



Pilaantuneiden maa-ainesten määrä ja käsittely

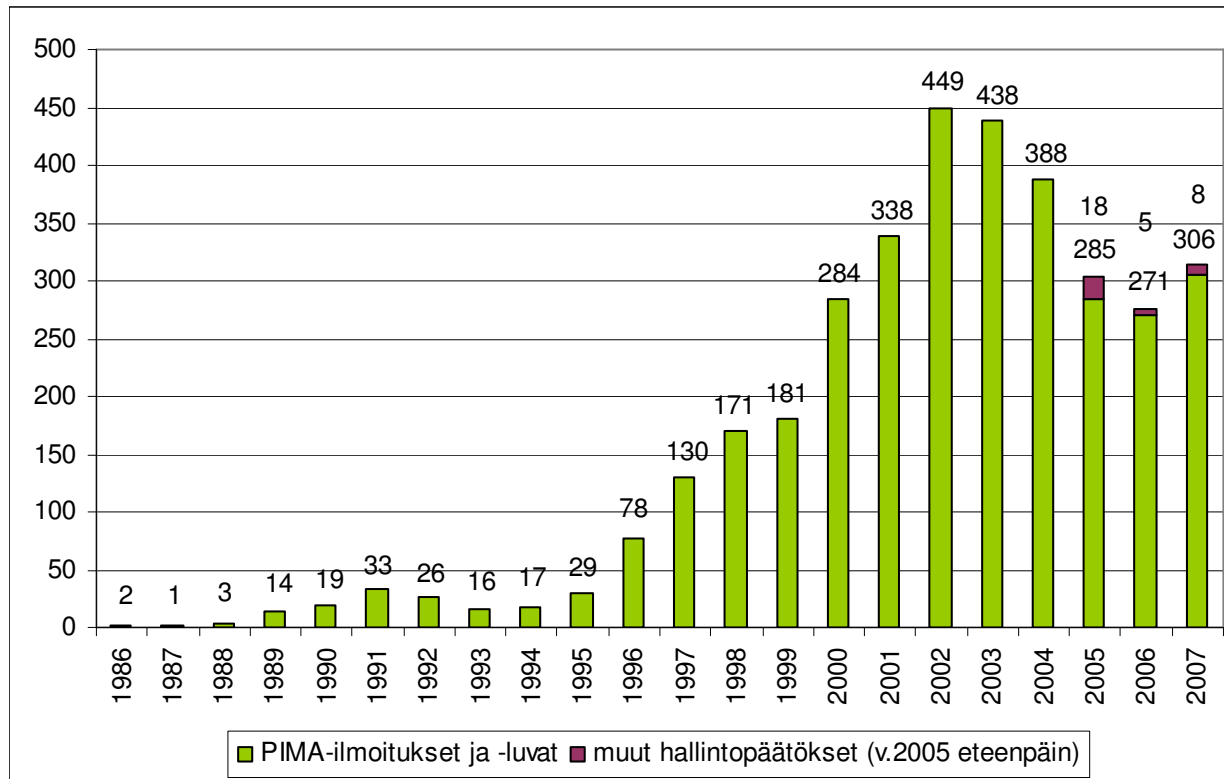
Lamminpäivät 2.10.2008

Satu Jaakkonen
Suomen ympäristökeskus



Taustaa 1/2

- Suomessa kunnostetaan vuosittain kolmisen sataa pilaantunutta maa-aluetta
- Yhteensä pilaantuneita alueita on kunnostettu viimeisen 20 v. aikana lähes 4000 kpl



PIMA-hallinto-
päätökset
1986 - 2007



Taustaa

2/2



- Massanvaihto yleisin kunnostusmenetelmä
(v. 2006 85 % + 6%)
- Massanvaihdossa pilaantuneet maamassat kaivetaan pois muualla käsiteltäviksi
- Kaivetut pilaantuneet maamassat luvanvaraisille käsittelijöille:
 - Kaatopaikkoja
 - Pilaantuneen maan käsittelylaitoksia
 - Teollisuuslaitosten omia kaatopaikkoja
 - Muita

Selvitys kaivetuista pilaantuneista maamassoista

- Selvitys osa laajempaa PIMA-BAT-hanketta
- Poiskaivetuista massamääristä aiemmin vain arvioita
- Tarkastelussa vuodet 2005 ja 2006
(ennen PIMA-asetuksen voimaantuloa, SAMASE-arvot)
- VAHTI-tiedot pohjatietona
- Kysely kaikille VAHDIn pilaantuneiden maiden vastaanottajille (puhelinhaastattelut ja sähköposti)
- Maankaatopaikat ja vain puhtaita vastaanottaneet rajattiin pois



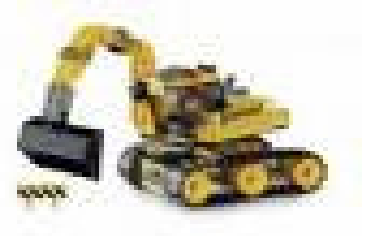
Mitä selvitettiin?



