



# Mikromuovit

Ekotukihenkilöiden koulutus

13.3.2019

Laura Rossi

# Mitä tarkoitetaan mikromuovilla?

Mikromuovit ovat **alle 5 mm** kokoisia muovihiukkasia

## Faktoja muovista

- Vuonna 2016 muovia tuotettiin 335 miljoonaa tonnia
  - Noin 50 % muovista kertakäyttöistä
- Merien ihmisperäinen jäte koostuu nykyisin 60-80 % muovista
- Meriin päätyy vuosittain jopa yli 12 000 000 tonnia muovia
- Muovi ei hajoa, vaan jauhautuu pienemmäksi
  - à Globaali ympäristöongelma



# Mistä mikromuovi on peräisin?

Maalta ja merestä – jokapäiväisestä elämästä

Primaariset lähteet

- Muoviteollisuuden raaka-aineet
- Mikromuovi kosmetiikassa

Sekundaariset lähteet:

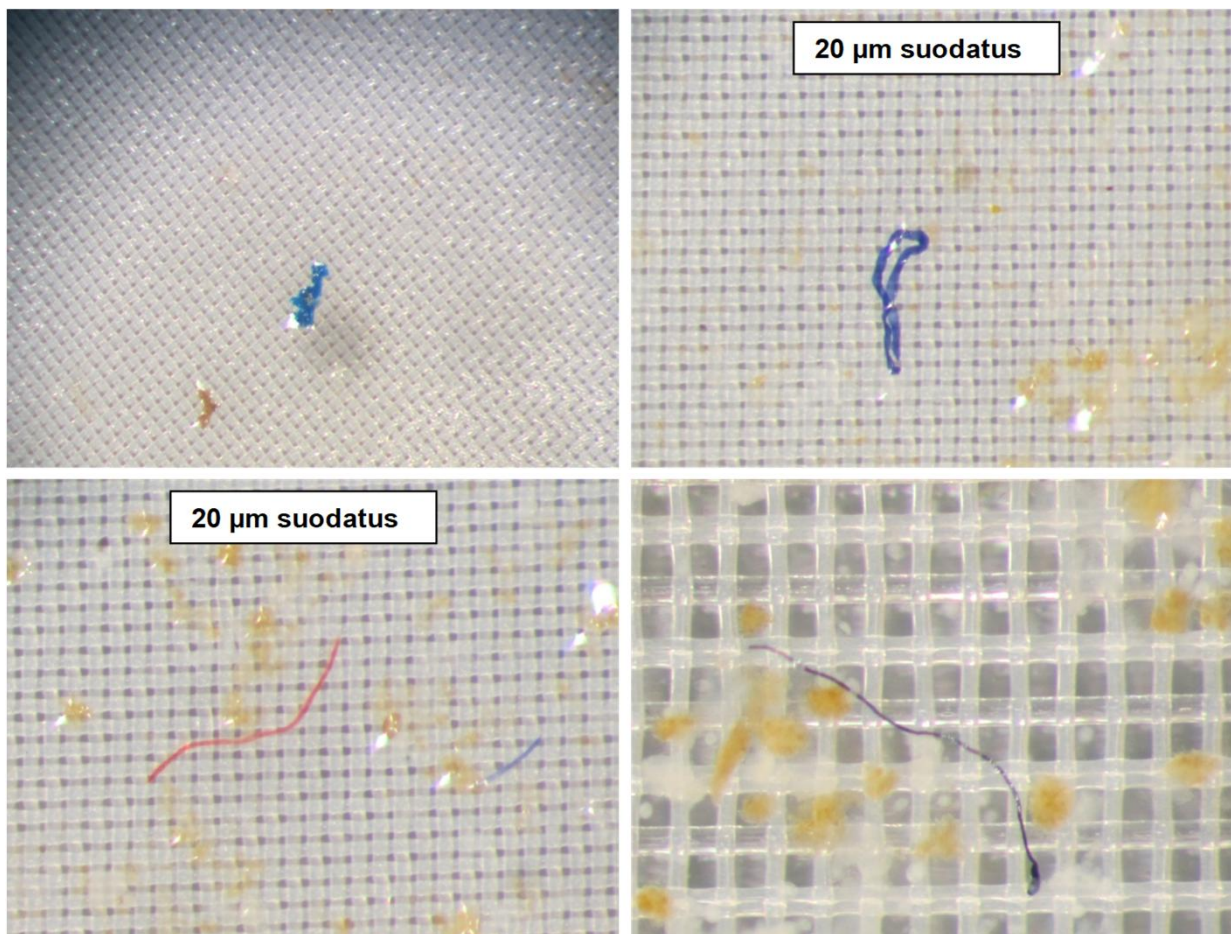
- **Liikenne** (suurin lähde)
- Roskaaminen
- Tekstiilit
- Maalit



