkylän, Pakilan ja Haagan alueilla. Muuten puutarhat ovat jakautuneet melko tasaisesti ympäri kaupunkia. Keskustan alueella viljelytoiminta on ollut vähäistä 1900-luvun puolella ja rakentamisen myötä loppunut kokonaan. Kauppapuutarhat ovat siirtyneet kaupungin kasvaessa yhä kauemmas keskustan alueesta. Pisimpään viljely on jatkunut Suutarilassa ja Tapaninkylässä, joissa yhä toimii muutamia kauppapuutarhoja. Useimmat kuitenkin lopettivat toimintansa 1980-luvulla, jolloin alueelle alettiin rakentaa asuintaloja.

Kauppapuutarhatoiminta on Helsingissä ollut keskittynyt lähelle vanhoja kaatopaikka-alueita. Seuraavassa on tietoa niistä kaatopaikoista, joilta jätettä on kauppapuutarhoihin mahdollisesti haettu.

### ***Hiidenkiven (Malmin) kaatopaikka (1904-1944)***

”Kaatopaikalle vietiin rikkoja, talousjätettä, makki- ja hevoslantaa, hajotuskaivojätettä, tuhkaa sekä rakennuspaikkajätettä. Kaatopaikan järjestyksen ylläpitämiseksi käytettiin varsin runsaasti kemikaaleja kuten sammuttamatonta kalkkia ja pikiöljyä. Helsingin maalaiskunnan terveydenhoitolautakunta teki valituksen Uudenmaan läänin maaherralle vuonna 1931 Malmin kaatopaikan aiheuttamista haitoista lähistön asukkaille. Rahatoimikamari totesi vastineessaan, että jätteet jatkuvasti palaessaan levittivät jotenkin ilkeää hajua, mutta muuten kaatopaikalla vallitsi hyvä järjestys ja siisteys. Kaatopaikan poistaminen ei ollut mahdollista. Tapaninkylän maanviljely- ja puutarha-ammattinharjoittajat eivät halunneet kaatopaikan poistamista oman toimintansa vaikeutumisen vuoksi.” (Leminen ym.1993)

Malmin kaatopaikalta on haettu suuria määriä jätettä kompostoitavaksi kauppapuutarhoille ja pelloille etenkin Tapanilan alueelle. Seuraava lainaus perustuu Tapanilassa asuneen Eino Leinon tekstiin. Hän kertoo kaatopaikasta: ”Lanta maksoi vain noin markan verran kuormalta. Tällaisia kuormia puutarhurit ajoivat pelloilleen usein 200-300 kuormaa, mutta sato oli myös sen mukainen. Ainoa haitta oli suuri lasien ja peltipurkkien määrä.”

### ***Grejuksen tilan kaatopaikka (1883-1904)***

”Kaatopaikka on mahdollisesti sijainnut nykyisen Grejugatanin lähistöllä Laaksossa. Siellä sijaitsi aikanaan myös Reijolan tila.” Malmin kaatopaikan valmistuttua Grejuksen kaatopaikka poistettiin käytöstä. (Leminen ym.1993)

### ***Tuomarinkylän kaatopaikka (1944-1950)***

Alue sijaitsi noin 800 metrin päässä Tuomarinkylän kartanosta ja oli 2,5 hehtaarin suuruinen. ”Kaatopaikalle sai viedä makkilantaa ja hajotuskaivojätettä. Lanta käytettiin kaupungin omilla mautiloilla. Sinne kuopattiin myös eläinten raadot.” (Leminen ym.1993)

***Makkiproomu (1884-)***

”Lantaa kuljetettiin proomuilla Uudenmaan maataloille vuodesta 1884 alkaen. Kaupunki oli hankkinut kuljetusta varten muutamia suurehkoja proomuja.” Niihin sai viedä rikkoja, lantaa ja muita jätteitä, joista osa myytiin suoraan lähiseudun maanomistajille. Lastauslaitureita oli Katajanokalla, Ruoholahdessa, Hietaniemessä, Sörnäisissä ja Taivallahdessa. (Leminen ym.1993)