- Massojen vastaanottajat ja lupaehdot
- Massamäärät, haitta-aineet ja pilaantuneisuustaso
- Mitä käsittelymenetelmiä on käytetty (t/v)
- Miten massoja on hyötykäytetty (t/v)
- Vastaanottokapasiteetti
- Ei kuljetusmatkoja

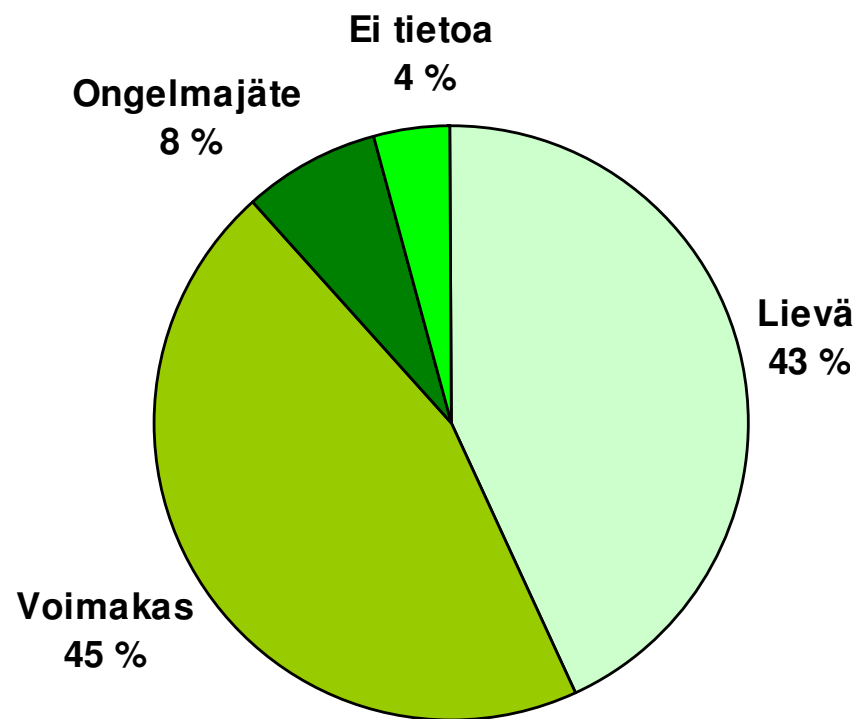


Massamäärät

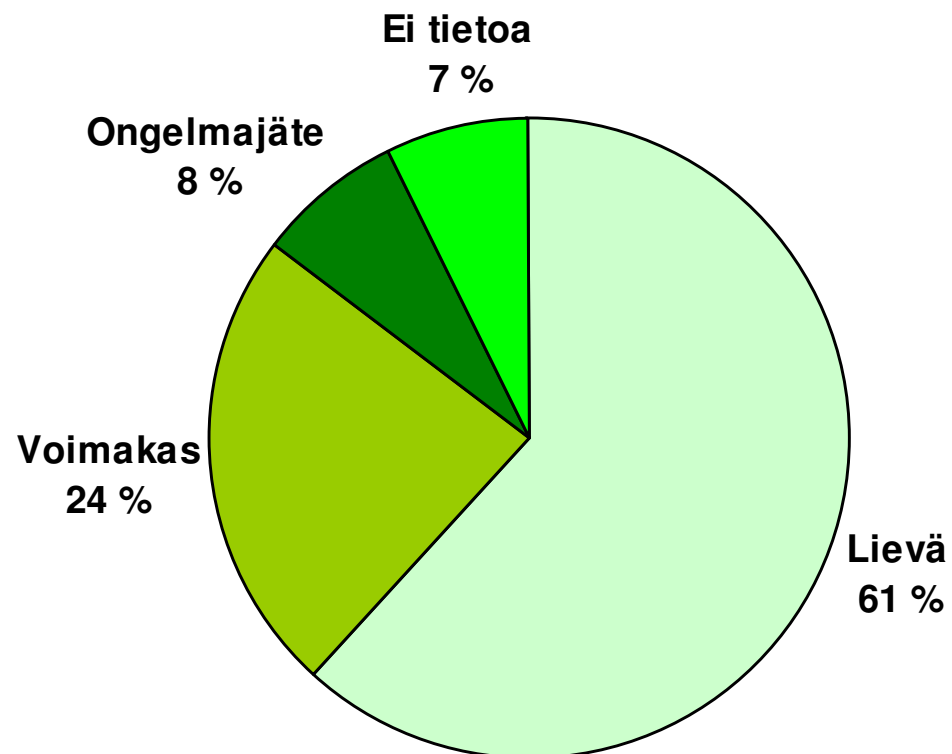


- v. 2005 vastaanotettu pilaantuneita maita
noin 1,4 milj. t
- Lisäksi em. vastaanottajille puhtaita maita
(alle SAMASE-ohjearvon olevia)
noin 500 000 t
- v. 2006 vastaanotettu pilaantuneita maita
noin 1,3 milj. t
- Lisäksi em. vastaanottajille puhtaita maita
(alle SAMASE-ohjearvon olevia)
yli 700 000 t

