

Sosiaalitieteiden laitos  
Helsingin yliopisto  
Helsinki

# **Riskitieto kuntapäätöksenteossa**

Tapauksena saastunut maaperä Helsingissä

Paula Saikkonen

VÄITÖSKIRJA

Esitetään Helsingin yliopiston valtiotieteellisen tiedekunnan suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi Helsingin yliopiston päärakennuksen pienessä juhlasalissa, lauantaina toukokuun 23. päivänä kello 12.

Helsinki

Sosiaalitieteiden laitoksen julkaisuja 2015:9  
Yhteiskuntapolitiikka

© Paula Saikkonen

Kansi: Jere Kasanen  
Kannen kuva: Paula Saikkonen

Painettua julkaisua myy ja välittää:  
Yliopistopainon kirjamyynti  
<http://kirjakauppa.yliopistopaino.fi>  
[books@yliopistopaino.fi](mailto:books@yliopistopaino.fi)  
PL 4 (Vuorikatu 3 A) 00014 Helsingin yliopisto

ISSN-L 1798-9124  
ISSN 1798-9124 (painettu)  
ISSN 1798-9051 (verkkójulkaisu)  
ISBN 978-951-51-1005-3 (nid.)  
ISBN 978-951-51-1006-0 (pdf)

Unigrafia, Helsinki 2015

# Tiivistelmä

Noin viisisataa ihmistä joutui muuttamaan pois Alakiventielle vuosituhaten taitteessa kun maaperän todettiin olevan saastunutta. Saastuminen johtui alueella aiemmin sijainneesta kaatopaikasta, jonka päälle asuinalue oli rakennettu. Tapauksen tarkastelu osoitti, että Alakiventie oli kaavoitettu ja rakennettu 1970-luvun käytäntöjen ja säädösten mukaisesti. Kuitenkin se ymmärrettiin yksittäisenä tapauksena. Tapaus herätti kysymään, miten ja milloin saastuneesta maaperästä on syntynyt ympäristöongelma.

Tutkimuksen lähtökohtana on ympäristöpolitiikan ongelmakeskeinen näkökulma: saastunutta maaperää tarkastellaan tietystä ajassa ja paikassa syntyvänä ilmiönä, osana ympäröivää yhteiskuntaa ja sen toimintaa. Tarkastelu kohdentuu ongelman määrittelyyn sekä sitä seuraavan riskin että riskienhallinnan suhteeseen. Ongelman ja riskin määrittelyyn käytetään tietoa. Tieto on historiallisesti kerrostunutta, sosiaalisen toiminnan tuloksena syntyntä ja ihmisten toisilleen välittämää. Riskitieto määritellään väitöskirjassa tietona, johon kuntapäätöksenteossa viitataan kirjoitettaessa saastuneesta maaperästä ympäristöongelmana tai riskinä.

Väitöskirjan tutkimusongelma on: Miten tiedon tuotanto edistää ja rajoittaa kuntapäätöksenteon mahdollisuuksia korjata ympäristöongelmia? Ongelmaan vastataan kolmen tutkimuskysymyksen ja neljän artikkelin tuella. Tapaustutkimusasetelmassa tutkimuksen kohteeksi asetuvat saastuneen maaperän hallintakäytännöt eri vuosikymmeninä Helsingissä ja tutkittava tapaus on paikallinen hallintatapa riskiyhteiskunnassa. Tapaustutkimukselle tyypillisesti tutkimuksessa on käytetty erilaisia aineistoja: haastatteluja, julkaisuja, selvityksiä ja virallisia dokumentteja kuten pöytäkirjoja ja esityslistoja.

Tutkimuksen tuloksena esitetään, että tiedon tuotanto saastuneesta maaperästä ympäristöongelmana ja riskinä on sattumanvaraista. Kokonaiskuvaa ei synny, eikä tieto kumuloidu kuntapäätöksentekoa varten tai kuntapäätöksenteossa. Kuntahallinnon siilot, lainsäädäntö ja tutkimus yhdessä hankaloittavat tiedon tuottamista siten, että ilkeitä ongelmia olisi mahdollista ymmärtää ja haittoja lieventää.

# English abstract

As a result of soil pollution, five hundred people had to move away from their homes in Alakivientie at the end of the 20<sup>th</sup> century. This area of Alakivientie had been built on an old waste dump in Myllypuro in the 1970s. Examination of the case showed that the area had been built according to the legislation and practices typical of that time. No mistakes had been made, and in consequence, the administration of the city interpreted the case as a rare single accident. This raised the question: when and how is polluted soil constructed as an environmental problem?

In the doctoral dissertation, polluted soil is examined as a phenomenon that exists in a certain time span and space. The circumstances of society must be taken into account in order to understand polluted soil as an environmental problem. The definition of the environmental problem and its relation to risk management are in focus. The definition of the problem as well as the solution is dependent on knowledge. Knowledge is historically constructed, originating in action, and transformed from one actor to another. Furthermore, risk knowledge is related to the process in which an environmental problem and risk are defined.

The research problem asks how knowledge production promotes or restricts the ability of local decision makers to remedy environmental problems. The problem is answered by the four articles and three sub-questions. The research is a case study. The practices of local governance are analysed over several decades. The studied case addresses local governance in a risk society. The interviews, the official documents of the city, the publications of the administrative bodies, and the minutes of the city board are combined as research material.

Knowledge production about polluted soil seems to be disorganized and random. The knowledge produced does not accumulate, and the general view is invisible to decision makers. The silos in the administration, in legislation and in science hamper knowledge production in a way that hides solutions to wicked problems.

# Kiitokset

Olen ollut onnekas ja etuoikeutettu päästessäni jatkamaan opintoja väitöstutkimukseen saakka. Kokopäiväisen työskentelyn, joskin erinäisissä pätkissä, mahdollisti miltei neljän vuoden rahoitus. Kiitokset siitä Suomen Akatemialle (Urban Environmental Governance -projekti), Nesslingin säätiölle, TiTeKolle ja Suomen Kulttuurirahastolle. Jatko-opintojen aikana positiivisesti yllätyin siitä, että tieteen kentällä on vielä mahdollista kokea osallisuutta sellaiseen, joka ei kiteydy yksinomaan tulostavoitteiksi, innovaatioiksi tai tuotantoprosesseiksi.

Tutkimustani ei olisi ilman Helsingin kaupungin hallintoa. Helsingin kaupunginarkisto tarjoaa aarteita ja tilat, joissa niihin tutustua. Kaupunginkansliasta löytyy hieman uudemmaa dokumentaatiota. Tietokeskus puolestaan on koonnut tutkimusta, kirjallisuutta ja muuta informaatiota Helsingistä kirjastoonsa. Kiitos erinomaisesta palvelusta henkilökunnalle.

Esitarkastajiani Pekka Jokista ja Maria Åkermania kiitän siitä, että vältin pari typerää kömmähdystä ja useita latteuksia. Esitarkastuslausunnot saivat uskomaan, että työ kannattaa saattaa loppuun sen joistakin puutteista huolimatta. Ohjaajiani Janne Hukkista ja Ilmo Massaa kiitän kärsivällisyydestä ja luottamuksesta. Näitä on tarvittu, kun he ovat kirjoitelleet suosituksia lukuisiin apurahahakemuksiin ja lopulta kommentoineet yhteenvetoa. Ilmoa kiitän lisäksi siitä, että löysin yhteiskuntatieteellisen ympäristötutkimuksen jo maisteriopintovaiheessa. Sosiaalipolitiikan näyttäytyessä kaavoihinsa kangistuneelta ja vanhakantaiselta, keinotekoisien kiistojen areenalta tai höttöiseltä aikalaisdiagnoosilta, tarjosi ympäristösuuntautunut sosiaalipolitiikka raikkaan lähestymistavan ja mahdollisuuden tarttua tärkeisiin kysymyksiin. Janne Hukkisen paimensi hakemaan tutkijakoulupaikkaa tieteen ja teknologian tutkijakoulusta (TiTeKo), mistä suuret kiitokset. En ole aivan varma, paransivatko TiTeKon kesäkoulut tutkimustani, mutta ajatteluni avautui uusiin suuntiin ja innostuin miltei samaan tapaan kuin Allardtin Sosiologiasta aikoinaan. Tässä iso rooli oli TiTeKon johtajalla Ilpo Helénillä, jonka ilmiömäistä kykyä ymmärtää väitöskirjan tekijän hajatelmia ja tarjota kirjallisuutta, jolla hajatelmista saa muotoiltua ajatuksia, edelleen ihmettelen. Tutkimustyölle täysin korvaamaton on ollut ensin Ilmon ja sitten Jannen luotsaama perjantainen tutkimusseminaari. Seminaareissa olen saanut teräviä kommentteja, mistä kiitos kaikille seminaareihin osallistuneille. Toisten töiden kommentointi puolestaan auttoi ymmärtämään työni puutteita.

Helsingin yliopisto on ollut oiva paikkaa kasvaa tutkijaksi. En voi kuvitella parempia laadullisten tutkimusmenetelmien opettajia kuin Tiina Silvasti ja Anni Vilkko. Snellmaninkadulta haluan kiittää kolmannen kerroksen työkavereita. Erityisen antoisista keskusteluista kiitän Jan Johanssonia ja huonekaveruudesta Jyri Liukkoa, Katri Huutoniemeä ja Liisa Mäkistä. Kolmas kerros leijui kaikkien älyttömyyksien yläpuolella. Kerroksen parhaaseen antiin kuului myös Eija Nurminen, jonka taitoa lievittää yliopistopedagogiikan

opintojen aiheuttamaa tuskaa ja kykyä auttaa opetukseni parantamisessa, suuresti arvostan. Eijaa kiitän myös empatiasta elämäni toistaiseksi haastavimpana aikana.

Joskus olen mielelläni väärässä. Näkemykseni sosiaalipolitiikasta päivittyi ja muuttui Sosiaalipoliittisen yhdistyksen sihteerinä. Sihteerinä toimin Jouko Kajanojan, Sakari Kainulaisen ja Susan Kuivalaisen puheenjohtajakausilla. Kaikkia heitä haluan kiittää alati kannustavasta suhtautumisesta väitöstutkimuksen tekemiseen ja mahdollisuudesta tehdä jotakin hyödyllistä, josta sai onnistumisen kokemuksia. Yhdistyksen puheenjohtajien järjenjuoksua oli ilo seurata ja siitä oppia. Yksi yhdistyksen seminaareista johti myös Januksen ympäristö ja sosiaalipolitiikka -teemanumeron toimittamiseen yhdessä päätoimittaja Liisa Häikiön kanssa. Liisaa haluan kiittää saamastani luottamuksesta, siinä tilanteessa sillä oli valtaisa merkitys.

Päätoimisen jatko-opiskelun aikana sain osallistua kriisi-istuntoon ekologiseen hyvinvointivaltioon siirtymisestä. Dialogi itseään viisaampien kanssa on unohtumaton kokemus. Opin arvostamaan kuuntelemista ja jotain siitä opin, vaikei ehkä uskoisi. Tästä mahdollisuudesta kiitän tietenkin kaikkia dialogisteja ja aivan erityiset kiitokset dialogin käynnistäneille Kai Alhaselle, Tuula Helneelle ja Tuuli Hirvilammille.

Elämää on ennen ja jälkeen jatko-opintojen. Pirjo Koskinen-Ollonqvistia kiitän kannustuksesta ajatteluni rajojen koettelemiseen. Hieman paradoksaalisesti Pirjon kannustus rohkaisi päätoimiseen jatko-opiskeluun, pois hauskaasta työyhteisöstä ja vakaasta toimeentulosta. Yliopiston jälkeen olen asettunut Terveiden ja hyvinvoinnin laitokseen. THL on osoittautunut hyväksi työyhteisöksi, kiitos mainioiden työtovereiden. Sanna Blomgren, Pekka Karjalainen ja Minna Kivipelto ovat pitkämielisesti suhtautuneet yhteenvetoluvun viimeistelyyn. Minnaa kiitän myös mahdollisuudesta peilata ja haastaa ajatteluni.

Ilman ystäviä ja lähimmäisiä ei olisi väitöskirjaa, eikä mitään muutakaan. Moni on enemmän tai vähemmän vapaaehtoisesti lukenut, kommentoinut ja korjannut tekstejäni vuosien varrella. Kiitokset Elisabet Erkkilä, Mira Kalalahti, Michael Marwin, Petri Palmu, Elina Saikkonen, Sanna Sunikka, Sarianne Tikkanen ja kaikki muut tekstejä kommentoineet. Petrille kiitos myös ajatteluni jumppaamisesta. Se valaa luottamusta siihen, etten jämähdä vaikka opintoni päättyvät. Petriä ja muita Eltsun Lekan ja Limpun ihmisiä, Camilla Granholmia, Hanna Hägglundia, Mija Peuralinnaa, Rami Saarelaa ja Sannaa kiitän moukarinheiton mukanaan tuomasta mielenrauhasta. Ellua, Miraa, Kalle Haatasta ja Pauliina Pajusta kiitän kanssakulkemisesta silloin kun maailmani oli musta. Pirkko Kähköselle kiitokset tekstieni lukemisesta ja keskusteluista. Keskustelut ovat paikanneet Paavon poismenon aiheuttamaa aukkoa. Jari Lajasmolle iso kiitos ripauksesta anarkiaa, joka toimii edelleen hyvänä suojana. Monen vuoden urakka on miltei takana. Miettiessäni mikä tähän on ajanut, palaan lapsuuden perheeseeni. Perheessäni useimmiten oltiin asioista eri mieltä pelkästä ilosta väitellä. Tämä pakotti ajatteleman itse. Omistan väitöskirjani vanhemmilleni Terttu Saikkoselle ja edesmenneelle isälleni Paavo Saikkoselle kiitoksena sydämen sivistyksestä.

# Sisällys

Tiivistelmä	3
English abstract	4
Kiitokset	5
Sisällys	7
Alkuperäiset julkaisut	9
1 Johdanto	10
1.1 Tutkimuksen kohde, rajaus, tutkimusongelma ja -kysymykset	11
1.2 Tutkimuksen rakenne	14
2 Saastunut maaperä ympäristöongelmana	17
2.1 Saastuneen maan lyhyt historia	17
2.2 Riskit, epävarmuus ja riskienhallinta	20
2.3 Tiedon tuotanto ympäristöongelmasta	23
2.4 Paikallinen hallintatapa, kuntapäätöksenteko ja ympäristöongelmat	26
2.5 Tutkimuksen viitekehys	29
3 Tapaustutkimusasetelma ja metodologiset valinnat	31
3.1 Tutkimuksen tapaukset	31
3.1.1 Tapaustutkimuksen rajat	32
3.1.2 Helsingin kaupunki tapauksena	33
3.1.3 Myllypuron Alakiventien tapaus	34
3.2 Aineistonkeruu jatkumona	36
3.2.1 Asiakirja-aineisto	37

3.2.2 Haastatteluaineistot	41
3.3 Aineistojen analyysi	42
4 Tiedon tuotannon sattumanvaraisuus ja kuntapäätöksenteko Helsingissä	45
4.1 Saastuneen maan rakentuminen ympäristöongelmaksi	45
4.2 Ympäristöongelmasta hallituksi riskiksi	49
4.3 Tiedon tuotanto saastuneesta maasta	52
4.4 Yhteenveto: Saastunut maaperä ympäristöongelmana kuntapäätöksenteossa	54
4.4.1 Ongelma	57
4.4.2 Riskienhallinta	58
4.4.3 Riskitiedon tuotanto ja paikallinen ympäristöongelma	60
5 Riskitieto kuntapäätöksenteossa	63
6 Lopuksi	69
Kirjallisuus	71
Liitteet	82



# Alkuperäiset julkaisut

Väitöstutkimus perustuu seuraaviin julkaisuihin:

**I** Saikkonen, Paula (2008) Kaatopaikka takapihalla. Myllypuron Alakivientien tapaus asukkaiden kokemana. Teoksessa Timo Kopomaa, Lasse Peltonen & Tapio Litmanen (toim.) *Ei meidän pihallemme! Paikalliset kiistat tilasta*. Helsinki: Gaudeamus, 95–122.

**II** Saikkonen, Paula (2013) From unknown problem to an acknowledged local environmental problem – a case of polluted soil in the city of Helsinki. *The Local Environment* 18 (8), 888–903.

**III** Saikkonen, Paula (2012) Ympäristöongelmasta hallituksi riskiksi. Tapauksena saastunut maaperä Helsingissä. *Sociologia* 49 (1), 15–31.

**IV** Saikkonen, Paula (2014) Knowledge Production and Polluted Soil in Urban Planning, the case of Helsinki. *Journal of Environmental Policy and Planning*.  
<http://dx.doi.org/10.1080/1523908X2014.986566>.

Alkuperäisjulkaisuihin viitataan tekstissä roomalaisin numeroin.

# 1 Johdanto

Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa vedotaan usein tutkimustietoon ja tiedon hyödyntämistä pidetään ainakin toivottavana (vrt. Saavilainen, HS kotimaa, Ministeriö valikoi haluamansa tutkimustiedon 2013). Sen sijaan yksiselitteistä vastausta, minkälaista tutkimustietoa tai tietoa ylipäänsä pitäisi päätöksenteossa hyödyntää, on vaikea löytää. Väitöskirjassa tarkastelen tiedon tuotantoa<sup>1</sup> ympäristöongelmien korjaamisessa ja ehkäisemisessä kuntatasolla.

Väitöstutkimukseni juontaa Helsingissä sattuneeseen Myllypuron Alakiventien tapaukseen. Se on ainutlaatuinen Helsingin ja Suomenkin historiassa: Myllypurossa 1.6.1999 järjestetyssä tiedotustilaisuudessa kerrottiin, että noin viidensadan ihmisen pitää muuttaa pois kodeistaan maaperästä löytyneiden saasteiden vuoksi. Saasteet olivat peräisin alueella aikaisemmin sijainneelta kaatopaikalta. Vanhasta kaatopaikasta kaavoitettiin asuinalue 1970-luvun alkupuolella, eikä kaatopaikkaa tuolloin nähty kaavoituksen esteeksi. Reilu parikymmentä vuotta myöhemmin asukkaille kerrottiin, että mitään vaaraa alueella asumisesta ei ole kenellekään koitunut. Alue haluttiin kuitenkin tyhjentää asutuksesta, koska saasteiden vaikutusta asukkaiden terveyteen ei tunnettu. (Artikkeli I.)

Vanhoille kaatopaikoille rakentaminen on ollut tavallista. Kuten kaupungit yleensä, myös Helsinki on ajan kuluessa laajentunut reunojaan kohden, missä kaatopaikat ja teollisuusalueet perinteisesti ovat sijainneet. (Ferber & Grimski 2002, 19; Vanheusden 2007.) Mikään muu ympäristöongelma Suomessa ei ole vaatinut satojen ihmisten muuttamista kodeistaan. Alakiventiellä asukkaat kokivat, että kaupungin tarjoama tuki jäi riittämättömäksi heitä kohdanneessa ympäristöönnettomuudessa. (Artikkeli I.)

Alakiventien tapaus voidaan luokitella ympäristöönnettomuudeksi, koska sen taustalta löytyi ensinnäkin ihmisen ja yhteiskunnan huoleton suhtautuminen luontoa kohtaan ja ihmisen luoma teknologia. Toiseksi saastumisen seuraukset paljastuivat vasta vuosikymmenien kuluttua. Kolmanneksi saasteet eivät olleet suoraan aistein havaittavissa. Neljänneksi saastumiseen liittyivät taloudelliset motiivit. Saastuminen oli seuraus taloudellisesta toiminnasta ja se sai aikaan taloudellista toimintaa. Viidenneksi tapauksen ilmenemisen aikoihin saasteiden mahdollisista terveysvaikutuksista ei ollut tietoa. (Ks. Lahti 1996, 11.) Alakiventien tapauksen tarkastelu osoitti, ettei alueen kaavoituksesta tai rakentamisesta löytynyt mitään poikkeuksellista. Lakeja ja säädöksiä oli noudatettu ja alueen historia kaatopaikkana oli tunnettu. Helsingin kaupungin hallinnossa tapaus todettiin kuitenkin ainutlaatuiseksi (artikkeli I).

Alakiventien tapaus sai kysymään, milloin ja minkälaisen toiminnan seurauksena maaperän saastuminen ja saastunut maaperä on tulkittu ongelmaksi. Lähdin liikkeelle ympä-

---

<sup>1</sup> Tiedon tuotannolla (engl. knowledge production) tarkoitan datan, informaation ja tiedon (engl. knowledge) aikaansaamista ja käsittelyä. Ympäristöongelmasta ja tiedon tuotannosta tarkemmin luvussa 2.3.

ristöpolitiikan ongelmakeskeisestä näkökulmasta, joka soveltui historiallisen tapauksen käsittelyyn. Tämän rajauksen mukaisesti tarkastelin saastunutta maaperää tietyssä paikassa ja ajassa syntyvänä ilmiönä, osana ympäröivää yhteiskuntaa ja sen toimintaa (vrt. policy-keskeinen näkökulma, joka keskittyy taloudellisten ja poliittisten järjestelmien mahdollisuuksiin käsitellä olemassa olevia ongelmia). Ongelmakeskeinen näkökulma auttoi avaamaan ympäristöongelman määrittelyn suhdetta sitä koskevaan ympäristöpoliittiseen päätöksentekoon. (Ks. Kalela 2000, 42–46; Laine & Peltonen 2003, 17.) Ongelman määrittely ja sitä seuraava toiminta olivat tiiviissä kytköksessä toisiinsa.

## 1.1 Tutkimuksen kohde, rajaus, tutkimusongelma ja -kysymykset

Ympäristöpoliittista päätöksentekoa tulkitseen osana laajempaa sosiokulttuurista kokonaisuutta, politiikan institutionaaliset rajat ylittävänä toimintana. Tästä toiminnasta päätetään paljon muuallakin kuin kansallisessa tai paikallisessa ympäristöhallinnossa. Paikallisten ympäristökysymysten ratkaisumekanismeihin vaikuttivat esimerkiksi lainsäädäntö, suunnittelujärjestelmät, valtion viranomaiset, kunnallinen demokratia, paikalliset hallinnolliset käytännöt ja paikallinen poliittinen kulttuuri. (Ks. Sairinen 1994; Laine & Peltonen 2003, 17–20, 25; Carmel 2005, 41.) Kirjoitan jatkossa *paikallisesta hallintatavasta* (engl. local governance), kun tarkoitan institutionaaliset rajat ylittävää, toisinaan verkostomaista yhteiskunnallista päätöksentekoa. Paikallisen hallintatavan tulkitseen siten paikallisen valtarakenteen ja ylipaikallisen toimintaympäristön muodostamana kokonaisuutena (ks. DiGaetano & Strom 2003, 355–367; Laine & Peltonen 2003, 332; Häikiö 2005, 24–29). Ylipaikallinen toimintaympäristö ilmenee esimerkiksi yleisissä yhteiskunnallisissa trendeissä kuten uudessa julkisjohtamisessa (engl. new public management), jolla tarkoitetaan julkisen sektorin johtamista yksityiseltä sektorilta omaksuttujen talousoppien mukaisesti (ks. Julkunen 2006, 70–81). Tarkastelen saastunutta maaperää paikallisessa hallintatavassa, joka pyrkii tuottamaan totuuksia saastuneesta maaperästä ympäristöongelmana ja riskinä.

Ympäristöongelman määrittelyn analysoinnin taustalla on ajatus *ongelmallistamisesta*. Tulkitseen paikallisen hallintatavan ongelmia määrittelevänä, mutta myös ongelmia muokkaavana toimintana (ks. Masuda ym. 2008). Kun paikallinen hallinta nähdään ongelmien ratkaisuun pyrkivänä toimintana, on ongelmien määrittelyllä vaikutuksensa myös esitettyihin ja mahdollisiin ratkaisuihin. (Fischer & Forester 1993, 3; Laakkonen 2001, 16–20; Miller & Rose 2010, 92). Kaikkia muutoksia ympäristössä ei suinkaan määritellä ympäristöongelmiksi.

Ympäristöongelman määrittely edeltää riskienhallintaa. Ympäristöpolitiikan ongelmakeskeisen näkökulman mukaisesti tarkastelen riskitiedon tuotantoa osana yhteiskunnan toimintaa. Ongelman määrittelyyn ja ratkaisuun käytetään tietoa. Tieto on historiallisesti kerrostunutta, sosiaalisen toiminnan tuloksena syntynyttä ja ihmisten toisilleen välittämää (ks. Ylönen 2010, 85). Tieto muodostuu eri henkilöiden, teorioiden, kokeilujen ja teknikkoiden tuloksena (ks. Osborne & Rose 1999; Miller & Rose 2010, 275). *Riskitiedolla* tar-

koitan kaikkea sellaista tietoa, johon kuntapäätöksenteossa viitataan kirjoitettaessa saastuneesta maasta ympäristöongelmana tai riskinä.

Tutkimusongelmaa *Miten tiedon tuotanto edistää ja rajoittaa kuntapäätöksenteon mahdollisuuksia korjata ympäristöongelmia?* lähestyn neljän artikkelin ja kolmen ongelmalle alisteisen tutkimuskysymyksen tuella (ks. artikkeleiden tiivistelmät s. 15–16).

- (1) Miten saastunut maaperä rakentuu ympäristöongelmaksi Helsingissä?
- (2) Miten ympäristöongelmasta tuotetaan hallittu riski?
- (3) Miten riskitiedon tuotanto muokkaa paikallista ympäristöongelmien hallintaa?

Ympäristöongelmat ovat yhteiskunnallisten päätösten ja toimien seuraus (Haila & Jokinen 2001). Yhteiskunnan toiminta muokkaa luontoa ja aiheuttaa haittaa luonnolle, toiminnasta seuraavien haittojen korjaaminen edellyttää poliittisia päätöksiä ja niiden mukaista toimintaa (Valkonen & Saaristo 2010, 8–14). Ongelmia koskevassa päätöksenteossa haluttaisiin vedota vahvaan näyttöön tai tietoperustaan, mutta läheskään aina se ei ole mahdollista (Hajer 1993; Owens ym. 2006). Sääntelyä tarvitaan, koska ongelmia ei välttämättä tunnisteta tai niiden syntymekanismia ei tunneta (Hajer 1993, 43–44; Järvelä & Wilenius 1996, 13–17). Saastuneen maaperän tapauksessa aika toimii keskeisenä erottavana tekijänä. Esimerkiksi Alakiventiellä maa oli saastutettu paljon ennen kuin sinne muutti asukkaita, jotka omakohtaisesti kokivat saastumisen seuraukset (artikkeli I).

Päätöksenteossa ympäristökysymysten arvioinnin monimutkaisuus ja vaikeus korostuvat silloin, kun halutaan ottaa kantaa turvallisuuteen. Päätöksenteon lopputulos haittojen ja hyötyjen tasapainosta syntyy erilaisten yhteiskunnallisten, poliittisten ja teknologisten tekijöiden ristipaineessa. (Beck 1996; Irwin 2001a, 118–135; Litmanen 2010, 167–176.) Paikallisen saastumisen nimeämisestä ympäristöongelmaksi seuraa kysymys riskistä. Riskikalkylointi käynnistyy, kun ongelma on tunnistettu ja tunnustettu. Epävarmuuden sietäminen riskienhallinnalla mahdollistaa hyötyjen ja haittojen puntaroinnin päätöksenteossa (Maxim & van der Sluijs 2011).

Vaikka ympäristöongelmista ja riskeistä ei läheskään aina ole saatavilla tietoa kattavasti, joudutaan tekemään päätöksiä siitä, miten ympäristöongelmia yritetään hallita tai niiden haittoja vähentää (Stirling & Gee 2002; Flyvbjerg ym. 2003, 6–7). Riskienhallintaa tarkastelen *hallintakäytännöissä*. Näillä viitataan verrattain vakiintuneisiin toimintatapoihin kuten ohjelmiin, laskutapoihin, tekniikoihin, dokumentteihin ja menettelytapoihin, jotka ilmentävät viranomaisten ajattelumalleja (Miller & Rose 2010, 83; Alastalo & Åkerman 2011, 24–35; Häikiö & Leino 2014, 10). Hallinta voidaan laajasti ymmärtää yhteiskunnallisten ongelmien käsittelyprosessina (ks. Sairinen 2009).

Riskienhallinnassa hyödynnettävää tietoa ei muodosteta tyhjiössä vaan vallitsevat yhteiskunnalliset olosuhteet vaikuttavat siihen, minkälaisesta tiedosta ollaan kiinnostuneita: minkälaisia tutkimuksia ja selvityksiä päätöksentekoa varten tehdään ja päätöksenteossa hyödynnetään (ks. Bowker & Star 2002, 319–321; Waterton & Wynne 2004). Siten tiedon tuotannon ja päätöksenteon suhde on vuorovaikutteinen. Ne ovat sidoksissa toisiinsa ollen kuitenkin erillisiä. (Esim. Åkerman 2006.) Väitöstutkimuksen tavoitteena on valaista paikallisen ympäristöongelman ja riskin määrittelyn välistä dynamiikkaa selvittäen, miten saastunutta maaperää käsittelevät, muuttuvat määrittelyt näkyvät ongelman

hallintapyrkimyksissä. Dynamiikka syntyy, kun käsitys ongelman luonteesta ja sen ratkaisuista muuttuvat (ks. Haila ym. 1996).

Yhteiskuntajärjestelmän aiheuttamaa ympäristön saastumista on tutkittu historiallisella otteella (esim. McNeill 2000; Laakkonen 2001; Schönach 2008). Tässä tutkimuksessa painopiste on saastumisen sijaan saastumisen seurauksien hallinnassa ja saastumisen käsittelyssä yhtenä teknologisten vaarojen alalajina (ks. Lahti 1996). Saastumisen seurauksien hallintaa lähestyn tukeutumalla useampaan tutkimussuuntaukseen. Näistä ensimmäinen ammentaa yhdysvaltalaisesta, yhteiskuntatieteellisestä ympäristötutkimuksesta, jossa ympäristöliikkeiden tutkimisen lisäksi on tehty paljon tapaustutkimusta saastumisen seurauksista ihmisten elämässä (ks. Couch & Kroll-Smith 1991). Ensimmäinen artikkeli edustaa tätä tutkimustyyppiä keskittyessään asukkaiden kokemuksiin heitä kohdanneessa ympäristöonnettomuudessa.

Toinen hyödyntämäni tutkimussuuntaus, ja kolmea jälkimmäistä artikkelia yhdistävä, on sosiaalisten ongelmien rakentumisen tutkimus (esim. Hajer 1993; Hannigan 1995). Ongelmien rakentumisella tarkoitan sitä, että yhteiskunnassa pitää löytyä yhteisesti jaettu ymmärrys tai kehys, jotta muutos ympäristössä määritellään ongelmaksi. Esimerkiksi 1960-luvulla tapahtunut ympäristöherätys nosti saastumisen politiikan keskiöön, vaikka elinympäristöä pilaavasta toiminnasta oli selviä merkkejä jo paljon aikaisemmin (esim. Haila 2001). Riskiä ja riskienhallintaa tarkastelen tässä samassa kehyksessä, kulttuurisena tapana hallita epävarmuutta (ks. Jokinen ym. 1995).

Kolmas pääsuunta, jonka varaan väitöskirjan viitekehys rakentuu, tulee tieteen ja teknologian tutkimuksesta. Tieteen ja teknologian tutkimus avaa sekä luonnon ja yhteiskunnan että politiikan ja tutkimuksen yhteen nivoutuneita järjestyksiä (Jasanoff 2004). Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu, että ympäristöpolitiikka ei tule riittävästi ymmärretyksi, jos ei keskitytä myös toimijoiden käytäntöihin ja siihen, miten tietoa näissä käytännöissä tehdään (ks. Jamison 2001; 19–20; Åkerman 2006). Yhdistämällä näitä tutkimussuuntauksia on tavoitteena tehdä kulttuuriset ja sosiaaliset yhteydet huomioivaa paikallisten ympäristöongelmien tutkimusta (ks. Szerszynski ym. 1996, 1–3).

Aikaisemmista tutkimuksista poiketen ja toisaalta niitä yhdistäen, olen rajannut kohteen tarkasti. Keskityn verrattain pieneen ja eurooppalaisittain syrjäiseen alueeseen, Helsingin kaupunkiin. Tämä tarkka rajaus on mahdollistanut sen, että voin samanaikaisesti tarkastella ympäristöongelman ja riskin rakentumista kuntapäätöksenteossa. Tutkimuksen lähtökohta on Alakiventien ympäristöonnettomuus, jonka kiinnitän yksittäistä tapausta laajempaan kehykseen. Havainnot ongelmasta, sen määrittely ja nousu päätöksenteon agendalle ajoittuvat useammalle vuosikymmenelle. Uusia pilaantuneita alueita ei enää tietävästi synny yhteiskunnan välinpitämättömyyden tuloksena, vaan pääasiassa öljy- ja kemikaalivahinkojen yhteydessä tai puutteellisen jätehuollon seurauksena. Nämä uudet alueet ovat kuitenkin useimmiten pieniä. (Pyy ym. 2013.) Jäljittämällä ongelman muotoutumisen hallinnollista historiaa voidaan kirkastaa sitä, minkälaiset tekijät edistävät tai estävät paikallisten, ympäristössä tapahtuvien muutosten havaitsemista ja edelleen tunnistamista ympäristöongelmaksi kuntapäätöksenteossa.

## 1.2 Tutkimuksen rakenne

Seuraavassa pääluvussa esittelen väitöstutkimuksen viitekehyksen. Aloitan saastuneesta<sup>2</sup> maaperästä<sup>3</sup> paikallisena ympäristöongelmana, sen määrittelemisestä ja ongelmien hallinnasta. Ympäristöongelmien hallinnan yhdeksi osaksi tulkitsen riskienhallinnan. Riskin käsitettä avaan kuvaamalla epävarmuuden, riskien ja riskienhallinnan suhdetta. Koska ympäristöongelmien määrittelyssä ja riskienhallinnassa vedotaan tutkimustietoon, käsittelee yksi alaluku tiedon tuotantoa. Tutkimus ei välttämättä vähennä epävarmuutta, vaan se saattaa tuottaa sitä lisää. Tämän jälkeen rakennan kuvan Helsingin paikallisesta hallintatavasta. Se muodostuu paikallisen hallinnon, vallan ja kansallisen toimintaympäristön muodostamana kokonaisuutena. Luvun lopuksi kokoan keskeiset käsitteet osaksi väitöskirjan viitekehyksen kokonaisuutta.

Kolmannessa pääluvussa esittelen tutkimusasetelman, kuvaan sen rajoja ja asemoin Helsingin kaupungin tapauksena. Aineiston keräämistä on ohjannut keskittyminen saastuneen maaperän ongelmallistamiseen ja riskienhallintaan. Aineistoa on neljältä eri vuosikymmeneltä, määrällisesti eniten 1980- ja 1990-luvuilta. Aineistossani tulkitsen Helsingin kuntapäätöksentekoa valtuuston ja kaupunginhallituksen päätöksinä. Tätä kuvaa olen täydentänyt saastumisongelman kannalta keskeisten virastojen (kaupunkisuunnitteluvirasto, rakennusvirasto ja ympäristökeskus) julkisilla asiakirjoilla ja selvityksillä. Analyysimenetelmän tiivistän laadulliseksi sisällönanalyysiksi, jossa painopiste vaihtelee tutkijan tekemistä luokitteluista (temaattinen analyysi) aineistosta itsestään löytyviin erotteluihin, joissa aineiston diskursiivinen luonne korostuu.

Neljännessä luvussa keskityn empiiristen havaintojen ja tulosten esittelyyn. Kolme ensimmäistä alalukua kertaavat artikkeleiden keskeiset empiiriset tulokset. Viimeisessä alaluvussa tiivistän analyysin tulokset ja vastaan edellä esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Analyysin tulosten varsinaiseen pohdintaan siirryn luvussa viisi, jossa palaan tutkimusongelmaan. Väitöskirjani päätösluvussa esitän, miten tutkimustuloksiani voisi hyödyntää ympäristöriskien hallintaa koskevassa kuntapäätöksenteossa.

---

<sup>2</sup>Saastunut ja pilaantunut maaperä viittaavaat käsitteinä samaan kohteeseen: maaperään, jossa ihmisen toiminnasta maaperään joutuneet aineet aiheuttavat haittaa tai merkittävän riskin ympäristölle tai terveydelle. Käsitteellisestä siirtymästä saastumisesta pilaantumiseen luvussa 4.2.

<sup>3</sup> Ympäristöhallinnossa maaperä määritellään maankuoren ylimmäksi kerrokseksi, joka on kallioperän ja maanpinnan välissä ja muodostuu irtomaalajeista, orgaanisesta aineksesta, huokosvedestä ja ilmasta sekä eliöistä (Ympäristöhallinnon ohjeita 2014). Kielitoimiston sanakirja (2015) antaa hieman yleisemmän määritelmän: maaperällä tarkoitetaan kallioperää peittäviä maalajikerrostumia. Sanakirja antaa saman merkityksen myös sanalle *maa*, joten olen päättänyt käyttämään termejä ”maaperä” ja ”maa” synonyymeina.

## *Väitöskirjan artikkeleiden (I-IV) tiivistelmät*

### *Artikkeli I*

Vuosituhaten taitteessa noin viisisataa ihmistä joutui muuttamaan pois kodeistaan Myllypuron Alakiventielle, koska alueen maaperän havaittiin olevan saastunutta. Koko väitöstudiumin kysymyksenasettelu lähtee tämän yksittäisen tapauksen esiintuomista seikoista: Alakivientien kaavoituksessa ja rakentamisessa oli noudatettu voimassa olleita lakeja ja säädöksiä. Alueen kaavoituksessa tai rakentamisessa ei havaittu mitään poikkeavaa. Alue kaavoitettiin 1970-luvulla, jolloin kaatopaikkoja ei nähty esteeksi asuinalueen rakentamiselle. Artikkelissa kuvataan, minkälaisia tulkintoja Alakivientien asukkaat tekivät heitä kohdanneesta ympäristöönnettomuudesta, ja miten nämä tulkinnat johtivat ristiriitailanteen muodostumiseen asukkaiden ja Helsingin kaupungin hallinnon toimijoiden välille. Artikkelin pääasiallinen aineisto koostuu Alakivientien asukkaiden haastatteluista. Tuloksena todetaan, että Helsingin kaupungilla periaatteessa oli olemassa kaikki tarvittavat voimavarat asukkaiden tukemiseksi ja auttamiseksi. Käytännössä kaupungin tarjoama tuki osoittautui varsinkin omistusasujille riittämättömäksi. Asukkaiden kokemaa inhimillistä kärsimystä olisi voitu vähentää huomioimalla kaupungin virastojen toiminnan kokonaisuus ja järjestämällä palvelut asukkaiden, ei organisaation näkökulmasta.

### *Artikkeli II*

Artikkeli keskittyy niihin hallinnollisiin menettelyihin ja toimijoihin, jotka rakensivat saastuneesta maaperästä paikallisen ympäristöongelman. Artikkelissa Helsingin kaupungin hallinto ja sen toimijat edustavat paikallista ympäristöhallintaa, jossa kansallinen ja Euroopan unionin sääntely sekoittuvat paikalliseen toimeenpanoon. Artikkelin tutkimuskysymys on, miten saastunut maaperä muodostui ympäristöongelmaksi ja miten ongelma ilmeni kaupungin päätöksenteossa. Artikkelin aineistona on käytetty kaupungin hallinnon päätösasiakirjoja. Artikkelissa todetaan, että ongelman määrittely muuttui radikaalisti tiedon karttuessa parinkymmenen vuoden aikana. Aineisto toi esille institutionaalisen viiveen kansallisen ja paikallisen päätöksenteon välillä, mutta myös paikallisen hallintatavan sisällä. Ympäristöongelman havaitseminen ja julkitulo näyttävät osin sattumanvaraiselta, mikä on seuraus kuntapäätöksenteon tiedon tuotannosta.

### *Artikkeli III*

Saastunut maaperä edustaa tyyppiesimerkkiä paikallisesta ympäristöongelmasta. Tieto saasteista tai laajemmin ympäristöongelmista ei johda samanlaiseen tulkintaan ja toimin-

taan kaikkialla, vaan paikallinen ja ajallinen yhteys vaikuttaa siihen, minkälainen merkitys olemassa olevalle tiedolle annetaan ja miten käytännössä toimitaan. Tätä yhteyttä tarkastellaan ympäristöongelman määrittelyn ja riskienhallinnan välisenä suhteena Helsingin kaupungin kolmessa eri virastossa. Aineistona ovat ympäristökeskuksen, rakennusviraston ja kaupunkisuunnitteluviraston julkaisut. Analyysin ajallinen painopiste on vuosissa 1995–2005. Tuloksena todetaan, että virastojen erilaiset tavat määrittellä ongelmaa johtavat erilaisiin käsityksiin riskienhallinnasta. Ongelman määrittelyn ja siitä käytävän keskustelun katalysaattorina toimii tutkimustieto. Ympäristöriskejä pyritään hallitsemaan rajaamalla ne virastojen tehtävien ja hallintorajojen mukaisesti. Artikkelin johtopäätöksenä esitetään, että saastuneeseen maaperään ympäristöongelmana liittyy sellaisia epävarmuustekijöitä, jotka haastavat sen hallitsemisen yksinkertaisena riskinä.

