 **Tauw**

# Waar haal ik kennis? (& waar loop ik tegen aan)

Praktijkervaringen

---

Paul Telkamp, 10 april 2019

1

## Waar haal ik kennis?

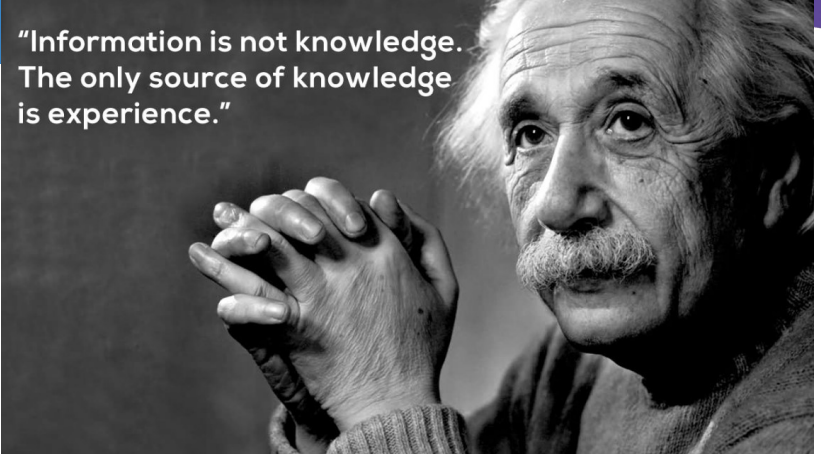

**Algemeen**

- Opleiding
- Literatuur
- Netwerk
  - Collega's
  - Leveranciers
  - ....
  - ....
- Google
- .....




2

**"Information is not knowledge.  
The only source of knowledge  
is experience."**

3

## Lokaal zuiveren afvalwater recreatieterreinen Veluwe

- Drukriolering raakt overbelast
- Keuze: investeren in drukriolering of grote lozers decentraal zuiveren?
- Onderzoekstraject samen met recreatiehouders
- Vanuit recreatiehouders voorkeur voor natuurlijke systemen




4

## Compact natuurlijk systeem

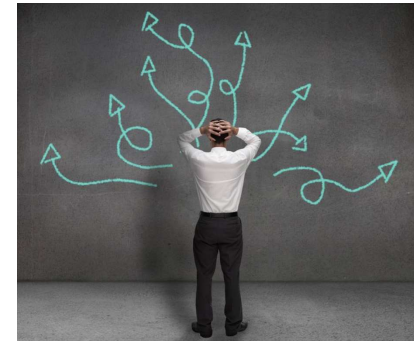
### Bruinkoolfilter



5

## Waar loop ik tegen aan?

- Onduidelijkheid over lozing/lozingseisen bij bodeminfiltratie



6

## Vacuümtoiletten

- 1 liter water per spoelbeurt
- Toename in projecten
- Geluid aandachtspunt



7

## Geluidsmetingen



8

## Geluid vacuümtoiletten

- Bouwbesluit

Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een warmwatertoestel, een installatie voor het verhogen van waterdruk of een lift veroorzaakt in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. Dit geldt niet voor een op een aangrenzend perceel gelegen lichte industrie functie of een overige gebruiksfunctie.

- Bij koopwoningen:

- SWK garantie- en waarborgregeling
- Woningborg

Installaties binnen de woning:

Toilet, bad/douche, overige installaties  $\leq 40$  dB  $L_{1;A}$



9



10

## Waar loop ik tegen aan?

### Appartementencomplexen

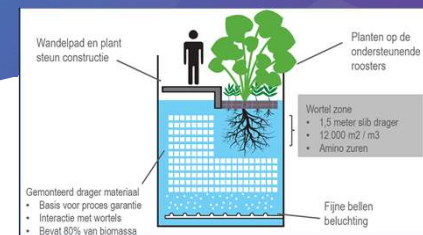
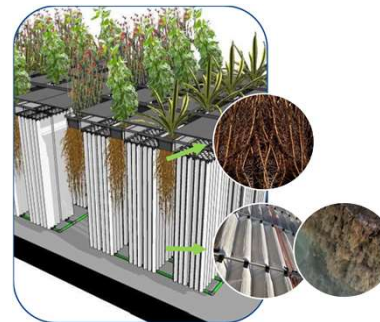
- Geluid vanuit schacht aandachtspunt
- Geluidsakoestische maatregelen noodzakelijk
  - Isolatie leidingen met steenwol en massamat
  - Geen leidingbeugeling aan schachtwanden
  - Staande hulpconstructie met rubber trillingsdempers
- Geen garanties voor voldoen aan geluidsniveau Bouwbesluit
- Installatievoorschrift leiding versus wenselijk vanuit akoestiek



11

## Zuiverende kas

- Hongaars concept



12

## Waar loop ik tegen aan?



13

## Aanbeveling

- Bundeling van kennis/ervaring in
  - