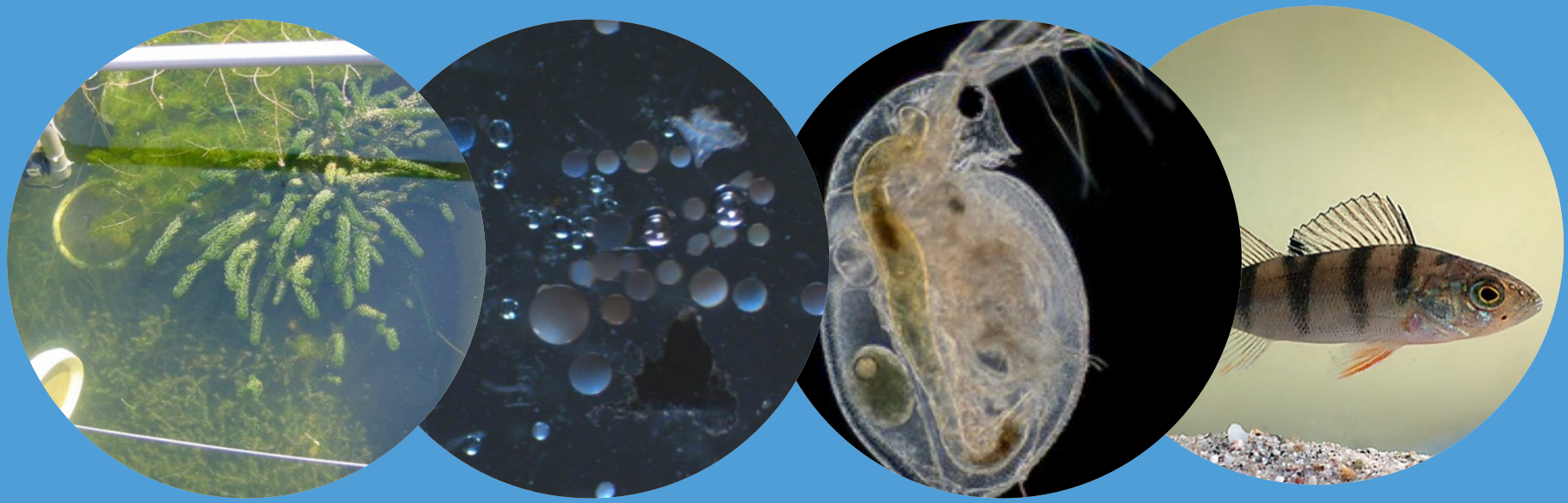
Zijn plastics in zoetwater erg voor het ecosysteem?

Flitspresentatie in 10 minuten

6 nov, Edwin Foekema



IMARES
WAGENINGEN UR

Zijn plastics in zoetwater erg voor het ecosysteem?









IMARES
WAGENINGEN UR

Zijn plastics in zoetwater erg voor het ecosysteem?

- Chemische stoffen in plastic
  - Aan plastic gebonden stoffen (PCBs)
  - In plastic aanwezige stoffen (weekmakers)

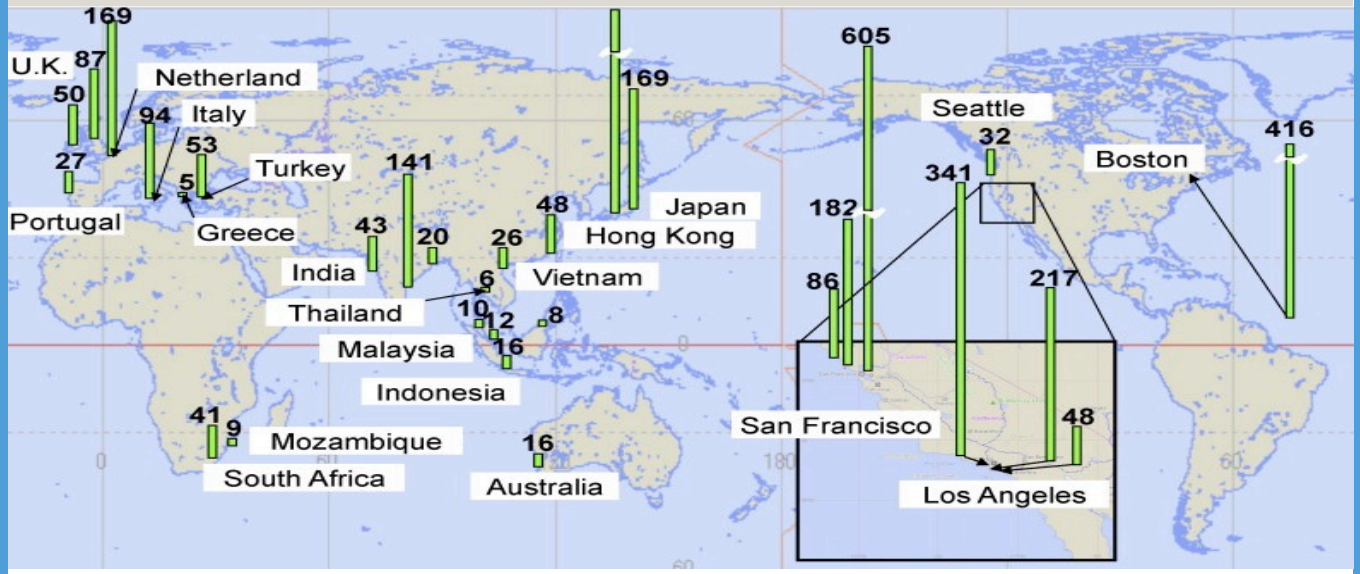
- Plastic zelf
  - Macroplastic (>5mm)
  - Microplastic (<5 mm)
  - Nanoplastic (<100 nm)