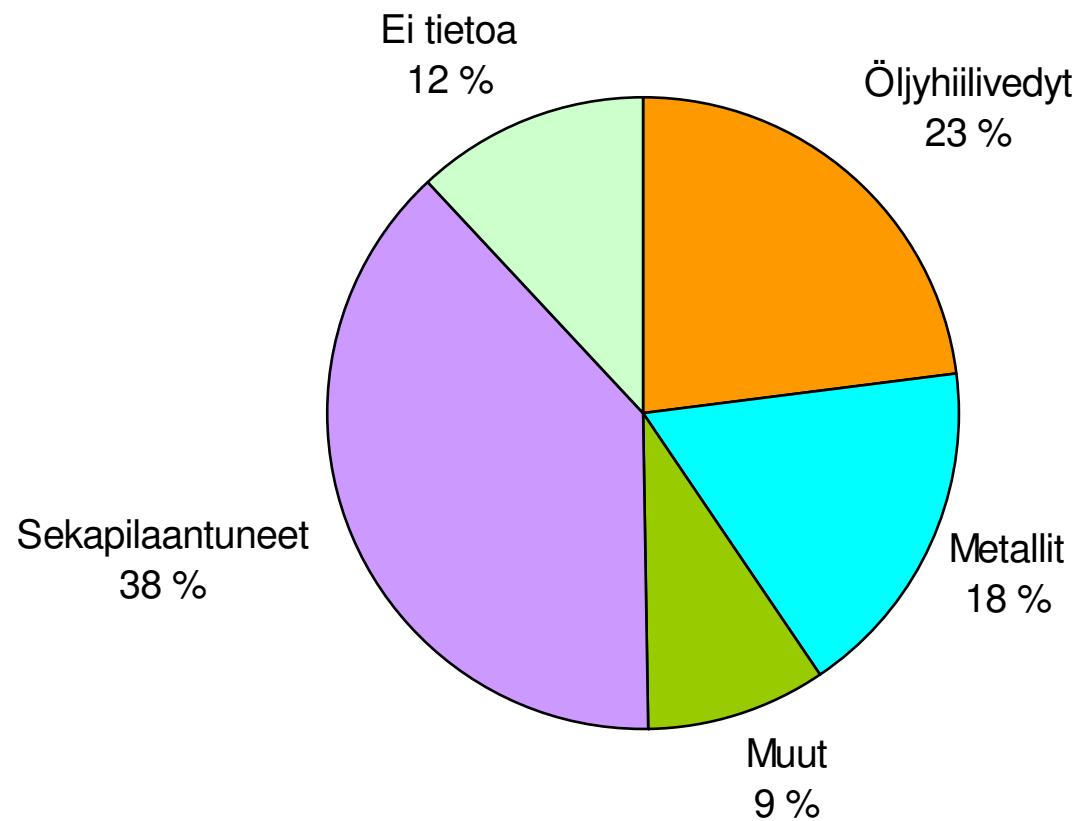
Massojen pilaantumisaste 2005



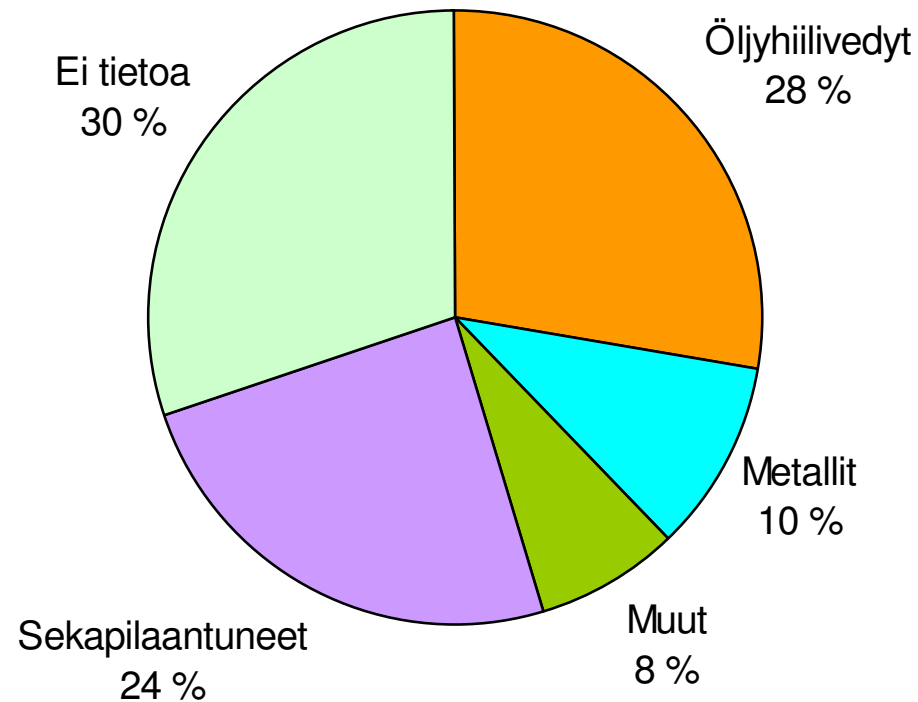
Massojen pilaantumisaste 2006



