



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Milieu-onderzoek rubbergranulaat RIVM

Dr. Ir. Anja Verschoor

BSNC dag 14 december 2017



Rubbergranulaat (terugblik)

- Sinds jaar 2000, nu ongeveer 2000 velden
- Tussen 2005-2007 veel discussie over gezondheid en milieu

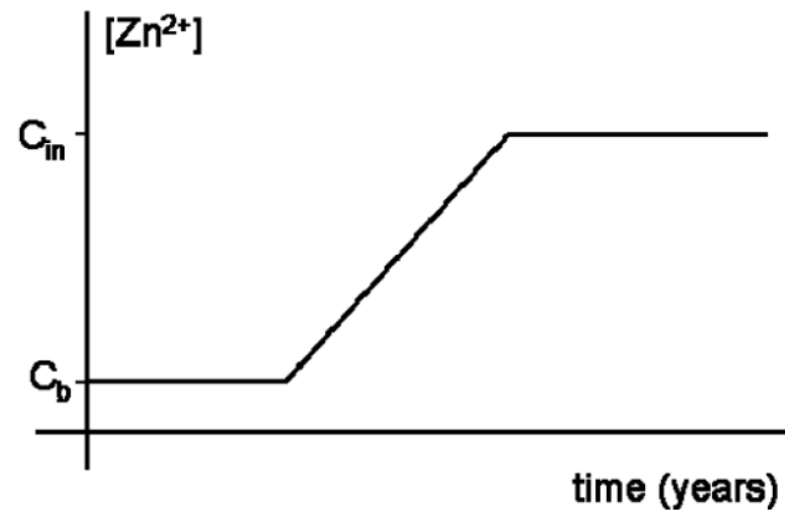
- Gezondheid:
- PAK in urinemonsters → geen risico's (maar kleine studie)
- Nitrosamines in lucht → geen risico
- Metalen uitloging → geen risico voor mens of drinkwater

- Milieu:
- Spitste zich toe op uitloging van zink
- Uitloging mogelijk na decennia
- Met verspreiding van korrels werd geen rekening gehouden →→
- 100 kg/jaar naar waterbodem, tot 250 kg naar bodem (10 cm diep)



Zink (eerdere onderzoeken)

- Uitloging uit rubber blijft doorgaan, ook na 15 jaar
- Zink niet verhoogd in drainagewater en niet in lysimeter (1,5 jr)
- Zink ophoping in de ondergrond
- Benzothiazolen aangetroffen in lysimeter water





Milieu-onderzoek in Nederland (2017-2018)

- Zijn er effecten van rubbergranulaat op de milieukwaliteit?
- Stofgerichte benadering (RIVM)
- Effectgerichte benadering (STOWA).
- 10 locaties uit de set van 100 velden van RIVM onderzoek uit 2016.
 - Ouderdom
 - Type ondergrond
 - Verdeling over waterschappen
 - Ligging sloten
 - Drainagesysteem
- Controle monsters vanwege causaliteit

Effectmetingen?

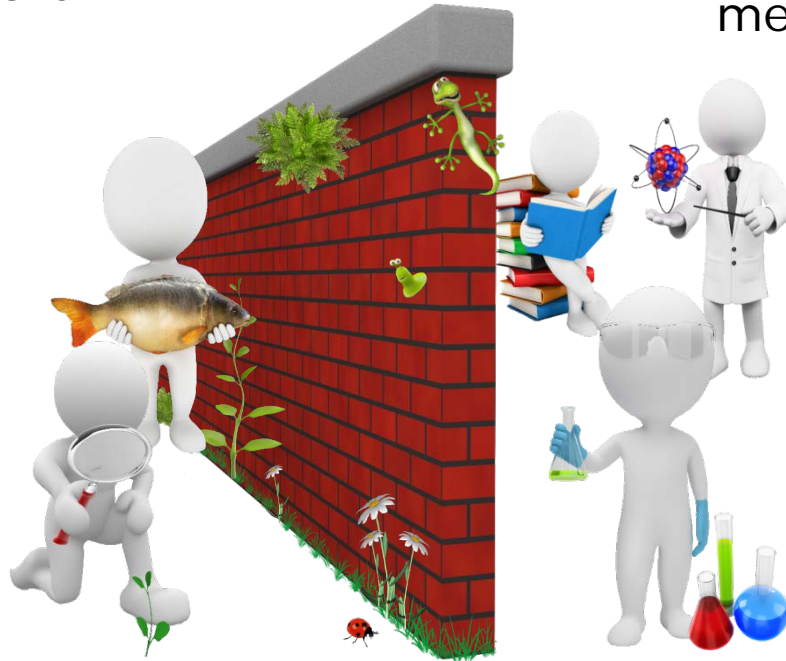


stowa

Ecologie

- 🟢 uiteindelijk doel
- 🟢 integraal
- 🟢 veld relevant
- 🔴 complexe factoren
- 🔴 interacties
- 🔴 causaliteit