Effecten van aan plastic gebonden stoffen

Sommige stoffen houden niet van water, en kunnen zich concentreren in plastic…



PCB gehalten in gevonden plastic pellets



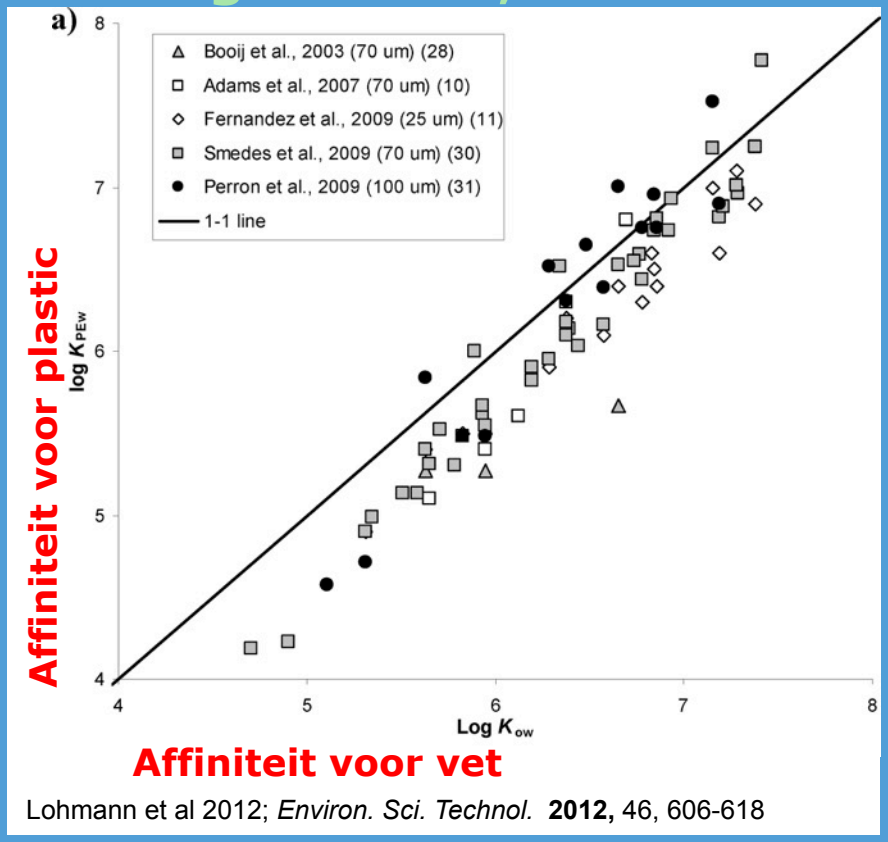
Ogata *et al*., 2009 Marine Pollution Bulletin, Volume 58, Issue 10, 437 - 1446

IMARES
WAGENINGEN UR

Effecten van aan plastic gebonden stoffen

Sommige stoffen houden niet van water, en kunnen zich concentreren in plastic…

of in organismen, sedimenten etc



Lohmann et al 2012; *Environ. Sci. Technol.* **2012,** 46, 606-618



IMARES
WAGENINGEN UR

Effecten van aan plastic gebonden stoffen

Sommige stoffen houden niet van water,
en kunnen zich concentreren in plastic…
of in organismen, sedimenten etc.