Eri haitta-aineilla pilaantuneet massat 2005



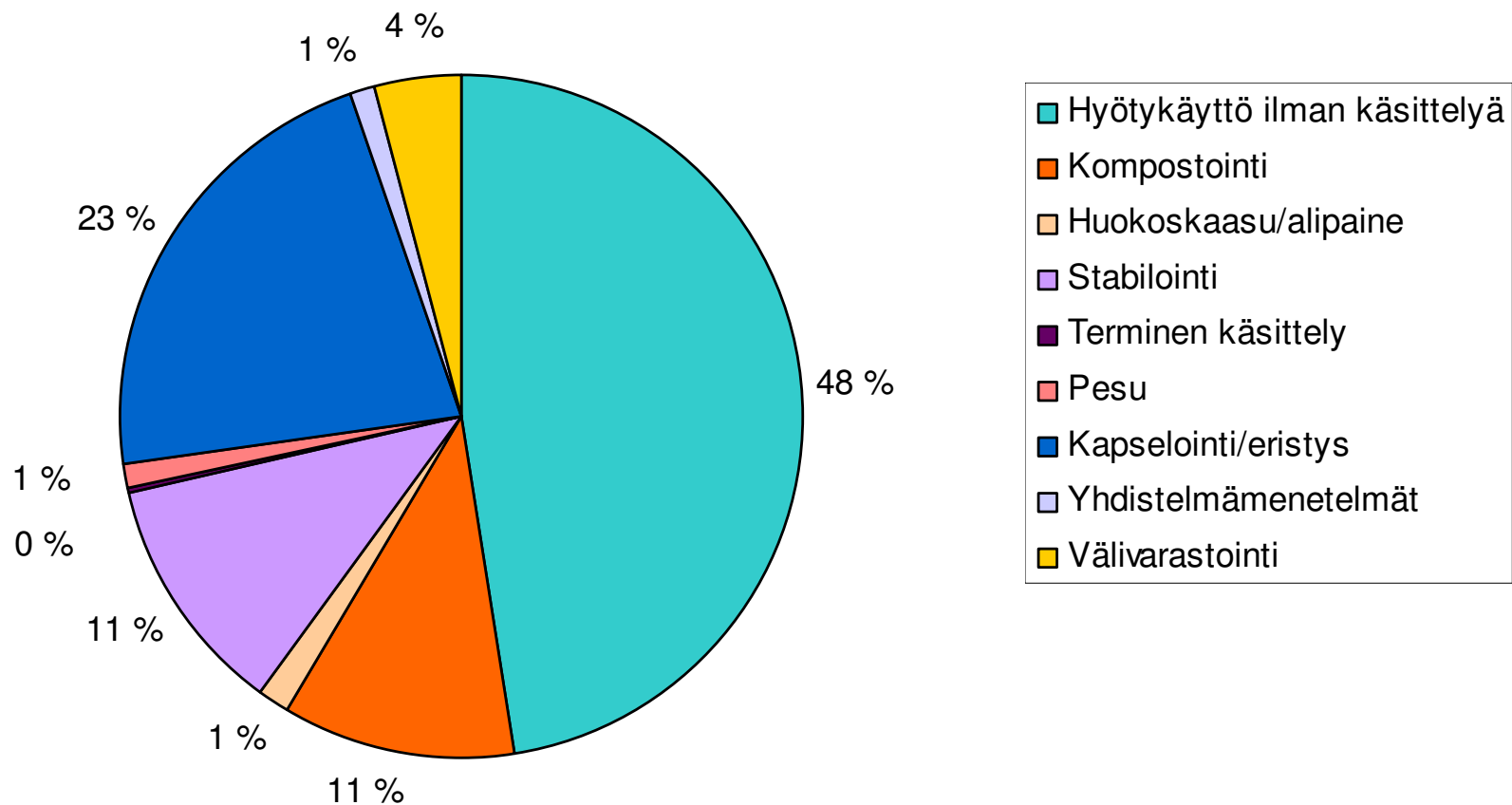
Eri haitta-aineilla pilaantuneet massat 2006