#### *Artikkeli IV*

Tiedon tuotanto määrittelee, miten ympäristöongelma ja -riski rekonstruoidaan päätöksentekoa varten. Paikallisessa hallintatavassa otetaan kantaa siihen mitä ja miten ympäristöä tutkitaan ja minkälaista tietoa päätöksenteossa hyödynnetään. Artikkelin aineistona on käytetty kaupunkisuunnittelun dokumentteja kolmelta eri vuosikymmeneltä, kolmessa kohteessa. Ruoholahden, Arabianrannan ja Jätkäsaaren suunnitteludokumenttien ja asiakirja-aineiston analyysin jälkeen haastateltiin kaupungin viranhaltijoita. Lopputuloksena todetaan, että tiedon tuotanto muokkaa Helsingin kaupungin päätöksentekoa siten, että uudet ongelmat, jotka eivät rajaudu hallinnollisten sektoreiden mukaan, jäävät väistämättä päätöksenteon ulkopuolelle. Ongelmat on pilkottava hallintosektoreihin sopivaksi ja muunnettava taloudellisiksi suureiksi, jotta ne nousevat päätöksenteon agendalle. Molemmissa tapauksissa ongelman varsinainen luonne jää pimentoon, jolloin myös löydetty ratkaisuehdotukset ovat vaillinaisia.



## 2 Saastunut maaperä ympäristöongelmana

Suomessa saastuneiksi epäillyistä maa-alueista on kerätty järjestelmällisesti tietoa 1990-luvun alusta lähtien. Ympäristöministeriön vuonna 1989 asettamassa SAMASE-projektissa (Saastuneiden maa-alueiden selvitys- ja kunnostusprojekti) tehdyn selvityksen mukaan mahdollisesti saastuneet alueet jakautuivat koko valtakunnan alueella seuraavasti: jätteenkäsittely (33 %), sahat ja kyllästämöt (10 %), ajoneuvojen korjaamot (10 %), polttoaineen jakelu (8 %), metalliteollisuus (6 %), taimipuutarhat (2 %), muu teollisuus (14 %) ja muu toiminta (17 %). (Ks. Pyy ym. 2013, 25–27.) Kerätty tieto on auttanut maa-alueiden kunnostusprojekteissa ja kaavoituksessa. Helsingissä maaperän epäpuhtauksia selvitettiin jo ennen SAMASE-projektia esimerkiksi vuonna 1990 valmistuneessa pro gradu -tutkielmassa (Puntti 1990). Saastunutta maata voi ajatella uutena ympäristöongelmana verrattuna esimerkiksi vesistöjen saastumiseen. Eräänlaisena käännekohtana pidetään Yhdysvalloissa, New Yorkin osavaltiossa sattunutta Love Canalin tapausta, josta kirjoitan tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

Saastumisen määrittelyä ongelmaksi katalysoivat luonnontieteelliset tutkimukset. Niiden avulla voidaan osoittaa esimerkiksi saasteiden haitallisia vaikutuksia ihmisten terveydelle (esim. Stirling & Gee 2002, 522). Tutkimustietoa tarvitaan myös ongelmien ratkaisemiseksi ja riskienhallinnan tueksi (Järvelä & Wilenius 1996, 15). Modernin yhteiskunnan institutionaalisessa päätöksenteossa tutkimustiedon ja ongelman ratkaisun suhde on tulkittu yksioikoisesti, kun ongelmien ratkaisun edellytyksenä on nähty vain riittävä määrä tietoa (Jänicke 1996). Tutkimustiedolla on myös poliittinen ulottuvuutensa (ks. Jasanoff 1990, 2–9; Owens ym. 2006), minkä vuoksi tarkastelen tiedon tuotannon haasteita luvun kolmannessa alaluvussa.

Vaikka institutionaalisessa päätöksenteossa olisi aitoa pyrkimystä tutkimustiedon hyödyntämiseen päätöksenteon perustana, ei se tarkoita kykyä nähdä tiedon tuotantoon käytettyjen menetelmien rajoittuneisuutta. (Waterton & Wynne 2004). Esimerkiksi kuolleisuus- ja sairastuvuuslukuja käytetään paljon riskiarvioinnin perustana, vaikka ne eivät läheskään aina olisi siihen soveltuvia (Stirling & Gee 2002, 521–522). Neljännessä alaluvussa kuvaan Helsingin hallintorakennetta ja kuntapäätöksentekoa osana paikallista hallintatapaa. Luvun lopuksi kokoan väitöstutkimuksen viitekehysten.

### 2.1 Saastuneen maan lyhyt historia

Saastuneen maan tapauksessa, kuten yleensä ympäristöongelmissa, ongelman määrittely suuntaa ratkaisuvaihtoehtoja. Saastunutta maaperää voidaan lähestyä esimerkiksi haittana

vesistöille tai ihmisten terveydelle, mahdollisena ongelmana kaavoitukselle tai todeta, että luonnonympäristölle saastunut maaperää ei aiheuta haittaa. Ongelman määrittelyä puolestaan muokkaa se, ketkä siihen osallistuvat. Näin ongelman määrittelyyn osallistuvat pääsevät epäsuorasti vaikuttamaan myös esitettyihin ja etsittäviin ratkaisuvaihtoehtoihin. (Sutton 2004, 56–60; Owens ym. 2006, 633–637; Leino 2011, 222.)

Ympäristöongelmien lisääntyminen 1900-luvulla oli yhteydessä teollistumiseen. Maaperän laajamittaisen saastumisen voi ajoittaa maailmansotien jälkeiseen aikaan, jolloin teollisuus kasvoi nopeasti sellaisiin mittakaavoihin, että sen aiheuttamat ympäristöhaitat tulivat ilmeisiksi. (Colten & Skinner 1996; McNeill 2000, 27–29.) Kansallisessa ja paikallisessa päätöksenteossa on käyty vaihtokauppaa teollistumisen ja uuden teknologian mukanaan tuomien hyötyjen ja haittojen välillä. Hyvin samankaltaisista ongelmista puhutaan nykyisin kehittyvissä maissa (esim. Sukkumnoed 2005, 113–137).

Saastumisen sosiaalisia seurauksia on empiirisesti tutkittu etenkin yhdysvaltalaisissa tapaustutkimuksissa. Tutkimuksissa usein käytetty viitekehys on ollut sosiaalisten liikkeiden teoria, jonka avulla on kuvattu ongelman rakentumista paikallisissa yhdyskunnissa. Toinen vahva suuntaus on ollut sosiaalipsykologinen, jossa painotetaan ihmisten reagointia ja sopeutumista saastumisongelmaan. (Esim. Couch & Kroll-Smith 1991; Bechtel & Churchman 2002; Edelstein 2004.) Suomessa vesijohtoveden saastumisen sosiaalisia seurauksia on tutkinut väitöskirjassaan Vesa-Matti Lahti (1996). Tätä viitekehystä olen hyödyntänyt erityisesti ensimmäisessä artikkelissani.

Suomessa keskustelu ympäristöongelmista lisääntyi merkittävästi toisen maailmansodan jälkeen. Teollistumisen nähtiin tuovan mukanaan talouskasvua ja hyvinvointia, mutta mittavaa teollistumista seurasivat myös haitat. Yhteiskunnallisin toimin näitä haittoja pystyttiin vähentämään ja poistamaan. (Laine & Peltonen 2003, 393–407.) Sääntely on parantanut ympäristön laatua: tulokset näkyvät esimerkiksi puhtaampina vesistöinä ja parempana ilmaa kaupungeissa (Laakkonen 2001; Schönach 2008). Tulokset kertovat siitä, että paikallisia ympäristöhaittoja voidaan vähentää ja siten parantaa kaupunkilaisten elinympäristöä (esim. Owens ym. 2006; Haila 2009).

Paikallisella toiminnalla helpotetaan myös globaaleista ympäristöongelmista koituvia haittoja, vaikka niiden syntyyn on rajalliset mahdollisuudet puuttua (Sairinen 1994; Järvelä & Wilenius 1996, 13–17). Paikallisissa ympäristöongelmissa ongelman aiheuttaja ja haitan kokijat ovat maantieteellisesti usein lähekkäin. Aika saattaa kuitenkin aiheuttaa sen, etteivät ympäristöä pilaavan toiminnan edut ja haitat kohdistu samoille henkilöille. Esimerkiksi Alakiventien tapauksessa edullisesta kaatopaikasta hyötyivät teollisuuslaitokset ja kaupunkilaiset, mutta kaatopaikan aiheuttamasta haitasta kärsivät lähinnä Alakiventien asukkaat. Aikaisemmin synnytetyn kaatopaikkaongelman kustannukset kaatuivat myöhemmin julkisen sektorin kannettavaksi. (Artikkeli I.)

Alakiventien asuinalue suunniteltiin aikana, jolloin maaperän saastumista ei vielä tunnustettu ongelmaksi. Maaperän haavoittuvuus on ymmärretty vasta viimeisten vuosikymmenien aikana. Neljä vuotta (1990–1993) kestäneen SAMASE-projekti loppuraportin (1994) mukaan Suomessa herättiin maaperän saastumisen ongelmiin läntisen Keski-Euroopan teollisuusmaissa ja Yhdysvalloissa ilmaantuneiden ongelmien myötä. Projektin päättyessä oli kerätty paljon tietoa saastuneista maa-alueista ja niiden edellyttämästä kunnostuksesta sekä arvioitu mahdollisia kustannuksia. Projektin loppuraportissa todettiin,

että saastuneen maan aiheuttamien riskien arviointi oli ollut puutteellista, alan asiantunte-  
musta ei ollut riittävästi ja saastuneista kohteista saatava tieto oli usein pintapuolista.  
Koska luotettavaa riskien arviointia pidettiin oikeanlaisten kunnostustoimenpiteiden edel-  
lytyksenä, ehdotettiin raportissa riskien arviointimahdollisuuksien parantamista. Lisäksi  
raportissa todettiin, ettei maaperän saastumista oltu huomioitu kaavoja laadittaessa ja  
rakennuslupia myönnettäessä riittävällä huolellisuudella. (Puolanne ym. 1994, 13–17, 45.)  
Kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa saastuneen maan ongelmassa käännekohtana  
nähdään Love Canalin tapaus. Tapauksen myötä asutuksen sijoittamista vanhoille jätteen-  
käsitelyalueille alettiin kyseenalaistaa. (Colten & Skinner 1996; McNeill 2000, 29; Kroll-  
Smith ym. 2002; Robinson 2002).

New Yorkin osavaltiossa sijaitseva Love Canalin asuinalue oli rakennettu vanhan ka-  
navan läheisyyteen. Kanava oli täytetty vuosien 1942–1952 välisenä aikana yhdyskun-  
tajätteellä ja läheisen tehtaan kemikaalijätteellä. Jätteiden sijainti alueella oli hyvin tie-  
dossa aluetta suunniteltaessa ja rakennettaessa 1950-luvun puolivälissä, mutta jätteistä ei  
arveltu olevan haittaa. Alueella sijaitsevan koulun oppilaat saivat ihottumaoireita jalkoihin  
ja käsiinsä leikkiessään pihalla jo 60- ja 70-lukujen aikana. Asukasyhdistys huolestui  
alueella esiintyvistä sairastapauksista. Asukasyhdistyksen aktiivisuuden ja osin joukkotie-  
dotusvälineiden kiinnostuksen seurauksena alueella toteutettiin tutkimuksia, joissa todet-  
tiin merkittäviä kemikaalipitoisuuksia. New Yorkin osavaltion terveysviranomaiset pää-  
tyivät suosittelemaan raskaana olevien naisten ja alle kaksivuotiaiden lasten poismuuttoa  
alueelta vuonna 1978. Tutkimusten perusteella terveysviranomaiset päätyivät suosittele-  
maan myös joidenkin muiden asukkaiden muuttoa pois alueelta. Pari vuotta myöhemmin  
päädyttiin laajempaan alueen evakointiin. (Jasanoff 1990, 26–27; Robinson 2002, 149–  
150.)

Love Canalin tapauksessa kiisteltiin siitä, minkälaisia ongelmia saastunut maaperä  
aiheutti. Ennen kiistaa Environmental Protection Agency (EPA, Yhdysvaltojen liittoval-  
tion ympäristönsuojeluvirasto) oli jo osoittanut, että maaperän puhdistaminen kuuluu  
kaatopaikkana aluetta käyttäneen Hooker Chemicalsin vastuulle. EPA antoi toimeksi kro-  
mosomipoikkeamien tutkimuksen yksityiselle yritykselle (Biogenics Corporationille)  
parantaakseen mahdollisuuksiaan oikeudellisiin vaatimuksiin. Tutkimus toteutettiin tilaa-  
jan toiveiden mukaisesti nopealla aikataululla. Tutkimuksen alustavissa tuloksissa todet-  
tiin, että alueelta oli löytynyt poikkeuksellisen suuri määrä kromosomipoikkeamia. Ennen  
kuin tutkimustuloksia ehdittiin analysoida tarkemmin, vuotivat tulokset lehdistölle. Jul-  
kaistut tiedot poikkeuksellisen suurista määristä kromosomipoikkeamia huolestuttivat  
alueen asukkaita. Episodin jälkeen tieteellinen vertaisarviointi osoitti, ettei tehdyn tutki-  
muksen perusteella ollut mahdollista tehdä esitettyjä johtopäätöksiä saasteiden ja kro-  
mosomipoikkeamien yhteydestä. Tosin tilaustutkimusta arvioineet tutkijat eivät hekään  
olleet yksimielisiä siitä, mitkä kaikki seikat tehdyssä tutkimuksessa olivat pielessä.  
(Jasanoff 1990, 26–29.) Tapaus kiteyttää ympäristöonnettomuuden tapahtumien kulun ja  
tutkimustiedon suhdetta: Tutkimus harvoin pystyy antamaan riittäviä vastauksia, ainakaan  
kovin nopealla aikataululla. Epätietoisuus ruokkii huhuja, jotka aiheuttavat huolestunei-  
suutta, mikä saattaa tuottaa epäluottamusta vastuullisten viranomaisten toimintaa kohtaan.

Love Canalin tapaus on merkkipaalu, kun tarkastellaan maaperän saastumista ja kan-  
salaisten liikehdintää. Sen arvellaan lisänneen kansalaisten kiinnostusta tutkimustietoa ja

sen tuotantoa kohtaan. Tapaus toi esille maallikkotiedon merkityksen ympäristöä koskevissa havainnoissa. Saastumistapausten seurausten selvittelyssä on törmätty maallikoiden ja asiantuntijoiden välisiin konflikteihin. Konfliktit syntyvät, kun maallikoiden ja asiantuntijoiden ymmärrys riskistä on usein erilainen, mahdollisuus tieteellisten resurssien käyttöön vaihtelee ja virallisten instituutioiden toiminta vaikeuttaa kansalaisten osallistumista. (Brown 1991, 133–134, 151.) Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa on havaittu, että tukea haetaan yhteiskunnallisesta päätöksenteosta, koska se saattaa olla edellytys taloudellisten ratkaisujen löytymiselle saastumisongelmaan. Lisäksi tavanomaista on tieteellisen tiedon hakeminen omien näkemysten ja mahdollisten vaatimusten tueksi. (Couch & Kroll-Smith 1991, 4–5.)

Tutkimustulokset ja niiden tulkinta vaikuttavat kaupunkilaisten elämään. Kaupunkilaiset harvoin lukevat alkuperäisiä tutkimuslauseita. Useimmiten tutkimustulokset suodatuvat kaupunkilaisille tiedotusvälineistä ja viranomaisilta. Kaupunkilaiset joutuvat arvioimaan saamaansa tietoa ja sitä, miten sen pohjalta tulisi toimia. Saastumistapaukset ovat haastavia paikalliselle hallintatavalle ja stressaavia ihmisille, koska ongelman määrittely ja ymmärtäminen saattaa viedä useita vuosia (Kroll-Smith & Couch 1991). Tietojen tulkintaan vaikuttavat kaupunkilaisten aiemmat tiedot, luottamus viranomaisia kohtaan ja elämäntilanne. Love Canalin alueella lapsiperheet kokivat tilanteen uhkaavammaksi kuin eläkeläiset. Erityisesti ne eläkeläiset, joilla oli sidoksia aikaisemmin alueella sijainneeseen teollisuuteen, kokivat uhkan pienenä. (Robinson 2002.)

Ympäristöongelmat ja niitä seuraavat ekologiset riskit ovat seuraus ihmisen käyttämästä teknologiasta. Siten saastuneen maaperän riskien pitäisi olla ennakoitavissa, vaikka itse saastumisen mekanismit tai saastuttavat aineet olisivat huonosti tunnettuja. (Ewald 1993, 222–223; Kroll-Smith ym. 2002, 301–302.) Tämän ympäristöongelmien yhteiskunnallisen luonteen vuoksi tutkimuksessa pitää keskittyä niihin poliittisiin ja kulttuurisiin prosesseihin, joilla ympäristön olosuhteita määritellään ongelmaksi. Jos ongelma määritellään riittävän suureksi ja haitalliseksi, määrittelystä seuraa toimintaa. (Hajer 1993; Hannigan 1995, 30.) Toisin sanoen, ihmisen toiminnan ympäristöön aiheuttaman muutoksen määrittely haitalliseksi ongelmaksi on edellytys sille, että haitallista toimintaa pyritään sääntelemään tai poistamaan.

## 2.2 Riskit, epävarmuus ja riskienhallinta

Ongelmaa voidaan pyrkiä hallitsemaan ja korjaamaan vasta kun ympäristössä tapahtunut muutos on määritelty ongelmaksi. Riskien kalkylointi on yksi menetelmä tai pyrkimys hallintaan. Paikallinen hallintatapa ohjaa ympäristöongelmien tulkintaa ja siten myös riskien arviointia. Näin paikallinen hallintatapa vaikuttaa niihin politiikkatoimiin, joita määrittelyjen pohjalta käytännössä tehdään riskien pienentämiseksi tai poistamiseksi. (Jasanoff 1998, 91–93.) Riskienhallinnan avulla pyritään löytämään suotuisat olosuhteet, joissa riskejä olisi mahdollisimman vähän ja ne olisivat pieniä yhteiskunnan toimintakykyisyyden kuitenkin vaarantumatta (esim. Kamppinen & Raivola 1995). Useimmiten hallinnon tukena käytetään kvantitatiivisia riskiarvioiteja.

Kvantitatiivisessa arvioinnissa riskin todentumiselle annetaan tilastollinen todennäköisyys (esim. Stirling & Gee 2002; Haines 2009; Litmanen 2010, 167–168). Riski määritellään haitan suuruuden ja todennäköisyyden tulona (Lahti 1996, 162; Briggs 2006; Haines 2009). Tällainen kvantitatiivinen riskin määrittely on osoittautunut päätöksentekoa huonosti palvelevaksi, koska se yksinkertaistaa riskiä liikaa. (Haines 2009; Aven & Renn 2009.) Kvantitatiivinen riskin määrittely peittää helposti sen, että käsitys erilaisten laskentatekniikoiden objektiivisuudesta ja luotettavuudesta vaihtelee yhteiskunnasta toiseen (Jasanoff 1998, 97–98). Riskilaskelmat ovat osoittautuneet kulttuurisidonnaisiksi (Beck 1990, 133–138). Valittu laskentatekniikka ottaa kantaa siihen, mitä pidetään tunnettuna ja mitä taas epävarmana (Power 2007, 15; Aven & Renn 2009, 588–589.) Siten kvantitatiivisten riskilaskelmien kuvauksia todennäköisyyksistä ei voida hyväksyä objektiivisinä tosiasioina. (Stirling & Gee 2002, 521–524; Briggs 2006.)

Kvantitatiivinen riskiarviointi tarkoittaa saastuneen maan tapauksessa käytännössä sitä, että ilmoitetaan sallitut haitta-ainepitoisuudet asuinalueilla, tehdään päätökset tarvittavista kunnostustoimenpiteistä, rakentamisesta tai rakentamatta jättämisestä ilmoitettujen raja-arvojen puitteissa. Riskiarviointia voidaan tehdä myös subjektiivisiin havaintoihin perustuen. Silloin selvitetään kaupunkilaisten näkemyksiä esimerkiksi kysymällä, mitä mieltä he ovat riskistä omalla asuinalueellaan. Päätöksentekotilanteessa pitäisi huomioida molemmat tavat ymmärtää riski, koska mahdollisesti saastuneelle maaperälle rakentamisessa saattaa olla joitakin tulevaisuuteen kohdistuvia riskejä, joita ei vielä päätöksentekovaiheessa tunneta. (Ks. Briggs 2006, 534–535; Eriksson-Zetterquist 2009, 13, 15; Litmanen 2010, 168.) Käytännössä päätöksenteossa joudutaan toimimaan aina epävarmuuksien kanssa (Kamppinen & Raivola 1995; Haila 2014).

Epävarmuuteen päätöksenteossa otetaan kantaa, kun riskiä ei pystytä uskottavasti laskemaan. Riskilaskelmat ovat käyttökelpoisia silloin, kun riskin todentumisen seuraukset tunnetaan kohtalaisen hyvin ja todentumisen todennäköisyys pystytään arvioimaan luotettavasti (Dietz ym. 2002, 332; Stirling & Gee 2002, 524–525; Renn 2008, 186–188). Päätöksenteossa epävarmuus näkyy tilanteissa, joissa saattaa olla riittävästi tieteellistä tietoa siitä, että jokin ilmiö on ongelmallinen tai epäillään sen aiheuttavan ongelmia, mutta ei kuitenkaan ole mahdollista arvioida, miten, missä olosuhteissa tai millä todennäköisyydellä ongelmat todentuvat. (Dietz ym. 2002, 332; Stirling & Gee 2002, 524–525; O'Malley 2004, 3; Aven & Renn 2009, 588.) Epävarmuuden muuntamisesta riskeiksi seuraa kysymys todistustaakasta. Kenen tehtävänä on todistaa mahdollisten haittojen alkuperäinen syy? Esimerkiksi ilmansaasteiden ja syöpien välinen yhteys on todennettu, mutta yksittäisissä syöpätapauksissa yhteyden osoittaminen on usein mahdotonta. (Winner 1989, 143–144.)

Holger Hoffmann-Riem ja Brian Wynne (2002) käyttävät käsitettä *aikalaistietämättömyys* (engl. contemporary domain of ignorance) kuvaamaan riskiarvioinnin epävarmuustekijöitä. Tietämättömyydellä he viittaavat siihen, että riskiarvioinnista yleensä jäävät ulkopuolelle tuntemattomat prosessit tai muuttujat (myös Hansson 1999). 'Aikalaisuus' puolestaan kuvaa sitä, että tietämättömyys ei pysy muuttumattomana, vaan tiedon karttuessa riskiarviointiin voidaan sisällyttää uusia muuttujia ja siten parantaa arvion luotettavuutta. Ajan kuluessa kyetään useimmiten ratkaisemaan ongelmat, jotka liittyvät monimutkaisten suhteiden kuvaamiseen. Sen sijaan tuntemattomien tekijöiden jättäminen pois

riskilaskelmista on vaikeampaa ratkaista. Tästä syystä Ortwin Rennin (2008, 74–75) ehdotuksen mukaisesti riskeihin keskittymisen tai niiden arvioimisen sijaan on hyödyllisempää punnita olemassa olevan tiedon riittävyttä. Jos kausaaliketju syyn ja seurauksen välillä on selvä, voidaan riskiarviointi toteuttaa varsin luotettavasti ja kyse on yksinkertaisesta riskistä tai riskiongelmasta. Luotettavaan riskiarviointiin päästään, kun arviointiin pystytään sisällyttämään kaikki olennaiset muuttujat ja niiden suhteet tunnetaan, eikä yrityksistä huolimatta puuttuvia muuttujia löydetä.

Kysymys saattaa kuitenkin olla myös monimutkaisesta riskiongelmasta (Renn 2008, 74–75). Silloin ei voida olla varmoja, että kaikki olennaiset muuttujat on huomioitu. Kausaalisuhteet harvoin ovat yksiselitteisiä. Kausaalisuhteita monimutkaistaa se, että yhdestä tekijästä voi seurata erilaisia vaikutuksia. Esimerkiksi ihmiset reagoivat samaan kemikaalialtistukseen eri tavoin (esim. Jauhiainen 2003). Eri tekijät synnyttävät myös samankaltaisia vaikutuksia: saastuneen maaperän aiheuttamat syövät ovat sellaisia, jotka voivat tyyppillisesti seurata myös epäterveellisistä elintavoista (esim. Pukkala & Pönkä 2001). Saattaa olla mahdotonta aukottomasti todentaa, että yksittäinen syöpätapaus on seuraus saasteista tai elintavoistakaan, kuten Myllypuron Alakiventiellä kävi.

Monimutkaisista kausaalisuhteista seuraava epävarmuus joudutaan huomioimaan päätöksenteossa. Perinteisesti kansalaisten huoli riskiarviointien luotettavuudesta on huomioitu suosittelemalla lisätutkimuksia. Ne on esitetty tienä parempaan riskienhallintaan ja päätöksentekoon. Usein nämä lisätutkimukset todentavat ja varmistavat jo tunnettua tietoa sen sijaan, että niissä korostettaisiin olemassa olevan tiedon puutteita. (Hoffmann-Riem & Wynne 2002.)

Riskilaskelmiin perustuva riskienhallinta voi olla suoraa sääntelyä, epäsuoraa sääntelyä tai sitten sääntelylle voidaan tarjota muita vaihtoehtoja. Saastuneen maaperän tapauksessa suora sääntely on ilmeisin vaihtoehto. Siinä tavoitteena on poistaa riski tai laskea se hyväksyttävälle tasolle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että saastunut maa kunnostetaan, sille ei lainkaan rakenneta tai rajoitetaan tarkasti sitä, minkä verran haitallisia aineita maasta saa löytyä ja miten ne tulee rakentamisessa huomioida. Epäsuora sääntely sopii tilanteisiin, jossa altistuminen on ainakin jossain määrin vapaaehtoista. Epäsuoralla sääntelyllä tarkoitetaan sitä, että riskeille altistuville ihmisille kerrotaan tarkasti mahdollisista riskeistä mutta riskiä ei yritetä poistaa. Sääntelyn vaihtoehtona ovat tilanteet, joissa riskinottoa kompensoidaan riskeille altistuneille ihmisille. (Dietz ym. 2002, 331–335.)

Riskilaskentaa on kritisoitu siitä, että se muotoilee epävarmuudesta keinotekoisesti hallitun riskin. Riskit kuuluvat riskiyhteiskuntaan, joka on sokea ja kuuro vaaroille ja ihmisen toiminnan haitallisille seurauksille. Riskiyhteiskunnassa teollisuusyhteiskunnan itse tuottamat haitat tehdään laskennallisiksi ja siten hallittaviksi, samalla ennustamatonta yritetään ennakoida. Konkreettinen esimerkki ennakointipyrkimyksistä ovat vakuutukset, jotka muuttavat riskit taloudellisen rationaalisuuden kielelle. (Beck 1996, 28–31.) Toisin sanoen, riskin määrittely mahdollistaa hyötyjen ja haittojen välisen arvioinnin, joka tavallisesti tarkoittaa lähinnä taloudellisten seikkojen punnintaa. Kovin ilmeistä on, että ympäristöongelmien ja niiden aiheuttamien haittojen hallinta ei ole täysin onnistunut käytetyillä välineillä.

Yhteiskunnalliset instituutiot vaikuttavat riskien materialisoitumiseen, koska ne pystyvät sääntelyn ja valvonnan avulla vähentämään mahdollisia onnettomuuksia. Siten käsitys

yhteiskunnallisten instituutioiden toimivuudesta vaikuttaa myös kansalaisten tapaan ymmärtää riskejä. (Wynne 1996, 57–58, 73–74.) Vastaavasti ympäristöongelmat voivat johtaa epäluottamuksen syntyyn yhteiskunnallisia instituutioita kohtaan. Esimerkiksi Myllypuron Alakiventiellä asukkaiden tietoisuus saastuneesta maaperästä vähensi asukkaiden luottamusta kaupungin viranomaisia kohtaan. Erityisesti asunto-osakeyhtiön asukkaat kokivat viranomaiset epäluotettavina. Asunto-osakeyhtiön hallitus oli toiminut aktiivisesti saadakseen alueelle maaperätutkimuksia. (Saikkonen 2005.) Vaikka tieteellisen tutkimuksen kentällä maallikkotieto saatetaan jättää huomiotta, oikeutetussa riskienhallinnassa näin ei voida menetellä, koska paikallisissa olosuhteissa mekaaniset ratkaisut harvoin ovat riittäviä (Wynne 1996, 73–74; Haila 2009).

Ulrich Beck (1996, 34–35) määrittelee riskiyhteiskuntateoriaansa tiedon poliittiseksi teoriaksi. Kun teollinen yhteiskunta muuttuu tietoiseksi itsestään, kykenee suhtautumaan itseensä kriittisesti, uudistaa itseensä ja ymmärtää itsensä riskiyhteiskunnaksi, voidaan myös päätöksenteossa luopua uskosta tieteelliseen ja teknologiseen edistykseen objektiivisena faktana. (Ks. myös Eder 1998.) Riskiyhteiskunta voidaan nähdä seurauksena välineellisen rationaalisuuden ylivoimasta, joka on selittänyt arvorationaalisuuden viimeisten parin vuosisadan ajan. Jotta aito yhteiskunnan kehitys tai edistys olisi mahdollista, tarvittaisiin tehokkuutta ja taloudellisuutta painottavan välineellisen rationaalisuuden ohella arvorationaalisuutta. Käytännössä pohdintaa ja keskustelua siitä, minkälaiset tekijät ovat ihmiselle ja yhteiskunnalle hyväksi tai huonoksi, ja minkälaiseen suuntaan yhteiskuntaa halutaan kehittää. (Ks. Winner 1989, 163; Flyvbjerg 2002, 53–54, 57; myös Sulkunen 2008, 75.) Esimerkiksi myönteisillä työllisyysnäkömillä perusteltu saastuttaminen on arvovalinta. Toisenlainen valinta olisi, ettei saastuttamista hyväksytä lainkaan tai uusia työpaikkoja arvioitaessa yhtenä kriteerinä huomioitaisiin niiden vaikutukset luontoon.

Kaupunkisuunnittelussa riskienhallinnan lähtökohtana pitäisi olla tiedon tuotanto, johon voivat osallistua tiedemiehet, asiantuntijat, toimittajat, maallikot, yritykset ja yhteiskunnalliset liikkeet. Eri ryhmien tuottaman tiedon myötä havaitaan, etteivät riskilaskelmat ole niin neutraaleja kuin insinööritieteissä halutaan toisinaan esittää. (Litmanen 2010, 176–178.) Kaupunkilaisten osallistumista riskiarviointeihin (subjektiivinen riskiarviointi) puoltaa myös se, että mahdollisimman laaja ymmärrys riskeistä auttaa sopeutumaan ympäristöönnettömyyksiin. Ympäristöönnettömyyden sattuessa täydellisenä yllätyksenä ovat sen seuraukset hankalasti siedettävissä.

## 2.3 Tiedon tuotanto ympäristöongelmasta

Määriteltäessä ympäristössä tapahtuneita muutoksia ongelmiksi tarvitaan usein tutkimustietoa. Tutkimuksessa aina rajataan, mitä tarkastellaan ja mitä jätetään tarkoituksellisesti ulkopuolelle (Laine ym. 2007; Jessop 2008, 225–228). Näin ympäristön monimutkaisten ja jatkuvasti muuttuvien kausaaliteettien kuvaaminen aukottomasti muodostuu mahdottomaksi (Renn 2008, 75–76; Haila 2009). Bob Jessop (2008, 225–233) avaa rajallisten tutkimusasetelmien kykyä tuottaa tietoa todellisuudesta erottelemalla monimutkaisuuden

muotoja. Monimutkaisuuden muotojen erittely auttaa myös Rennin ehdotuksen mukaisesti ymmärtämään tutkimustietoa ja sen hyödyntämisen mahdollisuuksia riskien arvioinnissa (ks. Renn 2008, 74–75). Jessopin mukaan monimutkaisuus on *ontologista, epistemologista* ja *metodologista*.

*Ontologisesti* monimutkaisuus synnyttää ilmiöiden tai tapahtumien *sattumanvaraista välttämättömyyttä* (engl. contingent necessity). Ilmiöillä ja tapahtumilla on kausaalista määräytyneisyyttä (välttämättömyys), kun aikaisemmat valinnat ja teot määrittävät nykyisyyden valinnanmahdollisuuksia ja tapahtuma-avaruutta. Esimerkiksi tietyn alueen maaperän saastuttaminen vaikuttaa siihen, mitä alueella voidaan tulevaisuudessa tehdä. Tätä voidaan kuvata polkuriippuvuuden käsitteellä, toisistaan riippuvaisina syy-seuraussuhteina. Toisaalta tapahtumat eivät välttämättä seuraa toisiaan vääjäämättömästi, mihin Jessop viittaa kontingenssilla, sattumanvaraisuudella. Eri saasteet maaperässä vaikuttavat eri tavoin. Asuinrakentamiseen kelpaamaton maa-alue voi soveltua toimitilarakentamiseen. Kun samaan aikaan tapahtuu paljon, eri tapahtumat ja ilmiöt muodostuvat ei-välttämättömän vuorovaikutuksen keskellä erilaisten syy-seuraussuhteiden sattumanvaraisina tuloksina. (Jessop 2008, 227–229; myös Laine ym. 2007, 37; Toikka 2009, 317.)

Sattumanvaraisuus syy-seuraussuhteissa selittää edellä esiteltyä aikalaistietämättömyyttä (ks. Hoffmann-Riem & Wynne 2002). Esimerkiksi teollisuuslaitokset ovat saastuttaneet maaperää, mutta yhteiskunnallisia ongelmia todennäköisesti koituu vain, jos saastutetulle maaperälle rakennetaan asuintaloja ilman, että maata riittävässä määrin on puhdistettu tai eristetty tai jos maa on saastutettu pohjavesialueella. Hyväksi tunnustetut ratkaisut maaperän puhdistamiseen myös muuttuvat, kun tietoa ja kokemusta saadaan lisää. (Puolanne ym. 1994.) Kausaalisuhteiden moniselitteisyys ei välttämättä välity päätöksentekoon. Samalla tavoin saattaa jäädä huomioimatta, että eri oppialoilla noudatetaan tiettyjä tieteellisiä käytäntöjä ja muotoseikkoja, mitkä vaikuttavat siihen, minkälainen tieto kumuloituu, ja mitä tulkitaan sellaisiksi tosiasioiksi, joiden pohjalta toimitaan. (Sulkunen 2008, 70.) Tästä syystä riskien arvioinnissa pitäisi raportoida monimutkaisuudesta seuraava epävarmuus ja moniselitteisyys (Renn 2008, 75).

*Epistemologisen* monimutkaisuuden huomioiminen tarkoittaa sitä, ettei maailmaa voi tutkia tyhjentävästi. Esimerkiksi kyselyt ja muut aineistot tuottavat enemmän tai vähemmän tarkkoja kuvia yhteiskunnallisista olosuhteista, ne eivät edusta olosuhteita sinällään. Tutkimuksessa valitaan jokin näkökulma, josta käsin monimutkaisuutta tulkitaan. Siten joudutaan tunnustamaan, että kaikki tieto on epätäydellistä, tilapäistä ja vaillinaista. Käytännössä tästä seuraa, että tieto monimutkaisesta maailmasta on parhaimmillaan vain järkeily arvio, joka on kiinni omassa ajassaan. (Jessop 2008, 229–331; Renn 2008, 75–77.) Pelkästään erilaiset järkeilytyylit kertovat tutkimuksen kohteena olevasta yhteiskunnasta, ne ovat osa sitä. Tiedonintressi eli se mitä halutaan tietää, määrittää esitettäviä kysymyksiä. (Sulkunen 2008, 69.) Näin vallitsevat yhteiskunnalliset olosuhteet väistämättä vaikuttavat tiedon muodostukseen. Tieto on aina jollakin tavoin kontekstisidonnaista pelkästään siksi, että se edellyttää kieltä. (Miller & Rose 2010, 27.) Siten kaikkea tietoa ei ole mahdollista esittää eksplisiittisinä väittäminä, vaan tieto linkittyy osaksi yhteiskunnallisia olosuhteita (ks. Callon 1994, 43).

*Metodologisesta* näkökulmasta katsottuna tarvitaan menetelmiä, joka kunnioittavat monimutkaisuutta ja huomioivat sen mukanaan tuoman sattumanvaraisuuden. Syy-seu-



raussuhteen selittämisessä törmätään usein kilpaileviin selitysmalleihin. Sen sijaan, että pyrittäisiin argumentoimaan yhden selitysmallin puolesta ja kuvaamaan sen erinomaisuutta, pitäisi käyttää useampaa selitysmallia ja huomioida samanaikaisesti niiden selitysvaima. (Jessop 2008, 231–232.) Yksinkertaistaen: kun yhteiskunnasta tehdään havaintoja kaikki tieto, joka pyrkii edustamaan jollakin tavoin yhteiskunnallista todellisuutta, on riippuvaista siitä, minkälaiset käsitteet valitaan ja minkälaisia menetelmiä hyödynnetään. (Sulkunen 2008, 69; Renn 2008, 77). Todellisuuden tulkinta riippuu näin käsitteiden ja menetelmien valinnasta. Esimerkiksi tiedon olemusta voidaan yrittää kuvata erottelemalla maallikkotieto ja asiantuntijatieto toisistaan. Luokittelut saattavat vaikuttaa siihen, mitä tietoa hyödynnetään. Näin ammatillisilla, institutionaalisilla, poliittisilla ja kulttuurisilla yhteyksillä on väistämättä vaikutusta siihen, miten tieto muodostuu. (Jasanoff 1990, 20–38; Ylönen 2010, 83–84.)

Nämä kolme monimutkaisuuden muotoa, ontologinen, epistemologinen ja metodologinen, kietoutuvat tutkimuksessa yhteen. Paikallisia ympäristöongelmia tutkittaessa pitäisi pystyä artikuloimaan selvästi, missä ja miten erilaiset mekanismit toimivat, miten erilaiset olosuhteet vaikuttavat niihin ja miten samatkin mekanismit voivat tuottaa erilaisia lopputulemia eri ajankohtina, eri paikoissa. Näin ollen päätöksentekoa ei voida perustaa vain niin sanottuun objektiiviseen tietoon vaan joudutaan ottamaan kantaa tiedon tuotantoon ja määrittämään se, mikä hyväksytään tiedoksi ja miten tehdään päätöksiä epävarmuuksista. (Flyvbjerg 2002; O’Brien ym. 2010, 433.)

Tiedon tuotannon merkityksen ymmärtämiseksi on vielä välttämätöntä tehdä jaottelu *informaation* ja *tiedon* välillä. Tietäminen on aktiivista subjektin toimintaa. Informaatio ei oikopäätä muutu tiedoksi vaan se edellyttää aktiivista toimijuutta, tietämistä. (Esim. Knorr Cetina 1981; Alastalo & Åkerman 2011.) Informaatiosta muodostuu *tietoa* (knowledge), kun sitä esimerkiksi analysoidaan ja hyödynnetään hallinnossa ja päätöksenteossa. Kuntapäätöksenteossa eroa voi kuvata siten, että kaupunginvaltuutetut ja luottamushenkilöt saavat päätöksenteon tueksi paljon informaatiota eri virastoista, esimerkiksi kokousten esityslistojen mukana. Tiedoksi informaatio muuttuu vain siinä tapauksessa, että valtuutetut lukevat esityslistojen liitteet ja ymmärtävät lukemansa. (Kivipelto & Saikkonen 2013.)