**3.2 Perustiedot kohteista suuralueittain**

Tiedot kauppapuutarhoista on koottu taulukoiksi suuralueittain ja aakkostettu kaupunginosittain. Luetteloinnissa on rajoitettu 1900-luvulla toimineisiin puutarhoihin. Sitä aiemmin toimineet kauppapuutarha-alueiden ei katsota olevan ympäristöriski toiminnasta kuluneen pitkän ajan vuoksi. Haitallisia aineita ei 1800-luvulla ole tietojen mukaan käytetty. Lisäksi suurin osa näistä vanhoista puutarhoista sijaitsee nykyisen Helsingin keskusta-alueen alla.

Kaikkien puutarhojen osalta ei tiedetä tarkkaa toiminta-aikaa. Tämän vuoksi taulukkoon on merkitty vuosilukuineen ne kartat ja Siniset kirjat, joista kohde on löytynyt. Niiden perusteella voi kauppapuutarhan toiminta-ajan hahmottaa suuntaa antavasti. Taulukon lyhenteet on selitetty kunkin sarakkeen alla. Tiedot kauppapuutarhoista ovat taulukoissa 1-7.

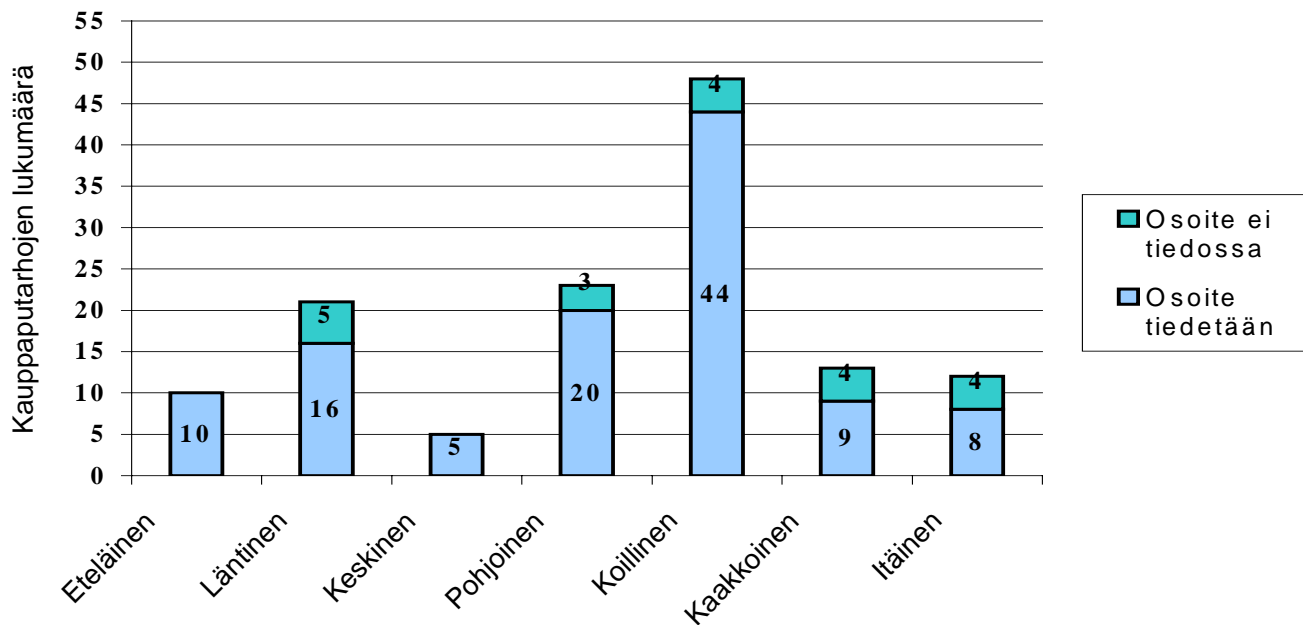