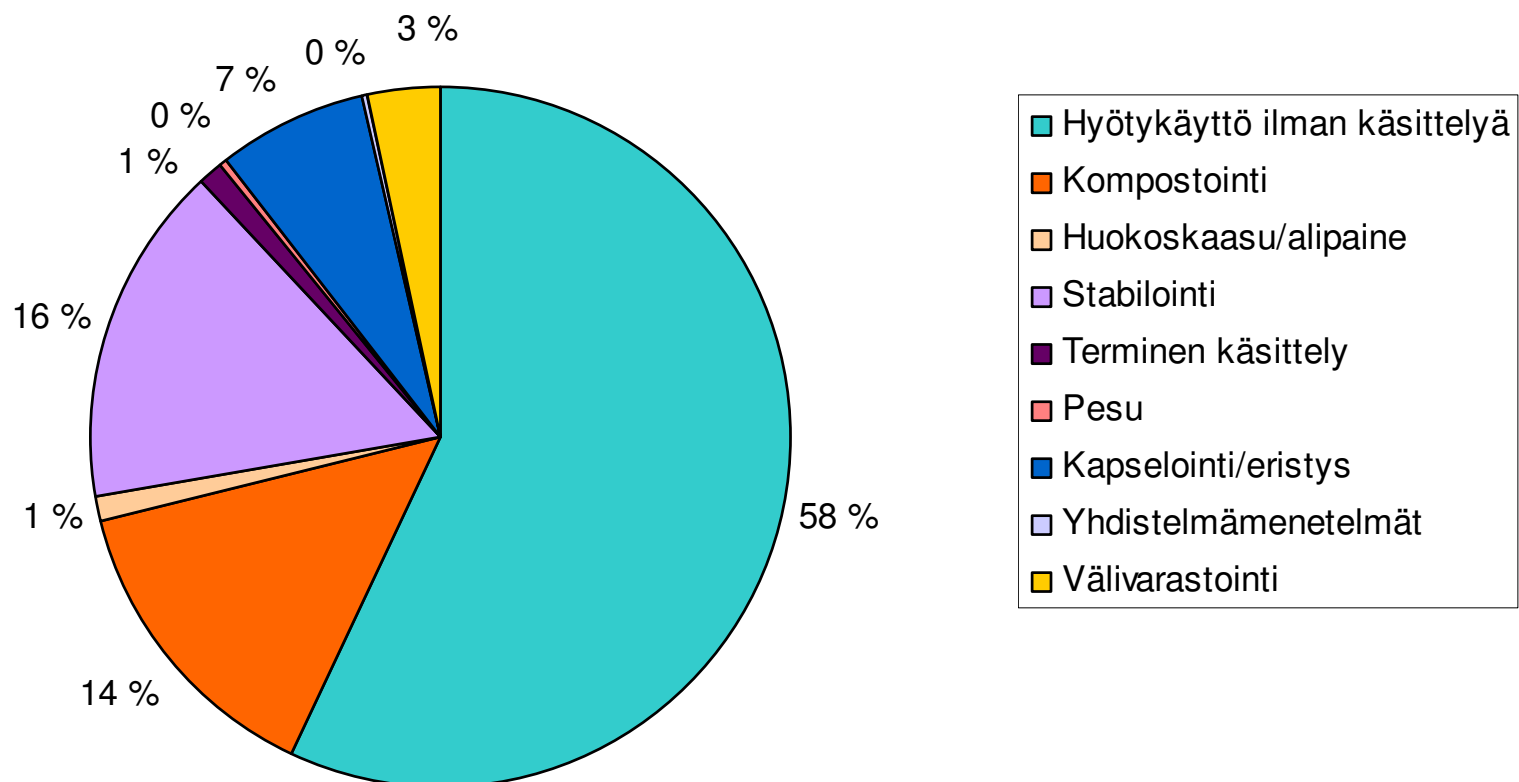
Käsittelymenetelmät

- Käsittelyllä maa-aineksen haitta-ainepitoisuutta tai aineiden kulkeutuvuutta voidaan vähentää
- Tässä vain ex situ –käsittelyt
- Kompostointi ja stabilointi yleisimmät menetelmät, muiden käyttö vähäisempää
- Esimerkiksi termisen käsittelyn ja pesumenetelmän käyttö vähäistä kustannussyistä – luvissa sallittu useammin kuin käytetään