↓
ESF's
↓
toxiciteit



Chemie

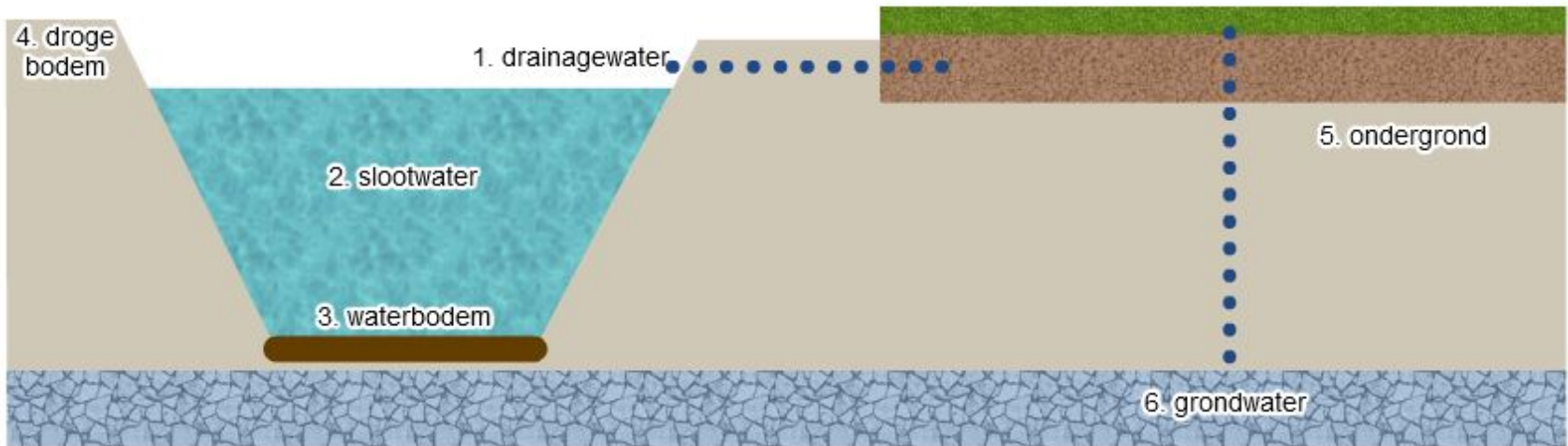
- welke stoffen 🟢
- welke concentratie 🟢
- heldere normen 🟢
- meer doelen in één norm 🔴
- beschikbaarheid, 🔴
- mengsels 🔴
- onbekende stoffen 🔴



Locaties te kiezen uit RIVM onderzoek 2016



Compartimenten



Mogelijke emissie sporen:

- drainage/run-off en infiltratie water
- transport van partikels naar sloot (en vervolgens sediment)
- transport van partikels naar droge bodem



Stoffenpakket

- Metalen
- PAK's
- Benzothiazolen
- Standaardparameters
- Rubberdeeltjes

Risicobeoordeling:

- Toetsen aan normen en risicogrenzen
- Rekening houden met mengseltoxiciteit
- Rekening houden met biobeschikbaarheid
- Verklaren van effecten





Planning

- December 2017: Selectie velden
- Januari/februari 2018: bemonstering
- Februari-april 2018: testen en meten
- Mei 2018: risicobeoordeling (concept)
- Medio 2018: oplevering advies

Afstemming met:

- Waterschappen
- Maatschappelijke klankbordgroep
- Wetenschappelijke klankbordgroep



Informatie aanleveren:

- Metingen van stofconcentraties (bv. zink, PAK's) en/of rubber
- Beschrijving aanlegdatum veld, type ondergrond, type infill, frequentie en hoeveelheid van bijvullen et cetera.
- Voor 1 februari 2018 naar:
- E-mail: onderzoek-rubbergranulaat@rivm.nl



VRAGEN?