**3 Tulokset**

Kauppapuutarha-alueita löytyi Helsingin alueelta yhteensä 132. Määrä on suurempi kuin kartoitusta aloitettaessa odotettiin. Näistä 132:stä kauppapuutarha-alueesta saatiin 113:n puutarhan tarkka sijainti osoitteineen selvitettyksi. Loput 19 saatiin kartoitetuksi vain tiettyyn kaupunginosaan, osoitetietoja ei lähteistä löytynyt. Kaikille kauppapuutarhoille ei löytynyt toiminimeä kirjallisuudesta ja samassa osoitteessa on useissa kohteissa

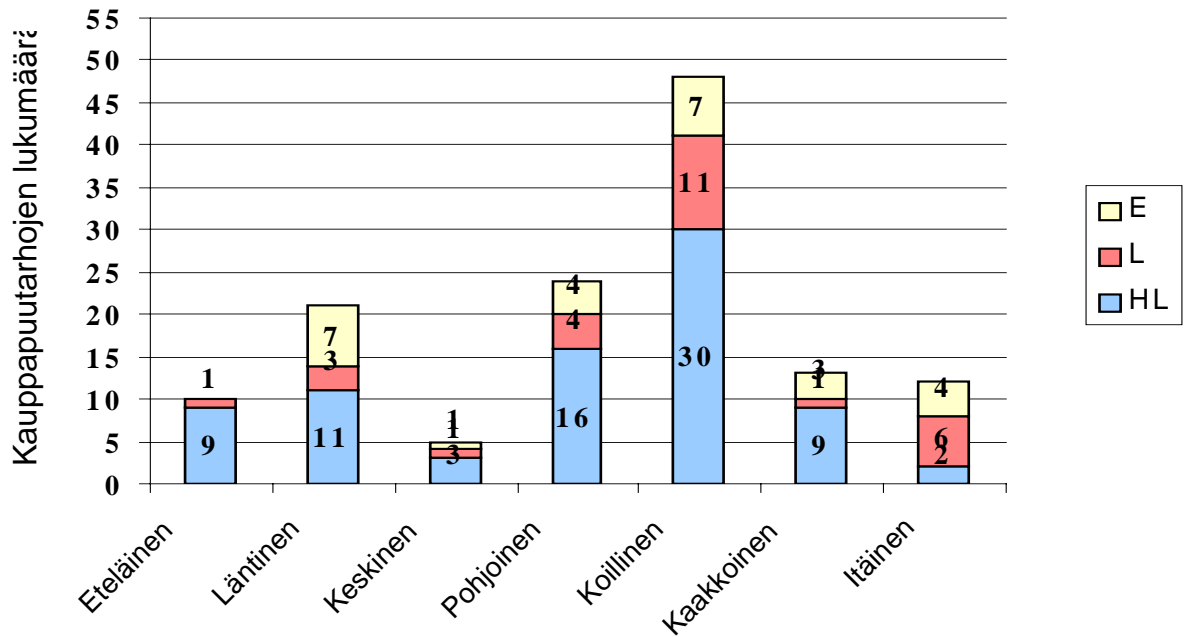
toiminut kaksi tai useampiakin yrittäjiä. Kauppapuutarha-alueet on siksi nimetty mahdollisesti saastuneiden maiden sijaintia Helsingissä kuvaavaan (MASA) rekisteriin osoitetietoihin perustuen.

Puutarhoista löytyi vaihtelevasti tietoa niiden viljelemien kasvien laadusta, alueella toimineista yrittäjistä ja alueen erityispiirteistä. Tarkat tiedot on esitetty kunkin kohteen kohdalla Helsingin suuraluejaon mukaan tehdyissä taulukoissa 1-7.