Käsittelymenetelmät 2005



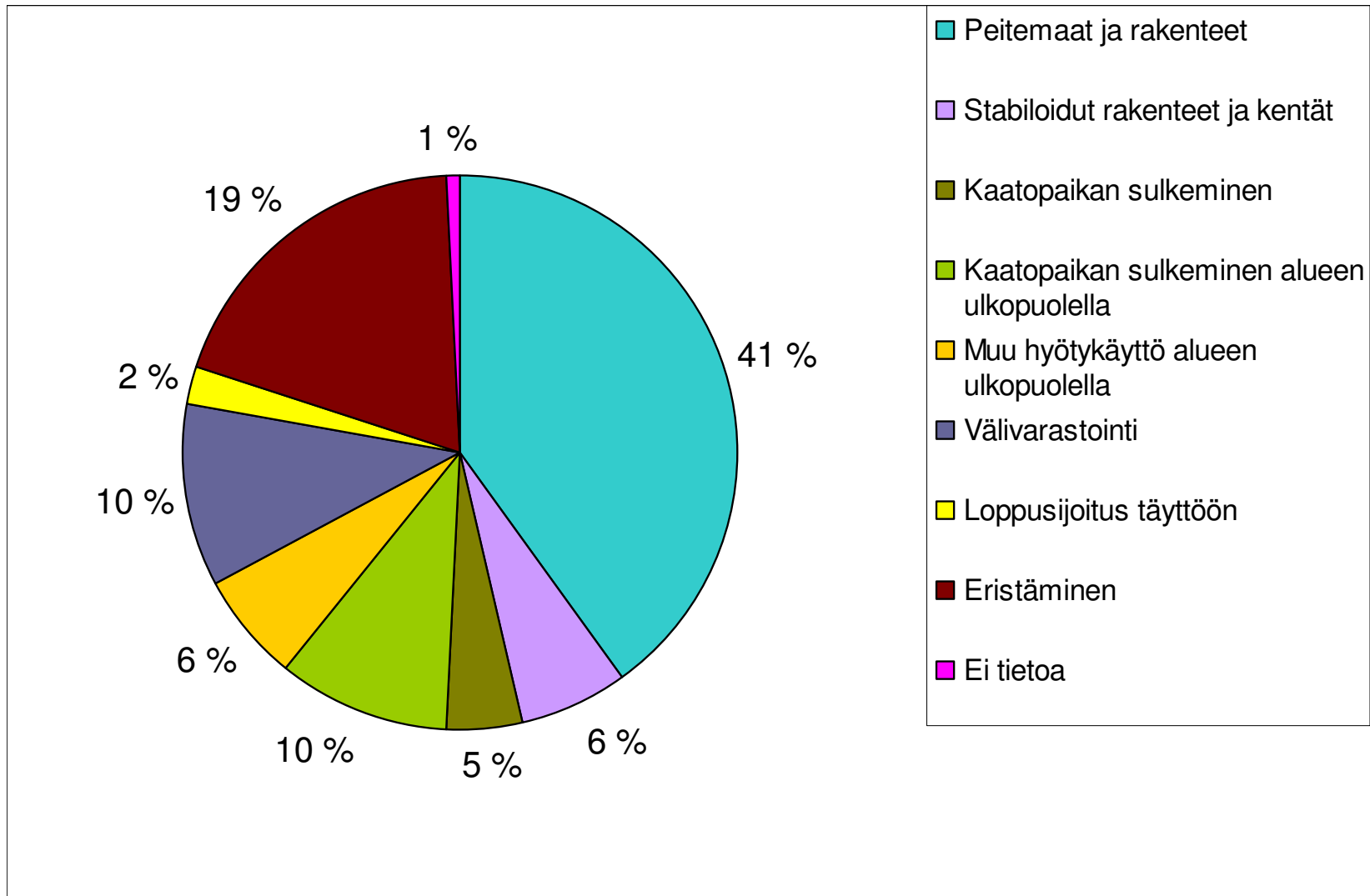
Käsittelymenetelmät 2006



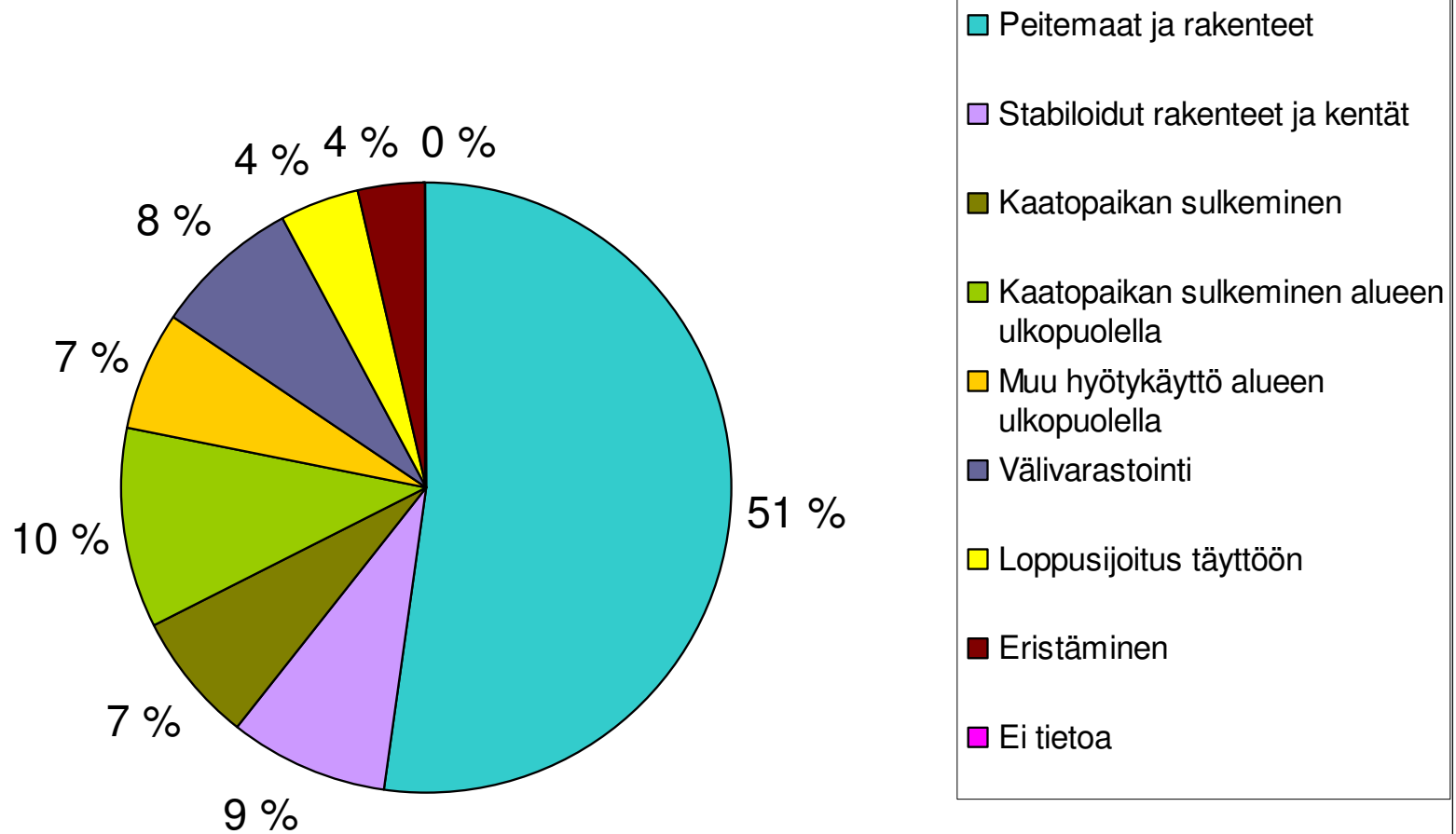
Hyötykäyttö

- Hyötykäyttö säästää puhtaita maa-aineksia
- Suurin osa PIMA-maista hyötykäytetään
 - **84 %** v. 2006
- Mm. peitemaat, stabiloidut rakenteet, kaatopaikkojen sulkeminen
- Kaatopaikkojen pohjarakenteiden ansiosta riski haitta-aineiden leviämisestä ympäristöön on pieni