Tutkimustiedon hyödynnettävyydestä tai hyödyntämisestä ei ole takeita kuntapäätöksenteossa. Kuntapäätäjien näkökulmasta suuri osa tutkimuksista voi jäädä informaatioksi. Jos ajatellaan päätöksenteon olevan tietokeskeistä (engl. knowledge-centred) tai tietopohjasta (engl. knowledge-based), pitäisi huomioida kiinnittää tiedon tuotantoon. Silloin kiinnostuksen kohteena on miten ja mitä aineistoja kerätään, ja miten ne jalostetaan informaatioksi. (Knorr Cetina 2001, 175–184.) Tällä on vaikutuksensa siihen, mitä ylipäänsä on mahdollista tietää. Tämän lisäksi kuntapäätöksenteossa vaikuttaa tietenkin päätöksentekijöiden oma tietopohja, johon he väistämättä suhteuttavat saamansa tiedon. Sama informaatio ei välttämättä muunnu samanlaiseksi tiedoksi, puhumattakaan niistä tulkinnoista joita tiedon pohjalta tehdään. (Esim. Eder 1998.) Nämä tulkinnat puolestaan ohjaavat politiikkatoimia. Väitöstutkimuksessa keskityn rajapintaan, jossa tiedon tuotanto kohtaa kuntapäätöksenteon. Tähän rajapintaan päästään käsiksi tarkastelemalla niitä diskursseja, jotka muuttuvat kuntapäätöksenteon määrittelyissä ja määrittävät toimintatapoja ja käytäntöjä (ks. Miller & Rose 2010, 83). Määritelmät löytyvät julkisista asiakirjoista,

joissa otetaan kantaa saastuneeseen maaperään ympäristöongelmana ja sitä seuraavan riskin paikallisiin hallintatapoihin.

## 2.4 Paikallinen hallintatapa, kuntapäätöksenteko ja ympäristöongelmat

Suomalainen kuntakenttä on kirjava. Kunnan koko vaikuttaa paikalliseen hallintatapaan. (Konttinen & Litmanen 1996.) Suuremmissa kaupungeissa elinkeinorakenne on usein monipuolinen, jolloin esimerkiksi yksittäisen teollisuuslaitoksen painoarvo kunnan taloudessa ei ole kovin merkittävä, toisin kuin se saattaa pienissä kunnissa olla. Suurille kunnille tavanomaista on kuitenkin ollut paikallisen eliitin muodostuminen virkavaltaisuuden, edustuksellisen demokratian ja poliittisen konsensuksen yhdistelmänä. (Kettunen 1998, 92–93; Mansikkamäki 2004.) Helsingissä tämä on näkynyt esimerkiksi apulaiskaupunginjohtajien poliittisina virkanimityksinä, joista kolme suurinta puoluetta (Kokoomus, Vihreät ja SDP) ovat sopineet keskenään puoluepoliittisina läänityksinä.

Kunnilla on kattava toimeenpanovalta ympäristölupamenettelyissä, jotka koskevat jätehuollon organisoimista, ilman laatua, maankäyttöä ja melua. Niillä on myös runsaasti päätäntävaltaa maankäytön suunnittelussa ja siitä tiedottamisessa. (Joas 2001, 23.) Kansainvälisesti vertaillen suomalaisilla kunnilla on melko vahva itsehallinnollinen asema (esim. Häikiö 2005, 23). Kuntatasolla paikalliset viranomaiset tekevät oman tulkintansa siitä, miten erilaisia säädöksiä toimeenpannaan käytännössä (Jauhiainen 2003).

Kansallisen lainsäädännön lisäksi kunnat joutuvat toiminnassaan huomioimaan myös EU:n säädökset. Euroopan unionin komissio on hyväksynyt ehdotuksen maaperänsuojelustrategiaksi vuonna 2006. Strategiassa tavoitteeksi on asetettu maaperän kestävä käytön varmistaminen (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi KOM(2006)232). Ehdotuksen sisältämää maaperänsuojelun puitedirektiiviä ei toistaiseksi ole kuitenkaan hyväksytty (Komission kertomus Euroopan parlamentille...COM(2012) 46 final). Kansallisella tasolla maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia ohjaa valtioneuvoston asetus 214/2007 ja sitä koskeva ohjeistus (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007, nykyisin Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2014). Varsinainen maaperänsuojelulainsäädäntö Suomesta puuttuu, mutta maaperää suojellaan välillisesti useissa säädöksissä ympäristönsuojelulaissa, vesienhoitoa ja merenhoidon järjestämistä koskevassa laissa, terveydensuojelulaissa, jätelaissa, maankäyttö- ja rakennuslaissa ja kemikaalilaissa. (Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikan päivittämisen taustamuistio 2012, 34; ks. myös Pyy ym. 2013; Ympäristöhallinnon ohjeita 6.) Paikallinen hallintatapa muotoutuu Helsingin paikallisista lähtökohdista suhteessa ylipaikalliseen toimintaympäristöön kuten kansalliseen lainsäädäntöön, Euroopan unionin säädöksiin ja globaaliin kilpailuun.

Kuntalaisten osallistumista päätöksentekoon on yritetty vahvistaa vuosituhaten taitteessa voimaanastuneella maankäyttö- ja rakennuslailla ja jo tätä aikaisemmin vuonna 1995 hyväksytyssä kuntalaissa, jossa painotettiin kuntalaisten osallistumismahdollisuuksia (Bäcklund 2007, 102). Vastakkaiseen suuntaan on vienyt pyrkimys tehokkaampaan ja taloudellisempaan palvelutuotantoon silloin, kun se on tarkoittanut päätäntävällän siirtä-

mistä ylikunnallisille toimijoille kuten kuntayhtymille. (Kuntademokratian vihreä kirja 2005, 7, 13.)

Paikallisten ympäristöongelmien esiinmarssi ja ympäristöpolitiikan institutionalisoituminen ovat olleet eritahtisia tapahtumakulkuja (Laine & Peltonen 2003, 11). Kansallisen ympäristöpolitiikan institutionalisoituminen ajoitetaan yleensä 1980-luvulle, kun Suomeen perustettiin ympäristöministeriö vuonna 1983. Institutionalisoituminen tapahtui Suomessa selvästi muita Pohjoismaita hitaammin (Haila 2001, 32–40). Kaupungeissa erilaisia elinympäristöongelmia havaittiin jo paljon aikaisemmin, ainakin 1800-luvun lopulta lähtien (Waris 1973; Laakkonen 2001). Kansallisessa kehyksessä Helsingin kaupunkia voi joissakin ympäristöasioissa kuvata edelläkävijäksi. Helsingissä perustettiin ympäristönsuojelulautakunta 1.1.1984 ennen kuin lautakunnat lailla säädettiin pakolliseksi vuonna 1986 (ks. Tirkkonen & Jokinen 2001, 69). Päätös Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen perustamisesta tehtiin 1990 ja se aloitti toimintansa seuraavana vuonna (kaupungin hallituksen kokous 29.10.1990).

Vielä ympäristöministeriön perustamisen jälkeen Suomen ympäristölainsäädäntöä leimasi sektorimaisuus, joka periytyi varhaisemmilta vuosikymmeniltä. (Haila 2001, 32–33; Joas 2001, 16–17.) Sektorimaisuudella lainsäädännössä tarkoitetaan eri suojelukohteiden irrallisuutta toisistaan. Esimerkiksi vesistön pilaamiskielto löytyy vuonna 1961 säädetyistä vesilaista ja ilmansuojelusta on säädetty vuonna 1982 ilmansuojelulaissa (Laakkonen 2001; Schönach 2008). Sektorikohtaisista laeista ja niiden vaatimasta monimutkaisesta lupamenettelystä päästiin eroon vuonna 2000 voimaan tulleen ympäristönsuojelulain myötä. (Haila 2001, 27, 32–38, 40.)

Sektorimaista lähestymistä ympäristöongelmiin ja niiden ratkaisuyrityksiin on lainsäädännön ohella tukenut suomalainen kuntahallinto. (Sairinen 1994.) Pohjoismaisessa vertailussa suomalaisen kuntahallinnon on todettu olevan hyvin sektorimaista. Sektorimaisuutta on selitetty hallinnon virkavaltaisuudella, viranhaltijoiden ja luottamushenkilöiden puoluepoliittisuudella ja puolueiden rajat ylittävällä konsensushakuisuudella. (Laine & Peltonen 2003, 344–345; Häikiö 2005, 241.) Sektorimainen hallinto soveltuu huonosti niin sanottujen ilkeiden ongelmien ratkaisemiseen, joita ympäristöongelmat ja sosiaaliset ongelmat usein ovat. Ilkeille ongelmille luonteenomaista on, että ne muuttavat muotoaan tarkastelunäkökulmasta riippuen. Ongelmat ovat sidoksissa ympäröiviin olosuhteisiin, eikä yhdessä paikassa löydetty ratkaisu ilkeään ongelmaan sellaisenaan kelpaa toisaalla. (Rittel & Webber 1973; Eräsaari 2008, 155–158; Möttönen 2012, 120–124.) Sektorimaisen hallinnon virhe on ollut ilkeiden ongelmien pilkkominen hallinnon rajoihin sopivaksi sen sijaan, että ratkaisua olisi etsitty kokoamalla tarvittavat resurssit ongelman ympärille.

Kaupungin korkein päättävä elin on virallisesti kaupunginvaltuusto (Joas 2001, 23; Kuntademokratian vihreä kirja 2005, 15). Valtuuston tehtäviin kuuluu esimerkiksi kaupungin eri toimielimien asettaminen, tärkeimpien virkojen täyttö sekä talousarviosta, eri toimialojen ja tuloveroproosentista päättäminen. Kaupungin ylimpänä päättävänä elimenä valtuusto on siirtänyt toimivaltaansa kaupunginhallitukselle, lauta- ja johtokunnille sekä viranhaltijoille. (Helsingin kaupunki 2013a.) Erilaisia lauta- ja johtokuntia on kolmekymmentä. (Helsingin kaupunki 2013b.) Valtuuston tehtävänä on määrittellä suuret linjat ja viranhaltijoiden tehtävänä on puolestaan löytää tavat toteuttaa näitä linjoja tai ainakin suunnata niitä kohden. (Bäcklund 2007, 102; Niiranen ym. 2013, 11–14.)

Viisitoistajäseninen kaupunginhallitus valmistelee valtuustossa käsiteltävät asiat. (Helsingin kaupunki 2013c). Vaikka valtuusto on muodollisesti ylin päättävä elin, tapahtuu suuri osa valtuutettujen ja muiden luottamushenkilöiden vaikuttamisesta lautakunnissa, erilaisissa työryhmissä, omissa valtuustoryhmissä ja kaupunginhallituksessa (Niiranen ym. 2013). Helsingissä valtuutetuille suunnatun kyselytutkimuksen mukaan eniten vaikutusta päätöksentekoon katsottiin olevan kaupunginjohtajilla, toiseksi eniten kaupunginhallituksella ja kolmanneksi eniten virastopäälliköillä (Bäcklund 2001, 56). Tutkimuksessa ei kuitenkaan eritelty eri virastojen tai virastopäälliköiden painoarvoa.

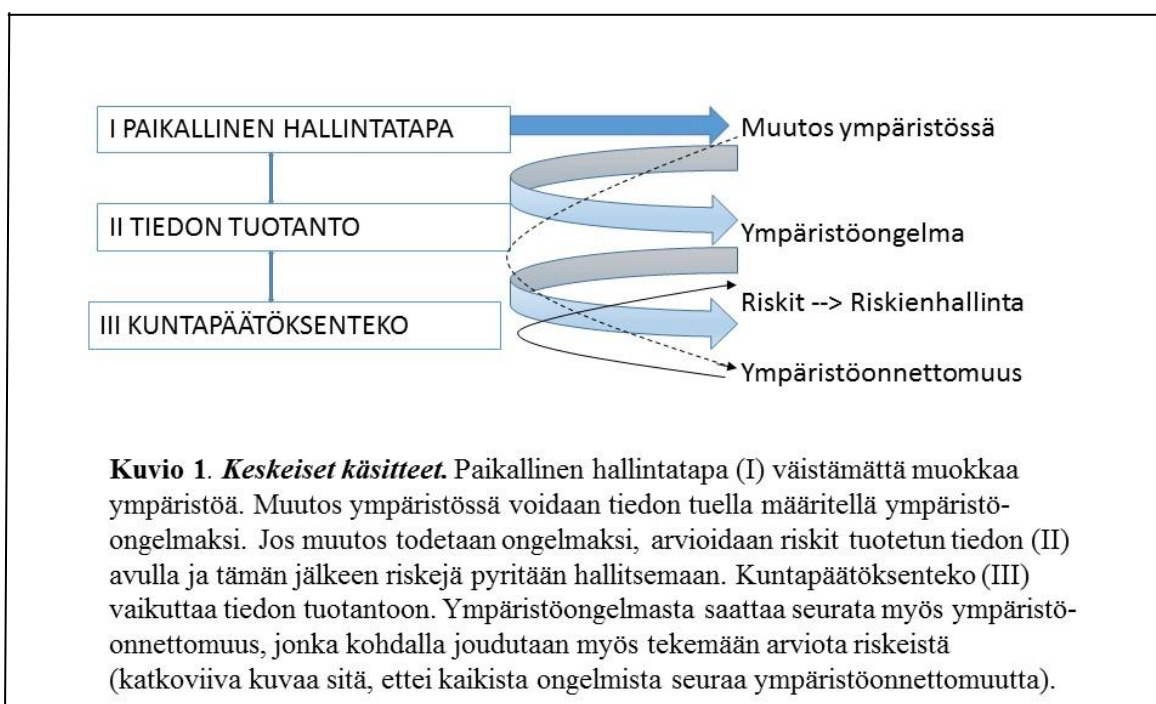
Pia Bäcklund (2007, 234–238) toteaa väitöskirjassaan, että kaupunginhallinnon toiminnan periaatteet voivat näyttäytyä varsin epäselvinä käytännön tasolla. Epäselvyys toimintatavoissa saattaa erottua sekä yksittäiselle toimijalle että myös tarkasteltaessa poliittis-hallinnollisten prosessien kokonaisuutta: yksittäinen toimija ei välttämättä pidä menettelytapoja mielekkäinä tai kokonaisuudesta saattaa olla mahdotonta saada kuvaa. Hallinto voi siten näyttäytyä ristiriitaisena sekä hallinnon toimijoille itselleen että myös kaupunkilaisille. Joka tapauksessa nämä yhteiskunnalliset instituutiot vaikuttavat siihen, miten saastunutta maaperää ympäristöongelmana määritellään ja muotoillaan riskienhallintaan (Wynne 1996, 57–58).

SAMASE-projektin loppuraportin (1994) mukaan saastuneet maa-alueet ovat aiheuttaneet oikeudellisia ja taloudellisia ongelmia. Erityisesti vanhoissa saastumistapauksissa on ollut vaikeaa tavoittaa maaperän alkuperäistä saastuttajaa, jonka vastuulla maaperän puhdistaminen olisi. Toisaalta aiheuttamisperiaatetta ei ole noudatettu tiukasti. Aiheuttamisperiaatteella tarkoitetaan, että saastumisen aiheuttanut toimija vastaa maaperän puhdistamisen kustannuksista. Saastuttajalla ei ole ollut vastuuta sellaisissa tilanteissa, joissa saastuminen on seurausta normaalista toiminnasta ja saastuttaja on toiminut saastumisen tapahtuma-aikaan nuhteettomasti, ajankohdan lakeja noudattaen. (Puolanne 1994, 17, 46.) Usein alueiden alkuperäinen saastuttaja saattaa olla tavoittamattomissa tai saastuttajalla ei ole voimavaroja huolehtia maaperän puhdistamisen kustannuksista. Tällöin vastuu siirtyy alueen omistajalle. Jos hänkään ei pysty huolehtimaan puhdistuksesta tai se katsotaan kohtuuttomaksi, siirtyy puhdistaminen kunnan vastuulle. (Ferber & Grimski 2002, 75; Tuomainen 2006; Tuomainen ym. 2009.)

Väitöskirjaani valitulla ajanjaksolla kaupunginhallinnon viralliset rakenteet (kaupunginvaltuusto, kaupunginhallitus, kaupunginjohtajat) ovat säilyneet varsin muuttumattomina instituutioina. Sen sijaan virastojen tehtävät, niiden alla toimivat yksiköt ja ylipäänsä hallintotapa ovat muuttuneet. Merkittävimmät hallinnolliset muutokset ovat olleet lainsäädännön muutokset (ks. artikkeli II) ja uuden julkisjohtamisen tunkeutuminen instituutio-naalisiin rakenteisiin. Nämä muutokset ovat vaikuttaneet siihen, miten maaperän saastumista ja myöhemmin saastunutta maaperää on pyritty hoitamaan. Saastuneen maaperän nousu virallisen päätöksenteon agendalle, on edellyttänyt sen ongelmallistamista. Sen jälkeen saastuneen maan ongelmaan on sovellettu riskienhallintaa.

## 2.5 Tutkimuksen viitekehys

Kuviossa 1 on kootusti edellä käsitellyt väitöskirjani keskeiset käsitteet. Kuviossa paikallinen hallintatapa (I) vaikuttaa ympäristöön, koska ihmisen toiminta muokkaa luontoa. Tämän lisäksi se vaikuttaa olemassa oleviin instituutioihin ja niiden toimintakulttuuriin. Myös globaaleihin ympäristöongelmiin reagoidaan paikallisesti, vaikka niiden korjaaminen edellyttää ylikansallisia toimenpiteitä. (Esim. Häikiö 2005, 24–36.) Paikallisella hallintatavalla on myös suora vaikutuksensa siihen, miten kansallista lainsäädäntöä toimeenpannaan ja tulkitaan (esim. Haila ym. 1996).



Paikallinen hallintatapa muokkaa väistämättä ympäristöänsä. Muutokset ympäristössä voivat olla myönteisiä (esim. saastuttamisen estäminen tai aiheutettujen vahinkojen korjaaminen) tai kielteisiä (esim. yhteiskunnan luontoa pilaava toiminta) (McNeill 2000, 26–29). Ympäristö ei säily muuttumattomana mutta vain osa *muutoksista ympäristössä* on ympäristöongelmia (Haila 2009). *Ympäristöongelmat* ovat seuraus ihmisen toiminnasta, siten niiden pitäisi olla myös vältettävissä (Macnaghten & Urry 1998, 23–29; Leino 2011, 222). Jessopin (2008) mainitsemaa sattumanvaraista välttämättömyyttä esiintyy tässä yhteydessä. Kaikista muutoksista ympäristössä ei synny ongelmaa; mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden käyttötarkoitus vaikuttaa, minkälaisena ongelmana saastunut maa tulkitaan. Aiempi toiminta vaikuttaa siihen, minkälaisia valinnanmahdollisuuksia on käytössä (esim. kaavoitus, aikaisempi toiminta maa-alueella). Kun ympäristöongelma on todennettu ja ongelman olemassaolosta on jaettu ymmärrys, voidaan arvioida ongelmasta seuraavia riskejä. Riskiä ei ole olemassa ennen kuin ongelma on tunnistettu ja tunnustettu.

Reagointi ympäristöongelmiin riippuu paikallisesta hallintatavasta. Se vaikuttaa esimerkiksi siihen, miten paljon aiheutuneista vahingoista korvataan julkisista varoista ja

mitkä vahingot edellyttävät yksityistä rahoitusta. Paikallinen hallinta saattaa vaikuttaa yli-paikalliseen toimintaympäristöön, esimerkiksi kansalliseen lainsäädäntöön ja muuhun ohjeistukseen, joko virallisia vaikuttamiskanavia pitkin (esim. lausunnot kansallisille instituutioille, osallistuminen työryhmiin) tai epävirallisesti verkostoissa.

Paikallinen hallintatapa ja siihen sisältyvä kuntapäätöksenteko määrittävät tiedon tuotantoa (II), kun tietoa tuotetaan päätöksenteon tarpeisiin. Päätöksenteon tueksi halutaan yleensä selkeät esitykset, joissa näkyvät kustannukset (Niiranen ym. 2013). Eurojen laskeminen edellyttää puolestaan selvyyttä teknisistä ratkaisuista, jotka voidaan hinnoitella (esim. Hannigan 1995). Päätöksenteossa tukeudutaan tai ainakin vedotaan olemassa olevaan tietoon. Kaikki informaatio ei päätöksenteossa kuitenkaan muutu tiedoksi, jos se jää vain sanoiksi esityslistoihin ilman, että informaatiota kyetään ymmärtämään tai tulkitsemaan (esim. Alastalo & Åkerman 2011).

Kuntapäätöksentekoa (III) tarkastelen osana paikallista hallintatapaa. Paikallisen hallintatavan ja kuntapäätöksenteon suhde on symbioottinen, kun paikallinen hallintatapa syöttää kuntapäätöksentekoon ideoita (esim. NPM). Kuntapäätöksenteko puolestaan muokkaa esimerkiksi hallinnon rakenteita mahdollistaen tai estäen erilaisia vallan verkostoja.

Tiedon tuotanto voi vahvistaa tai heikentää paikallisen hallintatavan eri elementtejä. Esimerkiksi se, minkä verran tutkimustietoa tuotetaan tai konsultteja käytetään, on sidoksissa paikalliseen hallintatapaan. Samalla tavalla tiedon hyödyntäminen päätöksenteon tukena riippuu paikallisesta hallintatavasta. Paikallinen hallintatapa määrittää asiantuntijavaltaa eli sitä, kuka saa osallistua tiedon tuotantoon ja minkälaiseen tietoon ongelman määrittelyssä nojaututaan (Callon 1994, 43; Hannigan 1995; Irwin 2001a, 71–78). Tutkimus, arviointi, selvitys tai jokin muu tiedon tuotannon lopputulos saattaa synnyttää kritiikkiä paikallista kuntapäätöksentekoa kohtaan ja edellyttää sen toiminnassa muutoksia (esim. Couch & Kroll-Smith 1991, 2–6; Hannigan 1995).

*Riski* edellyttää ympäristöongelman määrittelyä ja edelleen tiedon tuotantoa. Riskiarviointia tehdään juuri päätöksenteon tueksi olemassa olevaan tietopohjaan nojautuen. Riskienhallinnan avulla pyritään löytämään mahdollisimman suotuisat olosuhteet yhteiskunnan toiminnalle. Toisin sanoen riskit pyritään saamaan mahdollisimman pieneksi ilman, että sääntelystä koituu suuresti haittaa yhteiskunnan toimintakyvylle (esim. Perrow 1984, 304–328; Couch & Kroll-Smith 1991, 2–6). Tiedon tuotannon ja lainsäädännön sektori-*maisuu*s heijastuu kuntapäätöksenteon siiloina. Siilot käytännössä tarkoittavat sitä, että eri virastot ja lautakunnan ottavat oman asiantuntemuksensa puitteissa kantaa käsiteltäviin asioihin sen sijaan, että jo tutkimuksissa ja selvityksissä pyrittäisiin tuottamaan kokonaisvaltaisia esityksiä (esim. Sairinen 1994; Möttönen 2012). Sektorit muodostavat helposti siilomaista riskinhallintaa, kun saastunutta maaperää voidaan luokitella esimerkiksi terveysriskiksi, riskiksi pohjavedelle tai taloudelliseksi riskiksi.

Ympäristöongelmasta voi seurata myös ympäristöonnettomuus (ks. Lahti 1996, 11), joka tuottaa epävarmuutta. Onnettomuuden tunnettuja seurauksia voidaan pyrkiä hallitsemaan kalkyloimalla riskejä (Jasanoff 1998, 91–98; Eriksson-Zetterquist 2009, 13–15). Alakiventien tapauksen terveysvaikutukset ovat esimerkki ympäristöonnettomuuden aiheuttamasta riskistä. Luvussa neljä tulkitsen empiirisiä tuloksia tämän viitekehysten tuella.

# 3 Tapaustutkimusasetelma ja metodologiset valinnat

Seuraavassa alaluvussa kuvaan tutkimusasetelmastani seuraavia tulosten yleistettävyyden rajoituksia. Oletan, että tutkimuksen tuottama tieto on yleistettävissä koskemaan riskitietoa kuntapäätöksenteossa, kun määrittelen saastuneen maaperän esimerkkitapaukseksi paikallisesta ympäristöongelmasta. Väitän, että ymmärtämällä riskitiedon rakentumista Helsingin kaupungissa, voidaan avata ympäristöongelman määrittelyn ja riskin välistä dynamiikkaa paikallisessa hallintatavassa Helsinkiä laajemmin. Tutkimuksen kohteena ovat saastuneen maaperän hallintakäytännöt eri vuosikymmeninä Helsingissä ja tutkittava tapaus on paikallinen hallintatapa riskiyhteiskunnassa.

Helsingissä sattunut Myllypuron Alakiventien tapaus edustaa sekin yksittäistä tapausta, esimerkkiä ympäristöönnettomuudesta. Tapaus on muokannut Helsingin kaupungin hallinnon toimintaa saastuneen maaperän kysymyksessä. Alakiventie konkretisoi saastuneen maaperän ongelman seurauksia päätöksentekijöille. Myllypuron Alakiventien ja Helsingin kaupungin tapauksina esittelen seuraavassa alaluvussa. Tämän jälkeen kuvaan tutkimuksessa käytetyn aineiston ja sen analysoinnin. Aineiston kerääminen ja analyysi ovat edenneet samanaikaisesti. Aineiston alustava analyysi on ohjannut uuden aineiston hankintaa. Tutkimuksen aineisto koostuu tapaustutkimukselle tyypillisesti erilaisista aineistoista: päätösasiakirjoista, julkisista dokumenteista, kaupungin virastojen omista julkaisuista ja haastatteluista (ks. Mabry 2008, 215–222).

Aineiston laadullisissa analyysissä olen itse tehnyt luokitteluja aineistosta, mutta myös tukeutunut aineistosta löytyviin erotteluihin. Kiinnostuksen kohteena on ollut, *mitä* ja *miten* saastuneesta maaperästä ympäristöongelmana kirjoitetaan eri aikoina ja eri aineistoissa. Aineistoista tehdyissä tulkinnoissa on huomioitava, etteivät tekstit välttämättä kerro sitä, mitä todellisuudessa on tapahtunut. Aineiston koostuessa virallisista asiakirjoista ja kaupungin omista julkaisuista olen kuitenkin olettanut, etteivät tekstit ole täysin erillään käytännön toiminnasta vaan kertovat ainakin siitä, miten on aiottu toimia.

## 3.1 Tutkimuksen tapaukset

Paikallisena ympäristöongelmana saastunut maaperä on osa Helsingin ympäristöhistoriaa. Sijoitan maaperän suojelun jatkoksi vesistöjen- ja ilmansuojelulle, osaksi ympäristöherätyksestä seurannutta yhteiskunnallista, ympäristön suojeluun tähdännyttä liikehdintää. Saastunut maaperä edustaa riskiyhteiskunnan ongelmaa, ilman tai vesistöjen saastumista

voisi nykyisin käsitellä mainiosti samassa viitekehyksessä. Esimerkiksi Talvivaaran vesistön ja maaperän saastuttamisongelma aiheuttaa hyvin samankaltaisia ongelmia paikalliselle hallintatavalle kuin saastunut maaperä on aiheuttanut Helsingissä. Kuten Myllypuron Alakiventiellä, myös Talvivaarassa taustalla on ihmisen ja yhteiskunnan huoleton suhtautuminen luontoa kohtaan ja ihmisen luoma teknologia. (Ks. Kauppinen 2014.) Saastumista ja sen seurauksia ei tarkkaan tunneta, eikä saastumisen laajuudesta ja seurauksista päästä selville pelkkien aistien varassa, vaan tarvitaan monenlaisia tutkimuksia. Lisäksi saastuminen on seuraus taloudellisista motiiveista. (Ks. Lahti 1996, 11.) Myllypuron Alakiventien tapaus oli yksittäinen, mutta siitä on löydettävissä ympäristöönnettomuudelle tyypilliset piirteet. Samaan tapaan Helsinki on vain yksi kaupunki Suomessa, mutta sen hallintakäytännöt toistuvat samankaltaisina useissa suomalaisissa kaupungeissa. Tapaustutkimuksella on kuitenkin rajansa, joita kuvaan seuraavaksi, ennen tapausten esittelyä.

### *3.1.1 Tapaustutkimuksen rajat*

Tapaustutkimusasetelmalla tavoitellaan kulttuuristen järjestelmien laaja-alaista ymmärrystä kun tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä lähestytään useammasta näkökulmasta. Tutkimuksen kohteena oleva ilmiö ymmärretään osana laajempaa toimintaympäristöä, huomioiden sen yhteiskunnalliset yhteydet. Tapaustutkimuksen luonteesta huolimatta oletan tutkimukseni valaisevan ympäristöongelman, riskin ja paikallisen hallintatavan dynamiikkaa myös muissa kaupungeissa. Helsingin kaupunki instituutiona ei ole sellaisenaan rinnastettavissa muihin suomalaisiin kaupunkeihin, mutta Helsingissä muodostuva ympäristöongelman ja riskitiedon välinen dynamiikka on löydettävissä paikallisessa hallintatavassa myös muualla. (Ks. Häikiö & Niemenmaa 2007, 45–49.)

Tapaustutkimuksessa määrällisen tutkimuksen tapa yleistää otanta-aineisto suhteessa perusjoukkoon ei onnistu (esim. Laine ym. 2007). Bent Flyvbjergin (2002, 66–67) mukaan osin tästä syystä tapaustutkimusta saatetaan kritisoida väärin perustein. Yhtenä vääränä perusteena hän mainitsee sen, että yleinen ja teoreettinen tieto olisi jollakin tavalla arvokkaampaa kuin konkreettinen ja käytännöllinen tieto. Väitöskirjani on yhteiskuntapolitiikan alaan kuuluva, tarkemmin ympäristösosiaalipolitiikkaan. Ympäristösosiaalipolitiikan tehtäviin kuuluu sekä sosiaalisen turvallisuuden että puhtaan ja terveellisen elinympäristön takaaminen (Hirvilampi & Massa 2009, 103, 127–129). Tähän tarvitaan erilaista tietoa, kuten kaupungin viranhaltijoiden, kaupunkilaisten ja luonnontieteilijöiden tuottamaa tietoa. Kyse on enemmän erilaisten tiedonmuotojen toisiaan täydentävästä suhteesta kuin arvoasetelmasta.

Väitöstutkimukseni antia punnittaessa on huomioitava, että lainsäädäntöä ei toimeenpanna kaikissa Suomen kunnissa samalla tavoin. Kunnallinen itsehallinto ja lainsäädännön tulkinnanvaraisuus tarjoavat pelivaraa sekä mahdollistavat erilaiset käytännöt, joita perustellaan paikallisen toimintaympäristön vaateilla. Väitän, että tutkimukseni kuvaa yleisellä tasolla suomalaista ympäristöongelmien paikallista hallintatapaa, vaikka sen empiiriselle aineistolle Helsingin kaupungin ainutlaatuisuuden seurauksena on vaikea löytää vastinetta muista suomalaisista kaupungista (tästä tarkemmin seuraavassa luvussa 3.1.2). Tutkimukseni tuo esille sellaisia kulttuurisia piirteitä, joita on mahdollista havaita myös muissa



kunnissa (ks. Häikiö & Niemenmaa 2007). Analogisena esimerkkinä mainittakoon Alakivientien tapaus, josta tekemiäni tulkintoja käytännössä testasin, kun Alakivientien asukas luki pro gradu -tutkielmaani. Hän kertoi sen raportoivan varsin tunnistettavasti hänen omia kokemuksiaan ympäristöonnettomuudesta, vaikka hän ei haasteltavani ollutkaan.

Toisinaan tapaustutkimuksen nähdään hyödyllisimmillään synnyttävän hypoteeseja sen sijaan, että se testaisi tai osallistuisi uuden teorian tuottamiseen (Flyvbjerg 2002, 66). Toivon tutkimukseni synnyttävän hypoteeseja, joita voidaan testata toisilla tutkimusmenetelmillä. Ympäristöongelmat moni-ilmeisyydessään ovat kuitenkin sellaisia, että niiden ratkaiseminen pelkästään teoreettisten ennako-oletusten pohjalta on riittämätöntä, ellei mahdotonta (Haila 2009, 261). Tutkimukseni tuloksena on syntynyt viitekehys paikallisten ympäristöongelmien hallinnan tarkasteluun suomalaisessa kuntapäätöksenteossa, joka on hyödynnettävissä myös kvantitatiivisissa tutkimusasetelmissä.

Tapaustutkimusta koskevat samat periaatteet kuin mitä tahansa yhteiskuntatieteellistä tutkimusta. Olenkin pyrkinyt läpinäkyvyyteen osoittaessani, miten olen tutkimusasetelmaan ja -tuloksiini päätenyt. Periaatteessa kuka tahansa voi käydä saman aineiston läpi, peilata sitä käyttämäni tutkimusteoriaa vasten ja tarkastaa, ovatko tekemäni valinnat perusteltuja ja antavatko ne mahdollisuuden tehdä jäljempänä esitettyjä johtopäätöksiä.

Tulosten hyötyä arvioitaessa on olennaista ymmärtää ero kahden yleistämisen tavan välillä: empiirisen yleistyksen ja teoreettisen päätelmän. Kyselytutkimuksissa usein pyritään ensimmäiseen tyyppiin. Teoreettisella päätelmällä yritetään valottaa, mitä tapahtuu, tietyssä teoreettisesti määritellyssä tilanteessa ja millä todennäköisyydellä. (Ks. Laine ym. 2007.) Kyseessä on niin sanottu analyttinen yleistäminen. Tutkimuksen tavoitteena on kirkastaa kuntapäätöksenteon ja päätöksenteossa hyödynnetyn tiedon välistä suhdetta ympäristöriskien hallinnassa. Tältä osin näen tutkimukseni tuottavan Helsingin kaupunkia yleistettävämpää tietoa.

### *3.1.2 Helsingin kaupunki tapauksena*

Simo Laakkonen (2001) ja Paula Schönach (2008) ovat väitöstutkimuksissaan käsitelleet Helsingin ympäristöhistoriaa. Laakkosen aiheena oli vesistöjen saastuminen ja suojele vuosina 1878–1928, Schönach puolestaan tarkasteli ilmansuojelun syntyä vuosien 1945–1982 välisenä aikana. Helsingin maaperän saastumista tai saastumisongelmaa ei yhteiskuntatieteellisissä väitöstutkimuksissa ole aikaisemmin käsitelty. Sen sijaan Helsingin kaupungin ympäristökeskus on selvittänyt kattavasti maaperän saastumisen syitä ja saasteiden sijaintia. (Leminen ym. 1993a, Leminen ym. 1993b, Salo ym. 1993, Leminen & Forss 1994; ks. myös Leminen & Pyrylä 2001.)

Maaperä on saastunut ikään kuin huomaamatta. Se ei ole samalla tavalla aiheuttanut julkista keskustelua Helsingissä kuin ilman ja vesistöjen saastuminen aikaisempina vuosikymmeninä (Laakkonen ym. 2001). Julkisen keskustelun vähäisyyttä saattaa selittää se, että maaperän saastuminen ei ole pääsääntöisesti aiheuttanut sellaisia haittoja, jotka olisivat olleet helposti aistein havaittavissa ja todennettavissa. Usein tarvitaan luonnontieteellistä maaperätutkimusta ja laboratoriotutkimusta, jotta saastunut maa voidaan tunnistaa. Ihminen saattaa aistein havaita merkkejä saasteista maaperässä, mutta ongelman luonteen

selvittäminen ilman tutkimuksia on mahdotonta. (Kroll-Smith ym. 2002, 296.) Esimerkiksi Alakiventiellä asukkaat tekivät aistihavaintoja muutoksista ympäristössä, mutta eivät osanneet yhdistää niitä saastuneeseen maahan (artikkeli I). Aistien ulottumattomissa olevaa saastunutta maaperää voi pitää varsin tyypillisenä riskiyhteiskunnan paikallisena ympäristöongelmana (ks. Beck 1996, 27–28).

Helsinki on tutkimukseni empiirinen konteksti, johon asemoin myös Alakiventien tapauksen. Helsingillä on Suomen kunnista kaikkein parhaimmat voimavarat (esimerkiksi osaaminen, henkilöstö, talous, yhteistyö yliopiston ja muiden tutkimuslaitosten kanssa) huolehtia ympäristöongelmista. Helsingin kaupunki on maan suurin työnantaja, jonka palveluksessa on nykyisin 39 000 henkilöä (Helsingin kaupunki 2012). Helsinki on Suomessa myös poikkeuksellisen suuri kaupunki, joka hoitaa joitakin sellaisia viranomaistehtäviä itse, jotka muissa kaupungeissa yleensä kuuluvat alueellisten viranomaisten tai muiden valtion viranhaltijoiden tehtäviin.

Saastuneiden maa-alueiden kaavoitus asuinalueiksi on nähty tarpeelliseksi jatkuvasta kohtuuhintaisten asuntojen puutteesta kärsivässä Helsingissä. Kaavoitusta on perusteltu myös viheralueiden säästämällä virkistyskäyttöön. Helsinki on muuhun maahan verrattuna rakennettu poikkeuksellisen tiheään. Kaavoittamatonta maapinta-alaa on vähän ja viime vuosina kaupungissa on keskitytty täydennysrakentamiseen. Suurimmat asuinalueiden rakennushankkeet keskittyvät pilaantuneille maille (pois lukien Sipoon lounaisalueet, jotka yhdistettiin Helsinkiin vuonna 2009).

Suomalaisittain suurena kaupunkina Helsingillä on edellytykset järjestää ympäristöhallinto haluamallaan tavalla. Ympäristönäkökohtien huomioimista kuntapäätöksenteossa tukee myös Helsingin monipuolinen elinkeinorakenne. Monipuolinen elinkeinorakenne on omiaan vähentämään yksittäisten teollisuuslaitosten tai muiden saastuttajien valtaa kuntapäätäjiin. Pienemmissä kunnissa lyhyen aikajänteen työllisyystavoitteet saattavat painaa enemmän kuin ympäristönsuojelu. (Kettunen 1998; Mansikkamäki 2004.) Suomen mitta-kaavassa Helsingin kaupunki on ollut edistyksellinen ympäristönäkökohtien huomioimisessa. Se on kaupungistuessaan törmännyt ympäristöongelmiin, joka on tuottanut osaamista ja tiivistä yhteistyötä yliopiston kanssa. Nämä ovat kaikki tekijöitä, jotka antavat Helsingin kaupungille välineitä ympäristöongelmien hallintaan.

### *3.1.3 Myllypuron Alakiventien tapaus*

Myllypuron Alakiventien tapaus konkretisoi saastuneen maaperän aiheuttamat ongelmat asukkaille, päätöksentekijöille ja muillekin kaupunkilaisille. Tapaus toi esille sektori-maisen päätöksenteon ongelmakohdat. Alakiventiellä sijaitseva kaatopaikka vuosina 1954–1962. Yhdyskuntajätteen lisäksi kaatopaikalle vietiin teollisuuslaitosten jätteitä esimerkiksi kaasulaitokselta ja margariinitehtaalta. Jätteet sijoitettiin arviolta viiden hehtaarin alueelle hiekkakuoppiin, joissa ne peitettiin vähintäänkin metrin paksuisella maakerroksella. Alakiventien alueen kaavoitus aloitettiin 1970-luvulla, ensimmäiset luonnokset olivat valmiina vuonna 1973. Päätös Alakiventien talojen rakentamisesta tehtiin seuraavana vuonna, ensimmäiset talot alueelle valmistuivat 1976. (Pukkala & Pönkä 2001, 1121; Leminen & Pyrylä 2001, 85–87.)

Kaupunginvaltuusto hyväksyi kaavan marraskuussa 1974. Päätöksestä löytyy maininta, että rakentamisen sijoittelussa on huomioitava metsäalueet ja turmeltuneet alueet. Päätöksessä turmeltuneista alueista kerrotaan tarkemmin otsikon ”luonnonympäristö” alla:

*”Rakentaminen osittaiselle vaurioalueelle edellyttää erityisen huomion kiinnittämistä maisemallisiin tekijöihin. Nämä on otettu huomioon rakennuspaikkoja valittaessa. Lisäksi on kaavamääräyksillä tarkoitus tavallista yksityiskohtaisemmin vaatia istutusten järjestelyä talonrakennuksen yhteydessä.”*

(Kaupunginvaltuuston päätökset 1974, n:o 28)

Päätösasiakirjan mukaan kaupungin viranomaiset ja kaupunginvaltuutetut osoittivat kiinnostusta sitä kohtaan, miten alue saadaan näyttämään viihtyisältä ja houkuttevalta asuinalueelta. Alakiventien kaavoituspäätös tehtiin kaupunginhallinnolle ominaiseen tapaan. Eri lautakunnat ottivat kantaa suunnitteilla olevaan kaavaan toimialansa näkökulmasta ja kommentoivat sitä oman asiantuntemuksensa puitteissa. Lautakuntien lausunnot on liitetty kaupunginvaltuustolle osoitettuun esitykseen. Esimerkiksi terveyslautakunnan huolenaiheena olivat pelastustoimelle huonosti soveltuvat kulkuväylät. Annetuissa lausunnoissa ei ole esitetty kysymystä siitä, miksi alueella joudutaan istutuksiin sovelta- maan tavallista yksityiskohtaisempia kaavamääräyksiä. Tämä ei ole kuulunut yhdenkään lautakunnan toimenkuvaan. Alueen suunnittelu ja kaavoitus on noudattanut aikansa tapoja, säädöksiä ja lakeja. (Leminen & Pyrylä 2001.)

