

## Kestopäällysteiden vaarat

Suomessa on kestopäällystettyjä teitä n. 50.000 km. Kuinka paljon on päällystetty pihoja, toreja, pyöräteitä, jalankulkuväyliä jne. Ehkä yhtä paljon kuin ajoteitäkin.

Varsinkin asfaltointi syrjäyttää alueeltaan sadeveden lähes kokonaan viemäreihin ja ojiin, joista se virtaa nopeasti suuriin vesiin ja mereen, aiheuttaen matkallaan jopa tulvia.

### **Aiemmin sadevesi näiltäkin alueilta siirtyi normaalin haihtumisen kautta luonnonkiertoon.**

Nykyään on todettu, että ilmatilat ovat lämmenneet varsinkin suurien kaupunkien kohdalla huomattavasti, esimerkiksi Helsingin Kaisaniemessä v. 2006 1,1 astetta, verrattuna vuosien 1971-2000 keskiarvoon. Uskoisin, että tähän on hyvin suurena tekijänä veden haihtumisen viilentävän vaikutuksen poistuminen kaupunki alueelta, eikä niinkään rakennuksien hohtolämmöt.

Helsingin sadearvojen pieneneminen saattaa olla myös, ainakin jossain määrin, tämän viemäröinnin ansiota.

Suomessa on asfaltteja tehty noin 50 vuotta, sen aiheuttamista haitoista on vähän kokemuksia, eikä niitä ole tutkittu.

### **Tuleeko asfaltoiduista teistä ajan kuluessa eräänlaisia myrkkypatoja, veden ja hapen puutteen takia.**

Tiedämme, että kourallisessa multaa on tuhansia mikrobeja, ne ovat yleensä yhdestä solusta koostuvia pieneliöitä, jotka ovat kooltaan vain ripsieläinten 0,2mm ja virusten 0,0001mm koon väliltä, eikä niitä yleensä erota paljaalla silmällä.

Näillä kaikilla mikrobeilla on oma tehtävänsä ja ne ovat välttämättömiä kaikille elollisille.

## Raskasmetallit

Raskasmetalleja tunnetaan 53 kpl, 22 kpl niistä on nykytietämyksen mukaan biologisesti tärkeitä.

Cerium, gallium, tina, torium ja zirkonium ovat toksiinittomia (myrkyttömiä / haitattomia). Siksi esimerkiksi tinaa käytetään kupariastioiden sisäpintoihin.

Hivenaineina tärkeimpiä ovat molybdeeni, mangaani ja rauta, mutta toksiinisempia kuin aiemmat.

Myös nikkeli, koboltti, kupari, kromi, sinkki, vanadiini ja volframi ovat tärkeitä hivenaineita, mutta melko toksisia.

Arseeni, antimoni, elohopea, hopea, kadmium, lyijy ja uraani ovat hyvin toksisia ja niillä on vain vähäinen merkitys hivenaineina.

**Mikrobit, virukset, bakteerit, homeet, hiivat ja alkeistumalliset eliöt maassa, työstävät myös nämä raskasmetallit kasveille sopivaan muotoon.**

Ne osaavat tehdä happoja ja muita liuottimia joilla ne työstävät metalleja, ne osaavat muuttaa metallien olotilaa, jopa kaasumuotoon (elohopea). Ne pystyvät nopeuttamaan tai hidastamaan metallien liikettä, eliminoimaan myrkyllisyyttä ja kuljettamaan niitä sopivassa suhteessa kasveille hivenaineiksi.

**Vesi ja happi on kuitenkin mikrobeillekin välttämätöntä, kuten kaikelle muullekin elolliselle.**

Mitä sitten tapahtuu, kun asfaltin alla vesi ja happi loppuvat?

Kuolevatko kaikki mikrobit?

Tarvitaanko niitä alueella joissa ei ole kasveja?

Kerääntykö esim. raskasmetalleja maakaasujen höyryjen jne. kuljettamana asfaltin alle?

Tuleeko teiden alle eräänlainen pato, joka estää mm. raskasmetallien normaalin kiertokulun?

**Kukaan ei tiedä, kukaan ei tutki, miksi ei.**