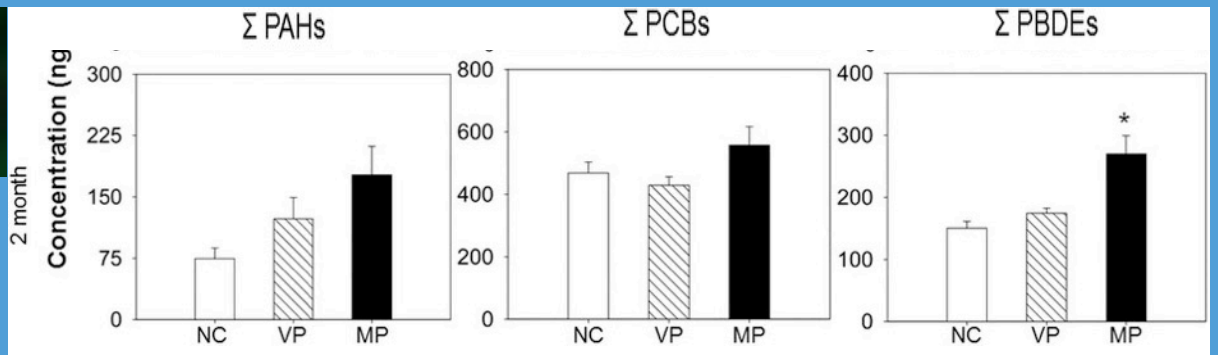
Dus, in de natuur:

1) Zijn plastic en voedsel beiden verontreinigd

2) Is de bijdrage van plastic daardoor zeer beperkt

In veel lab studies echter krijgen de dieren schoon voedsel





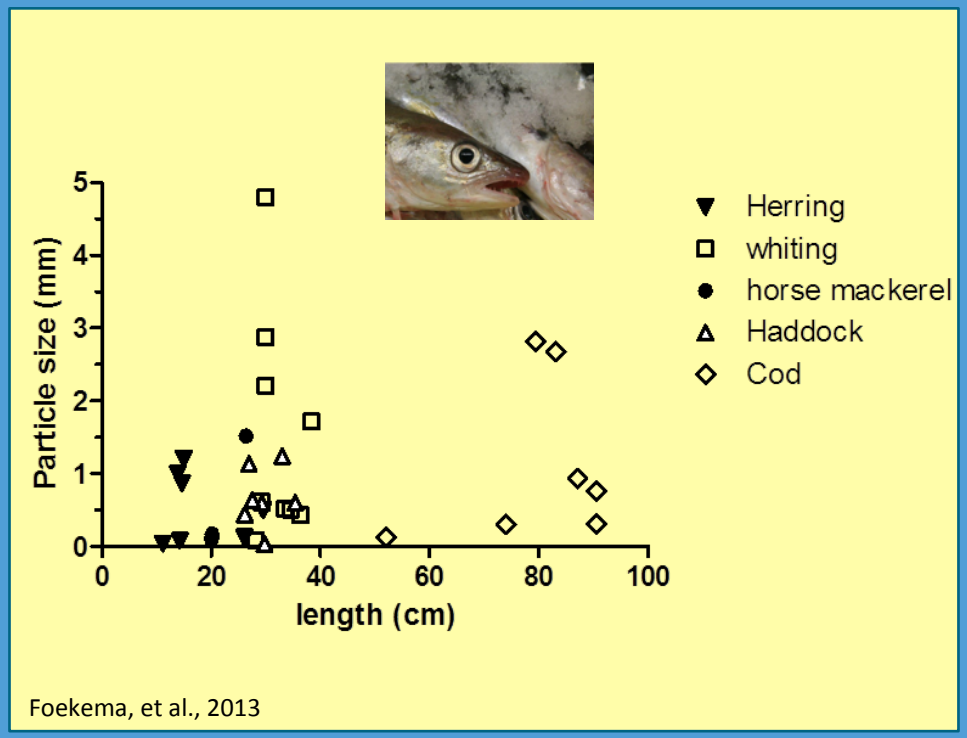
Rochman et al. Scientific Reports 3,Article number:3263doi:10.1038/srep03263