Epäilykset maaperän laadusta nousivat parisenkymmentä vuotta rakentamispäätöksen jälkeen. Asukkaat ihmettelivät, miksi pihan betonilaatat eivät pysyneet paikoillaan vaan niitä jouduttiin uusimaan poikkeuksellisen usein. Alakiventien 8:n taloyhtiönhallitus tote- si, että myös pihan sadevesikaivoa korjattiin harvinaisen taajaan. Taloyhtiön hallituksen toiveesta Helsingin kaupungin ympäristökeskus suoritti alueella tutkimuksia vuosina 1996 ja 1997. Tutkimuksissa todettiin vesien laadun poikkeavan luonnonvesien laadusta. Kaikki testatut arvot pysyivät kuitenkin sallituissa rajoissa. Ympäristökeskus tutki tontin maape- rää useammasta kohdasta, mutta se löysi ainoastaan yhdestä paikasta pahalta haisevaa maa-aineista. Muissa näytteenottoaikoissa törmättiin louhekerrokseen.

Tilanne muuttui kun sadevesikaivon korjaamisen yhteydessä vuonna 1998 taloyhtiön hallitus pyysi jälleen ympäristökeskusta ottamaan näytteitä alueelta. Asuinrakennuksen viereen tehdyn kuopan näytteistä löydettiin todennäköisesti kaasulaitokselta peräisin ole- vaa haisevaa jätettä. Jätteessä todettiin syanidia 200mg/kg (ohjearvo tuolloin yhdisteestä riippuen asuinalueella 1–10mg/kg) ja polyaromaattisia hiilivetyjä 3000 mg/kg (asuin- alueella ohjearvo 20 mg/kg). Tutkimuksia päätettiin jatkaa, jotta alue voitaisiin kunnostaa. (Pukkala & Pönkä 2001, 1121–1122.)

Ensimmäistä kertaa myrkkujen löytyminen koko laajuudessaan julkaistiin 1.6.1999 asukkaille järjestetyssä tiedotustilaisuudessa Myllypurossa. Viranomaisten pääviestit oli- vat, että Alakiventien asukkaat saavat uudet asunnot ja, että alueella asumisesta ei tiettä- västi ole aiheutunut terveyshaittoja. Kaupungin viranomaiset kertoivat, ettei huoneilma- pitoisuuksissa ollut havaittu mitään hälyttävää. Alueen tyhjentämistä asutuksesta perus- teltiin sillä, että alueesta ei haluttu tehdä ”biologista koetta.” (Saikkonen 2005, 11.) Ala- kiventien tapaus on ainutlaatuinen Helsingin ja Suomenkin ympäristöhistoriassa, koska se vaati noin 500 ihmisen muuton pois asuinalueelta. Vastaavia saastuneen maaperän tapauk-

sia ei ole ollut muita, eikä niitä pitäisi Helsingin kaupungin selvitysten mukaan myöskään ilmaantua (Leminen & Pyrylä 2001).

### 3.2 Aineistonkeruu jatkumona

Aineiston varhaisin osa on Myllypuron Alakiventien asukkaiden haastatteluaineisto. Haastattelujen ohella tein osallistuvaa havainnointia alueella. Tämän osa-aineiston keräsin sen jälkeen, kun rakennusten purkupäätös oli ilmoitettu asukkaille tiedotustilaisuudessa kesäkuussa 1999 (haastattelurunko liitteenä 1). Aineistoa käytin pro gradu -tutkielmassani, johon väitöskirjan ensimmäinen artikkeli perustuu (Saikkonen 2005). Tuolloin tapaamieni Alakiventien asukkaiden mielestä joukkotiedostusvälineet eivät raportoineet tapauksesta juuri lainkaan asukkaiden näkökulmasta. Pro gradu -tutkielman taustaksi keräämäni Helsingin Sanomien neljänkymmenen artikkelin aineisto tuki asukkaiden näkemystä. Tästä syystä arvelin, että Helsingin Sanomien saastunutta maaperää käsittelevät artikkelit voisivat tarjota kiinnostavan tutkimusaineiston.

Helsingin Sanomien sähköisestä arkistosta löytyivät lehden artikkelit vuodesta 1990 lähtien. Tein haut sanapareilla ”saastunut maaperä” ja ”pilaantunut maaperä”. Termeillä sain yhteensä 405 osumaa vuosina 1990–2010. Karkea luokittelu osoitti, että artikkeleista kaksi kolmasosaa oli käyttökelpoisia alustavan tutkimusongelmani näkökulmasta. Artikkelit, jotka viittasivat taidetapahtumiin, kirja-arvioihin tai joissa hakusanat esiintyivät yksittäisinä siten, etteivät hakusanat olleet merkityksellisiä suhteessa muuhun artikkelin sisältöön, katsoin hyödyttömiksi. Aineiston kiinnostavimmat artikkelit viittasivat tai perustuivat pääosin Helsingin kaupungin omiin tiedotteisiin, lautakuntien, kaupunginvaltuuston tai kaupunginhallituksen päätöksiin sekä joihinkin muihin Helsingin kaupungin raportteihin ja julkaisuihin. Päädyin muuttamaan aineistonkeruustrategiaani. Sanomalehtiartikkeleiden sijaan päätin tutustua artikkeleissa mainittuihin alkuperäisiin lähteisiin.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen selvitysten mukaan mahdollisesti saastuneita maa-alueita on 18 (ks. artikkeli II). Alueista kirjoitetaan ”mahdollisesti” saastuneina, koska pelkästään alueiden aikaisemman käytön perusteella niitä ei voida varmasti tietää saastuneeksi. Saastumisen todentamiseksi tarvitaan tarkempia tutkimuksia. Olen käynyt läpi Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisemat selvitykset kaupungin maaperästä ja poiminut niistä tiedot mahdollisesti saastuneista alueista. Lähtökohtani oli, että näihin alueisiin keskittyminen tuottaa tutkimusongelman kannalta riittävästi empiiristä aineistoa. Toisin sanoen, aineiston avulla oli mahdollista tarkastella minkälaista tietoa (esimerkiksi tutkimukset, selvitykset, kansalaisaloitteet) kuntapäätöksenteossa esiintyy, ja miten erilaiset yhteiskunnalliset muutokset (esimerkiksi kansallinen lainsäädäntö, Myllypuron ympäristöonnettomuus) ilmenevät kaupunginhallituksen päätöksissä. Oletan, että kaupunginhallituksen ja viranomaisien määritelmät ovat yhteydessä käytännön toimintaan, vaikka kuvastavat sitä epätäydellisestä. Esimerkiksi Alakiventiellä hallinnollisin määritelmän kaatopaikka muutettiin asuinalueeksi, ja sitten myöhemmin määriteltiin asumiseen kelpaamattomaksi alueeksi. Kummassakin tapauksessa määritelmällä oli vaikutusta siihen, miten alueella käytännössä toimittiin. (Artikkeli I.)

Helsingissä saastuneita tai mahdollisesti saastuneita alueita ovat vanhat kaatopaikat ja täyttöalueet, ampumaradat, satamat, puhdistamoalueet ja vanhat teollisuusalueet. Alueet ovat usein kaupungin omistuksessa. Jätin yksityisessä omistuksessa olevat ja yksittäiset tontit tarkastelun ulkopuolelle, koska olen rajannut tutkimuksen paikalliseen hallintatapaan. Käytännössä tämä tarkoittaa, että aineistosta on jäänyt pois huoltoasemien pilaamat maa-alueet. Niiden sijainti on yleensä kohtalaisen hyvin tiedetty ja saastuneet alueet ovat pistemäisiä. Vanhojen huoltoasema-alueiden kaavoituksessa on useimmiten kyse asemakaavoista, joten huoltoasemien saastuttamien tonttien sisällyttäminen aineistoon olisi edellyttänyt kaavoituksen tarkastelua asemakaavojen tasolla. Asemakaavatasoinen aineistonkeruu olisi tuottanut merkittävästi lisätyötä, kun taas tutkimusongelman näkökulmasta aineiston tuottama lisäarvo näytti vähäiseltä.

### *3.2.1 Asiakirja-aineisto*

Asiakirja-aineiston tarkastelun lähtöpisteeksi valitsin vuoden 1980. Katson maaperän suojelun ottaneen ensiaskeleitaan, kun vuonna 1978 säädetty ja seuraavana vuonna (1.4.1979) voimaanastunut jätehuoltolaki säänteli yksityishenkilöiden ja teollisuuslaitosten jätehuoltoa aiempaa yksityiskohtaisemmin. Lailla oli siten vaikutusta myös maaperän saastuttamisen rajoittamiseen. Sen nojalla voitiin kieltää jätteiden hautaaminen maahan ja jäteöljyn polttaminen. (Ks. Finlex; Joas 2001, 16; Leminen & Pyrylä 2001.) Suoraan maaperän saastuttaminen kiellettiin vuonna 1994 voimaanastuneessa jätelaissa (Puolanne ym. 1994, 46; Leminen & Pyrylä 2001, 80).

Valitsin vuoden 1980 lähtöpisteeksi lainsäädännön, ongelman ja toiminnan välisen suhteen vuoksi. Ajattelen, että lainsäätäjät pyrkii korjaamaan jo ongelmalliseksi ymmärretyn tilanteen. Toisin sanoen, keskustelua ongelmasta on täytynyt käydä jo paljon ennen uutta lainsäädäntöä. Tämä tulee esille hyvin esimerkiksi ilmansuojelulain säätämiseen johtaneissa tapahtumissa. (Ks. Schönach 2008.) Tulkitsin, ettei 1970-luvulla ole vielä ymmärretty maaperän saastuttamista ongelmaksi, koska en löytänyt mainintoja saastuneesta maaperästä Myllypuron Alakiventien kaavoitusta käsitelleistä kaupunginhallinnon päätösasiakirjoista (ks. luku 3.1.3).

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen omissa raporteissa (ks. Leminen & Pyrylä 2001) ja SAMASE-projektin loppuraportissa saastuneen maaperän tulkinta ympäristöongelmaksi ajoitetaan 1980-luvun ja 1990-luvun taitteeseen (ks. Puolanne ym. 1994). Ympäristöongelman laajuudesta tai luonteesta ei kuitenkaan tutkimusaineistoni mukaan näyttäisi olevan vielä tarkkaa ymmärrystä. Ongelman selvittäminen ja kartoittaminen tapahtui Helsingissä paljolti 1990-luvulla.

Kävin läpi kaupunginhallituksen ja valtuuston esityslistoja ja pöytäkirjoja hakusanoilla, jotka viittasivat ympäristö- tai luonnonsuojeluun, mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden muuntamiseen asuinkäyttöön, kaatopaikkaan, kaavoittamiseen, rakentamiseen, jätelainsäädäntöön, jätehuoltoon tai saastuneeseen maaperään. Pöytäkirjat ovat päätöspöytäkirjoja, joten ne eivät sellaisenaan olleet riittävä tai edes kovin kiinnostava aineisto. Päätöspöytäkirjoista selvisivät esitykset ja tehdyt päätökset, mutta ei käyty keskustelu.

Esityslistat ja pöytäkirjojen liitteet osoittautuivat varsin informatiivisiksi, joten otin liitteet tai niiden olennaisia osia mukaan aineistoon (ks. liite 3). Olennaisia osia olivat pöytäkirjojen liitteistä löytyvät lausunnot, kuten kaupunkilaisten, kaupunginosayhdistysten ja muiden kansalaisjärjestöjen huomautukset kaavoista ja esimerkiksi valtionhallinnon kaupungille esittämät lausuntopyyntö suunnitelluista ohjeistuksista tai uusista suosituksista. Pöytäkirjojen liitteistä löytyy myös joitakin lautakuntien kokouspöytäkirjoja. Lautakunnan pöytäkirjat ovat liitteenä, kun niihin katsotaan sisältyvän jotain olennaista informaatiota tai lautakunnassa käsiteltävä asia on ollut syystä tai toisesta kiistanalainen. Aineistona käytyt asiakirjat ja Helsingin kaupungin julkaisu on tiivistetty taulukkoon 1 (ks. s. 40)

Tutkimusongelman kannalta olennaisia kohtia esityslistoissa olivat kaupunginjohtajan, kaupunkisuunnittelun ja kiinteistötoimen sekä rakennus- ja ympäristötoimen esittelemät asiat. Mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden nimet saattoivat esiintyä myös sosiaali- ja terveystoimen alla, mutta näissä kohdin ei ole kirjoitettu mitään saastuneesta maaperästä tai yleisemmin ympäristönsuojelun kysymyksistä. Esimerkiksi uusista asuinalueista sosiaali- ja terveystoimen alla kerrotaan pääasiassa siitä, riittävätkö päivähoitopaikat ja mihin terveysasemalle uudet asukkaat voidaan ohjata, tai tarvitaanko alueelle lisää sosiaalipalveluita. Poikkeuksen tästä säännönmukaisuudesta tekee kestävän kehityksen ohjelmasta käyty keskustelu 1990-luvun alkupuolella. Ohjelmaa valmisteltiin sosiaali- ja terveystoimen apulaiskaupunginjohtajan asiana ja hän myös toimi asian esittelijänä.

Asuinalueita ja niiden kaavoitusta koskevaa aineistoa kerätessäni keskityin yleiskaavoihin ja osayleiskaavoihin. Asemakaavatasoinen tarkastelu ei olisi tuottanut merkittävästi lisäarvoa tutkimusongelman ratkaisulle sen lisäämään työmäärään nähden. Asemakaavatasolla korttelit ilmoitetaan usein pelkkinä numeroina, jolloin aineistoa kerätessä olisi tullut verrata lukuisia numerosarjoja päätösasiakirjoista löytyviin satoihin numerosarjoihin olennaisten asemakaavojen löytämiseksi. Ajattelin osayleiskaavojen riittävän yksityiskoh- taiseksi aineistoksi, koska SAMASE-projektin loppuraportissa todettiin, että yleiskaava on kuntatasolla mielekäs kohta arvioida saastuneiden maa-alueiden maankäyttöä (Puolanne ym. 1994, 45).

Kaupunginvaltuuston ja -hallituksen kokousasiakirjat olivat saatavissa Helsingin kaupunginarkistosta ja kaupunginkansliasta. Aineiston keruun edetessä huomasin, että kaupunginhallituksen asiakirjat liitteineen ovat riittävän informatiivisia tutkimuksen tarkoitukseen. Päätösasiakirjoista havaitsin, että saastuneen maaperän kysymyksissä ja uusien asuinalueiden kaavoituksessa keskeisesti vaikuttavia virastoja olivat kaupunkisuunnitteluvirasto, rakennusvirasto ja ympäristökeskus sekä näiden virastojen työhön liittyvät lautakunnat eli kaupunkisuunnittelulautakunta, yleisten töiden lautakunta ja ympäristölautakunta. Päädyin täydentämään aineistoa näiden kolmen viraston toimintakertomuksilla, toimintasuunnitelmilla ja ympäristöraporteilla, jos niitä oli löydettävissä. (Artikkeli III.) Toinen vaihtoehto olisi ollut keskittyä virastojen toimintaa valvovien lautakuntien työskentelyyn eli käytännössä lautakuntien kokousmuistioihin.

Aineiston rajaamisen ja valinnan keskeinen lähtökohta oli dokumentaatio, johon kaupunkilaisten ja päätöksentekijöiden on helppo perehtyä. Katsoin laajemmalle yleisölle suunnattujen dokumenttien ja julkaisujen olevan tähän väitöstutkimukseen tarkoituksenmukaista aineistoa, koska ne ovat levikiltään laajempia, ja niissä pyrkimyksenä on kirjoittaa yleistajuisesti virastojen toimialoista. Ympäristökeskuksen osalta päädyin sisällyttä-

mään aineistoon yleistä ympäristön tilaa ja saastunutta maaperää koskevat julkaisut<sup>4</sup> ja raportit. Näistä julkaisuista olen analysoinut tiivistelmät, johdannot ja johtopäätökset tai muut vastaavat luvut. Aineistoja ja niihin kohdentuvaa analyysia olen tarkemmin esitellyt taulukossa 1 ja artikkeleissa (artikkelit II–IV).

Kaupunginhallituksen asiakirjojen ja virastojen omien julkaisujen tuottama kuva virastojen roolista saastuneen maaperän kysymyksissä vastasivat melko hyvin toisiaan. Asiakirjat toivat esille niitä samoja seikkoja, joita virastojen omissa julkaisuissa käsiteltiin usein yksityiskohtaisemmin.

Lopuksi päädyin täydentämään aineistoa kolmen eri asuinalueen kaavoitusta koskevilla dokumenteilla. Nämä asuinalueet, Ruoholahti, Arabianranta ja Jätkäsaari, ovat kaavoitettu ja osin rakennettu mahdollisesti saastuneelle maalle. Aineistoksi valitsin alueita koskevat suunnitteluasiakirjat: alueiden toteuttamisohjelmat, projektisuunnitelmat, mahdolliset ympäristövaikutusten arvioinnit ja uusimman rakennuskohteen osalta myös osallistumis- ja arviointisuunnitelman, koska sellainen oli olemassa. Aineisto oli saatavissa Helsingin kaupungin tietokeskuksen kirjastosta ja joiltakin osin Helsingin kaupungin internetsivuilta.

Väitöstutkimuksen edetessä tulkitsin aineiston riittävän kattavaksi, kun törmätessäni johonkin kiinnostavaan viittaukseen aineistossa, saatoin havaita, että minulla oli jo kyseessä oleva asiakirja tai julkaisu jossakin muodossa. Kaupungin hallituksen asiakirjoissa viitataan toisinaan aikaisempiin, saman asian käsittelyihin, jolloin asiat saattavat toistua. Tämä omalta osaltaan varmistaa, ettei olennaisia kohtia ole jäänyt huomaamatta.

Katsoin asiakirja-aineiston saavuttaneen kylläntymispisteen, kun uuden aineiston kerääminen ei enää tuottanut tutkimusongelman näkökulmasta olennaisesti uutta informaatiota (ks. Alasuutari 1999, 108–109). Käytännössä tämä tarkoitti, että aineistosta tekemäni tulokset näyttivät pätevän laajemmankin aineistossa, jota tutkimusprosessissa kertyi. Kahden viimeisen artikkelin kohdalla palasin tarkastelemaan aikaisempia artikkeleita varmistaakseni, että tekemäni analyysit pätevät koko aineistossa. Hyödynsin jälkimmäisissä artikkeleissa aikaisempia analyysieja ja niissä tehtyjä havaintoja.

Tekstinkäsittelyohjelmalla kirjoitettuna tekstiä kertyi kaiken kaikkiaan satoja liuskoja. Yhden kaupunginhallituksen päätöksen pituus aineistossa vaihtelee 0,2 liuskasta yli 30 liuskaan, asiasta ja siihen liittyvien liitteiden määrästä riippuen. Päätössiakirjoista siirsin tekstinkäsittelyohjelmaan vain saastunutta maata, ympäristönsuojelua ja mahdollisesti saastuneille maa-alueille kaavoitettujen alueiden osayleiskaavoja koskevat kohdat, kaupunkilaisten ja kaupunginosayhdistysten kirjeet ja lausunnot kaupunginhallitukselle, yritysten lausunnot ja kaupungin virastojen ja lautakuntien antamat lausunnot. Samalla tavoin harkiten otin analyysin kohteeksi julkaisuista vain ympäristönsuojelua tai saastunutta maaperää tai sen kaavoitusta koskevat kohdat. Halusin siirtää edellä kuvatun aineiston tekstinkäsittelyohjelmaan sopivaksi, koska se mahdollisti laajahkon aineiston käsittelyn tietokoneella. Osa aineistosta on paperikopioina ja pdf -tiedostoina. Näistäkin dokumenteista olen siirtänyt tekstinkäsittelyyn artikkeleissa analysoinnille alistetut kohdat.

---

4 Kolmannen artikkelin julkaisujen listauksesta on jäänyt puuttumaan julkaisu: Helsingin täyttömaa-alueet. Kartoitus ja ympäristövaikutusten esiselvitys. Immonen, K. (2001).

**Taulukko 1.** Tutkimusaineiston yhteenveto

Vuosi, jolloin aineisto kerätty tai julkaistu	Aineiston tuottaja	Aineiston muoto (määrät suluissa)	Analyysi kohdentunut osaan aineistosta ja/tai käytetty analyysimenetelmä Suluissa artikkelit, joissa aineistoa käytetty primääri- tai sekundääriaineistona, joka kursivilla
Kesä-syky 1999	Tutkija, haastateltavat	Teemahaastattelut (11) (+ havainnointi)	Luokittelu sekä osa-aineistoin tarkastelu kysymys-vastaus-menetelmällä Havainnointi tuotti taustatietoa ja tuki teemahaastattelun rungon rakentamista (Artikkeli I)
1980–2000	Kaupunginhallitus (ja kaupungin-valtuusto 1980–1989)	Pöytäkirjat liitteineen, pikayhteenvedot	Kaupunginhallituksen pöytäkirjat: 138 kohtaa liitteineen, (kaupunginvaltuuston pöytäkirjat; 24 pöytäkirjan kohtaa), ympäristöhallinnon kehittyminen, kaavoitus ja rakentaminen ympäristökeskuksen määrittelemillä mahdollisesti saastuneilla alueilla, maaperän suojelupäätökset (Artikkeli II + <i>Artikkelit III-IV</i> )
1993–2001, 2003, 2005	Ympäristökeskus	Julkaisut ympäristön tilasta (6) sekä saastuneesta maaperästä (16)	Maaperän saastumista tai suojelua koskevat kohdat (ympäristön tilaa koskevat julkaisut) sekä tiivistelmät, johdannot ja johtopäätökset muista julkaisuista. (Artikkeli III + <i>Artikkeli IV</i> )
1995–2005, 2000, 2002–2003	Rakennusvirasto	Toimintakertomukset, Ympäristöraportit (3)	Toimintakertomuksissa yleiskatsaus sekä HKR-Ympäristötuotannon osuus (Artikkeli III + <i>Artikkeli IV</i> )
1995–2005, ohjelmat vuosille 1991–1996 & 2001–2006	Kaupunkisuunnittelu- virasto	Toiminta- kertomukset, Kaavoitus- ja liikennesuun- nitteluohtelmat	Alkusanat, kaavoitusosaston osuus, teknistaloudellisen toimiston osuus (Artikkeli III + <i>Artikkeli IV</i> )
1980, 1985, 1986, 1988, 1991, 1992, 1994, 1997, 2000	Kaupunkisuunnittelu- virasto, Helsingin kaupunginkanslia	Ruoholahtea ja Jätkäsaarta käsittelevät suunnitteludokumentit (ks. liite 3)	Johdannot, ympäristöselvitykset, osayleiskaavan tavoitteet (Artikkeli IV)
1979, 1994, 1995, 1997, 1999, 2000, 2002	Kaupunkisuun- nitteluvirasto, Helsingin kaupunginkanslia	Hermann- Arabianrantaa käsittelevät suunnittelu- dokumentit	Tiivistelmät, johdannot, ympäristöselvitykset, osayleiskaavan tavoitteet (Artikkeli IV)
2002, 2003, 2005	Kaupunkisuunnittelu- virasto	Jätkäsaarta käsittelevät selvitykset	Johdannot, tiivistelmät, kaupunkilaisten kuuleminen + osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (Artikkeli IV)
2011–2012	Viranhaltijat	4 +1 (teemahaastattelut)	Hyödynnetty tausta-aineistona, haastattelussa testattu toisen artikkelin tuottamaa kuvaa ympäristöongelman rakentumisesta (Artikkeli IV)

Dokumenteihin perustuvan aineiston etuna näen, että aineisto on ollut olemassa sellaisenaan. Sitä ei ole tuotettu tutkimustarkoitusta varten. Tekemäni rajaukset toki vaikuttavat



aineistoon ja edelleen tehtyihin tulkintoihin, mutta alkuperäinen aineisto on syntynyt minusta riippumatta. Se on vapaasti jokaisen tutkijan ulottuvilla ja analysoitavissa.

Asiakirja-aineiston käyttöön liittyy joitakin ongelmia. Ensinnäkin, se sijoittuu useammalle vuosikymmenelle. Sinä aikana monissa taustatekijöissä (esimerkiksi lainsäädännön muutokset, tutkimustiedon lisääntyminen maaperän saasteista, Suomen liittyminen Euroopan unioniin, joidenkin julkisten laitosten muuttaminen liikelaitoksiksi) on tapahtunut muutoksia. Toiseksi, julkisissa asiakirjoissa ei välttämättä raportoida kaikkea olennaista. Ne saattavat tuottaa siloiteltua kuvaa. Pöytäkirjojen ulkopuolinen keskustelu jää täysin pimentoon. Näistä syistä päätin täydentää aineistoani vielä kaupungin viranhaltijoiden haastatteluilla. Halusin verrata viranhaltijoiden näkemyksiä asiakirja-aineistosta tekemiini tulkintoihin.

### *3.2.2 Haastatteluaineistot*

Väitöskirjan haastatteluaineiston keräämisen aloitin vuonna 2011. Tutkimushaastattelupyynnöt osoitin kaupunkisuunnitteluviraston virastopäällikkö Pekka Rajajärvelle, rakennusviraston johtajalle, kaupungininsinööri Raimo K. Saariselle ja ympäristökeskuksen johtajalle, ympäristöjohtaja Pekka Kansaselle. Haastattelupyynnöissä kerroin haastattelun alustavat teemat ja pyysin 1–1,5 tunnin haastattelu-aikaa (ks. liite 2). Ajattelin, että virastojen johtajat osaavat tarvittaessa ohjata minut oikean haastateltavan luokse, jos eivät mielestään itse sovellu haastateltavaksi. Kysyin myös haastattelujen päätteeksi tulisiko haastateltavalle mieleen joitakin muita henkilöitä keille kysymykset kannattaisi esittää.

Haastattelujen saaminen rakennusviraston ja ympäristökeskuksen johtajilta onnistui helposti. Sen sijaan kaupunkisuunnitteluviraston virastopäällikkö kieltäytyi sihteerinsä välityksellä haastattelusta aikataulukiireisiin vedoten. Minut ohjattiin haastattelemaan teknistaloudellisen toimiston johtajaa Markku Lahtea. Hänen pyynnöstään haastatteluun osallistui samalta osastolta diplomi-insinööri Kaarina Laakso. En nähnyt ongelmaksi sitä, että kaupunkisuunnitteluvirastossa en päässyt haastattelemaan viraston johtajaa, koska teknistaloudellinen toimisto vastasi kaupunkisuunnitteluvirastossa saastuneeseen maaperään liittyvistä kysymyksistä. Tämä ilmeni selvästi myös artikkelissa III käytetystä aineistosta. Helmikuussa 2012 täydensin haastatteluaineistoa vielä ympäristökeskuksen johtavan ympäristötarkastajan Merja Kurki-Suonion haastattelulla.

Viranhaltijoiden haastattelut olivat teemahaastatteluita. Pyrin normaalia keskustelua muistuttaviin tilanteisiin siten, että haastateltavat saivat omin sanoin vastata esittämiini kysymyksiin. Esitin jatkokysymyksiä kun kiinnostavia aiheita nousi esille. (Ks. Marvasti 2004, 20–21; Silverman 2006, 109–113.) Kaikissa haastatteluissa käsiteltiin samat teemat, jotka olivat nousseet asiakirja-aineiston pohjalta (ks. liite 2). Lisäksi esitin joitakin virastoja koskevia tarkempia kysymyksiä taustatiedoksi.

Toinen haastatteluaineistoni on kerätty jo pro gradu -tutkielmaa varten 1999 haastatteleamalla Myllypuron Alakiventien asukkaita. Tämä haastatteluaineisto koostuu yhdestätoista teemahaastattelusta, joihin yhteen osallistui kaksi haastateltavaa (haastattelurunko liitteessä 1). Haastattelut tein asukkaiden kotona.

Aineistoa oli huomattavasti runsaammin kuin artikkeleissa on suoranaisesti hyödynnetty. Taulukossa 1 on esitetty, miten käytiin aineiston osia artikkeleissa. Vaikka kaikkea aineistoa ei ole analysoitu, on siitä ollut hyötyä saastuneen maaperän ilmiön ymmärtämisessä. Aineiston rajaaminen kolmea viimeistä artikkelia varten edellytti tutustumista ensin itse ilmiöön ja siihen, minkälaista aineistoa siitä ylipäänsä oli saatavilla.

### 3.3 Aineistojen analyysi

Aineiston analyysin aloitin määritelmistä, joita mahdollisesti saastuneet alueet saavat kaupunginhallinnon asiakirjoissa. Tämän jälkeen tarkastelin, miten nämä määritelmät näkyvät alueiden kaavoitusta koskevissa päätöksissä. Oletin, että saastunut maaperä kuten ympäristöongelmat yleensä, edellyttää luonnontieteellistä ja teknistä tutkimusta todentamaan ympäristössä tapahtuneen muutoksen ongelmaksi. Pelkästään luonnontieteellisen tutkimuksen pohjalta nimetty ongelma harvoin riittää nostamaan sitä päätöksenteon agendalle. Ongelmaan tarvitaan myös ratkaisuehdotus, jotta se voidaan käsitellä päätöksenteossa. (Ks. Hajer 1993; Hannigan 1995; Cudworth 2003, 22–25; Ylönen & Litmanen 2010, 52–53.)

Ilmiöiden hallittavuutta haetaan diskursseilla. Diskursseilla tarkoitan kielen muotoja, jotka esiintyvät hallinnan käsitteellistämistavoissa, selityksissä ja laskelmissa. Diskurssit pyrkivät muokkaamaan ajattelua toivotunlaiseksi. Esimerkiksi moraalinen oikeutus todentuu eri viranomaisten määritelmässä, jotka pyrkivät muokkaamaan ihmisten toimintaa haluamukseen tai tuottamaan turvallisuutta. Ajatuksena on, että historialliset diskurssit havainnollistavat niitä ajattelujärjestelmiä, jotka löytyvät hallinnon ongelmanmäärittelyjen taustalla. Diskursseissa ilmenevät myös ne toimintajärjestelmät, joilla ajatellaan olevan toivottuja vaikutuksia. (Miller & Rose 2010, 48–51.)

Tutkimusaineistoni avulla selvitin kysymyksiä, jotka ovat olleet esillä kuntapäätöksenteossa omana aikanaan. Kielenkäyttö ja puhettavat ovat olennaisia tekijöinä siinä, miten viranomaiset ja päätöksentekijät jäsentävät ongelmia, ja minkälaisiin toimintajärjestelmiin he nojautuvat. Siten aineisto kuvaa myös sitä, miten viranomaiset ovat itse nähneet oman asemansa ja miten he ovat siinä toimineet. Tämän lisäksi aineisto kertoo siitä, minkälaista tietoa päätöksenteossa on hyödynnetty. (Ks. Rose & Miller 2010, 275.) En kuitenkaan oletanut aineiston dokumenttien tai haastattelujen muodostavan yksiselitteistä kuvaa ratkaisevista tekijöistä ympäristöongelman ja riskin määrittelyssä.

Tutkimuksen metodologista lähestymistapaa kuvaan väljästi grounded theory -lähtöiseksi. Keräsin ja analysoin aineistoa jatkuvana prosessina siten, että aineistosta tehdyt raa-kahavainnot johtivat päätökseen seuraavasta aineistosta ja sille esitettävistä kysymyksistä. (Ks. Charmaz 2008, 462–463.) Käytännössä aineiston analysointi eteni etic-tyyppisistä eli tutkijan omista luokitteluista ja erotteluista, emic-tyyppiisiin, tekstissä itsessään olevien luokittelujen analysointiin (ks. Alasuutari 1999, 120–121). Esimerkiksi artikkelissa, jossa kirjoitin saastuneen maaperän rakentumisesta ympäristöongelmaksi (artikkeli II), analyysin painopiste oli vahvasti etic-tyyppisessä luokittelussa. Seuraavassa artikkelissa (III) painopiste siirtyi emic-tyyppiisiin erotteluihin. Myös pro gradu -tutkielmaani pohjautu-

vassa ensimmäisessä artikkelissa nämä molemmat luokittelutavat olivat käytössä. Analyysin etenemistapa noudatti koko väitöskirjan taustalta löytyvää oletusta siitä, ettei tekstejä voida tulkita irrallaan niiden historiallisesta ja paikallisesta yhteydestä.

Asiakirja-aineistoa oli paljon, eikä sen tarkka analysointi kokonaisuudessaan olisi ollut mielekäästä. Jokaista artikkelia varten olen ensin rajannut aineistoa siten, että olen poistanut tekstimassasta artikkelin kysymyksenasettelun kannalta epäolennaisen. Tämä onnistui varsin helposti tallentamalla tekstimuotoinen aineisto uudeksi tiedostoksi. Tämän jälkeen olen siirtynyt aineiston koodaamiseen, joka on toiminut luokittelun apuvälineenä. Aineiston olen suurimmaksi osaksi koodannut hyödyntäen word-ohjelman mahdollisuuksia kuten tekstin maalaamista eri väreihin, kommentti-toimintoa laskiessani tietyn koodin esiintymistä ja etsi-komentoa halutessani keskittyä esimerkiksi jotakin nimettyä asuinaluetta koskevaan päätöksentekoon tai tietyn viranomaisen toimintaan.

Aineiston koodaaminen tapahtui grounded theoryn avoimen koodauksen ideaa noudattaen. Avoimella koodauksella tarkoitetaan aineiston analyysin ensimmäistä vaihetta, jossa aineisto pilkotaan irrallisiksi osiksi, joille annetaan mahdollisimman kuvaava nimi. Tavoitteena on löytää aineistoa yhdistäviä ja erottavia piirteitä. Piirteiden etsimisen ja kuvaamisen avulla on tarkoitus käsitteellistää tutkittava ilmiö. Koodaamiseen jälkeen edetään kategorisointiin, jossa koodeista pyritään muodostamaan useita koodeja sisältäviä kategorioita. (Strauss & Corbin 2004, 303–305.) Aineiston käsittelyä voisi kuvata myös yksittäisten havaintojen pelkistämisenä (ks. Alasuutari 1999, 237–240). Avoimen koodauksen avulla aineisto oli mahdollista saada paremmin ymmärrettävään ja käsiteltävään muotoon. Vasta tämän vaiheen jälkeen oli mahdollista edetä hienosyisempään analyysiin. Käytännössä aineistolähtöinen analyysi on edennyt mahdollisesti saastuneen maan luokittelujen tarkastelusta kohden teoreettisesti virittyneempää pohdintaa tiedon tuotannosta saastuneen maaperän ongelmassa (artikkeli IV).

Alakiventien tapausta käsittelevässä artikkelissa I, olen tarkentanut analyysia kysymysvastaus-menetelmällä. Kysymys-vastaus-menetelmää käytin apuna argumentaattiorakenteiden selvittämisessä. (Kakkuri-Knuutila 1999, 60–64.) Pelkästään temaattinen analyysi jätti vielä runsaasti kysymyksiä auki, joten analyysin syventäminen oli tarpeen. Hyvin pikkutarkkaa analyysimenetelmää sovelsin silloinkin vain osaan aineistoa. Kysymysten ja vastausten tekniikka sopii erityisen hyvin yhdelle tai muutamalle esitettyyn argumentaatioon, koska keskustelussa puhuja useimmiten ottaa huomioon kuulijansa. (Perelman 1996, 16, 22–23.)

Analyysi on kohdentunut melko rajattuun aineistoon, josta tarkemman analyysin kohteeksi on otettu osia aineistosta. Laaja aineisto on auttanut kokonaisuuden rakentamisessa. Teoreettinen viitekehys rajasi tutkimuksen kohdetta siten, että analyysia on tehty tutkimuskysymysten mukaan. Kantavana ajatuksena on ollut, että ympäristöongelman ja riskin rakentumista tarkastellaan merkitysyhteyksinä, ei niinkään syinä ja seurauksina (ks. Laine & Peltonen 2007).

Tutkimusprosessiani hyvin luonnehtii Laineen ym. (2007, 26–27) kuvaamat triangulaation syklit. Kiinnostukseni saastuneeseen maaperään on herännyt Myllypuron Alakiventien tapausta tutkiessani. Se on johtanut väitöstutkimuksen ensimmäisiin kysymyksenasetteluihin ja alustavaan tutkimusongelmaan. Täsmällisemmät tutkimuskysymykset ovat hiljalleen muotoutuneet aineistoa kerätessä ja analysoidessa, apurahakuponkeja täytellessä

ja aineiston suhdetta todellisuuteen pohtiessani. Analyysimenetelmissä olen halunnut huomioida, että eri menetelmillä aineistosta voidaan saada enemmän irti. Vasta aineiston alustava analyysi on antanut viitteitä siitä, miten tutkimuskysymästä olisi tapreen rajata. Samaan aikaan, kun olen työskennellyt aineistojen kanssa, olen lukenut tutkimuskirjallisuutta, joka väistämättä on vaikuttanut tulkintojen tekemiseen ja tutkimusongelman muotoutumiseen. Näin tutkimusongelma, menetelmät, tietämys ja aineistot ovat olleet jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään ja tutkimuksen teon eri vaiheet menneet päällekkäin.

# 4 Tiedon tuotannon sattumanvaraisuus ja kuntapäätöksenteko Helsingissä

Luvussa tarkastelen väitöskirja-artikkeleiden keskeisiä empiirisiä tuloksia, painopiste on artikkeleissa II-IV. Aloitan empiiristen tulosten esittelyn siitä, miten saastuneesta maaperästä on muotoutunut ympäristöongelma eli miten saastunutta maata on ongelmallistettu paikallisessa hallintatavassa. Tämän jälkeen etenen saastuneen maan määrittelyyn riskinä ja tarkastelen siihen liittyviä hallintakäytäntöjä. Sekä ympäristöongelman että riskin määrittelyssä olennainen tekijä on tiedon tuotanto, johon palaan kolmannessa alaluvussa. Luvun päätteeksi kokoon väitöstutkimuksen empiiriset tulokset ja vastaan johdannossa esittämiini tutkimuskysymyksiin.

## 4.1 Saastuneen maan rakentuminen ympäristöongelmaksi

Tutkimusongelman näkökulmasta ensimmäiset kiinnostavat kaupunginvaltuuston asiakirjat olivat vuodelta 1980. Sen jälkeen paikallinen hallintatapa on kokenut monenlaisia muutoksia. Ensinnäkin kuntien itsehallinnon uudistus aloitettiin 1980-luvulla. Hallinnon uudistusohjelmassa (1987–1995) pyrittiin keventämään valtion ohjausroolia. Lainsäädännössä hallintatapaan on vaikuttanut vuonna 1995 hyväksytty kuntalaki. Kuntalain tarkoitus oli vahvistaa valtuuston roolia kuntalaisten osallistumisen edistämiseksi. (Bäcklund 2007, 24–25, 102–103.) Toinen merkittävä muutos on uusliberalistisen ajattelun mukanaan tuoma uusi julkisjohtaminen (new public management, NPM) (esim. Haveri ym. 2009). Sen keskeisenä ajatuksena on, että julkisten organisaatioiden pitäisi toimia yksityisen sektorin tapaan, omaksumalla erilaisia mitattavia tulos- ja kustannusvastuita (Esim. Julkunen 2006, 11; Möttönen 2012, 111). Nämä uusliberaalit hallinnan muodot näkyvät niissä tavoissa, joilla epävarmuutta muotoillaan hallituksi riskiksi (Osborne & Rose 1999). Erityisesti sellaiset turvallisuuden tekniikat, jotka voidaan markkinoistaa, kuten vakuutus, ovat sopineet hyvin uusliberalistiseen ajatteluun (O'Malley 2004, 12–13; Liukko 2013, 187–189). NPM ja lainsäädännön muutokset ovat taustatekijöitä, jotka ovat muokanneet paikallista hallintatapaa.

Saastunut maaperä on yksi nopean teollistumisen ympäristöön jättämistä jäljistä, joita korjataan edelleen. Helsingin elinkeinorakenteessa teollisuuden osuus on pienentynyt viimeisten vuosikymmenien ajan, eikä kaupungissa enää juuri ole raskasta teollisuutta. (Leminen & Pyrylä 2001, 76–80.) Elinkeinorakenteen muutos näkyy selvästi Ruoholahden ja Jätkäsaaren alueiden osayleiskaavoissa. Varhaisimmissa kaavoissa varattiin vielä tilaa

pienteollisuudelle, mikä myöhemmin katsottiin tarpeettomaksi. Tonttimaan hinnan noustessa voitiin asumiseen kaavoittaa kohteita, jotka edellyttivät mittavia ja hintavia esirakennustöitä. (Artikkeli IV.)

