



Behandeling uitstromende restverontreiniging met reactieve mat

Tobias Praamstra – Tauw S&G Experts

Doel onderzoek consortium

Gezamenlijke doorontwikkeling van concept, opschaling en praktijkdemonstratie reactieve matten op vml. teerfabrieksterrein met PAK en minerale olie

Ontwikkeling know-how bedrijfsleven en kennisinstituten

Bijdrage aan een betere leefomgeving, vlottrekken ontwikkeling brownfields en afbouw IBC

Dé plek voor bodemprofessionals

Onderzoek in breder verband

Drie demonstratieprojecten Nederland-Vlaanderen

- Reactieve matten
- Fytoremediatie
- Bioremediatie

Nature based en gericht op (zwaardere) olie, PAK, creosoot en mengsels hiervan

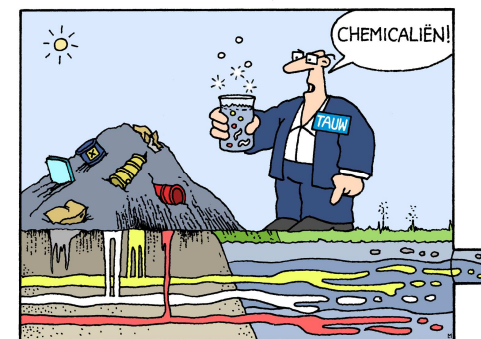
Dé plek voor bodemprofessionals

Probleemschets

Vele locaties aanwezig waar langdurig verontreinigd grondwater uitstroomt in oppervlaktewater

Denk aan: restverontreiniging, brownfields, percolaat van chemische stortplaatsen, IBC (in potentie bij afbouw), mijnwater, diffuse depositie (De Kempen)

Consequentie: aantasting kwaliteit oppervlaktewater → ecologisch (aquatisch) en humaan risico (recreatie- en drinkwater)



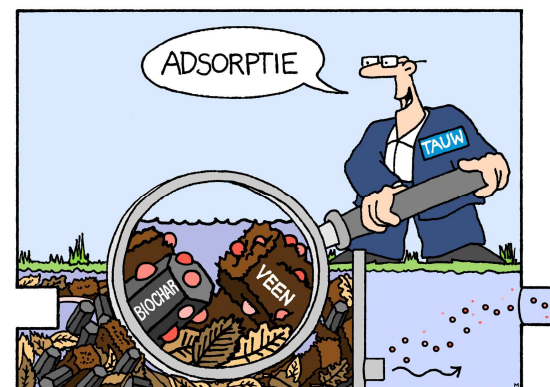
Dé plek voor bodemprofessionals

Duurzame oplossingsrichting

Conventionele aanpak niet kosteneffectief en heeft hoge carbon- en/of waterfootprint a.g.v.:

- hoeveelheden
- diffuus karakter

Oplossing: extensieve aanpak door combinatie natuurlijke grondwaterstroming met adsorptie aan **natuurlijk of secundair materiaal** op waterbodem (incl. habitatvorming micro-organismen)