IMARES
WAGENINGEN UR

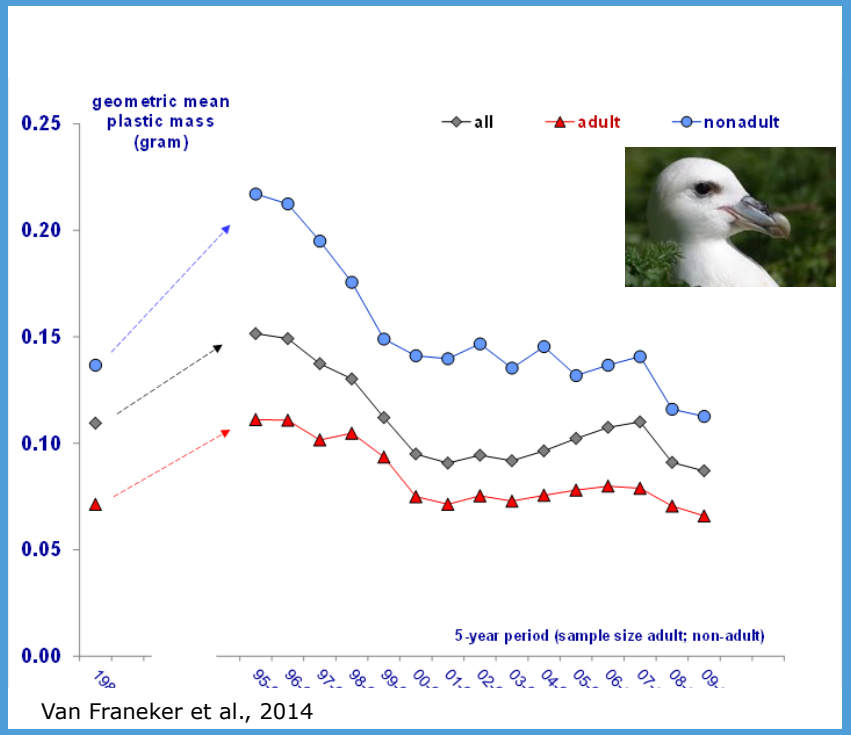
Effecten van in plastic aanwezige stoffen

Weekmakers, vlamvertragers kunnen in hoge concentraties effecten veroorzaken

Maar blootstellingsniveaus zijn over het algemeen laag



Foekema, et al., 2013

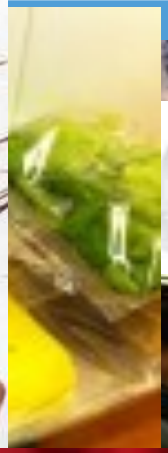


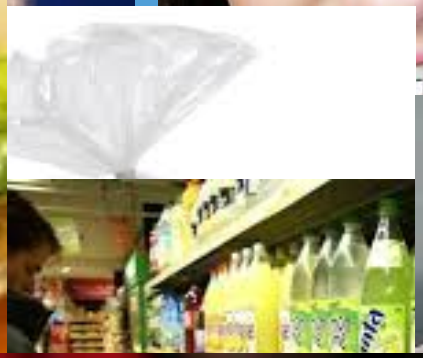
Van Franeker et al., 2014

IMARES
WAGENINGEN UR

De soort met de maximale blootstelling zijn wijzelf!











Effecten van Plastic zelf

Macroplastics





Effecten op individuen

Effecten van Plastic zelf

Microplastics (<5mm)

- Mosselen
- Kreeftachtigen
- Vissen
- Vogels

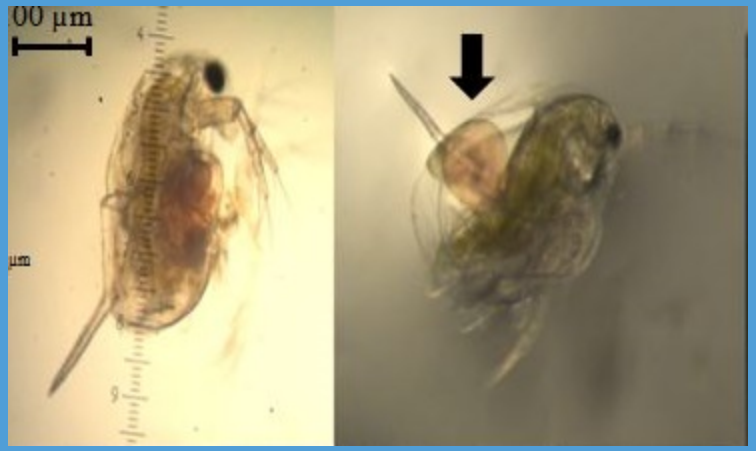


Relatie met conditie vaak onduidelijk

Effecten van Plastic zelf

Nanoplastics (<0.1 µm)

- Nog niet meetbaar
- Opname in weefsels mogelijk
- Effecten op labschaal hoge concentraties



Besseling et al 2014



Wegner et al 2012

Veldrelevantie onduidelijk

Zijn plastics in zoetwater erg?

- **Ja, ongeacht effecten**

- Effecten op/van stoffen niet substantieel
- Effect van macroplastics individueel
- Effect van microplastics misschien specifiek
- Effect van nanoplastics onduidelijk

Wat is er nodig?

- Overeenstemming: Plastics horen niet in het milieu
- Onderzoeksresultaten in eerlijk perspectief
- Detectiemethode nanoplastics
- Inzicht in risico van nanoplastics onder realistische omstandigheden



IMARES WAGENINGEN UR

Dank voor uw aandacht



http://www.wageningenur.nl/en/Dossiers/file/Plastic-waste-in-the-Sea.htm

IMARES
WAGENINGEN UR