Kaupunginhallituksen asiakirjoissa ensin ongelmallistetaan saastumista, ei niinkään saastunutta maaperää. Ongelmaa tulkittiin *maaperän suojelemisen* ongelmana, osana laajempaa luonnonsuojelun kehystä. Maaperä haluttiin suojella saastumiselta, jotta voitaisiin estää haitallisten aineiden kulkeutuminen vesistöihin. Helsinkiin perustettiin jätehuoltokomitea 1980-luvun alussa vastaamaan vuonna 1978 säädetyin jätehuoltolain vaatimuksiin ja ratkomaan kaatopaikkakysymystä. Helsingin kaatopaikkakapasiteetti uhkasi loppua, eikä kaupungista löytynyt tilaa uudelle kaatopaikalle. Asiakirjoissa painottuvat huoli kaupunkilaisten terveyden suojelusta kaatopaikkojen läheisyydessä sekä maaperästä kulkeutuvien haitallisten aineiden vesistöjä pilaava vaikutus. Tulkitseen, että uusi jätehuoltolaki tarkoitti käytännössä maaperän saastuttamisen sääntelyä.

Kaupunginhallinnossa siirryttiin puhumaan luonnonsuojelun sijaan ympäristönsuojelusta, laajamittaisesti vuodesta 1986 lähtien. Muutos tapahtui samaan aikaan, kun laki ympäristönsuojelulautakunnista astui voimaan (ks. Laine & Peltonen 2007, 101). Maaperästä itsenäisenä suojelun kohteena ei löydy mainintoja vaan maaperää suojeltiin edelleen vesistöjen pilaantumisen estämiseksi. Pelättiin, että maaperän kautta kulkeutuisi haitallisia aineita vesistöihin. Saastunut maa ongelmatisoidaan geoteknisiksi kantokykyongelmiksi. Tulkitseen, että mahdollisesti saastunutta maaperää ei vielä tunnisteta tai nimetä ympäristöongelmaksi kaupunginhallinnossa 1980-luvun lopulla. Se oli vielä *tuntematon ongelma*. Ongelman ratkaisuyritykset olivat hankekohtaisia. Ratkaisuksi esitettiin erilaisia geoteknisiä ja taloudellisia vaihtoehtoja maaperän kantavuuden parantamiseksi rakennettavilla asuinalueilla.

Saastunut maaperä muuttui *monitulkintaiseksi ongelmaksi* 1990-luvun alkupuolella. Erilaiset selvitystyöt, huomiot ympäristöhygieniasta ja konsulttityöt lisääntyivät. Paikallisessa ympäristöpolitiikassa tapahtui muutos, kun Helsingin kaupunki alkoi suunnitella kestävän kehityksen ohjelman toteutusta. Samaa aikaan kaavataloudelliset ja kustannustehokkaat mallit uusien asuinalueiden suunnittelussa ja rakentamisessa nousivat päätöksenteon agendalle. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen määritelmä ”mahdollisesta ongelmasta” muuttui ”yhdeksi merkittävimmistä ympäristöongelmista” vuonna 1995 (artikkeli III). Vuosituhannen taitteessa puhe kaavataloudellisista ja kustannustehokkaista malleista huipentui suunnittelussa, kun Arabianrannassa tehtiin ennen näkemättömän mitavat kaavataloudelliset selvitykset jo ennen esirakentamisen aloitusta (Koski & Lahti 2002; Artikkeli IV).

Myllypuron Alakiventien ympäristöonnettomuuden myötä (1998–1999), saastuneen maaperän ongelma muuttui *tunnetuksi ongelmaksi*. Ongelman katsottiin olevan hyvin tiedossa ja hallinnassa, eikä vastaavia tapauksia uskottu ilmaantuvan lisää. Tehtyjen selvitysten jälkeen maaperätutkimuksista niiden aikaisemmassa laajuudessa luovuttiin. Nykyisin käytössä on riskiarviointi, jossa alueiden käyttöhistorian ja esiselvitysten perusteella tehdään päätökset niistä tutkimuksista, joita suunnitteilla olevilla asuinalueilla tehdään. Alueiden aikaisempaan käyttöön tutustumisen jälkeen päätetään, miten laajalti maaperänäytteitä alueelta kerätään ja missä kaivauksia tehdään.

Saastuneen maaperän ongelman ja ympäristöhallinnan kehityksestä voidaan tehdä ainakin kaksi havaintoa. Ensinnäkin, Helsingin kaupunki oli varsin edistyksellinen pyrkiessään kestävän kehityksen ohjelman tuottamiseen yhdessä kaupunkilaisten kanssa. Kestävän kehityksen ohjelmaa valmisteltiin Paikallisagenda 21-prosessin mukaisesti. Valmistelutyö käynnistyi vuonna 1998 ja toimintaohjelma hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 2002. Kaupunkilaisten ottaminen mukaan ohjelman valmisteluun kansalaisfoorumien laajuudessa oli poikkeuksellista suomalaisessa yhteiskunnassa. (Niemenmaa 2002, 201.) Kestävän kehityksen ohjelman kunnianhimoisista tavoitteista kertoi pyrkimys integroida kestävä kehitys kaikille hallinnon sektoreille. Kattavasta integraatiopyrkimyksestä kertoo myös se, että asian esittelevä kaupunginjohtaja oli sosiaali- ja terveystoimen asioista vastaava, ei rakennus- ja ympäristöasioista vastaava, apulaiskaupunginjohtaja. Myöhemmin laajasta kestävän kehityksen määrittelystä palattiin takaisin siiloihin, kun kestävä kehitys tulkittiin lähinnä ekologiseksi kestävyudeksi (Helsingin ekologisen kestävyuden ohjelma 2005).

Toinen havaintoni on, että erilaisia maahan liittyviä ongelmia ratkaistaan koko tarkastelujakson ajan. Ratkaisut eivät kuitenkaan osoittaudu kovin kestäviksi. Ongelman luonteen ja määrittelyn muuttuessa tarvitaan uudenlainen ratkaisu. Analyysini mukaan ongelmat pikemmin muuttivat muotoansa kuin tulivat ratkaistuksi. Esimerkiksi jätehuoltokysymykset ovat jälleen pinnalla. Jätteen polttaminen on nykyisin ympäristöystävällisempää kuin se oli Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen purkamisen aikaan, sen aikaisella teknologialla. Saastunutta maata ei enää välttämättä kuljeta pois ja käsitellä ongelmajätelaitoksella niin kuin aikaisemmin tehtiin. Nykyisin saastunut maaperä voidaan eristää paikoilleen siten, ettei sen katsota aiheuttavan vaaraa alueelle muuttaville asukkaille. Saastuneen maaperän eristämisen ja siihen liittyvien rakenteiden kääntöpuolena on nähty mahdolliset kielteiset vaikutukset maaperän monimuotoisuuteen.

Vaikka kaikkien ongelmanratkaisujen vaikutuksia ei vielä tunneta, päädyn määrittelemään saastuneen maaperän tunnetuksi ongelmaksi (artikkeli II). Perustelen ongelman tunnettuutta siten, että ensinnäkin maaperän saastuttamista säännellään. Saastunut maaperä ymmärretään ongelmaksi, eikä uusia ongelma-alueita synny yhteiskunnan piittaamattomuuden tuloksena. Jos uusia saastuneita alueita syntyy, on kyse luultavimmin ympäristörikkoksesta, ei yhteiskunnallisesti hyväksytystä toiminnasta. Toiseksi, saastuneiden maiden ongelman hallinnointiin on syntynyt erilaisia käytäntöjä, joilla ongelmaa pyritään hallitsemaan. Palaan tähän kysymykseen tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.

Helsingin kaupunginhallitukseen saastuneen maaperän ongelma on tullut käsiteltäväksi selvällä viiveellä verrattuna ympäristökeskukseen tai ympäristönsuojelulautakuntaan. Ympäristöviranomaisilla on ollut tietoa saastuneesta maaperästä jo vuosia ennen kuin se on ilmaantunut kaupunginhallituksen päätösasiakirjoihin 1990-luvun puolivälissä. Saastuneen maan ongelma on ollut esillä valtakunnallisesti selvästi ennen Helsingin kaupunginvaltuustoa tai -hallitusta. Helsingin kaupunki osallistui esimerkiksi SAMASE-hankkeeseen (saastuneiden maa-alueiden selvitys), jonka tulokset raportoitiin 1994. Jo tätä aikaisemmin Helsingin kaupunki selvitti pienimuotoisesti mahdollista ongelmaa 1980-luvun lopulla. (Punntti 1990; Leminen & Pyrylä 2001.) Myös vaatimukset ympäristöhygieniasta viittaavat saasteisiin, vaikka maata ei ole päätösasiakirjoissa suoranaisesti artikuloitu saastuneeksi.

Saastuneen maaperän määrittelyjen muuttuessa myös ongelmaan haettava ratkaisu muuttui. Ongelmat eivät näytä kuitenkaan saaneen lopullista ratkaisua, vaan vastassa on ajan kuluessa uusi ongelma. Siten jo yksittäinen, paikallinen ympäristöongelma monimutkaistuu ja haastaa tiedon tuotantoa (ks. Jessop 2008, 225–233; Haila 2009). Tarkastellulla ajanjaksolla paikallisen hallinnon määrittelyissä on tapahtunut selvä siirtymä luonnonsuojelusta ympäristönsuojeluun (artikkelit II, IV). Yleisen ympäristötietoisuuden lisääntymisen on katsottu osaltaan vaikuttaneen kasvaneisiin ympäristövaatimuksiin, joista virastot raportoivat (artikkeli III). Nämä kasvaneet ympäristövaatomukset selittävät kaupunkisuunnitteluviraston, rakennusviraston ja ympäristökeskuksen mukaan nousseita kustannuksia.

Lisääntyneisiin ympäristövaatimuksiin on kaupunginhallinnossa pyritty vastaamaan ostamalla osaamista yksityiseltä sektorilta. Haastateltujen viranhaltijoiden mukaan on selvää, ettei kaupungin työntekijöillä voi olla jatkuvasti kaikkea osaamista: ostopalvelut tulevat tarpeeseen ja ovat välttämättömiä. Virastoissa joudutaan tasapainottelemaan oman osaamisen ja ostopalveluiden välillä. Näin hallinnossa osallistutaan varsin konkreettisesti asiantuntijuuden määrittelyyn. Edellytys oikeanlaisten ja oikea-aikaisten palveluiden ostamiselle on riittävä asiaosaaminen virastoissa. Ilman riittävää osaamista ei ulkoisten palveluiden kilpailuttaminen ja ostaminen uskottavasti onnistu.

Päätösasiakirjoissa saastunutta maaperää käsitellään pitkälti taloudellisena kysymyksenä. Taloudelliset kysymykset ovat läsnä jo aineiston varhaisimmissa asiakirjoissa, esimerkiksi Alakiventien kaavoitusta perustellaan sen edullisella sijainnilla tulevan metro-radon varrella. Taloudellisia argumentteja hyödynnettiin myös 1980-luvun alkupuolella, kun Arabianrannassa haluttiin käyttää täyttötöihin valmiiksi paikan päällä olevaa jätemaata. Yleisten töiden lautakunnan mukaan olisi järjetöntä maksaa jätemaan kuljetuksesta pois, kun sitä voidaan hyödyntää maanrakennustöihin. Samalla tavoin olisi taloudellisesti järjenvastaista kuljettaa puhdasta maata Arabianrantaan jostakin muualta. Myllypuron Alakiventien tapaus tuo esille vuosituhannen taitteessa sen, mitä rakentamisesta saastuneelle maaperälle saattaa seurata. Tapauksen jälkeen luottamushenkilöt suhtautuvat suopeasti maan puhdistukseen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aiheuttamiin kustannuksiin saastuneilla maa-alueilla suopeasti.

Saastunut maa määritellään kaupungin päätöksenteossa viime kädessä taloudellisena kysymyksenä (artikkeli IV). Tapa on seuraus kaupunginhallinnon normaalista asioiden käsittelystä. Valtuuston tai hallituksen esityslistoille ympäristöongelmat ja niihin läheisesti liittyvät kysymykset etenevät vasta sitten, kun niitä voidaan ratkoa jollakin tavoin. Ratkaisuiden myötä ongelmille voidaan asettaa hinta, johon päätöksenteossa on mahdollisuus ottaa kantaa. (Esim. Laakkonen 2001, 16–20.) Toisin sanoen, hallituksessa ja valtuustossa käsitellään esityksiä rahoituksen osoittamisesta rakennettaville alueille, eikä asiakirjoissa juurikaan pohdita ongelmien syitä, vaan pikemmin seurauksien kustannuksia.

Saastuneen maan ongelmaa ei vielä 1980-luvun alussa näyttäisi olevan vaikka maaperän suojeluun kiinnitettiin jo huomiota. Aineistossa maaperää määritellään termeillä ”saastunut”, ”pilaantunut” ja ”likaantunut”, ajallisesti tässä järjestyksessä. Kaupunginhallituksen esityslistalle saastunut maaperä nousi 1990-luvun puolivälissä. Tätä aikaisemmin siitä oli keskusteltu valtakunnallisessa ja paikallisessa ympäristöhallinnossa. Myllypuron Alakiventien tapauksen esiin tullessa saastuneen maan ongelma oli ollut jo hyvin tie-



dossa, mutta maaperätutkimukset olivat keskittyneet vain uusille asualueille. Alakiventien tapaus konkretisoi saastuneen maan aiheuttaman haitan siten, että halukkuutta maaperän puhdistamiseen löytyi aikaisempaa enemmän puhdistamisen kustannuksista huolimatta.

## 4.2 Ympäristöongelmasta hallituksi riskiksi

Päätösasiakirjojen lisäksi olen analysoinut ympäristökeskuksen, rakennusviraston ja kaupunkisuunnitteluviraston julkaisujen käyttämiä määritelmiä saastuneesta maasta ongelmana ja riskinä. Taustalla kulkevat uuden julkisjohtamisen vaikutteet saastuneen maaperän ongelman määrittelyyn osallistuneiden virastojen toiminnassa (kaupunkisuunnitteluvirasto ja -lautakunta, rakennusvirasto ja yleisten töiden lautakunta, ympäristökeskus ja -lautakunta). Käytännössä muutos on näkynyt siirtymässä niin kutsuttuihin tilaaja-tuottajamalleihin, joissa saastuneisiin maa-alueisiin liittyviä palveluita, kuten maaperän rakennustöitä tai esirakentamista, tilataan Helsingin kaupunkikonsernilta.

Helsingin kaupunkikonsernin muodostavat Helsingin kaupungin virastot ja liikelaitokset sekä tytäryhtiöt ja säätiöt, joissa Helsingin kaupungilla on määräysvaltaa (ks. Helsingin kaupunki 2013d). Yhtiöitä koskevat normaalit osakeyhtiölait ja niiden noudattaminen menevät aina kunnan oman konserniohjauksen eli omistajaohjauksen edelle (Ojansivu 2013, 54–56). Tilaaja-tuottajamallista esimerkkinä voi mainita Staran, joka on kilpailuttanut urakoita ja hankintoja miljoonien eurojen arvosta vuodesta 2010 lähtien. Staran tehtävänä on tuottaa Helsingin kaupungin tarvitsemia palveluita. Sen suurimpia asiakkaita ovat rakennusviraston katu- ja puisto-osasto, kiinteistöviraston tilakeskus, HKR-rakennuttaja ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut. (Ks. Helsingin kaupunki 2013e)

Näiden kolmen viraston julkaisuissa yhdistäviä teemoja ovat ensinnäkin saastuneen maaperän aiheuttamat kustannukset ja kustannustehokkuus maaperän puhdistamisessa. Toisena yhdistävänä teemana ovat maininnat hallintokuntien välisestä yhteistyöstä maaperäkysymyksissä, sen tarkemmin kuitenkin yhteistyötä erittelemättä. Lisäksi kaikkien virastojen julkaisuissa mainittiin lisääntyneet ympäristövaatimukset, jotka kasvattavat kustannuksia uusilla asualueilla. Nämä yhdistävät teemat löytyvät myös päätösasiakirjoista, jotka muodostuvat synteesisinä eri hallintokuntien näkemyksistä. Tästä syystä keskityin virastojen omien julkaisujen analyysissä niistä löytyviin eroihin.

Ympäristökeskukselle saastunut maaperä on yksi tutkimuskohde muiden joukossa. Ympäristökeskuksen tehtävänä on tuottaa ongelman määrittelyä ja ratkaisua koskevaa tutkimustietoa. Alakiventien tapauksessa ympäristökeskus teki maaperätutkimuksia. Myöhemmin, 2000-luvulla ympäristökeskuksen tehtäviin kuuluu lähinnä maaperätutkimusten seuranta ja valvonta. Kun ympäristökeskus kuvasi saastunutta maaperää ”mahdollisena ongelmana”, oli siihen liittyvä riski yksinkertainen. Riski määriteltiin esimerkiksi hajuriskiksi. Julkaisut kertovat yksinkertaisen riskiongelman ratkaisusta: ensin selvitetään, miten maaperä on saastunut, sitten se puhdistetaan ja otetaan asuinkäyttöön. Saastuneen maaperän ongelman monitahoisuus oli vielä tunnistamatta.

Yksinkertaista riskiä arvioidaan ja hallitaan perinteisin menetelmin, kuten riskiarvioinneilla, kustannus-hyötyanalyysillä tai asettamalla tavanomaisesta poikkeavia teknisiä vaatimuksia rakennuksille esimerkiksi alapohjatuuletuksen suhteen. Ratkaisumalleja haettiin sekä kansainvälisestä tutkimuksesta että ympäristökeskuksen omin selvityksin.

Rakennusviraston julkaisuissa saastuneen maaperään puhdistaminen erinäisine toimintoineen kuvataan mahdollisuutena parantaa viraston tulosta. Viraston tehtävänä on huolehtia käytännön rakennustöistä ympäristökeskuksen tutkimusten ja kaupunkisuunnitteluviraston kaavojen pohjalta. Rakennusvirasto toimii tehtyjen tilausten perusteella ja julkaisuissa mahdollinen riski liitetään lähinnä käytännön toimintaan. Esimerkiksi saastuneiden maamassoja siirroissa virastoa huolestuttaa työntekijöiden altistuminen terveydelle haitallisille aineille. Virasto tukeutuu yksittäisiin konsulttiselvityksiin ja kehittää omaa palvelupakettia saastuneen maan ongelmaan.

Kaupunkisuunnitteluvirasto hahmottaa saastuneen maaperän teknis-taloudellisena kysymyksenä. Ongelmaan mahdollisesti liittyviä riskejä hallitaan kaavataloudellisella suunnittelulla. Viraston julkaisuissa saastuneesta maaperästä ei juuri kirjoiteta uusien asuinalueiden kaavoituksen yhteydessä, vaan osana teknistaloudellisen toimiston toimintaa. Viraston sanavarastoon kuuluvat esimerkiksi ilmaisut ympäristöhäiriö (vrt. ympäristöongelma) ja likaantunut maaperä (vrt. pilaantunut tai saastunut maaperä). Kaupunkisuunnitteluvirasto määrittelee ongelmaa eri käsittein kuin ympäristökeskus. (Artikkeli III.) Dokumenttiaineisto ei anna vastausta siihen, miten virastojen erilaiset tavat määrittellä saastuneen maan ongelmaa ja riskiä vaikuttavat virastojen väliseen yhteistyöhön käytännössä. Kaikkien kolmen viraston julkaisuissa kuitenkin korostetaan yhteistyön tärkeyttä.

Rakennusvirasto ja kaupunkisuunnitteluvirasto määrittelevät saastunutta maaperä julkaisuissaan yksinkertaisena riskiongelmana. Ne näkevät saastuneen maaperän ongelman samalla tavoin kuin ympäristökeskus muutama vuosi aikaisemmin, 1990-luvun alussa. Saastunut maa on kustannuksia nostava tekijä mutta se nähdään yksinkertaisena ja hallittavana riskinä. Kun saastuneesta maaperästä tulee ympäristökeskuksen määritelmässä yksi merkittävimmistä ympäristöongelmista, muuttuu käsitys yksikertaisesta monimutkaiseksi riskiongelmaksi (Renn 2008, 74–75). Tätä muutosta ei kuitenkaan löydy rakennusviraston tai kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuista. Riskien arviointiin liittyvät epävarmuustekijät tulevat ympäristökeskuksen julkaisuissa esille, kun joudutaan ottamaan kantaa tutkimusten kattavuuteen ja saastuneesta maasta olevan tutkimustiedon riittävyyteen. (Artikkeli III.)

Aineistoni mukaan kaikki virastot pyrkivät määrittelemään riskiä objektiivisten havaintojen perusteella, kvantitatiivisia riskilaskelmia hyödyntäen. Mainintoja subjektiivisesta riskiarvioinnista ei aineistosta löydy. Toisin sanoen, alueen asukailta tai kaupunkilaisilta ei tiedustella heidän näkemyksiään mahdollisesti saastuneesta maaperästä. Alueiden maaperän historiasta ei myöskään aktiivisesti kerrota kun uusia asuinalueita kuvataan kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuissa (artikkeli III). SAMASE-projektin loppuraportti (Puolanne ym. 1994, 41) korostaa riskiarvioinnin puutteita ja ongelmia: ”Saastuneita maa-alueita koskevia ratkaisuja on Suomessa yleisesti ottaen tehty varsin puutteellisen riskiarvioinnin perusteella.” Tästä syystä kaupunkilaisten kiinnittämistä tiiviisti riskiarviointiin olisi voitu pitää perusteltuna.

Virastojen kielenkäytössä muutos saastuneesta maaperästä ensin pilaantuneeksi ja sitten likaantuneeksi maaperäksi nimeää ongelmaa uudelleen. Nämä eri termit määrittelevät samaa kohdetta, saastunutta maata mahdollisesti saastuneilla alueilla. Näistä ensin mainittu siirtymä, saastuneesta pilaantuneeseen, tulee kansallisesta lainsäädännöstä, josta määrittelyt ovat oletettavasti siirtyneet kaupunginhallintoon (esim. Kunta ja pilaantunut maaperä -opas 2006). Sen sijaan ”likaantunut maa” on Helsingin kaupungin oma tapa määrittellä nykyisin mahdollisesti saastuneita maa-alueita. Julkaisujen perusteella näyttää siltä, että saastunut maaperä ympäristöongelmana monimutkaistuu ympäristökeskuksen tulkinnassa, kun taas rakennusvirasto ja kaupunkisuunnitteluvirasto pitävät yksinkertaisessa riskiongelmassa ja siihen soveltuviissa hallintakäytännöissä.

Testasin haastatteluissa asiakirjoihin ja virastojen julkaisuihin perustuvaa tulkintaani siitä, että saastunut maaperä on menneen ajan ongelma, joka nykyisin lähinnä nostaa rakentamisen kustannuksia. Haastattelut tukivat tulkintaa siitä, että saastunut maaperä on kustannusvaikutuksiltaan edelleen mittava ongelma. Haastatteluissa selvisi, että puhdistusmenetelmissä on siirrytty kustannustehokkaampiin menetelmiin. Esimerkiksi puhdistusmenetelmästä, jossa saastunut maa kaivetaan ja viedään pois, on siirrytty menetelmiin, joissa saastunut maa-aines voidaan erilaisilla rakenteellisilla ratkaisuilla jättää paikalleen. Saastuneiden maamassojen jättäminen paikoilleen tietenkin edellyttää, että ensin on asianmukaisesti huolehdittu siitä, ettei maamassojen eristäminen paikoilleen aiheuta ympäristöterveydellistä haittaa. Mahdollisesti saastuneiden maa-alueiden tutkimus on myös muuttunut. (Artikkelit III-IV.) Haastateltavat totesivat, etteivät mitkään riskiarvioinnit ole aukottomia, koska ne ovat ihmisen kehittämiä laskelmia. Laskelmat perustuvat parhaaseen mahdolliseen tietoon, mutta käsitys parhaasta mahdollisesta tiedosta muuttuu ajassa. Tältä osin aikalaistietämättömyys selvästi tunnistettiin.

Asiakirja-aineisto ja haastatteluaineisto toivat molemmat esille tiedon tuotannon merkityksen ympäristöongelman ja riskien määrittelyssä. Olemassa olevat käytännöt ja luokitukset vaikuttavat siihen, miten maaperää tutkitaan ja mitä maaperästä etsitään (Bowker & Star 2002, 319–321; Ylönen 2010, 83–84). Saastuneeseen maaperän liittyvät luokittelut muuttuvat ajassa. Ongelmiin liittyvät riskit ovat erilaisia: 1980-luvulla riskejä määriteltiin ympäristöterveydellisinä, 1990-luvun alussa saastuneen maaperän riski tulkittiin yksinkertaisena riskinä, esimerkiksi hajuriskinä. Ympäristökeskuksen julkaisuissa riskiongelma muuttui monimutkaisemmaksi 1990-luvun puolivälissä, kun kaksi muuta virastoa pitivät edelleen yksinkertaisessa riskiongelmassa.

Rakennusviraston ja kaupunkisuunnitteluviraston yksinkertainen riskiongelma mahdollistaa ja edistää riskin hallintaa taloudellisena kysymyksenä. Riskilaskelmat auttavat virastoja punnitsemaan haittoja ja hyötyjä. Kaikille virastoille tuotti päänvaivaa kasvaneet vaatimukset, joita ympäristölle asetetaan. Dokumenttiaineistossa ympäristökysymysten huomiointi kuvattiin haastavaksi, ja niissä esitettiin toive yksinkertaisista, selkeistä ja objektiivisista ympäristönsuojelun mittareista. Tässä suhteessa ympäristöongelmat ja niitä seuraava riskienhallinta haastavat jatkuvasti hallintoa. Hallinnossa toivotaan yksinkertaista tiedontuotantoa ja seurantavälineitä, mutta alati monimutkaistuvien ympäristöongelmien olosuhteissa saattaa olla vaikeaa, ellei mahdotonta, tuottaa objektiivisia ja yksinkertaisia menetelmiä tueksi.

### 4.3 Tiedon tuotanto saastuneesta maasta

Tiedon tuotannossa uusi julkisjohtaminen aineistoni perusteella näkyy siten, että erilaiset maaperäselvitykset, jotka tilataan konsulteilta tai yrityksiltä, raportoidaan yhden hallinnon alan sisällä. Raportteja ei järjestelmällisesti toimiteta esimerkiksi Helsingin kaupungin tietokeskuksen kirjastoon, josta kaupunginhallinnon itse tuottamat raportit ja julkaisut ovat saatavilla. Myös järjestelmällisyys siitä, miten konsulttiselvitykset lähtevät tiedoksi kaupunginvaltuutetuille näyttäisi aineistoni perusteella puuttuvan. Selvitysten käsittely lautakunnissa riippuu paljolti lautakunnissa asioiden esittelystä vastaavasta viranhaltijasta ja lautakunnan luottamushenkilöiden omasta aktiivisuudesta (ks. myös Niiranen ym. 2013).

Kunnissa voidaan merkittävästi vaikuttaa maankäyttöön ja kaavoitukseen. Siten kunnilla on runsaasti vaikutusvaltaa päätettäessä saastuneiden maiden kohtalosta. Viranhaltijat valmistelevat ehdotukset päätöksentekoa varten. Suunnitelmiin sisältyvät myös ehdotukset tarvittavista maaperätutkimuksista ja siitä, minkälaisia mittauksia tutkimuksissa tehdään. Riskienhallinta muokkaa tiedon tuotantoa ja vaikuttaa edelleen käytännön toimintaan. (Artikkeli IV.) Kunnan luottamushenkilöiden näkökulmasta työnjako viranhaltijoiden ja luottamushenkilöiden välillä ei ole niin yksiselitteinen, kun haastattelujen perusteella voisi olettaa. Poliittisia päätöksentekijöitä kiinnostavat usein yksityiskohtat ja niitä on myös helppo hallita. Sen sijaan isommat kokonaisuudet saattavat jäädä äänestäjiä kiinnostavien yksityiskohtien varjoon. (Krohn & Wilskman 2012, 42; Möttönen 2012.)

Analyysini mukaan kolmen viraston käsitys merkityksellisestä tiedosta on pragmaattinen. Tärkeää tietoa on se, mitä kulloinkin halutaan tietää. Tiedon poliittisuus jää piiloon, kun pätevä tieto määrittyy asiantuntijuuden kautta (Bäcklund 2007, 61, 245). Tutkimusaineistoni perusteella näyttää siltä, että kaupunginhallinnossa on ollut toiminnan tasolla vahva luottamus tieteen ja teknologian kykyyn ratkaista saastuneen maaperän ongelma. Luottamusta ei horjuttanut se, että käytännössä törmättiin teknisen tiedon rajoihin, kun esimerkiksi muualla Euroopassa hyväksi havaitut maaperän tutkimusmenetelmät osoittautuivat Helsingin erilaisessa maaperässä huonommiksi vaihtoehdoiksi (Leminen & Fors 1994, 5; Paatonen 1995, 1).

Viranhaltijoiden toive objektiivisesta tiedosta ja mittareista sekä vahva luottamus niihin ympäristöpoliittisen päätöksenteon tukena, on ongelmallinen ainakin kolmessa suhteessa. Ensinnäkin, jos päätöksiä voidaan tehdä vain melko vakiintuneeseen tietoon nojaten, päätöksentekoon eivät nouse sellaiset ongelmat, joita ei vielä osata teknisesti ymmärtää. (Ks. Briggs 2006, 539–542.) Jos ei ole olemassa objektiivista tietoa tuottavia mittareita, ei ongelmia havaita. Kun teknistä ratkaisua ei ole, kysymykset jäävät myös taloudellisesta tarkastelusta ja siten edelleen kaupunginhallituksen agendalta. Toiseksi kun huomioidaan yhteiskunnan ja ympäristön monimutkaiset vuorovaikutussuhteet, ymmärretään että olosuhteet muuttuvat jatkuvasti. Tutkimukset ovat silloin epätäydellisiä kuvauksia todellisesta maailmasta: ne nostavat jotakin esille ja piilottavat toisia seikkoja. (Jessop 2008; Renn 2008; Haila 2009.) Kolmanneksi käsitys objektiivisesta tiedosta kadottaa tyystin toimijan merkityksen. Toimija häviää tutkimuksen tekijänä, mutta toimijuus häviää myös tietämisestä: ikään kuin tietäminen ei lainkaan riippuisi ihmisestä tai instituutioista, jotka tutkimustietoa tulkitsevat. (Ks. Sulkunen 2008, 72; Alastalo & Åkerman 2011, 27–30.) Mikäli vaatimukset näyttöön perustuvasta päätöksenteosta lisääntyvät yhdessä objek-

tiivisen tiedon tarpeen kanssa, pitäisi päätöksenteossa olla valmiutta keskustella myös siitä, mitä tieto on ja minkälaista tietämistä päätöksentekijöiltä voidaan edellyttää.

Saastunutta maata ei ole nähty Helsingissä haitaksi trendikkäille ja hyvämaineisille asuinalueille kuten joissakin muissa länsimaissa, etenkin Yhdysvalloissa (esim. Bullardt 2001). Ruoholahti on kaavoitettu 1980-luvulla, jolloin saastunutta maaperää ei ole vielä kaupunginhallinnossa nähty laajamittaisena ongelmana. Ruoholahden suunnittelua koskevista asiakirjoista löytyy mainintoja epäpuhtaista maamassoista, maaperän geoteknisestä kantokyvystä ja hygieniakysymyksistä. Näitä seikkoja enemmän keskustelua kaupunginhallituksessa on aiheuttanut kustannusten tasaaminen. Haasteena on ollut tavanomaista korkeampien esirakentamisen kustannuksien jakaminen siten, että on voitu varmistaa sosioekonomisesti heterogeenisen asuinalueen muodostuminen. (Artikkeli IV.)

Ruoholahteen verrattuna Arabianrannan tilanne osoittautui tyystin toiseksi 1990-luvun lopulla. Teknisen suunnittelun tueksi tehtiin ennennäkemättömän laajat kaavataloudelliset selvitykset. Geotekniset tutkimukset ja maaperähygieeniset tutkimukset liittyivät tiiviisti toisiinsa. Suunnitteluasiakirjoista jää päällimmäiseksi vaikutelma, että varsinainen ongelma oli kuitenkin maan geotekninen kantokyky. Vaikka Arabianrannan maaperäongelmien ratkaiseminen tuli kalliiksi, tonttimaan hinnannousu teki alueen rakentamisen kannattavaksi. (Artikkeli IV.)

Jätkäsaarta kaavoitettaessa 2000-luvulla saastunut maaperä oli jo tunnettu ongelma. Lainsäädäntö on sekin ehtinyt jo merkittävästi muuttua vuoden 1999 maankäyttö- ja rakennuslain sekä vuonna 2000 voimaanastuneen ympäristönsuojelulain myötä. Jätkäsaarressa saastunut maaperä on hallittava ongelma, jonka hoitamiseen on olemassa valmiit menettelytavat. Kaikissa kolmessa tapauksessa ongelma kaupunginhallituksessa kiteytyy käsiteltäväksi taloudellisin suurein. Kahdessa jälkimmäisessä tapauksessa taloudellisen riskin lisäksi otetaan huomioon myös ympäristönäkökohtia. (Artikkeli IV.)

Riskienhallinnassa keskeistä on, miten riski määritellään. Tutkimusaineistoni kertoo siitä, miten maaperätutkimukset tuottavat lisäkustannuksia, ja miten tutkimukset yleensä paljastavat uusia ongelmia. (Artikkeli IV.) Niinpä keskeiseksi kysymykseksi muodostuu se, mitä uusilla alueilla tutkitaan ja millä mittareilla (Freudenburg 2001; Eder 1996). Riskienhallinta muuntaa epävarmuuden riskiksi, jota voidaan hallita talouden välinein. Aineistosta ei löydy viitteitä siitä, että päätöksenteossa huomioitaisiin mahdollisuus asiantuntijoiden tekemiin virheisiin. Päätöksenteossa ei ole myöskään mekanismeja, joka huolehtisi aiempien päätöksien vaikutuksista uuden tiedon valossa. Retrospektiivisen tarkastelun puute voi olla ongelma, koska aina ei ole ollut kattavaa tietoa kaikista puhdistusmenetelmistä. Tieto siitä kenen vastuulla uusien menetelmien kehittäminen on, ja minkälaisissa olosuhteissa eri menetelmät tarjoavat parhaan mahdollisen lopputuloksen on myös puutteellista. Kokonaiskuvan puute haittaa, jos tavoitteeksi asetetaan maaperän monimuotoisuuden säilyminen tulevaisuudessa. (Nijkamp ym. 2002, 236–237.)

Kaupunginhallinnon sektorimaisuus yhdistettynä uuteen julkisjohtamiseen ei ole edistänyt kuntalaisten osallistumismahdollisuuksia toisin kuin kuntalakia säädettäessä toivottiin. Käytännössä viranhaltijoiden aseman on tulkittu vahvistuneen suhteessa poliittiseen päätöksentekoon, kun käsiteltäviin asioihin vaikutetaan merkittävästi jo valmisteluvaiheessa. (Bäcklund 2007, 102–104; Krohn & Wilskman 2012, 42.) Toisinaan asioihin vaikuttaminen edellyttää niiden saamista kuntastrategiaan tai ne voivat hautautua pois pää-

töksenteon agendalta koko neljän vuoden valtuustokauden ajaksi (Krohn & Wilskman 2012, 41–43; Möttönen 2012).

Analysoidessani Helsingin kaupungin kolmen viraston julkaisujen tekstikohtia saastuneesta maaperästä totesin (ks. artikkeli III), että niissä haluttiin perustaa ympäristöasioiden hoito objektiivisin mittareihin ja tutkittuun tietoon. Viranhaltijoiden haastatteluaineisto vahvasti tekstien pohjalta muodostunutta kuvaa. Haastatellut viranhaltijat painottivat, että työnjako luottamushenkilöiden ja viranhaltijoiden välillä on selkeä. Valmistelu tapahtuu objektiivisesti, objektiivisuuden kriteerit huomioiden. Viranhaltijat eivät ota kantaa poliittisiin kysymyksiin, vaan valmistelevat asiat parhaaseen tietämykseensä nojaten. Tässä mallissa poliittinen päätöksenteko keskittyy hyväksymään tai hylkäämään esityksiä. Käytännössä päätöksentekijät voivat palauttaa esitykset myös jatkovalmisteluun kokiessaan, ettei riittäviä eväitä päätöksentekoon ole.

Viranhaltijoiden haastatteluissa luottamushenkilöt lautakunnissa ja valtuustossa kuvattiin muodollisesti ylimpinä päättäjinä. Poliittisin perustein valittujen luottamushenkilöiden kerrottiin kuitenkin pääsääntöisesti luottavan asiantuntijoiden päätösvalmisteluun päätettäessä seikoissa, jotka nojaavat objektiiviseen tietoon, arvovalinnat kuuluvat luottamushenkilöille. Kunnan luottamustoimet eivät edellytä toimialan asiaosaamista, joten asiaosaaminen ja asiantuntijuus ovat viranhaltijoiden vastuulla. Sen sijaan hankalampaa on arvioida, mitä objektiivinen tieto on.

#### 4.4 Yhteenveto: Saastunut maaperä ympäristöongelmana kuntapäätöksenteossa

Alaluvussa vastaan johdannossa esittämiini tutkimuskysymyksiin. Artikkeleiden II–IV keskeiset tulokset on koottu taulukkoon 2 (s. 56).

Kuntapäätäjät yrittävät löytää siedettävän tasapainon luontoa pilaavan toiminnan hyötyjen ja haittojen välillä. Tasapainon löytäminen on varsin hankalaa, kun hyödyt ja mahdolliset haitat saattavat koitua eri tahoille (Renn 2008, 75–77). Kuten kuviossa 1 esitän, joudutaan kuntapäätöksenteossa linjaamaan myös, miten toimitaan kun ympäristöonnettomuus tapahtuu. Alakiventiellä kaatopaikan haitat kohdentuivat alueen asukkaille kun taas kaatopaikan leväperäisestä toiminnasta taloudellisesti hyötyivät aikanaan yritykset ja osa kaupunkilaisista. Kun päätöksenteossa otetaan kantaa mahdollisesti ympäristöä pilaavan toiminnan haittoihin, on haitan kokijoiden maantieteellinen sijainti verrattain helppoa huomioida. Sen sijaan vaikeaa voi olla aikaperspektiivin sisällyttäminen arvioihin, kun tämän päivän päätöksiä seuraavat ongelmat saattavat näkyä vasta vuosikymmenien kuluttua. (Esim. Raivola 1995, 4–10.) Yhtäältä ympäristön olosuhteet voivat muuttua tai tekniikka kehittyä siten, että nykyhetkessä tehty arvio osoittautuu pätemättömäksi vuosien kuluessa. Tämän vuoksi päätöksenteon tukeutumista lähinnä taloudellisiin riskilaskelmiin voidaan pitää varsin lyhytnäköisenä.

Kaupungin viranhaltijoiden riippumatonta asiantuntijatietaa painottavaa ajattelutapa voi johtaa käytännön ongelmiin ainakin kahdessa suhteessa. Ensinnä ongelma muodostuu kun ympäristöonnettomuudesta tulee totta. Alakiventien tapauksessa osa asukkaiden ja

kaupungin viranomaisten välisen ristiriidan muodostumisesta voidaan selittää sillä, miten asukkaat tulkitsivat kaupungin antamia tietoja (artikkeli I). Tulkinnat olivat sellaisia, joita kaupungin viranomaiset tuskin osasivat ennakoida. Alakiventien asukkaiden epäluottamus kasvoi, kun he kokivat kaupungin viranomaisten viestinnän ja toiminnan välillä ristiriitaa. Kun päätöksiä ei ole mahdollista pääsääntöisesti perustaa absoluuttiseen ja kaiken kattavaan tietoon, olisi kohtuullista myös valottaa kuntalaisia asiasta, eikä tuottaa katteetonta turvallisuutta. (Hajer & Wagenaar 2003, 10; Jessop 2008; Haila 2009.) Viranhaltijoilla näyttäisi olevan vielä vankka usko tieteelliseen ja teknologiseen edistykseen objektiivisena faktana, mikä voidaan nähdä esteenä ympäristöönsä refleksiivisesti suhtautuvalle yhteiskunnalle (ks. Beck 1996, 34–35).