- Jos ei pystytä hyötykäyttämään, massat eristetään, kapseloidaan tai sijoitetaan jätteenä täyttöön
- Hyötykäyttö muualla kuin kaatopaikka-alueilla vähäistä, esim. meluvalleihin myönnetty vain yksittäisiä lupia

Sijoitus ja hyötykäyttö 2005

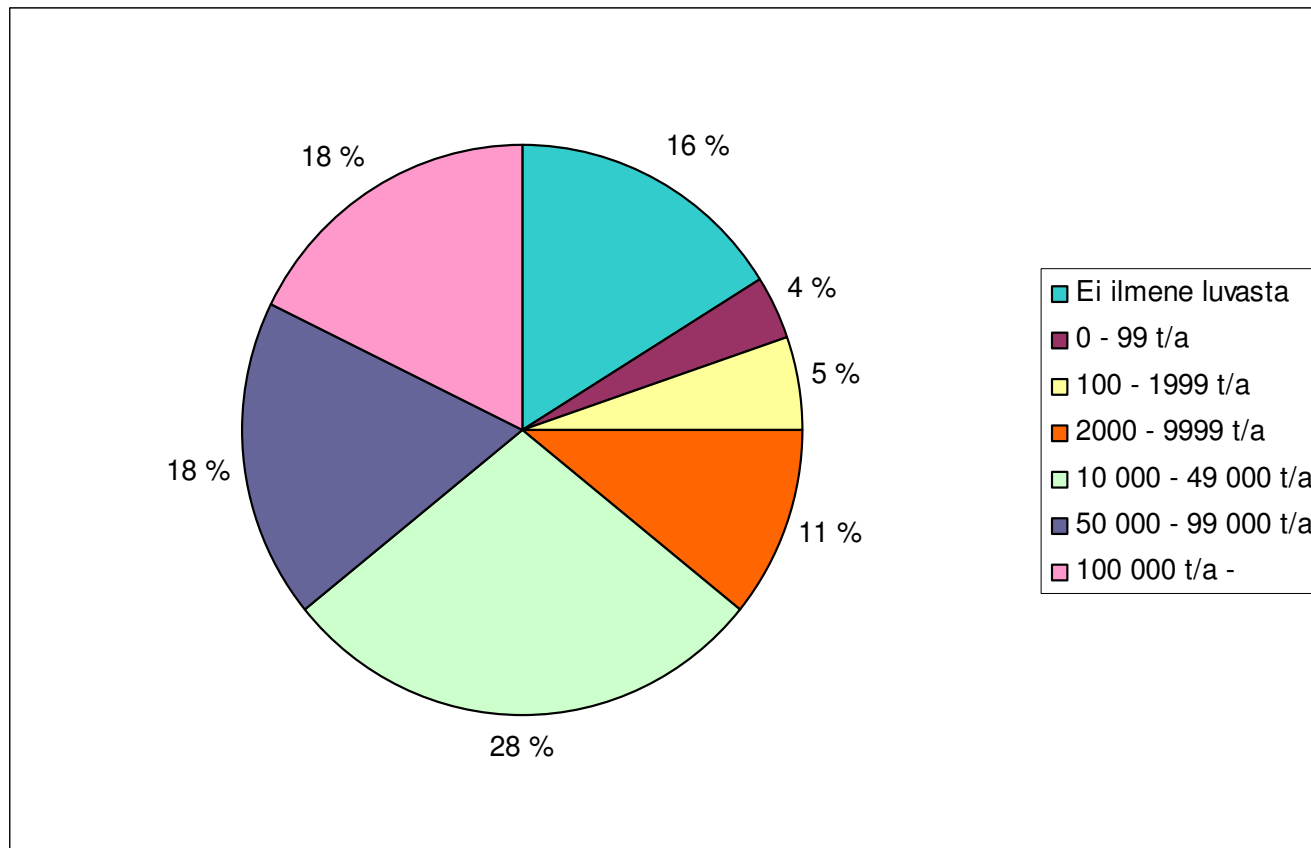


Sijoitus ja hyötykäyttö 2006



Kapasiteetti

- Nykyinen PIMA-maiden vastaanottokapasiteetti on ympäristölupien perusteella noin **2,4 milj. t/a**
- Lisäksi peitemaiksi otetaan puhtaita ylijäämämaita