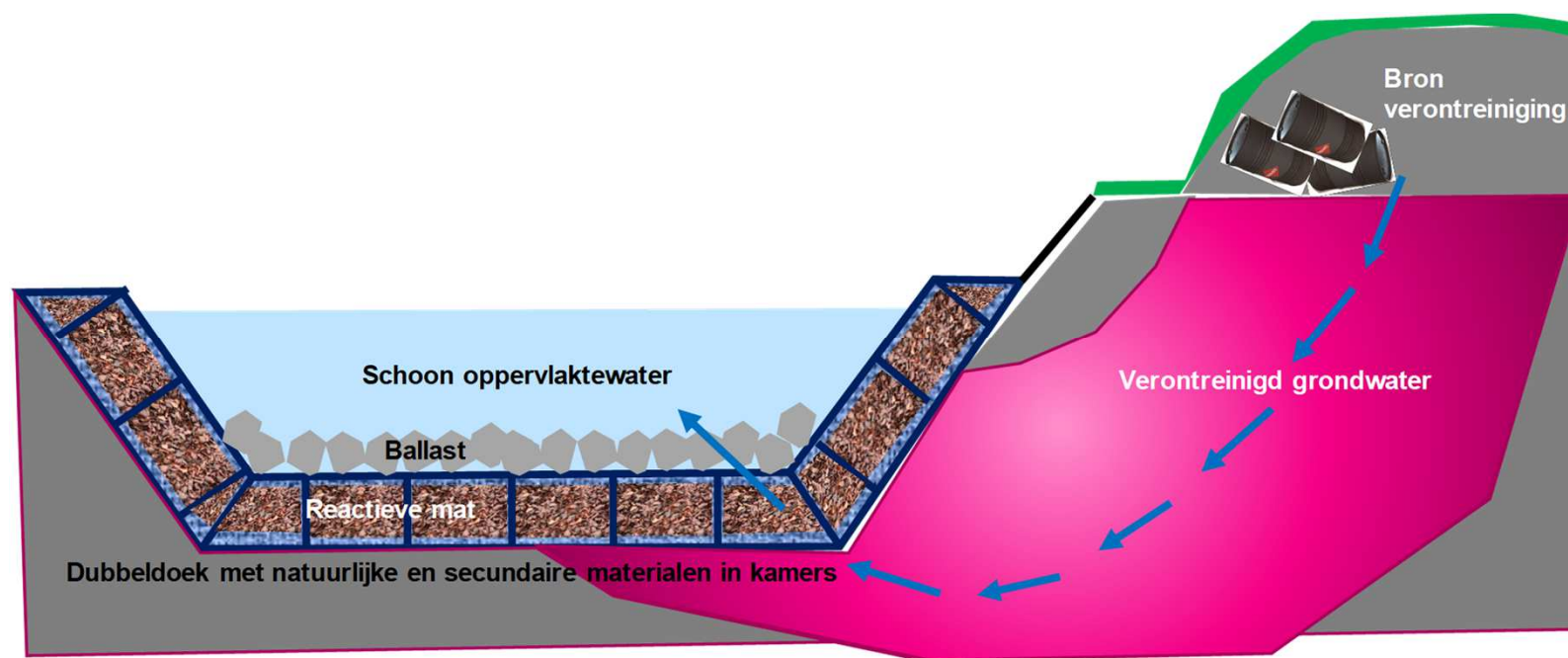


Dé plek voor bodemprofessionals



BodemBreed
FORUM

De reactieve mat (of Natural Catch)



Dé plek voor bodemprofessionals

Ervaring tot nu toe

In eigen huis:

- Proefsloot bij chemische stortplaats Kanaalpolder (Tauw/WiBo). [Winnaar NICOLE Technology Award 2013](#)
- Laboproeven diverse adsorptiemedia en stoffen
- Ontwerp grootschalige toepassing kanaal (HCH)
- Ontwerp toepassing Kempen (Cd en Zn)

Extern commercieel verkrijgbare matten:

- Organoklei
- Actief kool?

maar



Dé plek voor bodemprofessionals

Wat gaan we doen? (1)

- Site Conceptueel Model o.b.v. beschikbare info en veldbezoek (LSO)
- Vastlegging nulsituatie
 - EnISSA metingen → heterogeniteit; plaatsbepaling klassieke bemonstering
 - Bemonstering en analyse grond en grondwater, incl. leer-/oliekarakterisatie (TTE)
 - Fluxmetingen met iFlux-samplers
 - Fluxberekeningen → noodzaak, dimensionering en effect maatregel



Dé plek voor bodemprofessionals

Wat gaan we doen? (2)

- . Concretiseren saneringsdoelstelling
- . Uitvoeren laboproeven voor doorlatendheid en adsorptiecapaciteit → dimensionering (Tauw)
- . Ontwerp samen met producent van constructie geotextiel tot prototype mat
- . Keuze adsorbens & nadere dimensionering mat
- . Plan van aanpak

Dé plek voor bodemprofessionals

Aandachtspunten ontwerp

- Homogene verdeling adsorbens
- Doorlatendheid
- Sterkte en levensduur
- Afzinking
- Verankering / ballast
- Veiligheid
- Esthetiek
- Terugneembaarheid



Dé plek voor bodemprofessionals

Wat gaan we doen? (3)

- . Aanleg reactieve matten (begin 2020): Envisan
- . Monitoring: flux samplers, divers, peilbuizen, oppervlaktewater (stroming en kwaliteit)
- . Inhangen 'proefzakken' met diverse adsorbens

Dé plek voor bodemprofessionals

En dan uiteindelijk ...

- Evaluatie en communicatie project
- Plan voor voortzetting ter plaatse
- Doorvertaling overige toepassingsmogelijkheden en ontwerpverbeteringen



Dé plek voor bodemprofessionals



We pretenderen een duurzame aanpak

We maken dat hard door inzet van:

- Carbon footprint model (SKB / Tauw / OVAM)
- Financieel model voor IBC-locaties (Afvalzorg / I&M / Rebel)

Vergelijking met conventionele aanpak, bv P&T

Dé plek voor bodemprofessionals

Wat kunt u van ons verwachten?

Eind dit jaar: communicatie over situatie en ontwerp

Q2 2020: communicatie aanleg reactieve matten

2020 – 2021: tussentijdse meetresultaten

2022: gezamenlijke eindevaluatie van 3 consortia
met nature based pilots (reactieve matten,
fytoremediatie en bioremediatie van PAK en minerale olie)

Dé plek voor bodemprofessionals