Toiseksi viranhaltijoiden asiantuntijatietoa painottava ajattelutapa voi johtaa käytännön ongelmiin, koska se piilottaa tiedon poliittisuuden (esim. Flyvbjerg 1998). Riskitiedon tuotanto on tärkeä kysymys, sillä ympäristöä koskeva tieto rakentuu yhteiskunnallisesti. Tuotettu tieto myös muokkaa kaupunkilaisten todellisuuskäsityksiä siitä, miten he hahmottavat omaa elinympäristöään. (Bäcklund 2009; Ylönen 2010, 86–88.) Kuntapäätöksenteon oikeutuksen näkökulmasta olennaisia kysymyksiä ovat ketkä pääsevät osallistumaan tiedon tuotantoon, mikä tieto kelpuutetaan ja miten informaatiota jaetaan (Masuda ym. 2008). Aikaisemman tutkimuksen perusteella ei ole täyttä varmuutta siitä, että kunnallishallinnossa luottamushenkilöt lopultakaan ohjaisivat viranhaltijoiden toimintaa. On myös viitteitä siitä, että Suomessa kuntademokratian tila on kehnompina kuin muissa Pohjoismaissa. (Ks. Bäcklund 2009, 49.)

Saastuneen maaperän määrittelyminen ympäristöongelmaksi ei etene suoraviivaisesti ympäristössä tapahtuneen muutoksen havaitsemisesta ongelman määrittelyyn ja ratkaisuun. Erilaiset määrittelyt johtavat erilaisiin ratkaisuihin. Kaupunginhallituksen päätöksenteon agendalla saastuneeseen maaperään liittyvä riski käsitellään kuitenkin pitkälti taloudellisena riskinä. Seuraavaksi siirryn vastaamaan johdannossa esittämiini kolmeen tutkimuskysymykseen.

**Taulukko 2.** Empiiristen tulosten yhteenveto (numerot osoittavat toimijan yhteyttä tiedon tuotantoon, riskinäärinmään ja ongelmanhallintaan)

Ongelman- istaminen	Tuitematon ongelma (1980-luku)	Morinukittainen ongelma (1990-luku)	Tunnettu ongelma (2000- luku)
Ongelmaa määrittelevät toimijat (ongelma suhassa)	Ongelmana maaperän saastuminen 1) Jätteenhoito (jätteenhoito) 2) Kaupunkisuunnitteluvirasto (geotekninen kantokyky) + kaupunginkanslia (kustannukset)	1) Rakennusvirasto (maan käsittely saastumella alueella) 2) Kaupunkisuunnitteluvirasto (tekniis-taloudellinen ongelma) 3) Ympäristökeskus (mahdollisesta ongelmansta merkittäväksi ongelmaksi)	LIMMA-työryhmä (lkaantuneet maa-alueet) Ympäristökeskus valvovana viranomaisena
Tiedon tuotanto	1) Tekniis-taloudelliset selvitykset jätteenhoitoon vaihtoehtoisista sekä vertailu muihin Eurooppaan 2) Selvitykset täytönmällä, kokemuksista oppiminen	1) Konsulttiselvitykset 2) Ympäristöhygieeniset selvitykset, geotekniset selvitykset, taloudelliset selvitykset 3) Maaperähygieeniset selvitykset, SAMMASE, maaperätutkimukset + Helsingin kaupungin tietokeskus, tutkimusohjelma 2002	Tekniis-taloudelliset raportit, konsulttiselvitykset ja -työt
Ongelmansta seuraava riski	1) Terveysriski 2) Taloudellinen riski	1) Terveysriski maata siirtävälle työntekejölle 2) Taloudellinen riski 3) Hajuriskistä morinukittaiseksi riskiongelmaksiksi	Kontrolloitu riski
Ongelman riskienhallinta- strategia	1) Siirtyminen polttoainoksen käytöstä kaatopaikkaan. 2) Esiirakentamistoimenpiteet ennen varsinaisen rakentamisen aloitusta. <i>Pyrkimys harvakaalan maaperän aiheuttamien kustannusten tasaraimiseen Ruoholahdessa</i>	1) Saastumien maiden käsittely turvallisesti 2) Rakennusmääräykset, maaperän lkaantuneisuuden riskiarviointi ja kummosussuunnitelmat, ympäristöterveydelliset riskienhallintamenetelmät. 3) Tekniset ja taloudelliset ratkaisut esiirakentamisessa ja kaavoituksessa, ympäristövaikutusten arviointi, yhteistyö SYKEN kanssa, riskiarviointi, alueiden jälkiseuranta <i>Arabianrannassa mittavat selvitykset</i>	Valvontia työnmällä Kansalliset suosinukset maankäyttöön Riskiarviointi <i>Jatkäsarassa hallittu riski</i>



#### 4.4.1 Ongelma

Ensimmäinen tutkimuskysymykseni oli: *miten saastunut maaperä rakentuu ympäristö-ongelmaksi Helsingissä?* Ongelman rakentumista olen tulkinnut osana ympäristöherätystä, yhtenä seurauksena yleisen ympäristötietoisuuden kasvusta (ks. Haila 2001; Laine & Peltonen 2003, 17–24). Vaikka saastunutta maaperää ei mainita 1970-luvun lopulla ongelmana, on jätehuoltolaki (1978) viite siitä, että maaperästä on muotoutumassa suojeltava kohde. Maaperää suojellaan sen jälkeen, kun vesistöjä suojaamassa oli jo laki ja ilman saastuminen oli ollut runsaasti esillä julkisuudessa (Laakkonen 2001; Schönach 2008). Helsingin kaupunginvaltuusto otti maaperän suojeluun kantaa, kun valtuustossa etsittiin jätehuollon ja kaatopaikkakysymyksen ratkaisua. Jätehuollosta keskusteltaessa kiinnostus kohdistui ensisijaisesti vesistöjen suojeluun, ja siten välillisesti maaperän saastumisen estämiseen. Saastuneen maan ongelmaa kuvattiin 1980-luvulla maaperän geoteknisinä kantokykyongelmina, eikä sitä vielä tässä kohden mainita ympäristöongelmana tai puhuta edes saastumisesta.

Helsingin kaupungin ympäristökeskus raportoi ”mahdollisesta ongelmasta” useammassa selvityksessä 1990-luvun alkupuolella, jolloin ongelma ei vielä noussut kaupunginhallituksen esityslistalle. Ympäristökeskuksen määrittelemä mahdollinen ongelma muuttui yhdeksi merkittävimmistä ympäristöongelmista 1990-luvun puolivälissä. Samaan aikaan saastunut maaperä nousi myös kaupunginhallituksen agendalle. Kolmisen vuotta myöhemmin Myllypuron Alakiventien tapaus konkretisoi ympäristöonnettomuuden seuraukset, eikä maaperän puhdistamisen tarvetta enää kyseenalaistettu mittavista kustannuksista huolimatta. Tässä kohdin tulkitsen saastuneen maaperän rakentuneen tunnetuksi ympäristöongelmaksi, vaikka Alakiventien tapaus tulkitaankin yksittäiseksi ja poikkeukselliseksi tapahtumaksi.

Saastuneen maaperän ongelmallistaminen seuraa ympäristöongelmille tyypillistä kaavaa. Ongelmaa käsitellään ensin sen mahdollisesti aiheuttamien terveyshaittojen näkökulmasta, sitten haetaan tutkimukseen perustuvia ratkaisuja ja lopuksi kehitetään käytäntö, jolla ongelmaa jatkossa hoidetaan. (Hajer 1993, 55; Hannigan 1995, 42–50.) Tämä kaava synnyttää niin sanotun institutionaaliseen viiveen ympäristökysymysten pääsyssä kunta päätöksenteon agendalle. Institutionaalinen viive syntyy, kun tarvitaan luonnontieteellistä tutkimusta ja teknistä tietoa ongelman ratkaisemiseksi ennen kuin päätöksiä voidaan tehdä. (Laakkonen & Laurila 2007.) Ympäristöongelmat muunnetaan teknisen tiedon tuella taloudellisiksi faktoiksi, joista päätöksiä saadaan aikaan.

Saastuneen maan tapauksessa voi havaita paikallisen hallintatavan suoraviivaisen ajattelun. Suoraviivaisella ajattelulla tarkoitan sitä, että vanhojen toimintamallien mahdollisesti aiheuttamia ongelmia tai niiden korjaamista ei juuri pohdita, kun uusia ja paremaksi todettuja tapoja otetaan käyttöön. Aikaulottuvuuden lisäksi ajattelu etenee suoraviivaisesti myös suhteessa kaupunkitilaan. Kaupungin toimintaa ei nähdä osana laajempaa kiertokulkua, jossa kaupunki hyödyntää luontoa ja työntää sinne takaisin jätteitä (Koskiahho 1997, 75; Laakkonen & Laurila 2007; Haila 2009). Kaupunki näyttää pikemmin eristyksessä olevalta yksiköltä, jota voidaan ohjata irrallaan ympäröivästä maailmasta ja aina tulevaisuutta kohden. Esimerkiksi jätehuoltolaki 1970-luvun lopulla ei tuota keskustelua saastuneesta maaperästä vaan huomio kohdentuu lähinnä maaperän suojeluun

jätehuollossa ja kaatopaikkakysymyksissä (artikkeli II). Kun uutta jätehuoltolakia toimeenpantiin, olisi yksi mahdollinen kysymys voinut olla se, mitä jo saastutetulle maaperälle tehdään sen sijaan, että keskityttiin ainoastaan estämään uusien alueiden saastuminen.

Suoraviivainen ajattelu häivyttää kokonaisuuden, kun ongelmiin haetaan yksi kerrallaan ratkaisuja. Myllypuron Alakiventien ongelmien ilmaantuessa pyrittiin varmistamaan, ettei vastaavia tapauksia enää synny. Ympäristöönnettomuus kuitenkin tulkittiin kaupunginhallinnossa yksittäisenä ja valitettavana tapauksena (artikkeli I). Se ei herätä kysymään, olisiko kaupunginhallinnon tavassa valmistella kaavoitusta ja rakentamista korjattavaa. Samalla tavoin nykyisin käytettävä tapa eristää saastuneet maamassat paikoilleen ja suojata ne erilaisin rakentein, on nostanut kysymyksen maaperän biodiversiteetin suojelusta. Laajoilla alueilla ja runsaasti käytettyinä rakenteet saattavat olla uhka maaperän biologiselle monimuotoisuudelle (esim. Harrison & Davies 2002).

Saastunut maaperä rakentuu ympäristöongelmaksi seurauksena ympäristötietoisuuden kasvusta, osin jatkumona vesistöjen ja ilmansuojelulle 1980-luvulla. Tämä on ylipaikallinen vaikutus paikalliseen toimintaympäristöön kansallinen lainsäädännön pakottaessa kuntapäätäjät ottamaan kantaan jätekysymykseen. Ongelman käsitteellistämistä edistää tiedon tuotanto. Kansainvälinen tieteellinen tutkimus sysää kiinnostusta kotimassa liikkeelle. Pelkkä tutkimustieto ei riitä vielä herättämään laajempaa kiinnostusta vaan tutkimuksia käsitellään virastoissa. Vasta ympäristökeskuksen omien tutkimusten ja selvitysten myötä pystytään asettamaan tarkkoja vaatimuksia mahdollisesti saastuneille maa-alueille rakennettaville asuinalueilla. Nämä vaatimukset nostavat kustannuksia, joiden kohtuullisuus aiheuttaa keskustelua osayleiskaavojen käsittelyn yhteydessä, kunnes Myllypuron Alakiventien tapaus kirkastaa maaperän puhdistamisen merkityksen.

#### 4.4.2 Riskienhallinta

Toinen kysymykseni oli, *miten ympäristöongelmasta tuotetaan hallittu riski?* Hallinnoinnissa painottuvat vahvasti taloudelliset seikat. Sekä viranhaltijoiden haastatteluaineistossa että asiakirja-aineistossa korostetaan kaavatalouden tehokkuutta, joka näyttää tässä yhteydessä viittaavan ennen kaikkea taloudellisten resurssien tehokkaaseen käyttöön. Sellaisia maaperän puhdistusoperaatioita, joita Helsingissä on tehty, ei olisi välttämättä kannattavaa tehdä muualla Suomessa. Kustannuskysymys painaa vaakakupissa paljon maaperän puhdistusta suunniteltaessa. Saastuneiden maa-alueiden puhdistaminen ei ole itseisarvo. Puhdistaminen tulee ajankohtaiseksi maankäytön muuttuessa, jolloin se sisällytetään uusien rakennushankkeiden suunnitelmiin. Näin kustannukset saadaan upotettua mukaan hankkeisiin. Muutoin maan puhdistamiselle saattaisi olla mahdotonta löytää maksajaa. Saastuneen maan riski määrittyy taloudellisena riskinä, kun ongelman hoitamisesta puhutaan kustannus-hyötylaskelmin. Talouteen nojaava riskienhallinta saattaa piilottaa saasteiden haitallisuuden kuntapäätöksenteosta, kun päätöksenteon kohteeksi asettuu lähinnä hyötyjen ja haittojen taloudellinen tasapainottaminen (ks. Winner 1989, 142–145).

Talouteen nojaava riskienhallinta muuntaa maaperässä olevat saasteet hyötyjä ja haittoja tasapainottamalla ensin markoiksi ja myöhemmin euroiksi (ks. Winner 1989, 142–145). Kaupungin hallinnossa, ensin kaupunkisuunnitteluviraston kaavataloudellisella osas-

tolla ja sitten kaupunginhallituksessa, hyödyt ja haitat punnitaan taloudellisista lähtökohdista. Päätöksiä tehdään rahan myöntämisestä suunnitteluun, maaperätutkimuksiin, maaperän puhdistamiseen tai vaativan esirakentamisen kustannuksiin. (Artikkelit III, IV.) Kaupunginhallituksen asiakirjoissa esiintyy yksinkertainen riskiongelma, vaikka ympäristökeskuksen julkaisuissa saastunut maaperä tulkitaan monimutkaisena riskiongelmana (Renn 2008, 74–75; artikkeli III).

Helsingissä asuminen on kallista verrattuna moneen muuhun lähialueeseen (esim. Schulman 2001, 29). Rakentaminen tapahtuu nykyisin lähinnä mahdollisesti saastuneilla alueilla (pois lukien Östersundom) tai sitten se on täydennysrakentamista. Kaavoittamattomia alueita on niukasti ja tonttimaasta pulaa. Vanhoilla teollisuus- ja täyttömaa-alueilla rakentaminen on aina kallista, vaikka varsinaista saasteongelmaa ei olisikaan. Kaavataloudellisin selvityksin on osoitettu, että nykyisellä hintatasolla kalliitkin esirakentamisen ratkaisut tulevat katetuksi (artikkelit III, IV). Pääkaupunkiseutua on toki yritetty suunnitella kuntarajat ylittävien seutukaavojen tuella, jotta Helsinkiin saataisiin riittävästi asuntoja. Toivottuja tavoitteita ei ole saavutettu ja kohtuuhintaisista asunnoista on jatkuva pula. Pääkaupunkiseudun kunnille on toistaiseksi ollut kannattavaa tavoitella omille maille niin sanottuja hyviä veronmaksajia. Näin myös kuntien keskinäinen kilpailu on ollut omiaan nostamaan asumiskustannuksia Helsingissä ja lisännyt paineita rakentaa rantojen läheisyyteen, vanhoille täyttömaille ja teollisuusalueille.

Tutkimukseni empiirisen aineisto perusteella tulkitseen Helsingin kaupungin hallinnon edustavan monessa suhteessa modernia hallintotapaa. Modernin hallintotavan piirteet näkyvät ensinnäkin sektorimaisuudessa. Paikallista ympäristöongelmaa tarkastellaan eri sektoreilla niiden omien osaamisalueiden puitteissa, järjestelmälähtöisesti (ks. Häikiö 2005, 240–245; Möttönen 2012, 120–123). Ne myös määrittelevät saastunutta maata ongelmana oman toimialansa lähtökohdista, omilla käsitteillään (artikkeli III). Sektorihallintoa on tosin pyritty rikkomaan perustamalla yhteistyöryhmiä, joissa eri virastojen viranhaltijat kohtaavat saman pöydän ääressä. Tästä esimerkkinä mainittakoon likaantuneet maat työryhmä, jossa edustettuna on useampi hallinnonala. Poikkihallinnollisten työryhmien työ ei kuitenkaan ole samalla tavalla julkista ja avointa kuin virallisten toimielinten (esim. lautakunnat, kaupunginvaltuusto, kaupunginhallitus). Monihallinnollisissa yhteistyöryhmissä valtuudet toimintaan saattavat olla melko vähäiset. Silloin niiden rooli korostuu pikemmin asiantuntijuuden jakamisessa ja vuorovaikutuksen paranemisessa.

Moderni hallintotapa näkyy myös kaupunkilaisten suojelussa, jonka edellä kuvattu taloudellinen riskienhallinta mahdollistaa (ks. Hajer 1993, 58). Kaupunkilaisia suojataan turhalta huolestumiselta: pelätään, että viranomaisten arvioima riski saa kohtuuttomat mitasuhteet, jos kaupunkilaiset eivät osaa tulkita varsin mitätöntä riskiä oikeassa mittakaavassa. Pienen todentumattoman riskin arvellaan pahimmillaan tuottavan suuria käytännöllisiä ongelmia. Saastuneen maan aiheuttama riski tulkitaan kaupungin hallinnossa pienenä ja teknisesti hallittavana, joskin hintavana. Helsingin paikallinen hallintotapa näyttää edustavan pikemmin riskiyhteiskuntaa kuin refleksiivisen modernin yhteiskuntaa. (Ks. Beck 1996, 28–30.)

Saastuneen maaperän riskiä hallitaan teknisenä ja taloudellisenä kysymyksenä vailla pohdintaa riskin moraalisisista tai poliittisista ulottuvuuksista (Ks. Flyvbjerg 2002, 53–54, 57; Litmanen 2010, 172). Välinationaalinen kontrolli kuolettaa keskustelun arvoista.

Riskien ottamisen oikeutus on ulkoistettu päätöksenteosta, vaikka juuri tulevaisuuteen kurottavien päätösten vaikutuksista olisi perusteltua käydä laajaa yhteiskunnallista keskustelua. (Hellman 2012; ks. myös Wynne 1996; Dietz ym. 2002.) Langdon Winnerin (1989, 159–163) mukaan ongelma ei ole yksin yhteiskunnallisen päätöksenteon. Se voidaan nähdä myös tieteen käytäntöjen ongelmana. Tieteenalat ovat eriytyneitä, ne käyttävät omia käsitteitään eikä tutkimustulosten merkitystä esimerkiksi ihmisten hyvinvoinnille ole juurikaan tapana pohtia. Ongelmallisena voidaan nähdä myös riskienhallinnan kapea-alainen ymmärrys. Riskienhallinnassa keskitytään tarkastelemaan eri aineiden pitoisuuksia maaperässä sen sijaan, että koottaisiin asiantuntijoita eri tieteenaloilta keskustelemaan laaja-alaisesti niistä mekanismeista, joilla saasteet voivat maaperässä vaikuttaa ja miten erilaiset ongelmanratkaisut pidemmällä aikavälillä vaikuttavat. (Stirling & Gee 2002, 527.)

Nykyisin riskiarviointi perustuu alueiden aikaisemman käyttöhistorian tuntemukseen. Kun huomioidaan, että maaperä on asetunut suojelun kohteeksi vasta 1970-luvun lopulla (artikkeli II), voidaan kysyä onko riskiarviointi riittävän laaja-alainen? Mikäli päädytään siihen, että tietoa ei ole riittävästi, tulisi kaupunkilaisten havainnot muutoksista ympäristössä ottaa vakavasti. Alakiventien tapaus osoitti, etteivät kaupunkilaiset kokeneet tuleensa kuulluksi maaperää koskevissa huolissaan (artikkeli I). Kuulluksi tulemisella on vaikutusta kansalaisten kokemuksiin ympäristöönnettomuuksista ja niiden hoidosta, millä puolestaan on merkitystä heidän luottamukseensa yhteiskunnallisia järjestelmiä kohtaan (Freundenburg & Jones 1991; Wynne 1996). Ympäristöönnettomuudet voivat heikentää kansalaisten luottamusta yhteiskunnan instituutioita kohtaan.

Alakiventien tapauksen jälkeen selvitettiin mahdollisia vastaavia saastumistapauksia. Selvitysten perusteella todettiin, ettei niitä pitäisi löytyä. Tästä huolimatta Alakiventien tapaus muutti päätöksentekijöiden suhtautumista saastuneeseen maaperään ja vaikutti siten pysyvästi toimintaympäristöön. Mikäli yhteiskunnallisten järjestelmien monimutkaistuminen otetaan vakavasti (esim. Jessop 2008), pitäisi riskienhallinnassa keskustella laajamittaisesti siitä, minkälaista tietoa on tarjolla (ks. Renn 2008, 74–75). Tiedon tuotanto muuttaa riskienhallintaa (ks. kuvio 1, s. 29), kun uutta tietoa muodostuu. Tästä syystä ei voida pitää riittävänä sitä, että toimitaan lakien ja säädösten mukaan. Ne eivät mitenkään voi pysyä muuttuvien olosuhteiden perässä. Käsitys saastuneesta maaperästä ongelmana on muuttunut viimeisten vuosikymmenien aikana ja ongelman määrittelyllä on ollut vaikutuksensa niihin tapoihin, joilla riskiä on pyritty hallitsemaan. Viranomaisilla ei ole kuitenkaan ollut tapana katsoa taaksepäin ja punnita menneiden tapahtumien vaikutusta tähän päivään: riittävää on ollut, että eri aikoina on noudatettu kulloinkin voimassa olleita lakeja ja säädöksiä.

#### *4.4.3 Riskitiedon tuotanto ja paikallinen ympäristöongelma*

Kolmas alakysymykseni oli, *miten riskitiedon tuotanto muokkaa paikallista ympäristöongelmien hallintaa?* Modernin hallintotavan edellytyksenä on ajateltu, että demokratiassa rationaalisuus ja valta voidaan erottaa toisistaan (Flyvbjerg 2002, 143). Haastatteleman viranhaltijat näyttivät omaksuneen tämän näkemyksen, kun haastatteluissa käsiteltiin kysymystä luottamushenkilöiden ja viranhaltijoiden välisestä työnjaosta. Hyvän hallinnon

edellytyksenä nähtiin luottamus siihen, että kaikki tuntevat oman tonttinsa. Haastateltavien mukaan viranhaltijat faktatietoon perustuen valmistelevat esitykset päätöksentekoon. Hyvin toimivaksi yhteistyöksi kuvattiin tilannetta, jossa luottamushenkilöt käyvät keskustelua sellaisista asioista, joissa tehdään arvovalintoja kun taas viranhaltijat muotoilevat faktoihin perustuvat ratkaisut. Tässä suhteessa viranhaltijat edustivat selvästi modernia ajattelua, jossa kuvitellaan, että tosiasioiden ja arvojen täydellinen erottaminen toisistaan olisi mahdollista. (ks. Latour 2011, 6.) Tämä näkyy myös niissä tavoissa, joilla tietoa tuotetaan päätöksentekoon (ks. taulukko 2, s. 56).

Määritelmien muutokset saastuneesta maasta osoittavat, että tieto monimutkaisesta maailmasta on parhaimmillaan järkeily arvio, joka on kiinni omassa ajassaan (Jessop 2008, 229–331; Stirling & Gee 2002, 526). Myllypuron Alakiventien suunnittelussa ja rakentamisessa oli noudatettu sen aikaisia säädöksiä. Mitään ongelmia ei olisi välttämättä seurannut, jos aluetta ei olisi aikoinaan päätetty rakentaa tismalleen vanhan kaatopaikan päälle. Helsingin kaupungilla ei ole kuitenkaan ollut tapana järjestelmällisesti arvioida aikalaistietämättömyyden pulmakoh tia (ks. Hoffmann-Riem & Wynne 2002).

Erottelu objektiiviseen tietoon ja arvopohjaiseen poliittiseen tai luottamushenkilöiden tietoon olettaa, että tietoa pystyttäisiin lähtökohtaisesti tuottamaan objektiivisista kriteereistä lähtien. Tällöin jää tyystin huomioimatta, että tiedepolitiikalla ja päätöksentekijöillä on vaikutusta siihen, mitä ylipäänsä tutkitaan ja valitaan tutkimuksen kohteeksi (esim. Winner 1989, 155–163; Jasanoff 1990, 2–9). Käsitykseen selkeästä työnjaosta luottamushenkilöiden ja viranhaltijoiden välillä voi suhtautua kriittisesti. Jos aikalaistietämättömyys otetaan vakavasti, pitää huomioida että kaupunginhallinnosta näyttävät puuttuvan sellainen oppiminen, joilla palattaisiin katsomaan aikaisemmin tehtyjen päätösten mahdollisia ongelmia uuden tiedon valossa (ks. Hoffmann-Riem & Wynne 2002).

Kun hyväksytään, että ympäristöongelmista saatava on tieto epätäydellistä ja muuttuvaa, täytyy huomio kiinnittää tiedon tuotantoon ja niihin käytäntöihin, joissa tietoa muodostetaan (Flyvbjerg 2002; O'Brien ym. 2010, 433). Tällöin luotettavan tiedon tuotantoon liittyvät kysymykset kuten miten tietoa muodostetaan, ketkä tiedon tuotantoon saavat osallistua ja minkälaisen käytäntöjen varaan tieto rakentuu. Tutkimusten rajat pitäisi ymmärtää ja huomioida ympäristöä koskevassa päätöksenteossa. (Jessop 2008, 229–332.) Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yhteiskunnallisessa päätöksenteossa pitäisi huomioida olemassa olevan tiedon epävarmuus sen sijaan, että tavoitellaan objektiivista tietoa tai keskitytään todistamaan olemassa olevaa tietoa oikeaksi (Renn 2008, 74–77). Hienoista ristiriitaa voi havaita myös siinä, että ympäristöongelman todentamiseen vaaditaan usein vankkaa tietopohjaa ja lukuisia tutkimuksia, ja vasta sitten ongelmaa voidaan lähteä hoitamaan (Stirling & Gee 2002, 526). Sen sijaan maaperää on voitu melko vapaasti saastuttaa, kun ei ole ollut tietoa aiheutetuista haitoista. Saastuttajan ei ole myöskään tarvinnut korvata maaperän puhdistamista, jos hänen on katsottu noudattaneen voimassa olleita lakeja.

Tutkimustieto itsessään on aina rajoittunutta. Monimutkaiset syy-seuraussuhteet ovat jo osoittautuneet hankalaksi saastunutta maaperää koskevissa tutkimuksissa (Nijkamp ym. 2002, 235–236; Haila 2009, 272). Jessopin (2008, 229) ontologisen monimutkaisuuden käsitettä hyödyntäen voidaan todeta, että esimerkiksi Myllypuron Alakiventiellä tehdyissä tilastollisissa terveystutkimuksissa ei saavutettu täydellistä varmuutta saasteiden vaikutuk-

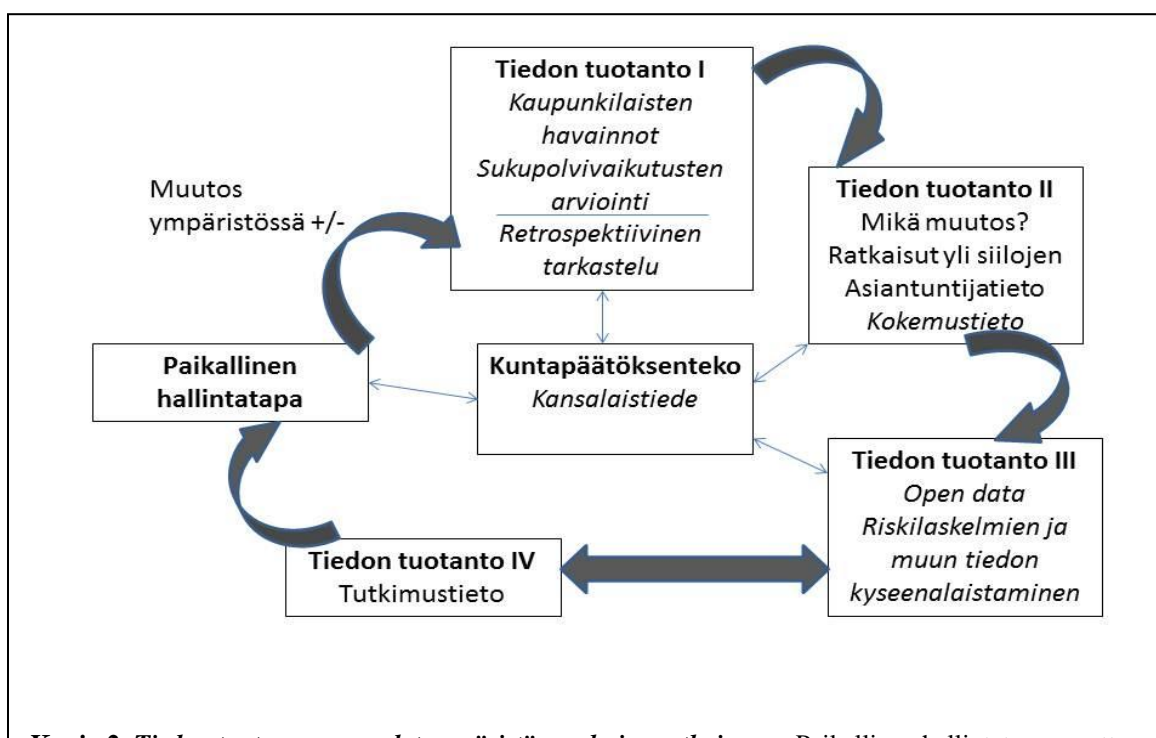
sista asukkaiden terveyteen. Maaperän puhdistamisen ratkaisut ovat kehittyneet nopeasti, eikä niistä ole voinut olla kattavaa tutkimustietoa. Valittujen politiikkatoimien arviointia on vaikeuttanut myös se, että toisinaan on saatettu toimia varsin yksipuolisista näkökulmista. (Nijkamp ym. 2002, 241–251.)

Tiedon tuotannon sattumanvaraisuus kuntapäätöksenteossa näkyy siinä, että pyrkimystä ei näytä olevan kokonaisuuden ymmärtämiseen tai tiedon kasaamiseen laajemman ymmärryksen saavuttamiseksi. Jako tiedon tuotantoon ja kuntapäätöksentekoon on voimissaan, kun virastojen toiminnan tukena käytetään tutkimustietoa ja arvovalinnat jätetään politiikan tehtäväksi. Riskitiedon tuotanto näyttää tukevan kaupunginhallinnon päätöksentekojärjestelmää siten, että ongelmat pilkotaan eri sektoreille sopiviksi, hallintorajojen mukaisesti. Kaupunginhallituksen tai valtuuston esityslistalle saastunut maaperä ympäristöongelmana nousee vasta sitten, kun se on muunnettu taloudelliseksi suureeksi. Käytännössä ympäristöongelmia käsitellään kuntapäätöksenteossa lähinnä taloudellisina kysymyksinä sen sijaan, että otettaisiin kantaa siihen, miksi ympäristö saastuu tai miten ympäristön saastuttamista voitaisiin estää. Kuntapäätöksenteossa ei myöskään käydä keskustelua siitä, mikä on riittävän turvallista tai minkälaisia riskejä pidetään sallittavina. Kun keskustelua ei käydä päätöksenteossa, riskit katoavat luottamushenkilöiden ja kaupunkilaisten näköpiiristä. Ongelmien pilkkominen eri sektorien ratkaistavaksi saa kysymään tulevatko ongelmat ratkaistua parhaalla mahdollisella tavalla (Jasanoff 1990, 20–38; Renn 2008, 181; O’Brien ym. 2010, 433). Kun kaikki tuottavat tietoa oman asiantuntemuksensa puitteissa ja omista lähtökohdistaan käsin, saattaa joitakin ongelmien osa-alueita jäädä piiloon.

## 5 Riskitieto kuntapäätöksenteossa

Luvussa pohdin paikallisen ympäristöongelman hallinnassa syntyneen riskitiedon käyttöä kuntapäätöksenteossa. Riskitiedon olen määritellyt historiallisesti kerrostuneeksi, sosiaalisen toiminnan tuloksena syntyneeksi ja ihmisten toisilleen välittämäksi, saastunutta maata ympäristöongelmana käsitteleväksi tiedoksi (ks. Ylönen 2010, 85).

Paikallinen hallintatapa määrittyy suhteessa yli paikalliseen toimintaympäristöön ja paikallisiin valtarakenteisiin. Tarkastelen kuntapäätöksentekoa osana paikallista hallintatapaa (ks. DiGaetano & Strom 2003, 356–373; Peltonen & Laine 2003, 332). Paikallisten valtarakenteiden olen tulkinut muodostuvan virallisten ja epävirallisten verkostojen, viranhaltijoiden ja päätöksentekijöiden vuorovaikutuksessa. Paikallinen hallintatapa myötäilee yhteiskunnan yleisiä eetoksia (esim. NPM). Se myös väistämättä muokkaa ympäristöä (kuviossa 2 muutos ympäristössä).



**Kuvio 2. Tiedon tuotannon muodot ympäristöongelmien ratkaisussa.** Paikallinen hallintatapa muuttaa ympäristöä, Muutos ympäristössä voi olla negatiivinen (-), toisaalta tuotetun tiedon avulla voidaan myös parantaa ympäristöä, jolloin myös positiivinen muutos on todennettava (+). Muutos ympäristössä määritellään ongelmaksi tuotetun tiedon avulla. Kursiivi teksti viittaa tulevaisuuden ratkaisuihin, nykyisin vähän käytettyihin tiedon ja/tai tiedon tuotannon muotoihin.

*Tiedon tuotanto* määrittää miltei kaikkea toimintaa. Kaupunkia osana ekosysteemiä pitäisi tarkastella pikemmin kehänä tai spiraalina kuin lineaarisena prosessina. Paikallinen hallintapa muokkaa ympäristöä, sen voi havaita kuka tahansa kaupunkilainen. Jos muutoksesta halutaan enemmän tietoa, tarvitaan päätös asian selvittämisestä. Selvitysten myötä muutos ympäristössä saatetaan määritellä ongelmaksi, jonka jälkeen tarvitaan päätös toimista joihin ryhdytään. Virastot tuottavat palveluita, joita toiset virastot ostavat. Osa palveluista hankitaan yksityisen sektorin toimijoilta kuten konsulteilta tai konsulttiyrityksiltä, joilta ostetaan esimerkiksi kaavoitukseen tarvittavia selvityksiä. Virastoissa harkitaan, mitä osaamista pitää omata ja mitä taas voidaan saada ulkopuolelta. Selvitysten ja muiden palveluiden hankinta ostopalveluina ei ratkaise kaikkia osaamisen puutteita, koska myös selvitysten ja muiden töiden tilaamiseen tarvitaan riittävä tietopohja.

Tiedon tuottajaa merkittävämpi kysymys on riskitiedon tuotanto siten, että tiedolla on mahdollisuus kumuloitumiseen. Esimerkiksi erilaiset maatyypit reagoivat eri tavoin kemikaaleihin, eikä maiden kunnostus yhdessä kohteessa onnistu aina vain yhdellä menetelmällä (Khan ym. 2007). Siten saastuneen maan hallinta laajenee kysymykseksi siitä, miten kuntapäätöksenteossa hyödynnetään tietoa niin, että ymmärrys yhteiskunnasta osana ympäristön kiertokulkua kasvaisi koko ajan. Paikallinen hallintatapa vaikuttaa tiedon tuotantoon ja siten välillisesti ympäristöongelman määrittelyyn. Koko kuntakonsernin kehittyminen uuden julkisjohtamisen periaatteiden mukaan tilaaja-tuottajamalleineen on tukenut sektorikohtaista tiedon tuotantoa. Siilot löytyvät lainsäädännöstä, hallinnosta mutta myös tieteellisestä tutkimuksesta.

Erilaisten ympäristöstä tehtyjen määritelmien, ympäristöstä tuotettavan tiedon ja kuntapäätöksenteon suhde on tiivis. Aineistostani esimerkkinä voi mainita kestävän kehityksen ohjelman, jota lähdettiin suunnittelemaan kunnianhimoisesti, hallintosektoreita poikkileikkaavana toimintana sosiaali- ja terveystoimen apulaiskaupunginjohtajan johdolla. Suunnittelun edetessä päätettiin kestävän kehityksen laaja viitekehys hylätä turhan kunnianhimoisena. Painopisteeksi otettiin ekologinen kestävyys, jolle pystyttiin asettamaan selkeästi mitattavat tavoitteet ja kriteerit. (Ks. Häikiö & Niemenmaa 2007, 43.) Tätä taustaa vasten näyttää epätodennäköiseltä, että maan kunnostuksen lähtökohdaksi voitaisiin Helsingissä ottaa kestävä kehitys niin kuin kansainvälisessä tutkimuksessa on ehdotettu (esim. Nijkamp ym. 2002). Käsitystä tukee myös se, että tutkimukseen valitsemieni kolmen viraston julkaisuissa esiintyi toive objektiivisista mittareista toiminnan perustaksi. Toisin sanoen, se mistä kyettiin tuottamaan tietoa, näytti konkreettisesti ohjaavan toimintaa. Tästä syystä ympäristöpoliittisessa päätöksenteossa pitäisi aktiivisesti arvioida sitä, mitä ei tiedetä tai mitä jää niin sanottujen objektiivisten mittareiden kantaman ulkopuolelle.

Tutkimukseni perusteella tiedon tuotannolla on keskeinen rooli, kun saastuneen maaperän ongelmaan haetaan ratkaisua. Saastuneeseen maaperään paikallisena ympäristöongelmana näyttää liittyvän Jessopin (2008, 227–229) mainitsemaa sattumanvaraista välttämättömyyttä. Toisenlaiset ajattelupolut tai -mallit olisivat olleet kaupunginhallinnossa mahdollisia kuin mihin on päädytty. Sen lisäksi, että Alakiventien tapauksessa asukkaiden kokemaa kärsimystä olisi voitu vähentää, olisi koko tapaukseen voitu varautua, jos ole-massa olevaa tietoa kaupunginhallinnossa olisi hyödynnetty paremmin. Tietoa mahdollisista ongelmista Myllypuron Alakiventiellä oli jo 1990-luvun alkupuolella. Tuolloin



kaupunginhallinnon linjauksena kuitenkin oli, että maaperätutkimukset kohdennetaan sellaisille alueille, joiden käyttötarkoitus muuttuu (esimerkiksi satama- tai teollisuusalue muutetaan asuinalueeksi).

Alakiventien tapaus väitöskirjan ensimmäisessä artikkelissa tiivistää saman tuloksen kuin tutkimuksen muu aineisto: hallinnon eri toimijoiden tehtäväkentät on tarkasti määritelty ja yhteistyö rajojen yli edellyttää erillisiä yhteistyöryhmiä tai henkilökohtaisia kontakteja. Yhteistyötä tehdään aina kun siitä on selvästi päätetty, kuten esimerkiksi likaantuneiden maa-alueiden ryhmässä. Vaarana kuitenkin on, että sektorimainen hallinto vuosibudjetointeineen suosii osaoptimointia eikä edistä poikkihallinnollista yhteistyötä. Kun rajoista pidetään tiukasti kiinni ja niitä kunnioitetaan, rajoitetaan erilaisten ongelmanratkaisumallien kehittämistä ja mahdollisesti myös uusien ongelmien tunnistamista tai ainakin niihin puuttumista. (Möttönen 2012, 117–212.)

Tutkimukseni perusteella saastunut maaperä on varsin tavanomainen paikallinen ympäristöongelma. Sen nimeäminen ympäristöongelmaksi on vaatinut tieteellistä tietoa ja erilaisia tutkimuksia. Lisäksi on edellytetty teknistä tietoa, jotta se on päässyt kaupungin päätöksenteon agendalle. (Hannigan 1995, 40–52; Sutton 2004, 40–52; Laakkonen & Laurila 2007.) Samaan aikaan kaupungissa on kaavoitettu ja rakennettu uusia asuinalueita. Tutkimustieto ei vastaa siihen, mikä on turvallista, miten erilaisten haitta-aineiden raja-arvot tulisi asettaa tai miten riskiarviot tulisi tehdä, jotta kaupunkilaiset voisivat elää varmasti terveellisessä ja turvallisessa kaupunkiympäristössä seuraavien vuosikymmenien ajan. Jos ontologinen, metodologinen ja epistemologinen monimutkaisuus otetaan vakavasti, ei tällaisia lupauksia turvallisuudesta ole edes mahdollista antaa (Jessop 2008, 227–229; ks. myös Jasanoff 2004). Käytännön seuraus on, että kaupunkilaiset joutuvat sietämään sellaista epävarmuutta, josta aikaisempina vuosikymmeninä ei ole oltu tietoisia. Tiedon tuotannossa voidaan kuitenkin tehdä valintaa sen suhteen, miten riskiarviot tehdään. Riskiarviointien yksi osa voisi olla mahdollisten puuttuvien muuttujien etsintä tai olemassa olevan tiedon puutteen korostaminen (ks. Renn 2008; Hoffmann-Riem & Wynne 2002). Tämä olisi myös yksi tapa vähentää Jessopin mainitsemaa epistemologista monimutkaisuutta.