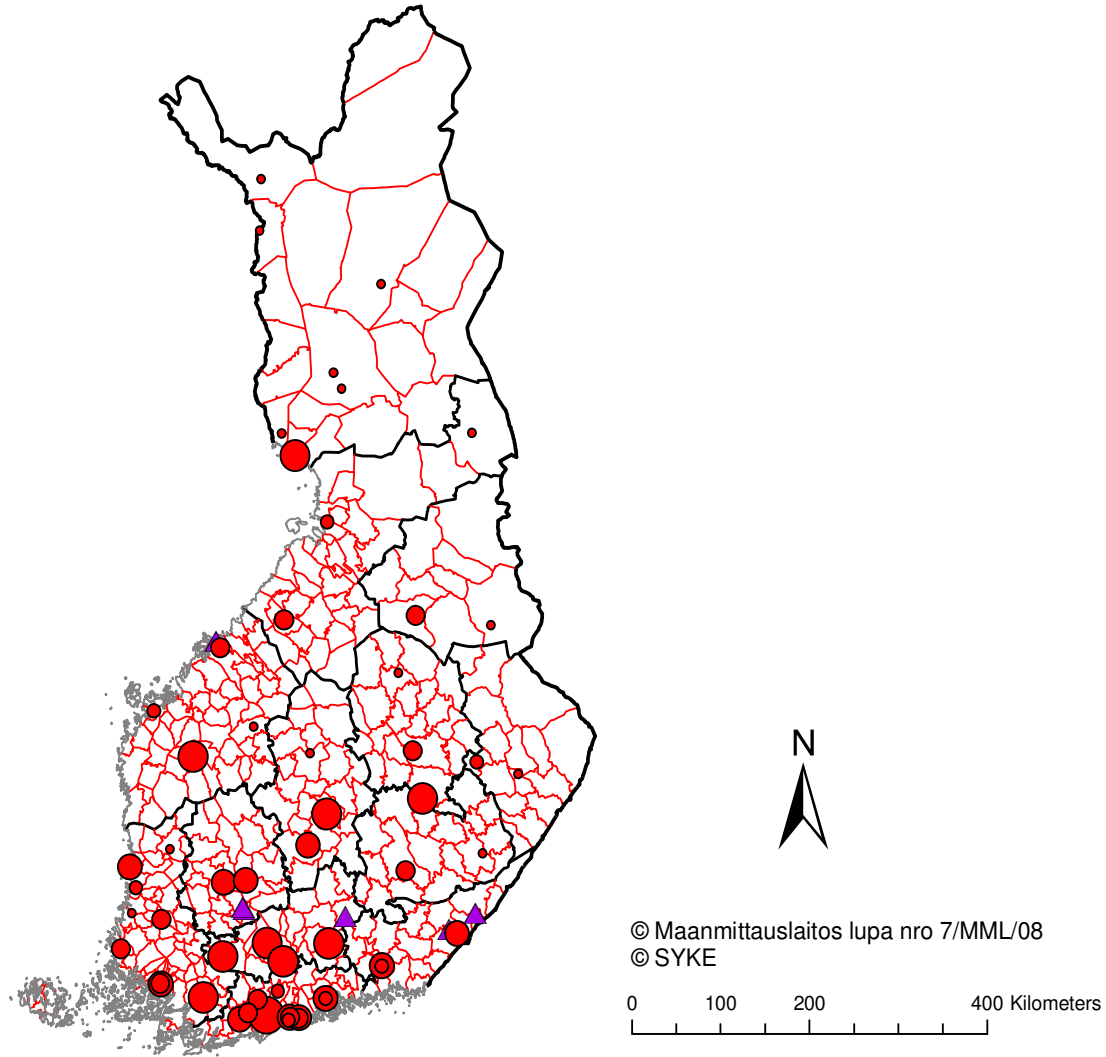
Sijainti ja vastaanottokapasiteetti

PIMA-käsittelijöiden kapasiteetti

PIMA-käsittelijät

PIMA-kapasiteetti

- 3 - 4000
- 4001 - 10000
- 10001 - 30000
- 30001 - 80000
- 80001 - 150000
- 150001 - 325000
- ▲ Teollisuuskaatopaikat



Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2016

- VALTSUn tavoitteet

- Pilaantuneiden maiden käsittelyssä käytetään parasta mahdollista tekniikkaa (BAT)
- Voimakkaasti pilaantuneiden maa-ainesten osalta ensisijaisia käsittelymenetelmiä ovat sellaiset, joilla vaaralliset aineet voidaan pääosin hävittää, mikäli tästä ei aiheudu kohtuuttomia kustannuksia
- Lievästi pilaantuneet ja käsiteltyt maa-ainekset hyödynnetään joko sellaisenaan tai esikäsiteltyinä kohteissa, joissa ne eivät aiheuta ympäristön pilaantumisen vaaraa

Yhteenveto

- PIMA-kunnostuksista valtaosa massanvaihtona
- Kaivettuja pilaantuneita maita n. 1,5 milj. t/a
- Valtaosa massoista on pilaantunut öljyhiilivedyillä, metalleilla tai molemmilla
- Hyötykäyttö yleistä (ja todellista, ei dumppausta)
- Käsittely voisi olla ekotehokkaampaa, mutta kannattavuus on huono eikä kysyntää tarpeeksi
- Ongelmana alueellinen epätasaisuus -> pitkät kuljetusmatkat voimakkaasti pilaantuneilla mailla

KIITOS MIELENKIINNOSTA!