# Miltä mikromuovi näyttää?

Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle tullutta mikromuovia

Kuvat: Julia Talvitie





# Mitä haittaa mikromuoveista on?

Mikromuovi on niin pientä, että esim. kalat syövät sitä

à Mikromuovien kertyminen eliöstöön ja ravintoketjuun

## Haitat

- Muovin sisältämät lisäaineet
  - Osa haitallisia ympäristölle
  - Osa haitallisia ihmiselle (esim. hormonihäiriköt)
- Osa ympäristömyrkyistä sitoutuu mikromuoveihin
- Vieraslajien kulkeutuminen
- Vesistöön päätyneitä mikromuovia ei voida poistaa



# Mikromuovit jätevedenpuhdistamolla

- **Julia Talvitie** (SYKE / Aalto-yliopisto) on tutkinut mikromuoveja Viikinmäen puhdistamolla
- Työ käynnistyi Viikinmäen jätevedenpuhdistamolla 2012
- Aloitus ”nollasta”, metodiikkaa kehittäen
- Väitöskirja 2018

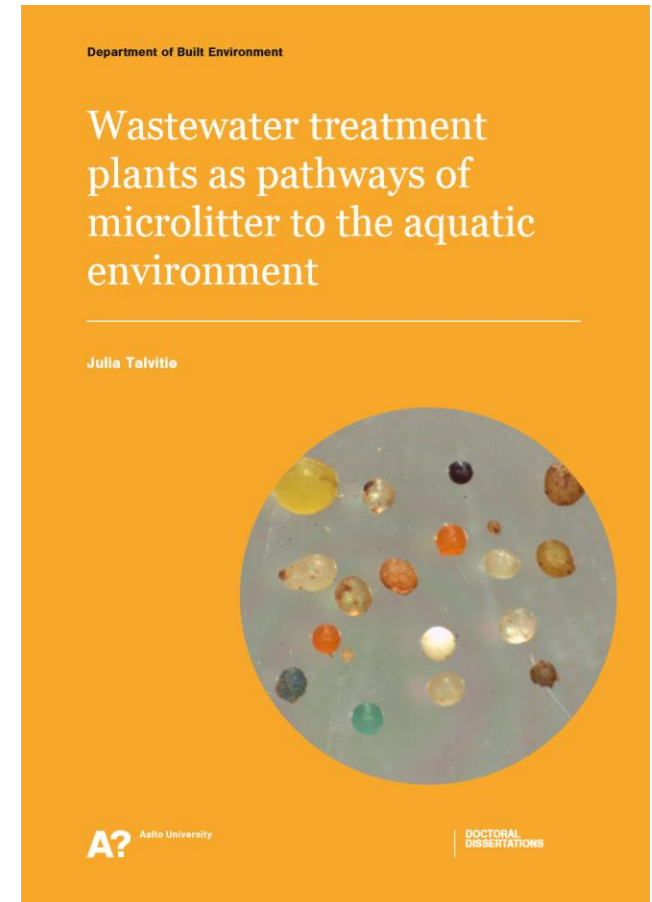


How well is microlitter purified from wastewater? – A detailed study on the stepwise removal of microlitter in a tertiary level wastewater treatment plant



Julia Talvitie <sup>a,\*</sup>, Anna Mikola <sup>a</sup>, Outi Setälä <sup>b</sup>, Mari Heinonen <sup>c</sup>, Arto Koistinen <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Department of Built Environment, Aalto University, PO Box 15200, FI-00076, AALTO, Finland  
<sup>b</sup> Finnish Environment Institute, Marine Research Center, PO Box 140, FI-00251, Helsinki, Finland  
<sup>c</sup> Helsinki Region Environmental Services Authority HSY, PO Box 100, FI-00066, HSY, Finland  
<sup>d</sup> University of Eastern Finland Sib Labs, PO Box 1627, FI-70211, Kuopio, Finland



# Mikromuovit jätevedenpuhdistamolla

- Jätevedenpuhdistamolle tulee kotitalouksista suuria määriä mikromuoveja
  - Lähteet: keinokuituvaatteiden pesu, kosmetiikka ym.
- Mikromuoveja tulee myös hulevesien mukana
- Julia Talvitien tutkimustulosten mukaan
  - Yli 99 % mikromuoveista poistuu puhdistusprosessissa
  - Noin 97 % poistuu jo esikäsittelyssä

## Yhteenveto

Mikromuovi on osa laajempaa roskaantumisongelmaa, jonka laajuus alkaa vasta paljastua

Luontoon päätynyt muovi jää luontoon  
à Älä roskaa!

Kaikki, mikä ei hajoa luonnossa, muodostuu ennemmin tai myöhemmin ongelmaksi

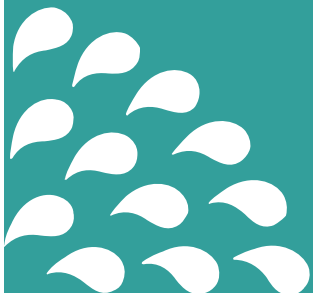
Lisää tutkimusta tarvitaan!





Puhtaasti parempaa arkea | En rent bättre vardag | Purely better, every day

# Kiitos!



**Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä**  
Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster  
Helsinki Region Environmental Services Authority