Kaupunkien asemointi osaksi ekologista kiertokulkua edellyttää sitä, että lainsäädännössä ja hallinnossa osataan ponnistaa pois siiloista tai ainakin rakentaa eri suuntiin toimivat yhteydet siilojen välille. Tähän voidaan saada tukea ns. *kansalaistieteestä* (engl. citizen science). Kansalaistieteellä tarkoitetaan kansalaisten tai kaupunkilaisten osallisuutta tutkimusprosessissa tai esimerkiksi ympäristön monitoroinnissa (Conrad & Hilchey 2010). Vaikka kansalaistiede ei ole mikään oikotie demokraattisempaan ympäristön käyttöön, voisi se ohjata kuntapäätöksentekoa suuntaan, jossa ympäristön tila paremmin huomioidaan (Irwin 2001b). Joka tapauksessa tuotettaessa tietoa kuntapäätöksentekoon pitäisi nykyistä paremmin ymmärtää, että tiedon rakentaminen yhdessä, huomioiden eri näkökulmia auttaa omaksumaan tietoa paremmin kuin pelkästään informaation välittäminen. Tietoteknologia tarjoaa myös uudenlaisia mahdollisuuksia yhteiselle tiedon rakentamiselle (Williams 2010).

Kaupungin virastojen viestinnän melko hidas muutos siihen suuntaan, että epävarmuus tunnustettaisiin avoimesti, saattaa aiheuttaa epäluottamusta kaupungin viranhaltijoita kohtaan. Epäluottamus instituutioita kohtaan puolestaan heikentää kaupunkilaisten hyvin-

vointia (Saarinen ym. 2013, 241–245). Luottamuksen menetys on nähty merkittävänä uhkana, mikä voi seurata teknologian aiheuttamista vaaroista (ks. Jokinen ym. 1995, 134). Jo Alakiventien tapaus osoitti, että epäluottamusta syntyy tilanteissa, joissa ristiriitaa koetaan viranomaisten viestinnän ja toiminnan välillä tai omat havainnot ympäristöstä poikkeavat viranomaisilta saaduista tiedoista (artikkeli I). Yhtäältä kaupunkilaisten luottamus instituutioihin vaikuttaa siihen, miten he riskejä tulkitsevat. Tästä syystä ei ole yhdentekevää miten avointa viestintä mahdollisista ympäristöongelmista on. (Ks. myös Wynne 1996, 57–58, 73–74.)

Sen enempää haastatteluissa kuin muussakaan tätä tutkimusta varten kerätyssä aineistossa ei ollut pohdintoja siitä, miten poliittiset valtasuhteet tai yhteiskunnallinen tilanne vaikuttaa käytettävään tutkimustietoon tai siihen, mitä tietoa ylipäänsä on olemassa. (Ks. Jasanoff 2004, myös Ylönen 2010, 84.) Jos tavoitellaan ideaalia, jossa demokratiassa tehdyt päätökset perustuvat parhaaseen saatavissa olevaan tietoon, pitäisi tutkimuksessa keskittyä enemmän vallan ja rationaalisuuden määrittelyn välisiin suhteisiin. Näistä molempia, siis valtaa ja rationaalisuutta, on tutkittu todella paljon mutta näiden yhteyttä kohtalaisen vähän. (Flyvbjerg 1998; 2002, 143; Sulkunen 2008, 71–72.) Paikallisten ympäristöongelmien ratkaisu edellyttäisi keskittymistä tähän kysymykseen erityisesti tiedon tuotannon osalta.

Viranhaltijoiden pyrkimys puhtaasti objektiivisen tiedon tuottamiseen ja mittareihin mahdollistaa nykyisen tiedontuotannon tarkoituksenmukaisuuden kyseenalaistamisen. Esimerkiksi kvantitatiivisen riskiarvioinnin puutteita on osoitettu, mutta siitä huolimatta sen käyttö nähdään legitimiinä. Kun tiedon tuotannossa on aina mukana ripaus politiikkaa, rationaalisuus näyttyy pikemminkin tarkoituksenhakuisena kuin kannatettavana lähtökohtana (ks. Bäcklund 2007, 61–63). Poliittisia ja hallinnollisia instituutioita ei ole yksin syyttämisen kapea-alaisesta ajattelusta tiedon tuotannossa. Oppialojen kapeus tieteessä ja pitäminen tiukasti kiinni oppialarajoista on tukenut sektorimaista tiedon tuotantoa. (Jasanoff 2004.) Hallinnon tehtäväksi jää koota sirpalemaisesta tiedosta perusteet kunta-päättäjien tueksi. Samaan aikaan sektorimainen hallinto saattaa sekin piilottaa valtakäsymyksiä, koska kaikki virastot eivät välttämättä ole esittelijöinä samanarvoisessa asemassa, eikä kaikkia toimialoja nähdä yhtä tärkeinä (esim. Kontinen & Litmanen 1996; Haila ym. 1996). Vaikka tietoa tuotettaisiin päätöksentekoon onnistuneesti, joudutaan kuitenkin tekemään päätöksiä, joihin sisältyy paljon epävarmuutta (Hansson 1999).

Tutkimusaineistoni perusteella näyttää siltä, että ympäristöongelmiin liittyviä epävarmuuksia ei haluta tunnustaa tai ainakaan niille ei löydy paikkaa julkisessa keskustelussa. Tämä nostaa pohdittavaksi kysymyksen siitä, miten ympäristöriskit voivat ylipäänsä tulla ymmärretyiksi tai havaituiksi kaupunkilaisten elämässä, jos pyrkimyksenä on jatkuvasti tuottaa turvallisuutta? Katteettoman turvallisuuden myötä katoaa yhteys ihmisen toiminnan ja pilatun elinympäristön välillä. Pahimmillaan seuraa haluttomuutta suojella ympäristöä, kun yhteys saastuttamisen ja ongelmien väliltä katoaa, eikä oman elämäntavan yhteyttä ympäristön pilaamiseen havaita.

Helsingin kaupungin hallinto näyttäisi muuttuvan huomattavasti hitaammin kuin kaupunkiympäristö sen ympärillä. Tutkimusaineistoni kertoo siitä, ettei kaupunkilaisia haluta turhaa huolestuttaa sellaisilla riskeillä, joiden todentumista pidetään varsin epätodennäköisenä. Hallinnosta löytyy paljon tietoa saastuneen maaperän riskeistä, mutta usko niiden

hallintaan on myös vahva. Tämä tekee mahdottomaksi maallikkotiedon tai kokemuksellisen tiedon hyödyntämisen päätöksenteon apuvälineenä. Kaupunkilaisten havainnot voisivat osoittautua käyttökelpoiseksi, kun halutaan tietoa kaupungin erilaisista asuinympäristöistä (Leino ym. 2010, 775–777). Kaupunkilaisten mukaan ottaminen tiedon tuotantoon voisi rikkoa tiedon tuotannossa omaksuttuja tapoja, mikä saattaisi tuottaa monipuolisempaa ymmärrystä paikallisista ympäristöongelmista (Wynne 1996, 73–74) ja vähentää monimiutkaisuutta metodologisesti (Jessop 2008, 231–232; ks. myös Jasanoff 2004). Joka tapauksessa kuntademokratiassa pitäisi avoimesti keskustella siitä, minkälaisen riskien ottamisesta kaupunkilaiset saavat itse tehdä päätöksiä ja milloin viranomaiset tekevät ne kaupunkilaisten puolesta (ks. Dietz ym. 2002, 331–335).

Kunnat voivat melko vapaasti päättää kaupunkitilan käytöstä. Usein maankäyttö herättää keskustelua ja tunteita (esim. Kopomaa ym. 2008). Kaupunkilaisten kuulemista lähiympäristön rakentamista koskevissa päätöksissä on yritetty vahvistaa muun muassa vuosituuhannen taitteessa voimaanastuneessa maankäyttö- ja rakennuslaissa (Haila 2002). Kaupunkilaisten osallistumisen tuottamien tuloksien hyödyntäminen on ollut vaihtelevaa (Puustinen 2006; Häikiö & Niemenmaa 2007). Kaupunkilaisten omaa elinympäristöä koskevan tiedon hyödyntämistä ei sitäkään tietävästi ole harjoitettu järjestelmällisesti.

Kaupunkilaisten osallistumisen hankaluuksia ilmentää viimeisen parin vuosikymmenen aikana vakiintunut käsite nimby (not in my backyard). Käsite viittaa kaupunkilaiseen, joka vastustaa lähtökohtaisesti kaikkea hänen kotinsa lähelle suunniteltua uudisrakentamista tunneperäisesti ja irrationaalisesti (esim. McClymont & O’Hare 2008). Tällainen kuva nimbystä on varsin yksinkertaistava. Nimbyksi nimittelemisen voidaan tulkita myös hallinnon pyrkimykseksi vaientaa kaupunkilaiset tai ainakin vähentää heidän puheensa oikeutusta. Jos kaupunkilaiset kuvataan omaa etuaan itsekkäästi varjelevina asukkaina, jotka vastustavat järjestelmällisesti kaikkea muutosta, voidaan heidän näkemyksensä jättää huomiotta. (Jokinen ym. 1995, 153–156; McClymont & O’Hare 2008; Peltonen 2008.) Toinen vaihtoehto olisi tunnistaa nimbyt osallistumista lisäävänä voimavarana. Sen sijaan, että nimbyt nähtäisiin epärationaalisina, kaupungin kehityksen ja rationaalisen päätöksenteon vastustajina, voidaan nimbyt tulkita myös vastavoimana hallinnon tai tieteellisen tutkimuksen kapeasti muotoilemalle kuvalle rationaliteetista. (Ks. Winner 1989, 162–163; Renn ym. 1993; Flyvbjerg 2002, 143.) Kaupunkilaisten osallistuminen tiedon tuotantoon saattaa olla myös mahdollisuus ylittää oppialojen tai hallinnonalojen välisiä raja-aitoja (Jamison 2001, 27).

Aineiston analyysissä keskityin siihen, miten saastuneesta maaperästä muodostuu ongelma. Valitsin aineistoni siten, että maaperän saastuttamisen sääntely oli jo aloitettu. Saastunutta maaperää tulkitsin paikallisena ympäristöongelmana, joka Helsingin kaupungissa on nykyisin jo varsin hyvin tunnistettu ja tunnettu ongelma. Koska maaperää ei enää tutkimusta tehdessäni merkittävästi pilattu lisää, tarjosi saastunut maaperä hyvän lähtökohdan tutkia sitä, miten kumuloituva tieto vaikuttaa paikalliseen ympäristöongelmaan ja sen ratkaisuyrityksiin. Päätulokseni oli, että tiedon tuotanto näyttää sattumanvaraiselta, eikä tieto näytä suoranaisesti kasautuvan. Tähän ongelmaan esitetään kuviossa 2 (s. 63) ratkaisu. Ajatuksena on, että tiedon tuotanto ymmärretään nykyistä laajemmin ja erilaista tietoa myös käytetään päätöksenteon tukena. Olennaista on kiinnittää huomiota siihen, mitä ei tiedetä tai mistä ei vielä ole dataa.

Ympäristöongelmien monimutkaistuminen kyseenalaistaa entisestään kaupunkilaisten nimittämisen ”nimbyiksi”. Viranomaisilla ei ole mahdollisuutta turvata kaupunkilaisia erilaisia paikallisia ympäristöongelmia vastaan, puhumattakaan globaaleista ympäristöongelmista. Tällaisessa tilanteessa erilaisista turvallisuuslupauksista kiinnipitäminen voi tuskin johtaa pidemmällä aikavälillä mihinkään myönteiseen tulokseen. Pahimmillaan se hämärtää ympäristöongelmien ja yhteiskunnan toiminnan välisen yhteyden. Esimerkiksi Alakiventien tapaus lisäsi luottamushenkilöiden ymmärrystä siitä, että saastunut maaperä kannattaa puhdistaa suurista kustannuksista huolimatta jos siihen on kaavoitettu asuntoja. Analogisesti voisi ajatella, että jos ympäristöriskejä ei piiloteltaisi katteettoman turvallisuuden taakse, saattaisivat kaupunkilaiset paremmin ymmärtää yhteyden ympäristön saastumisen ja yhteiskunnan toiminnan välillä. Tämä puolestaan voisi legitimoida poliittista päätöksentekoa siten, että ympäristön asettamat rajat voitaisiin huomioida nykyistä paremmin.

Olen edellä osoittanut, miten ympäristöongelman määrittely ja ratkaisuyritykset kiinnittyvät toisiinsa. Väitän, että Helsingin kaupungin päätöksenteossa riskit puetaan yksinkertaisiksi riskeiksi modernille hallintatavalle tyypilliseen tapaan. Vaikka tietoa on olemassa ja sitä tuotetaan kohtalaisen monimuotoisesti, yksinkertaistetaan informaatio kunta-päätöksentekoa varten. Päätöksenteossa jää tunnistamatta tiedon tuotannon kompleksisuus ja siihen liittyvä vaatimus ei vain hallinnon, vaan koko tiedon tuotannon edellyttämistä muutoksista. Nykyinen toimintatapa ei mahdollista *ilkeisiin ongelmiin* vastaamista (ks. Rittel & Webber 1973).

Käytännössä monimutkaisuuden aiheuttamiin haasteisiin on yritetty vastata poikkihallinnollisilla työryhmillä ja käyttämällä ostopalveluita. Työryhmissä käytyjä keskusteluja on vaikea jäljittää, eivätkä työryhmät tue tiedon tuotannon avoimuutta. Samalla tavoin konsulttiselvitykset, jotka raportoidaan vain yhdellä hallinnon alalla saattavat jäädä pimentoon. Tietoa näyttää olevan olemassa enemmän kuin sitä osataan hyödyntää. Hallinnossa voidaan vaikuttaa siihen, missä muodossa ja miten tietoa on tarjolla. Data ei muutu automaattisesti tiedoksi. (Knorr Cetina 1981; Alastalo & Åkerman 2011.) Mikäli raportit, maaperätutkimukset ja muut vastaavat selvitykset annetaan lautakunnissa vain tiedonantona, jäävät ne helposti pelkäksi sirpalemaiseksi informaatioksi. Alakiventien aluetta kaavoitettaessa kokonaisuus ei ollut kenenkään hallinnassa. Vaikka hallinta sanan varsinaisessa merkityksessä tuskin on mahdollista, voi kuitenkin esittää, että kokonaisuuden paremmin huomioiva hallinto koituisi ympäristön ja kaupunkilaisten eduksi. Tällainen hallinto edellyttäisi, että tiedon tuotannossa ymmärrettäisiin jatkuvasti muuttuvien olosuhteiden merkitys.

## 6 Lopuksi

Kuviossa 2 (s. 63) on hahmoteltu tiedon tuotannon malli paikallisten ympäristöongelmien hallintaan. Mallin lähtökohtana on ajatus kaupungin ja sen ympäristön jatkuvasti muuttuvista olosuhteista. Kaupungit ja yhdyskunnat ovat osa ympäristön kiertokulkua. Kaupungit kuluttavat luonnonvaroja ja työntävät jätettä ympäristöönsä (esim. Koskiahon 1997). Ympäristökysymykset eivät kuitenkaan nouse kaupungin päätöksenteon agendalle ennen kuin niihin on liitetty kustannuslaskelma. Talouden syklit eivät kulje samassa tahdissa ympäristön kiertokulkujen kanssa (esim. Laakkonen & Laurila 2007). Ympäristöpolitiikassa suojelutoimenpiteille on mahdotonta asettaa sellaisia laskennallisia tuotto-odotuksia, joita voidaan tehdä esimerkiksi elinkeinopolitiikassa tai asuntopolitiikassa. Tästä syystä voidaan kyseenalaistaa onko kaupunkikonsernin johtaminen kokonaistaloudellisesti riittävä tavoite (ks. Helsingin kaupunki 2013d).

Kaupunkikonsernin nykyinen siilomainen rakenne soveltuu huonosti niin sanottujen ilkeiden ongelmien ratkaisuun. Asiantuntijoiden ja virastojen jakautuminen eri sektoreihin ei tue tiedon monipuolista tuotantoa, sen kasautumista tai ymmärryksen kasvua lukuisista syy-seuraussuhteista. Omalta osaltaan rakennetta ylläpitävät budjettikäytännöt, jotka eivät tue sektorirajoja ylittävää tutkimus- ja selvitystyötä tai valmistelutyötä. Likaantuvat maa-alueet -työryhmän (ks. s. 59) tapaisia, siilot ylittäviä, ongelmien hallinnassa auttavia yhteistyörakennelmia on, mutta niiden toiminta ja asiantuntemus jäävät helposti sekä kaupunkilaisilta että luottamushenkilöiltä piiloon.

Monipuolisuus tiedon tuotannossa edellyttäisi, että kaupungin käyttämät yksityisen ja julkisen sektorin asiantuntijat voitaisiin koota ongelmanratkaisun ympärille sen sijaan, että ongelmat pilkotaan hallinnonaloille sopiviksi palasiksi, kuten nykyisin pääasiassa tehdään. Tiiviimpi vuorovaikutus kaupunkilaisten kanssa saattaisi tukea ympäristökysymysten kiinnittymistä kaikille sektoreille. Nykyistä, pitkälti budjettikäytännöistä seuraavaa kilpailuasetelmaa, eri virastojen ja toimialojen välillä on syytä kyseenalaistaa. Nyt synteisiä erilaisista päätöksiin vaikuttavista seikoista kerätään lausunnoilla ja kootaan taustaksi kaupunginvaltuuston ja -hallituksen esityslistoihin. Tämä menettely saattaa peittää joitakin virastojen välisiä valta-asetelmia eikä tue kokonaiskuvan muodostumista.

Sektorihallinto tukee taloudellisin argumentein käytävää keskustelua. Kuntapäätöksenteossa painotetaan teknisiä ja taloudellisia tosiasioita arvorationaalisuuden kustannuksella (ks. Flyvbjerg 2002). Tätä voidaan pitää ongelmana, kun nyt tehdyt ratkaisut määrittävät helsinkiläisten elinympäristöä tulevaisuudessa. Arvokeskustelua tarvittaisiin esimerkiksi siitä, halutaanko elinympäristön tila säilyttää samana seuraaville sukupolville. Mikään ei estä arvioimasta päätösten sukupolvivaikutuksia kuntatasolla. Lainsäädäntötyössä on jo vuosien ajan osattu hyödyntää ihmiseen kohdistuvien vaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten arviointia. Ei ole mitään syytä, miksi kuntapäätöksenteossa ei voitaisi

arvioida myös päätösten oikeudenmukaisuutta tulevien sukupolvien näkökulmasta. Tämä edellyttäisi luopumista modernistisesta maailmankuvasta (ks. Konttinen & Litmanen 1996).

Erilaista tiedon tuottamisen mallia tarvitaan, jotta menneisyydessä tehtyjä virhearvioita voitaisiin tarvittaessa korjata. Tieto ympäristöongelmista näyttää lisääntyvän ajan kuluessa. Se tuo mukanaan uusia vaatimuksia, jotka vallitsevan käytännön mukaan huomioidaan tulevaisuuden suunnitelmissa, mutta mahdollisia menneisyyden virheitä ei juuri tarkastella. Helsingin kaupunki voi niin halutessaan toteuttaa kunnianhimoisempaa ympäristöpolitiikkaa kuin mitä laki edellyttää. Näin on joskus aikaisemmin tehty esimerkiksi kestävän kehityksen ohjelman alkuvaiheessa ja ympäristönsuojelulautakuntaa perustettaessa ennen kuin siitä oli laissa säädetty. Helsingin kaupungilla on edellytykset vaikuttaa myös valtakunnan politiikkaan.

Kaupungin muuttuvat olosuhteet huomioiva kuntapäätöksenteko hyötyisi tiedon tuotannon läpinäkyvyydestä ja avoimuudesta. Kun selvityksiä tai tutkimuksia tilataan kaupungin omilta virastoilta, yksityisiltä yrityksiltä ja konsulteilta, tuloksia pitäisi pyrkiä kirjoittamaan myös yleiskielelle siten, että mahdollisimman moni valtuutettu, luottamushenkilö ja kaupunkilainen ymmärtäisi ne. Avoimuus mahdollistaisi keskustelun siitä, mitä riskejä kaupunkilaisten elinympäristössä on, ja miten riskejä voitaisiin vähentää. Tämä edellyttäisi sitä, että tiedon kumuloitumiseen pitäisi myös keskittyä nykyistä enemmän sekä kaupungin sisällä että valtakunnallisesti. Julkisella rahalla tilatun ja tuotetun tutkimuksen aineistojen olisi syytä myös olla avoimia aina kuin mahdollista. Avoin data mahdollistaisi myös kansalaisjärjestöjen osallistumisen tiedon tuotantoon, joka omalta osaltaan tukisi vuorovaikusta siilojen välillä.

Avoin keskustelu ympäristöongelmista ja riskeistä edellyttää, että kaupunkilaiset nähdään osallisina tiedon tuotannossa. Heillä on ensikäden tietoa omasta elinympäristöstään ja mahdollisista muutoksista siinä. Kaikki muutokset elinympäristössä eivät tarkoita vaarallisia ympäristöongelmia, monelle muutokselle löytyy muu looginen selitys. Kuntademokratia ja ympäristö voisivat hyötyä, jos ihmiset aktiivisesti havainnoisivat ympäristöään (Leino ym. 2010). Se saattaisi lisätä kiinnostusta omaa elinympäristöä kohtaan ja siten edistää laajemmin viihtyisyyttä kaupungissa. Vaikka viimeisten vuosikymmenien ajan on ollut nähtävissä pyrkimys osallistaa kuntalaisia päätöksentekoon, tapahtuu se edelleen pitkälti modernin kuntahallinnon ehdoilla. Kuntalaisten osallisuus näyttää määrittyvän paljolti asiakkuutena tai jopa kuluttajuutena palveluissa. Kuntalaisasiakkuus soveltuu varsin heikosti suuntaamaan kaupunkilaisten kiinnostusta ympäristökysymyksiin. Jonkinlaisen paradoksin voi nähdä siinä, miten kansalaisia kannustetaan ottamaan enemmän vastuuta terveydestään, lähimmäisistään ja itsestään, mutta kaikkien yhteinen ympäristö hämärtyy vain teknis-taloudellisiksi ratkaisuuksi tai luonnonsuojeluksi.

## Kirjallisuus

- Alasuutari, Pertti (1999) Laadullinen tutkimus. 3. uudistettu painos. Tampere: Vastapaino.
- Alastalo, Marja & Åkerman, Maria (2011) Tietokäytännöt ja hallinnan politiikka. Teoksessa Marja Alastalo & Maria Åkerman (toim.) Tieto hallinnassa. Tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa. Tampere: Vastapaino, 17–38.
- Aven, Terje & Renn, Ortwin (2009) The Role of Quantitative Risk Assessments for Characterizing Risk and Uncertainty and Delineating Appropriate Risk Management Options, with Special Emphasis on Terrorism Risk. *Risk Analysis* 29 (4), 587–600.
- Bechtel, Robert B. & Churchman, Arza (2002)(toim.) *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.
- Beck, Ulrich (1990) Riskiyhteiskunnan vastamyrryt. Tampere: Vastapaino.
- Beck, Ulrich (1996) Risk society and the provident state. Teoksessa Scott Lash, Bronislaw Szerszynski & Brian Wynne (toim.) *Risk, environment & modernity. Towards a new ecology*. London: SAGE Publication, 27–43.
- Bowker, C. Geoffrey & Star, Susan Leigh (2002) Classification and its consequences. Massachusetts: MIT Press.
- Briggs, Chad M. (2006) Science and environmental risk: the case of perchlorate contamination in California. *Environmental Politics* 15 (4), 532–549.
- Brown, Phil (1991) The Popular Epidemiology Approach to Toxic Waste Contamination. Teoksessa Stephen Robert Couch & J. Stephen Kroll-Smith (toim.) *Communities at Risk. Collective Responses to Technological Hazards*. New York: Peter Lang, 133–155.
- Bullardt, Robert D. (2001) Environmental Justice in the 21st Century: Race Still Matters. *Phylon* 49 (3/4), 151–171.
- Bäcklund, Pia (2001) Vaikuttaako valtuusto? Helsingin kaupunginvaltuutettujen näkemyksiä valtuustotyöstä. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 7/2001.
- Bäcklund, Pia (2007) Tietämisen politiikka. Kokemuksellinen tieto kunnan hallinnassa. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Bäcklund, Pia (2009) Kokemuksellisen tiedon hyödyntämisen haasteet. Teoksessa Maija Faehne, Pia Bäcklund & Markus Laine (toim.) *Kaupunkiluontoa kaikille. Ekologinen ja kokemuksellinen tieto kaupungin suunnittelussa*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 6/2009, 41–54.
- Callon, Michel (1994) Four models for the dynamics of science. Teoksessa Sheila Jasanoff, Gerald, E. Markle, James C. Petersen & Trevor, Pinch (toim.) *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, California: SAGE, 29–63.
- Carmel, Emma (2005) Governance and the constitution of a European Social. Teoksessa Jane Newman (toim.) *Remaking Governance. Peoples, politics and the public sphere*. Bristol: Policy Press, 39–58.
- Charmaz, Kathy (2008) Reconstructing Grounded Theory. Teoksessa Pertti Alasuutari, Leonard Bickman & Julia Brannen (toim.) *The SAGE Handbook of Social Research Methods*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publication, 461–478.
- Colten, Graig & Peter N. Skinner (1996) *The Road to Love Canal: managing the industrial waste before the EPA*. Austin: University of Texas.

- Conrad, Cathy C. & Hilchey, Krista G. (2011) A review of citizen science and community based environmental monitoring: issues and opportunities. *Environmental Monitoring and Assessment* 176 (1–4), 273–291.
- Couch, Robert Stephen & Kroll-Smith, Stephen J. (1991) *Communities At Risk. Collective Responses to Technological Hazard*. New York: Peter Lang.
- Cudworth, Erika (2003) *Environment and society*. London: Routledge.
- Dietz, Thomas, Frey, Scott R & Rosa, Eugene A. (2002) Risk, Technology and Society. Teoksessa Riley, E. Dunlap & William Michelson (toim.) *Handbook of Environmental Sociology*. Westport: Greenwood Press, 329–369.
- DiGaetano, Alan & Strom, Elisabeth (2003) Comparative Urban Governance: An Integrated Approach. *Urban Affairs Review* 38 (3), 356–395.
- Edelstein, Michael R. (2004) *Contaminated communities: coping with residential toxic exposure*. Westview Press.
- Eder, Klaus (1996) The Institutionalisation of Environmentalism: Ecological Discourse and the Second Transformation of the Public Sphere. Teoksessa Scott Lash, Bronislaw Szerszynski & Brian Wynne (toim.) *Risk, environment & modernity. Towards a new ecology*. London: SAGE Publication, 203–223.
- Eder, Klaus (1998) Onko “todellisuus” todella? Realismi ja konstruktionismi ympäristö-sosiologiassa. *Tiede & Edistys* 23 (2), 96–109.
- Eriksson-Zetterquist, Ulla (2009) Risk and organizing – the growth of a research field. Teoksessa Barbara Czarniawska (toim.) *Organizing in the Face of Risk and Threat*. Cheltenham: Edward Elgar, 9–24.
- Eräsaari, Risto (2008) Konteksti. Teoksessa Markus Laine, Jaakko Bamberg & Pekka Jokinen (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Gaudeamus, 149–170.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi KOM(2006)232, ehdotus maaperän suojelun puitteista ja direktiivin 2004/35/EY muuttamisesta.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0232:FIN:FI:PDF>  
 (Luettu 23.12.2013.)
- Ewald, François (1993) Insurance and risk. Teoksessa Brian Massumi (toim.) *The Politics of Everyday Fear*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 221–228.
- Ferber, Uwe & Grimski, Detlef (2002) Brownfields and redevelopment of urban areas. Austrian Federal Environment Agency, on behalf of CLARINET: Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies.
- Fischer, Frank & Forester, John (1993) *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. London: UCL Press.
- Finlex – Valtion säädöstietopankki  
[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/haku.php?search\[type\]=pika&search\[pika\]=j%C3%A4tehuoltolaki&submit=Hae](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/haku.php?search[type]=pika&search[pika]=j%C3%A4tehuoltolaki&submit=Hae) (Luettu 30.9.2012.)
- Flyvbjerg, Bent (1998) *Rationality and power: democracy in practice*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Flyvbjerg, Bent (2002) *Making Social Science Matter*. Cambridge: University Press.
- Flyvbjerg, Bent, Bruzelius, Nils & Rothengatter, Werner (2003) *Megaprojects and risk, an anatomy of ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Freudenburg, William R. (2001) Risky thinking: facts, values and blind spots in societal decisions about risks. *Reliability Engineering and System Safety* 72 (2), 125–130.



- Freudenburg, William R. & Jones, Timothy R. (1991) Attitudes and Stress in the Presence of Technological Risk: A Test of the Supreme Court Hypothesis. *Social Forces* 69 (4), 1143–1168.
- Haila, Anne (2002) Suunnittelu ja kaupunkirakentaminen. Teoksessa Pia Bäcklund, Jouni Häkli & Harry Schulman (toim.) *Osalliset ja osajat, kansalaiset kaupungin suunnittelussa*. Helsinki: Gaudeamus, 92–109.
- Haila, Yrjö (2001) “Ympäristöherätys”. Teoksessa Yrjö Haila & Pekka Jokinen (toim.) *Ympäristöpolitiikka, mikä ympäristö, kenen politiikka?* Tampere: Vastapaino, 2–46.
- Haila, Yrjö (2009) Ekososiaalinen näkökulma. Teoksessa Ilmo Massa (toim.) *Vihreä teoria. Ympäristö yhteiskuntateorioissa*. Helsinki: Gaudeamus, 261–287.
- Haila, Yrjö (2014) Epävarmuus politiikassa, politiikan epävarmuus. Teoksessa Liisa Häikiö & Helene Leino (toim.) *Tulkinnan mahti. Johdatus tulkitsevaan politiikka-analyysiin*. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print, 147–175.
- Haila, Yrjö, Laine, Markus & Peltonen, Lasse (1996) Kuntien ympäristötoimen asema valtakunnallisessa ympäristöpolitiikassa. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja* 24 (4), 369–379.
- Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka (2001) (toim.) *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka?* Tampere: Vastapaino.
- Haines, Yacov Y. (2009) On the Complex Definition of Risk: a System-Based Approach. *Risk Analyses* 29 (12), 1647–1654.
- Hajer, Maarten A. (1993) Case of Acid Rain in Britain. Teoksessa Frank Fischer & John Forester (toim.) *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. London: UCL Press, 43–76.
- Hajer, Maarten & Wagenaar, Hendrik (2003) Introduction. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.) *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: University Press, 1–30.
- Hannigan, John (1995) *Environmental Sociology, a Social Constructionist Perspective*. London & New York: Routledge.
- Harrison, Carolyn & Davies, Gail (2002) Conserving biodiversity that matters: practitioners’ perspectives on brownfield development and urban nature conservation in London. *Journal of Environmental Management* 65 (1), 95–108.
- Hansson, Sven Ove (1999) A Philosophical Perspective on Risk. *Royal Swedish Academy* 28 (6), 539–542.
- Haveri, Arto, Majoinen, Kaija & Jäntti, Anni (2009) haastava kuntajohtaminen: moniarvoisuus, monimutkaisuus ja hallinta. Teoksessa Arto Haveri, Kaija Majoinen & Anni Jäntti (toim.) *Haastava kuntajohtaminen*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 26–42.
- Hellman, Matilda (2012) Sidosryhmätyö alkoholipoliittisessa päätöksenteossa. Päämäärä- ja arvorationaalisuus alkoholimainonnan rajoituksia selvittäneessä työryhmässä. *Yhteiskuntapolitiikka* 77 (5), 535–547.
- Helsingin ekologisen kestävyuden ohjelma. Ympäristönsuojelun painopisteet vuosille 2005–2008. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2005.
- Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikan taustamuistio. Päivitetty 28.6.2012. [http://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunginhallitus/Suomi/Paatos/2012/Halke\\_2012-02-13\\_Khs\\_6\\_Pk/1D78B3E7-1603-424E-91A6-24FC92E46681/Liite.pdf](http://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunginhallitus/Suomi/Paatos/2012/Halke_2012-02-13_Khs_6_Pk/1D78B3E7-1603-424E-91A6-24FC92E46681/Liite.pdf) (Luettu 10.10.2014)
- Helsingin kaupunki (2012) Suomen suurin työnantaja 2012, <http://www.hel.fi/hki/heke/fi/Kaupunki+tyonantajana> (Luettu 20.9.2012.)

- Helsingin kaupunki (2013a) Kaupunginvaltuusto, <http://www.hel.fi/kaupunginvaltuusto> (Luettu 27.5.2013)
- Helsingin kaupunki (2013b) Lautakunnat, <http://www.hel.fi/lautakunnat> (Luettu 27.5.2013)
- Helsingin kaupunki (2013c) Kaupunginhallitus <http://www.hel.fi/kaupunginhallitus> (Luettu 27.5.2013)
- Helsingin kaupunki (2013d) kaupunkikonserni <http://www.hel.fi/www/Helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/hallinto/organisaatio/helsingin-kaupunkikonserni/> (Luettu 15.4.2013)
- Helsingin kaupunki (2013e) Stara <http://www.hel.fi/hki/Rakpa/fi/Etusivu> (Luettu 18.5.2013)
- Hirvilampi, Tuuli & Massa, Ilmo (2009) Ympäristösosiaalipolitiikan lähtökohtia. Teoksessa Ilmo Massa (toim.) Vihreä teoria, ympäristö yhteiskuntateorioissa. Helsinki: Gaudeamus, 102–129.
- Hoffmann-Riem, Holger & Wynne, Brian (2002) In risk assessment one has to admit ignorance. Explaining there are things we can't know could improve public confidence in science. *Nature* 416 (4), 123.
- Häikiö, Liisa (2005) Osallistumisen rajat. Valta-analyysi kestävän kehityksen suunnittelusta Tampereella. Tampere: Tampere University Press.
- Häikiö, Liisa & Leino, Helena (2014) (toim.) Tulkin mahti. Johdatus tulkitsevaan politiikka-analyysiin. Tampere: Tampere University Press.
- Häikiö, Liisa & Niemenmaa, Viivi (2007) Valinnan paikat. Teoksessa Markus Laine, Jarkko Bamberg & Pekka Jokinen (toim.) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Gaudeamus, 41–56.
- Irwin, Alan (2001a) *Sociology and environment*. Cambridge: Polity Press.
- Irwin, Alan (2001b) Constructing the scientific citizen: science and democracy in the biosciences. *Public Understanding of Science* 10 (1), 528–544.
- Jamison, Andrew (2001) *The Making of Green Knowledge. Environmental politics and cultural transformation*. Cambridge: University Press.
- Jasanoff, Sheila (1990) *The Fifth Branch. Science advisers as policymakers*. Harvard University Press.
- Jasanoff, Sheila (1998) The Political science of risk perception. *Reliability Engineering and System Safety* 59 (1), 91–99.
- Jasanoff, Sheila (2004) Ordering knowledge, ordering society. Teoksessa Sheila Jasanoff (toim.) *State of knowledge. The co-production of science and social order*. London: Routledge, 13–45.
- Jauhiainen, Jussi S. (2003) Haiseeko Oulussa? Sellutehtaan hajun sosiaalinen rakentuminen. *Yhteiskuntapolitiikka* 68 (6), 603–614.
- Jessop, Bob (2008) *State Power*. Cambridge: Polity.
- Joas, Marko (2001) *Reflexive Modernisation of the Environmental Administration in Finland*. Åbo: Åbo Akademi University Press.
- Jokinen, Pekka, Kamppinen, Matti & Raivola, Petri (1995) Riskit yhteiskunnassa ja kulttuurissa. Teoksessa Matti Kamppinen, Petri Raivola, Pekka Jokinen &

- Hasse Karlsson (1995) Riskit yhteiskunnassa. Maallikot ja asiantuntijat päätösten tekijöinä, 126–180.
- Julkunen, Raija (2006) Kuka vastaa? Hyvinvointivaltion rajat ja julkinen vastuu. Helsinki: Stakes.
- Jänicke, Martin (1996) The Political System's Capacity for Environmental Policy. Teoksessa Martin Jänicke & Helmut Weidner (toim.) National Environmental Policies. A Comparative Study of Capacity-Building. Berlin: Springer. 1–24.
- Järvelä, Marja & Wilenius, Markku (1996) Ilmastoriski ja ympäristöpolitiikka. Tampere: Gaudeamus.
- Kakkuri-Knuutila, Marja-Liisa & Halonen, Ilpo (1999) Argumentaatioanalyysi ja hyvän argumentin ehdot. Teoksessa Marja-Liisa Kakkuri-Knuutila (toim.) Argumentti ja kritiikki. Helsinki: Gaudeamus, 60–113.
- Kalela, Jorma (2000) Historiantutkimus ja historia. Helsinki: Gaudeamus.
- Kamppinen, Matti & Raivola, Petri (1995) Riski, päätöksenteko ja rationaalisuus. Teoksessa Matti Kamppinen, Petri Raivola, Pekka Jokinen & Hasse Karlsson (toim.) Riskit yhteiskunnassa. Maallikot ja asiantuntijat päätösten tekijöinä. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Kauppinen, Juhani (2014) Nopeammin, syvemmälle, tuhoisammin. Long Play, 18. <http://longplay.fi/fi/talvivaara> (41 sivua).
- Kaupunginhallituksen kokous 29.10.1990, kaupunginjohtajan asia § 4.
- Kettunen, Aija (1998) Kunnat ja ympäristökonfliktit. Åbo Akademi. Helsinki: Kuntaliitto.
- Khan, S.A., Mulvaney, R.L., Ellsworth, T.R. & Boast, C.W. (2007) The Myth of Nitrogen Fertilization for Soil Carbon Sequestration. *Journal of Environmental Quality* 36 (6), 1821–1832.
- Kielitoimiston sanakirja (2015) <http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>
- Kivipelto, Minna & Saikkonen, Paula (2013) Tiedon tuotanto ja vaikuttavuustieto sosiaalityössä. *Yhteiskuntapolitiikka* 78 (3), 313–321.
- Knorr Cetina, Karin (1981) Introduction: The micro-sociological challenge of macro-sociology: towards a reconstruction of social theory and methodology. Teoksessa Karin Knorr-Cetina and A.V. Cicourel (ed.) *Advances in Social Theory and Methodology. Toward integration of Micro- and Macro-Sociologies*. Boston: Routledge. 1–47.
- Knorr Cetina, Karin (2001) Objectual Practice. Teoksessa Theodore R. Schatzki, Karin Knorr Cetina & Eike von Savigny (toim.) *The practice turn in contemporary theory*. London: Routledge, 175–188.
- Komission kertomus Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Maaperän suojelua koskevan teemakohtaisen strategian täytäntöönpano ja käynnissä oleva toiminta. COM(2012) 46 final. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0046:FIN:FI:PDF> (Luettu 23.12.2013)
- Kontinen, Esa & Litmanen, Tapio (1996) (toim.) Ekokuntia ja ökykuntia. Tutkimuksia ympäristöhallinnan paikallisesta eriaikaisuudesta. Jyväskylän yliopisto: Sophi. Yhteiskuntatieteiden, valtio-opin ja filosofian julkaisuja 6.
- Kopomaa, Timo & Peltonen, Lasse & Litmanen, Tapio (2008) Ei meidän pihallemme! Paikalliset kiistat tilasta. Helsinki: Gaudeamus.