#### 4.1 Tilastollista tarkastelua



**Kuvaaja 1** Kauppapuutarhojen jakautuminen Helsingissä suuralueittain



**Kuvaaja 2** Lähteiden luotettavuuden jakaantuminen suuralueittain  
HL = hyvin luotettava, L = luotettava, E = epävarma

#### 4.2 Ehdotus jatkotoimenpiteiksi

Alueellisen kartoituksen lisäksi tulisi kauppapuutarha-alueiden maaperän raskasmetalli- ja torjunta-ainepitoisuudet selvittää maanäytteistä.

Kohdekohtainen maan saastumisen aiheuttama riski ympäristölle ja alueen asukkaille tulisi arvioida. Olisi hyvä ottaa näytteitä myös orgaanisten haitta-aineiden määrittämistä varten (öljyt, PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet, dioksiinit ja furaanit), joita voitaisiin satunnaisesti ottaa myös mahdolliselta laskeuma-alueelta muutamasta parhaiten tunnetusta kohteesta.

Määritettävien yhdisteiden valinnassa tulee käyttää harkintaa, koska etenkin pieninä pitoisuuksina öljyt ja pienimolekyyliset PAH-yhdisteet hajoavat maassa suhteellisen nopeasti, jälkimmäiset etenkin UV-säteilyn vaikutuksesta. Vanhimmissa kohteissa tällaisia yhdisteitä ei todennäköisesti enää löydy. Suurimolekyylisiä PAH-yhdisteitä voi kuitenkin olla todettavissa. Haitta-aineista osa PCB-yhdisteistä ja etenkin dioksiinit ja furaanit ovat hyvin pysyviä, biokertyviä yhdisteitä. Niitä, kuten myös raskasmetalleja, voi löytyä maasta pitkänkin ajan kuluttua päästöstä.



Oleellisinta on tutkia sellaiset entiset kauppapuutarha-alueet, joita ei ole rakentamalla peitetty esim. asfaltoitu ja jotka toimivat piha-alueina tai puistoina. Alueilla sijaitsevien lastentarhojen ja koulujen pihojen maaperän tila tulisi tutkia. Maata joutuu helposti lasten suuhun tai pölynä hengitysilman mukana elimistöön, mikä aiheuttaa terveystarve maan ollessa saastunutta. Erityisesti metallit kulkeutuvat pölyhiukkasiin sitoutuneina. Tämä on otettava huomioon alueita kunnostettaessa ja kaivettaessa sekä muussa maan pölyämistä aiheuttavissa toiminnoissa. Myös alueiden kasvillisuuden mahdolliset haitta-ainepitoisuudet tulee tarvittaessa tutkia.

## **4 Kartat**

Kartat kauppapuutarhoista on tehty MapInfo Professional –ohjelmalla Helsingin kiinteistökarttapohjalle. Kauppapuutarhat on merkitty karttaan mittakaavassa 1:4000. Tämä on myös suositeltava tarkkuus kartan katselemiseksi tarkimmillaan käytettäessä kartan MapInfo –versiota, jo on käytössä Helsingin Ympäristökeskuksessa. Karttojen tulosteet ovat mittakaavassa 1:40 000.

Kartoissa on käytetty kahta pistemäistä karttamerkintää. Kasvihuoneen tarkkaa sijaintia kuvaa sininen neliö. Jos kasvihuoneen sijainnista ei ole tietoa, se tontti, joilla puutarha on sijainnut merkitty vihreällä pallolla. Jos kasvihuoneita on ollut kahden tai useamman nykyisen tonttikaavan mukaisen tontin alueella, on karttamerkki sijoitettu tonttien rajalle. Karttaan merkityn tontin lisäksi tulee huomioida sen vieressä sijaitsevat tontit, koska puutarha on voinut toimia merkittyä laajemmalla alueella.

Kauppapuutarha-alueet on numeroitu tunnistamisen helpottamiseksi ID – numeroin, jotka ovat samat kuin taulukoissa, joissa on tarkat tiedot kauppapuutarha-alueista.