- Koski, Kimmo & Lahti, Pekka (2002) Arabianrannan taloudellinen arviointi. Kaupunkisuunnitteluvirasto, yleissuunnitteluosasto, Teknistaloudellinen toimisto, Kaupunginkanslia, talous- ja suunnitteluosasto, kehittämistoimisto, Helsingin kaupunginkanslian julkaisusarja A: 2002/5.
- Koskiahho, Briitta (1997) Kaupungista ekokaupungiksi. Urbanin ekologian Eurooppa. Tampere: Gaudeamus.
- Krohn, Minerva & Wilskman, Kaarina (2012) Kuntapolitiikkaan vaikuttaminen. Teoksessa Sakari Hänninen & Maijaliisa Junnila (toim.) Vaikuttavatko politiikkatoimet? Sosiaali- ja terveydenhuolto vaikuttavuusarvioinnin kohteena. Helsinki: Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos, teema 15.
- Kroll-Smith, Stephen J. & Couch, Stephen Robert (1991) Technological Hazards, Adaptation and Social Change. Teoksessa Couch, Robert Stephen & Kroll-Smith, Stephen J. (1991) Communities At Risk. Collective Responses to Technological Hazard. New York: Peter Lang. 293320.
- Kroll-Smith, Steve, Couch, Stephen R. & Levine, Adeline G. (2002) Technological Hazards and Disasters. Teoksessa Riley E. Dunlap & William Michelson (toim.) Handbook of Environmental Sociology. Westport, Connecticut: Greenwood Press. 295–328.
- Kunta ja pilaantunut maaperä -opas (2006). Helsinki: Kuntaliitto.
- Kuntademokratian vihreä kirja (2005) Kunnallisen demokratian kehittämishankkeen I väliraportti. Sisäasiainministeriön julkaisuja 2/2005.
- Laakkonen, Simo (2001) Vesiensuojelun synty. Helsingin ja sen merialueen ympäristöhistoriaa 1878–1928. Helsinki: Gaudeamus.
- Laakkonen, Simo, Laurila, Sari, Kansanen, Pekka & Schulman, Harry (2001) Näkökulmia Helsingin ympäristöhistoriaan. Kaupungin ja ympäristön muutos 1800- ja 1900-luvuilla. Helsingin kaupungin tietokeskus: Edita.
- Laakkonen, Simo & Laurila, Sari (2007) Changing Environments or Shifting Paradigms? Strategic Decision Making toward Water Protection in Helsinki, 1850–2000. *Ambio*, 36 (2–3), 212–219.
- Lahti, Vesa-Matti (1996) Riskiyhteiskunta tuli kylään. Sosiologinen tutkimus vesijohtoveden saastumisen seurauksista ihmisten elämässä. Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen tutkimuksia No. 229.
- Laine, Markus & Peltonen, Lasse (2003) Ympäristökysymys ja aseveliakseli. Ympäristön politisoituminen Tampereella vuosina 1959–1995. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Laine, Markus & Peltonen, Lasse (2007) Ikkuna muutokseen. Teoksessa Markus Laine, Jarkko Bamberg & Pekka Jokinen (toim.) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Gaudeamus.
- Laine, Markus, Bamberg, Jarkko & Jokinen, Pekka (2007) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Gaudeamus.
- Latour, Bruno (2011) From Multiculturalism to Multinaturalism: What Rules of Method for the New Socio-Scientific Experiments? *Nature and Culture* 1 (6), 1–17.
- Leino, Helena, Peltomaa, Juha & Santaoja, Minna (2010) For the sake of lake: multi-signification and improvisation in the practices of two lake restoration projects in Finland. *Local Environment* 15 (9–10), 775–784.

- Leino, Helena (2011) Kirkkojärvi karkaa luokituksesta, asiantuntijatiedon haavoittuvuus. Teoksessa Marja Alastalo & Maria Åkerman (toim.) Tieto hallinnassa. Tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa. Tampere: Vastapaino, 221–237.
- Leminen, Katariina, Arovaara Hannu & Forss, Pertti (1993a) Helsingin jätteenkäsittelyalueet. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 11/93.
- Leminen, Katariina, Pitkänen, Eeva, Puntti, Erja ja Forss, Pertti (1993b) Maaperähygieeniset tutkimukset Helsingissä. Yhteenveto Helsingissä tehdyistä maaperän saastumista koskevista tutkimuksista. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 5/1993.
- Leminen, Katariina & Forss, Pertti (1994) Saastuneiden maa-alueiden kunnostusmenetelmät Helsingissä. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 7/94.
- Leminen, Katariina & Pyrylä, Reetta (2001) Teollisuuden muisto. Helsingin maaperän saastuminen ja kunnostus. Teoksessa Simo Laakkonen, Sari Laurila, Pekka Kansanen & Harry Schulman (toim.) Näkökulmia Helsingin ympäristöhistoriaan. Kaupungin ja ympäristön muutos 1800- ja 1900-luvuilla. Helsingin kaupungin tietokeskus: Edita, 76–89.
- Litmanen, Tapio (2010) Riskit ympäristösosiologian käsitteenä. Teoksessa Jarno Valkonen (2010) Ympäristösosiologia. Helsinki: WSOYpro, 167–181.
- Liukko, Jyri (2013) Solidaarisuuskone, elämän vakuuttaminen ja vastuuajattelun muutos. Helsinki: Gaudeamus.
- Mabry, Linda (2008) Case Study in Social Research. Teoksessa Pertti Alasuutari, Leonard Bickman & Julia Brannen (toim.) The SAGE Handbook of Social Research Methods, 214–227.
- Macnaghten, Phil & Urry, John (1998) Contested Natures. London: SAGE.
- Mansikkamäki, Risto (2004) Kuntien ympäristölupahallinnon voimavarat. Selvitys kuntien ympäristönsuojeluhallinnon tehtävistä, voimavaroista ja selviytymisedellytyksistä. Helsinki: Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 704.
- Marvasti, Amir B. (2004) Qualitative Research in Sociology. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publication.
- Massa, Ilmo (2009) Vihreä teoria. Ympäristö yhteiskuntateoriassa. Helsinki: Gaudeamus.
- Masuda, Jeffrey R., McGee, Tara K., Garvin, Theresa D. (2008) Power, Knowledge, and Public Engagement: Constructing ‘Citizenship’ in Alberta’s Industrial Heartland. *Journal of Environmental Policy and Planning* 10 (4), 359–380.
- Maxim, Laura & van der Sluijs, Jeroen (2011) Quality in environmental science for policy: Assessing uncertainty as a component of policy analysis. *Environmental Science & Policy* 14 (4), 482–492.
- McClymont, Katie & O’Hare, Paul (2008) “We’re not NIMBYs!” Contrasting local protest groups with idealized conceptions of sustainable communities. *Local Environment* 13 (4), 321–335.
- McNeill, J.R. (2000) Something new under the sun. An Environmental History of the Twentieth-Century World. New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- Miller, Peter & Rose, Nikolas (2010) Miten meitä hallitaan? Tampere: Vastapaino.
- Möttönen, Sakari (2012) Onko kuntastrategioilla merkitystä? Kuntien tavoiterationaalisen strategiatyön kriittinen tarkastelu. Teoksessa Heikki Helin & Sakari Möttönen: Kohti aurinkoista tulevaisuutta, suurten kaupunkien strategiat. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskuksen Tutkimuskatsauksia 2/2012.

- Niemenmaa, Viivi (2002) Asukasaktiivien ääni. Osallistuminen ja osallisuus Helsingin kestävä kehityksen prosesseissa. Teoksessa Pia Bäcklund, Jouni Häkli & Harry Schulman (toim.) Osalliset ja osaajat. Kansalaiset kaupungin suunnittelussa. Helsinki: Gaudeamus, 200–217.
- Niiranen, Vuokko, Joensuu, Minna & Martikainen, Mika (2013) Millä tiedolla kuntia johdetaan? Helsinki: Kunnallisan alan kehittämissäätiön Tutkimusjulkaisu -sarjan julkaisu nro 74.
- Nijkamp, Peter, Rodenburg Caroline A. & Wagtendonk, Alfred J. (2002) Success factors for sustainable urban brownfield development. A comparative case study approach to polluted sites. *Ecological Economics* 40 (2), 235–252.
- O'Brien, Terri, Payne, Sheila, Nolan, Mike & Ingleton, Christine (2010) Unpacking the Politics of Evaluation: A Dramaturgical Analysis. *Evaluation* 16 (4), 431–444.
- Ojansivu, Merja (2013) Konsernin ohjaus on kovaa hommaa. *Kuntalehti* 12/2013, 54–56.
- O'Malley, Pat (2004) Risk, Uncertainty and Government. New York: Routledge-Cavendish.
- Osborne, Thomas & Rose, Nikolas (1999) Governing cities: note on the spatialisation of virtue. *Environmental and Planning D: Society and Space*, 17 (5), 737–760.
- Owens, Susan, Petts, Judith & Bulkeley, Harriet (2006) Boundary work: knowledge, policy, and the urban environment. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24 (5), 633–643.
- Paatonen, Erkki (1995) Huokoskaasu maaperän ja pohjaveden saastuneisuuden kuvaajana. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja, 2/1995.
- Peltonen, Lasse (2008) Nimby maankäytön konfliktien kehyksenä. Rajaamisen vaikutukset ja vaihtoehdot. Teoksessa Timo, Kopomaa, Lasse Peltonen & Tapio Litmanen (toim.) Ei meidän pihallemme! Paikalliset kiistat tilasta. Helsinki: Gaudeamus.
- Perelman, Chaïm (1996) Retoriikan valtakunta. Tampere: Vastapaino.
- Perrow, Charles (1984) Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies. New Jersey: Princeton University Press.
- Power, Michael (2007) Organized Uncertainty. Designing a world of risk management. Oxford: University Press.
- Pukkala, Eero & Pönkä, Antti (2001) Increased Incidence of Cancer and Asthma in Houses Built on a Former Dump Area. *Environmental Health Perspectives* 109 (11), 1121–1125.
- Puolanne, Juhani, Pyy, Outi & Jeltsch, Ulrich (1994) Saastuneet maa-alueet ja niiden käsittely Suomessa. Saastuneiden maa-alueiden selvitys- ja kunnostusprojekti, loppuraportti. Ympäristönsuojeluosasto, Ympäristöministeriö: Muistio 5.
- Puntti, Erja (1990) Helsingin maaperän epäpuhtauksista. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta, julkaisuja 2/1990. Helsingin kaupunginkanslia: ympäristönsuojelutoimisto.
- Puustinen, Sari (2006) Suomalainen kaavoittajaprofessio ja suunnittelun kommunikatiivinen käänne: vuorovaikutukseen liittyvät ongelmat ja mahdollisuudet suurten kaupunkien kaavoittajien näkökulmasta. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja 33.
- Pyy, Outi, Haavisto, Teija, Niskala, Kaisa & Silvola, Matti (2013) Pilaantuneet maa-alueet Suomessa. Katsaus. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 27/2013.

- Raivola, Petri (1995) Ympäristöuhan sosiaalinen representaatio. Rikka rokassa vai viimeinen pisara? Turun yliopiston psykologian tutkimuksia 98.
- Renn, Ortwin, Webler, Thomas, Rakel, Horst, Dienel, Peter & Johnson, Branden (1993) Public participation in decision-making: A three-step procedure. *Policy Science* 26 (3), 189–214.
- Renn, Ortwin (2008) *Risk Governance. Coping with Uncertainty in a Complex World*. London: Earthscan.
- Rittel, Horst W. & Webber, Melvin M. (1973) Dilemmas in general theory of planning. *Policy Science* 4 (2), 155–169.
- Robinson, Erin E. (2002) Community frame analysis in Love Canal: understanding messages in a contaminated community. *Sociological Spectrum* 22 (2), 139–169.
- Rose, Nikolas & Miller, Peter (2010) Political power beyond the state: problematics of government. *The British Journal of Sociology* 61 (Issue Supplement s1), 271–303.
- Ruoholahden osayleiskaavoituksen lähtötiedot, kaupunkisuunnitteluvirasto 31.3.1980. Julkaisuja YA:5/80.
- Saarinen, Arttu, Kaikkonen, Risto & Luoma, Minna-Liisa (2013) Mikä tekee kaupunkilaisen onnelliseksi? Esimerkkinä turkulaisten onnellisuuden selitystekijät. *Janus* 21 (3), 241–258.
- Saavilainen, Heli (2013) Ministeriö valikoi haluamansa tutkimustiedon. Ministeri Jari Koskinen: Kai omillakin aivoilla saa ajatella. Heli Saavilainen, HS, Kotimaa 2.4. <http://www.hs.fi/kotimaa/Ministeri%C3%B6+valikoi+mieleisens%C3%A4+tutkimustiedon/a1364783524676>. (Luettu 29.11.2013).
- Saikkonen, Paula (2005) Ajolähtö Alakiventieltä. Asukkaiden kokemuksia Myllypuron Alakiventien ympäristöönnettomuudesta. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuskatsauksia 3/2005.
- Sairinen, Rauno (1994) Ympäristökonfliktit kuntien suunnittelussa ja päätöksenteossa. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Sairinen, Rauno (2009) Ympäristöhallinnan monet teoriat. Teoksessa Ilmo Massa (toim.) *Vihreä teoria Ympäristö yhteiskuntateorioissa*. Helsinki: Gaudeamus, 130–150.
- Salo, Virpi, Pitkänen, Eeva & Forss, Pertti (1993) Selvitys Pohjois-Hermannin ja Toukolan alueilla tehdyistä maaperätutkimuksista. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/93.
- Schulman, Harry (2001) Helsingin kasvu suurkaupungiksi. Teoksessa Simo Laakkonen, Sari Laurila, Pekka, Kansanen & Harry Schulman (toim.) *Näkökulmia Helsingin ympäristöhistoriaan. Kaupungin ja ympäristön muutos 1800- ja 1900-luvuilla*. Helsingin kaupungin tietokeskus: Edita, 14–31.
- Schönach, Paula (2008) Kaupungin savut ja käryt. Helsingin ilmansuojelu 1945–1982. Yhteiskuntapolitiikan laitoksen tutkimuksia 1/2008. Helsingin yliopisto.
- Silverman, David (2006) *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction*, 3. edition. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publication.
- Stirling, Andy & Gee, David (2002) Science, Precaution, and Practice. *Public Health Reports* 117 (6), 521–533.
- Strauss, Anselm L. & Corbin, Juliet (2004) Open coding. Teoksessa Clive Seale (toim.) *Social Research Methods. A Reader*. London and New York: Routledge, 303–306.

- Suksumnoed, Decharut (2005) Health Impact Assessment of the Eastern Seaboard Development Program: A Case Study of Mab Ta Put Industrial Estates. Teoksessa *Toward Healthy Society: Healthy Public Policy and Health Impact Assessment in Thailand*. Healthy Public Policy and Health Impact Assessment Program, Health Systems Research Institute, 113–143.
- Sulkunen, Pekka (2008) Social Research and Social Practice in Post-positivist Society. Teoksessa Pertti Alasuutari, Leonard Bickman & Julia Brannen (toim.) *The SAGE Handbook of Social Research Methods*. London: SAGE Publication, 68–81.
- Sutton, Philip W. (2004) *Nature, environment and society*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave MacMillan.
- Szszzynski, Bronislaw, Lash, Scott & Wynne, Brian (1996) Introduction: Ecology, realism, and the social sciences. Teoksessa Scott Lash, Bronislaw Szszzynski & Brian Wynne (toim.) *Risk, environment and modernity. Towards a new ecology*. London: SAGE Publication, 1–26.
- Tirkkonen, Juhani & Jokinen, Pekka (2001) Ympäristöhallinnon vakiintuminen ja toimiala. Teoksessa Pekka Jokinen & Yrjö Haila (toim.) *Ympäristöpolitiikka, mikä ympäristö, kenen politiikka*. Tampere: Vastapaino, 65–77.
- Toikka, Arho (2009) Monimutkaiset sopeutuvat järjestelmät ja ympäristöongelmien synty. Teoksessa Ilmo Massa (toim.) *Vihreä teoria Ympäristö yhteiskuntateorioissa*. Helsinki: Gaudeamus, 315–337.
- Tuomainen, Jouko (2006) Vastuu pilaantuneen ympäristön puhdistamisesta. Helsinki: Suomalaisen Lakimiesyhdistyksen julkaisuja N:o 15.
- Tuomainen, Jouko, Tikkanen, Sarianne & Pyy, Outi (2009) Maaperän puhdistamisen toissijainen vastuu- ja rahoitusjärjestelmä. Uudistustarpeet ja –mahdollisuudet. Helsinki: Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 21.
- Valkonen, Jarno & Saaristo, Kimmo (2010) Luonto ja yhteiskunta – ympäristösosiologian lähtökohdat. Teoksessa Jarno Valkonen (toim.) *Ympäristösosiologia*. Helsinki: WSOYpro.
- Vanheusden, Bernard (2007) Brownfield redevelopment in the European Union. *Environmental Affairs*, 34 (3), 559–575.
- Wagenaar, Hendrik & Cook, S.D. Noam (2003) Understanding policy practices: action, dialectic and deliberation in policy analysis. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.) *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: University Press, 139–171.
- Waris, Heikki (1973) Työläisyhteiskunnan syntyminen Helsingin Pitkäsillan pohjoispuolelle. Helsinki: Weiling Göös.
- Waterton, Claire & Wynne, Brian (2004) Knowledge and political order in the European Environment Agency. Teoksessa Sheila Jasanoff (toim.) *State of knowledge. The co-production of science and social order*. London: Routledge, 87–108.
- Williams, Simon N. (2010) A Twenty-first century Citizens' POLIS: introducing a democratic experiment in electronic citizen participation in science and technology decision-making. *Public Understanding of Science* 19 (5), 528–544.
- Winner, Langdon (1989) *The Whale and the Reactor. A Search for Limits in an Age of High Technology*. USA: The University of Chicago Press.
- Wynne, Brian (1996) May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. Teoksessa Scott Lash, Bronislaw Szszzynski & Brian Wynne (toim.) *Risk, environment and modernity*. London: SAGE, 44–83.



- Ylönen, Marja & Litmanen, Tapio (2010) Sosiologisia lähestymistapoja yhteiskunnan ympäristösuhteeseen. Teoksessa Jarno Valkonen (2010) Ympäristösosiologia. Helsinki: WSOYpro, 51–82.
- Ylönen, Marja (2010) Tieto, tiede ja asiantuntijuus. Sosiologisia lähestymistapoja yhteiskunnan ympäristösuhteeseen. Teoksessa Jarno Valkonen (toim.) Ympäristösosiologia. Helsinki: WSOYpro, 83–100.
- Ympäristöhallinnon ohjeita (2014) Pilaantuneen maa-alueen riskiaviointi ja kestävä riskinhallinta. Helsinki: Ympäristöministeriö 6:2014.
- Åkerman, Maria (2006) Tiedon tuotannon käytännöt ja ympäristöpoliittinen toimijuus, rajaamisen ja yhdistämisen politiikka. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print.

# Liitteet

## Liite 1. Alakiventien asukkaiden haastattelut, teemarunko

*Taustiedot:* ikä, työpaikka (ammatti), asumisesta (oma vai vuokra-asunto, mitä tykännyt asumisesta, asunnon koko), kuinka kauan aikaa asunut Alakiventiellä, missä asunut aikaisemmin, miten kuvailee asuinympäristöä ja asuinyhteisöä

### *Tapahtumien kulku ja tiedotus*

Mistä on kysymys, tapahtumien kuvailu omin sanoin  
Tiesikö muuttaessaan Alakiventielle, että se on rakennettu kaatopaikan päälle?  
Milloin sai ensimmäisen kerran tiedon mahdollisista myrkyistä maaperässä?  
Mitä silloin ajatteli?  
Oliko viimeinen käänne (eli talojen purkupäätös) yllättävä?  
Mitä mieltä on kaupungin viranomaisten tiedotuksesta?  
Onko seurannut tapahtumien kulkua ja käsittelyä tiedotusvälineissä? Jos on mistä?  
Onko käynyt tiedotustilaisuuksissa? Mitä mieltä on niistä?

### *Reaktiot*

Kuinka reagoi kuultuaan purkupäätöksestä, mitä teki miten tieto vaikutti?  
Oliko huolissaan terveydestään? Jos oli, toimiko jotenkin?  
Onko keskustellut naapurien kanssa tilanteesta?  
Mikä on yleinen mielipide tapauksesta Alakiventiellä?  
Onko ollut yhteydessä viranomaisiin, lehtiin tai onko tehnyt jotakin muuta asian tiimoilta?  
*Vain vuokra-asujille:* Onko laittanut jo paperit kaupungille? Mistä haluaisi asunnon ja uskooko, että pääsee sinne? Tietääkö mihin muuttaa ja onko tyytyväinen?  
*Vain omistusasujille:* Onko arvioittanut jo asuntonsa Huoneistokeskuksella? Onko saanut jo arvion ja onko siihen tyytyväinen? Mistä on ajatellut hankkia uuden asunnon ja onko jo käynyt katsomassa?

### *Viranomaiset*

Miten arvioi kaupungin viranomaisten toiminta asiassa?  
Luottaako kaupungin hallintoon ja sen tekemiin päätöksiin, entä muihin asianosaisiin?  
Kuinka suureksi arvioi omat mahdollisuutensa vaikuttaa kaupungin hallintoon tässä asiassa?  
Kuinka kaupungin tulisi nyt toimia?

### *Arkielämä ja ympäristöpolitiikka*

Kuka on syyllinen maaperän myrkyihin (kaupunki, valtio, jälkeenjäänyt lainsäädäntö jne.)?  
Kenen pitäisi korvata maaperän saastumisesta aiheutuneet kustannukset?  
Mitä katsoo menettävänsä ympäristökatastrofin vuoksi?  
Jääkö jotakin korvaamatta, jos jää niin mitä?  
Miten tapaus on muuttanut omia asenteita, ajatuksia?  
Onko ympäristöriskeihin suhtautuminen muuttunut, jos on miten?  
Onko luonnonsuojelu tullut lähemmäksi sydäntä?  
Onko luonnonsuojelu turhaa, toivotonta, järkevää?  
Onko taloudellinen kasvu ja luonnon hyvinvointi ristiriidassa keskenään, miten/miksi ei?  
Lopuksi: Mitä arvioi tapahtuvan jatkossa?

## Liite 2. Kaupungin viranhaltijoiden haastattelut

Teemarunko

### *Taustatiedot*

Kauanko on ollut virastossa töissä?

Kauanko on ollut nykyisessä virassaan?

Mikä on aikaisempi työhistoria?

Miten ko. virasto tai sen tehtävät ovat muuttuneet työhistorian aikana?

### *Päätöksenteko kaupunginhallinnossa*

Kuka lopulta päättää? Kellä on valtaa? Helsingin kaupungin Tietokeskuksen vuonna 2001 julkaiseman selvityksen mukaan (Vaikuttaako valtuusto?), valtuutetut katsoivat että virastopäälliköillä on kolmanneksi eniten valtaa heti kaupunginjohtajien ja kaupunginhallituksen jälkeen – mitä mieltä?

Miten oman viraston rooli kaupungin hallinnossa näyttäytyy?

Mikä on lautakuntien rooli?

Viraston ja luottamushenkilöiden työnjako?

### *Viraston tuottaman tiedon rooli päätöksenteossa*

Minkälaista tietoa tuottaa päätöksenteon tueksi? a) itselleen b) kaupunginvaltuuston ja -hallituksen päätöksentekoon c) kaupunkilaisille?

Miten viraston tuottamaa tietoa huomioidaan päätöksenteossa?

Minkälaista tietoa virasto hankkii pilaantuneesta maaperästä? Tuottaako itse tai toimiiko tilaajana?

Mitä etua, mitä haittaa tilaamisesta?

Miten näkee itse tuotetun tiedon vs. tilatun tiedon painoarvon – onko muuttunut ajassa?

### *Viraston asema suhteessa muihin kaupungin virastoihin*

Toimintakertomuksissa yhteistyötä tunnutaan painottavan – mitä se käytännössä tarkoittaa?

Tärkeimmät yhteistyökumppanit?

### *Pilaantunut maaperä ongelmana*

Myllypuron Alakiventien tapaus: muistaako sen? Oliko sen kanssa tekemisessä? Missä roolissa?

Onko saastunut maaperä enää ympäristöongelma kun maaperää on puhdistettu jo useiden vuosien ajan?

Mihin ajoittaisi ongelman nousun?

Miten vanhemmat alueet esim. Pikku-Huopalahti ja Ruoholahti?

Seurataanko vanhoja, mahdollisesti saastuneita maa-alueita?

Mikä on tämän hetken pahin ympäristöongelma Helsingissä?

### **Liite 3. Osa tutkimusaineistosta, joihin artikkeleissa II ja IV viitataan.**

#### *Kaupungin hallinnon asiakirjat*

Kaupunginhallitus 10.2.1980 753 §, Esiteltiin yleisten töiden lautakunnan esitys erityiskaatopaikan osoittamisesta rakennusten purkujätteille sekä Teollisuuden keskusliiton kuljetusvaliokunnan, Suomen rakennusurakoitsijaliiton, Helsingin Kuorma-autoliikennöitsijät ry:n, Maanrakentajien Uudenmaan piiriyhdistys ry:n ja Asfaltti urakoitsija liiton kirje ylijäämämassojen viemisestä nykyisille kaatopaikoille. Vuosaaren kaatopaikan kaatopaikkasuunnitelma sekä Hermannin-Arabianrannan ja Ruoholahden selvitysalueiden käyttökelpoisuus kaatopaikkakäyttöön. Selvityksiä pyydetään 1.5.1980 mennessä.

Kaupunginvaltuusto 3.9.1980, päätös no:9, Hermannin-Arabianrannan osayleiskaavan hyväksyminen, lausunto: ympäristösuojeluneuvottelukunta, yleisten töiden lautakunnan vastaus kaupunginhallituksen lausuntopyyntöön.

Kaupunginhallitus 2.2.1981, 385 §, Esitetään kaupunkisuunnittelulautakunnan selvitys kaatopaikkasuunnittelusta, yleisten töiden lautakunnan selvitys rakennusjätteiden sijoittamisesta sekä kaupunkisuunnittelulautakunnan esitys Vuosaaren lieteallasalueen maisema- ja täyttösuunnitelmaksi. Samalla esitetään yleisten töiden lautakunnan ja ympäristösuojeluneuvottelukunnan asiasta antamat lausunnot + § 387, Vuosaaren sosiaalidemokraattien kirje Vuosaaren kaatopaikasta.

Kaupunginhallitus 16.2.1981, 513 §, Iso-Huopalahden kaatopaikan laajentaminen. Liitteenä yleisten töiden lautakunnan kirje päivätty 29.3.1979, ympäristösuojeluneuvottelukunnan lausunto. Kirje Huopalahden Ravirata Oy:lta, kiinteistölautakunnan lausunto. 518 §, Esitettiin kysymys Vuosaaren kaatopaikan vanhan täyttökapasiteetin luopumisesta ja kaatopaikan viimeistelytöistä yhdyskuntajätettä hyväksi käyttäen.

Kaupunginvaltuusto 7.12. Talousarviosta päätettäessä esitetyt jätekysymystä koskevat toivomusponnet.

Kaupunginhallitus 7.2.1983 445 §, Kaupungin jätehuollon kokonaissuunnitelma ja jätehuoltokomitean mietintö sekä mietintöön sisältyvä erivävi mielipide, lausunnot ja muut kaupunginhallitukselle osoitetut kirjeet (mm. teollisuuslaitosten lautakunta, yleisten töiden lautakunta, kaupunkisuunnittelulautakunta, ympäristösuojeluneuvottelukunta, kiinteistölautakunta, terveyslautakunnan valvontajaosto, kaupunginkanslian talous- ja suunnitteluosasto, Suomen kaupunkiliiton keskustoimisto, Helsingin seutukaavaliitto, Sipoon kunnanhallitus, Itä-Uudenmaan seutukaavaliiton toimisto, sisäasiainministeriön ympäristönsuojeluosasto, Vantaan kaupunginhallitus, Kontula-Seura ry:n kirje, Myllypuro Seura ry:n kirje, Kyläsaaren polttolaitoksen työntekijöiden kirje, yhteinen kirje Kyläsaaren kansalaistoimikunnalta, Helsingin kaupunginosayhdistysten liitto ry:lta, Helsingin asukasyhdistysten neuvottelukunnalta, Helsingin luonnonsuojeluyhdistykseltä, Vuosaari-säätiöltä, Mellunmäki yhdistykseltä, Kontula seuralta, Lääkärien sosiaaliselta vastuulta, Kontulan Asukasyhdistys ry:lta ja Vuosaari-Seura ry:lta)

Kaupunginhallitus 19.9.1983, 2729 §, Selityksen antaminen Uudenmaan lääninoikeudelle Hermannin-Vallila seura ry:n valituksesta koskien Hermannin-Arabianrannan täyttötöitä. Liitteenä: Geoteknisen osaston vastine Eduskunnan ympäristöryhmän kirjeeseen, Eduskunnan Ympäristö- ja luontoryhmän kannanotto, kaupunkisuunnitteluviraston lausunto, yleisten töiden lautakunnan lausunto, kiinteistölautakunnan lausunto.

Kaupunginhallitus 3.10.1983 2872 §, Lausunnon antaminen Helsingin vesipiirin vesitoimistolle Hermannin-Vallilan Seura ry:n kirjeestä koskien Arabianrannan täyttötöitä.

Kaupunginvaltuusto 23.11.1983, päätös ympäristölautakunnan perustamisesta, johtosääntö 1.1.1984.

Kaupunginhallitus 30.1.1984, 304 §, Helsingin asunto-ohjelma vuosille 1984–1988 + § 349, Esiteltiin korkeimman hallinto-oikeuden päätös Kyläsaaren jätteenpolttolaitosta koskevassa asiassa.

Kaupunginhallitus 20.2.1984, 540 §, Ympäristölautakunnan nimilyhenteen vahvistaminen, 547 §: Uudenmaan lääninoikeuden päätös voimalaitos- ja varmuusvarastoalueen varaamista koskevassa päätöksestä tekemän asian johdosta. 582 §: Merkittiin rakennusjätteen ja muun kolmannen taksaluokan jätteen hyötykäytön ottamisesta koskeva asia päätettiin panna pöydälle.

Kaupunginhallitus 2.4.1984 1000 §, Esiteltiin kaupunkisuunnitteluviraston esitys määrärahojen myöntämisestä Pikku-Huopalahden pohjaolosuhteiden tutkimustyöhön.

Kaupunginhallitus 24.4.1984 1232 §, Kyläsaaren polttolaitoksen laitteiston purkaminen ja uudelleenkäyttö. Samalla esiteltiin yleisten töiden lautakunnan kaupunginkanslian talous- ja suunnitteluosaston ja revisioviraston asiasta antamat lausunnot.

Kaupunginvaltuusto 13.3.1985 Vt. Merja Toivosen ym. aloite selvityksen antamisesta Kyläsaaren piipun myrkkytutkimusten tulosten vaatimista toimenpiteistä.

Kaupunginvaltuusto 8.5.1985 Esitellään Merja Toivosen ym. kyselymuotoinen aloite Kyläsaaren piipun myrkkytutkimusten tulosten vaatimista toimista. Käsittelyn pohjana Khs:n mietintö n:o 7 vuodelta 1985.

Kaupunginhallitus 14.4.1986, 995 §, Esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnan esitys lisämäärärahan myöntämisestä pohja- ja muihin kenttätutkimuksiin.

Kaupunginhallitus 19.5.1986, 1323 §, Esiteltiin Ruoholahti-Jätkäsaari asuntoalueen toteuttamisen periaatteet sekä 1324 §, Määrärahan osoittaminen satamalautakunnalle Ruoholahden täyttötöitä varten.

Kaupunginhallitus 2.6.1986, 1498 §, esiteltiin kysymys lausunnon antamisesta ympäristöministeriölle kaavoitusohjelmaluonnoksesta 1/1986, joka koskee teollisuuden suunnittelua kaavoituksessa. Liitteenä Kaavoitusohje 1/1986.

Kaupunginvaltuusto 8.10.1986 Kysymys Pikku Huopalahden osayleiskaavan hyväksymisestä. Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunta kaupunginhallitukselle (5.6.1986): Lausunto Pikku-Huopalahden osayleiskaavaehdotusta koskevista muistutuksista ja lausunnoista (mm. Ruskeasuoseura, Helsingin luonnonsuojeluyhdistys, Munkkiniemen kerho ry, Pro Haaga – Pro Haga ry, ympäristölautakunta) - Helsingin kaupunginvaltuuston asiakirjat, kaupunginhallituksen ehdotukset N:o 19 -1987.

Kaupunginhallitus 14.9.1987, 3318 §, Satamalautakunnan esitys Herttoniemen satama-alueen vuokrasopimuksen uusimisesta. Lausunnot mm. kiinteistövirasto, kaupunkisuunnittelulautakunta, Oy Teboil Ab:n kirjelmä apulaiskaupunginjohtajalle Herttoniemen öljysataman muutostöistä, Polttoaine osuuskunta kaupunginhallitukselle.

Kaupunginhallitus 16.2.1987, Rkj asian 4: Rakennusviraston esitys toimenpidekiellon alaisten töiden tekemiseen (Pikku-Huopalahti)

Kaupunginhallitus 4.5.1987, esityslista Kaj, asia 9: Määrärahan myöntäminen eräiden kaavaprojekten valmisteluun.

Kaupunginhallitus 2.6.1987, esityslista Kaj 5. Lausunnon antaminen ympäristöministeriölle kaavoitusohjelmaluonnoksesta 1/1986, joka koskee teollisuuden suunnittelua kaavoituksessa.

Kaupunginhallitus 14.5.1990, Kaj 3. Kaupunkisuunnittelulautakunnan esitys alueiden rakentamiskelpoiseksi saattamiseen tarkoitettujen määrärahan käyttösuunnitelmasta kaupunkisuunnitteluviraston osalta ja määrärahojen myöntäminen.

Kaupunginhallitus 29.10.1990 Kaupunkisuunnittelu- ja kiinteistötoimi asia nro 4. Lausunnon antaminen ympäristöministeriölle ns. Ruoholahden aloitusalueen asemakaavaa ja asemakaavan muutosta vastaan tehdystä valituksesta.

Kaupunginhallitus 13.1.1992, Helsingin kaupungin tutkimusohjelma:

Helsinki tutkii. Helsingin kaupungin tutkimusohjelma 1992–1994. *Helsingin kaupungin tietokeskuksen muistioita* 1992:1. Sivistys- ja henkilöstötoimi, tietohuollon neuvottelukunta.

Kaupunginhallitus 26.4. 1993, Kaj nro 7. Herttoniemen satama-alueen täyttöihin varatun määrärahan osoittaminen satamalaitoksen käyttöön.

Kaupunginhallitus 29.11.1993, Kaupunkisuunnittelu- ja kiinteistötoimi nro 9: Munkkisaaren alueen jatkosuunnittelu (Khn käsiteltäväkseen siirtämä kaupunkisuunnittelulautakunnan päätös; Ruoholahti – Jätkäsaari – Munkkisaari).

Kaupunginhallitus 20.6.1994, kaupunginjohtajan asia nro 4: Määrärahan myöntäminen Toukolanrannan asemakaava-alueen pohjatutkimusten suorittamiseen.

Kaupunginhallitus 14.11.1994: Kaupunkisuunnittelu ja kiinteistötoimi asia nro 8: Kaupunkisuunnitteluviraston esitys määrärahan myöntämisestä asuntotuotantoon kaavoitettavien alueiden maaperän geoteknisen ja ympäristöhygieenisen laadun tutkimiseen sekä käyttökelpoiseksi saattamisen suunnitteluun.

Kaupunginhallitus 27.3.1995. Kaupunginjohtajan asia nro 3: Viikin jätevedenpuhdistamon kompostointikenttien käyttö likaantuneiden kaivuumassojen käsittelyyn. Esityslistan liitteenä asiaa valmistelleen työryhmän selvitys ja ympäristökeskuksen kirje. Valmisteluun osallistuneet ympäristökeskuksen, kaupunkisuunnitteluviraston, rakennusviraston ja kiinteistöviraston edustajat.

Kaupunginhallitus 26.6.1995, Kaupunginjohtajan asia nro 8, Herttoniemenrannan ympäristöhygieeniset kunnostukset.

Kaupunginhallitus 16.10.2000, kaupunkisuunnittelu ja kiinteistötoimi asia nro 2, § 1317: Kaupunginhallituksen kokouksessa 9.10.2000 pöydälle pantu asia Ympäristöministeriölle tehtävä hakemus toimivallan siirtämiseksi ympäristölautakunnalle pilaantunutta maaperää koskevissa asioissa.

#### *Ruoholahtea ja Jätkäsaarta koskevat suunnitteludokumentit*

Ruoholahden osayleiskaavoituksen lähtötiedot, kaupunkisuunnitteluvirasto 31.3.1980, Julkaisuja YA:5/80.

Ruoholahti: Osayleiskaavan tavoitteet. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 1981.

KASA-Kantakaupungin asuntokannan saneerausprojekti, Ruoholahti-Jätkäsaaren asunto- ja työpaikka-alueen 1. vaiheen toteuttamisohjelma 1985.

Helsingin kaupunginkanslia, Talous- ja suunnitteluosasto, Kehittämistoimisto No 9/1985.

Ruoholahti, osayleiskaavaehdotuksen selostus, Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, yleiskaavaosasto, Julkaisuja YB:7/86, 22.12.1986.

Ruoholahti-projekti, Toteuttamisohjelma 3, Helsingin kaupunginkanslia, Talous- ja suunnitteluosasto, Kehittämistoimisto AJO-ryhmä 4.5.1988, Khs 20.6.1988.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, yleiskaavaosaston YA:25/1989. Vuosaari-Niinisaaari-Jätkäsaari, osayleiskaava

Vuosaari-Niinisaaari-Jätkäsaari: kaavatalousselvitys II. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 1990/1.

Ruoholahti-projekti, Toteuttamisohjelma 4, Helsingin kaupunginkanslia, Talous- ja suunnitteluosasto, Kehittämistoimisto Helsinki 1991.

Ruoholahti aluerakentamisprojekti, Toteuttamisohjelma 4:n tarkistus toukokuussa 1992, Helsingin kaupunginkanslia, Talous- ja suunnitteluosasto, Kehittämistoimisto Helsinki 1992.

Ruoholahti aluerakentamisprojekti, Toteuttamisohjelma 5 toukokuu 1994, Helsingin kaupunginkanslia, Talous- ja suunnitteluosasto, Kehittämistoimisto Helsinki 1994

Ruoholahti aluerakentamisprojekti, Toteuttamisohjelma 6 3/1997, Helsingin kaupunginkanslian, Julkaisusarja A

Ruoholahden aluerakentamisprojekti, Toteuttamisohjelma 7 22.6.2000, Helsingin kaupunginkanslian, Julkaisusarja A, talous- ja suunnitteluosasto, kehittämistoimisto.

Helsingin yleiskaava 2002: Jätkäsaaren meritäyttöjen vaikutukset. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2002:10.

Jätkäsaaren osayleiskaava osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Helsingin kaupunki kaupunkisuunnitteluvirasto 15.4.2003.

Jätkäsaari, merellinen kaupunginosa. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2005:6.

Jätkäsaari osayleiskaava. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja, 2005:1.

Jätkäsaaren aloitusalue, asemakaava ja asemakaavan muutos osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto 10.3.2005.

Jätkäsaari, osayleiskaava selostus. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosasto. Vireilletulosta ilmoittaminen 15.4.2003. Kaupunkisuunnittelulautakunta 25.11.2004, muutettu 2.2.2006, kaupunginvaltuusto hyväksynyt 21.6.2006 oikeusvaikutteisena osayleiskaavana, tullut voimaan 18.8.2006.

Jätkäsaari, osayleiskaava selostus nro 11350, 2. uudistettu painos 2008.

Jätkäsaari – an inner city district with maritime character. City of Helsinki. City Planning Department, 2009.

#### *Hermanni-Arabianranta käsittelevät suunnitteludokumentit*

Hermanni-Arabianrannan osayleiskaava, Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, yleiskaavaosasto, julkaisuja YB: 3/79 (9.5.1979).

Arabia-Hermannin aluerakentamisprojekti toteuttamisohjelma 1. Helsingin kaupunginkanslia julkaisusarja A, 13/1994, kehittämistoimisto.

Toukolanranta, rakentamisen ympäristövaikutukset. Teknitaloudellinen näkökulma, Valtion tukeman asuntotuotannon toteutuskelpoisuus. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 1995:14.

Arabia-Hermannin aluerakentamisprojekti toteuttamisohjelma 2. Helsingin kaupunginkanslia julkaisusarja A, 2/1997.

Arabianranta, Lähiympäristön suunnitteluohje ja rakentamistapamääräykset I. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 1997:9. (liite akp:n asiaan nro 3/Kslk 27.11.1997)

Asuntotuotanto vuosilta 1999-2000 – käynnistyvät hankkeet. Helsingin kaupunginkanslia kehittämistoimisto 27.1.1999.

Asuntotuotanto vuosilta 1999-2000 – käynnistyvät hankkeet. Helsingin kaupunginkanslia kehittämistoimisto 28.1.2000.

Kimmo Koski ja Pekka Lahti VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka (2002/5), Helsingin kaupunginkanslian julkaisusarja A: Arabianrannan taloudellinen arviointi. Kaupunkisuunnitteluvirasto, yleissuunnitteluosasto, Teknistaloudellinen toimisto, Kaupunginkanslia, talous- ja suunnitteluosasto, kehittämistoimisto.

Muut:

Selvitys Helsingin maaperän epäpuhtauksista; Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta julkaisu 2/1990; Helsingin kaupunginkanslia ympäristönsuojelutoimisto, (Erja Puntti 27.04.1990)

Helsingin kaupungin kiinteistövirasto, tonttiosasto, 4.3.2010, Toimintaohje kaupungin rakennuttajille.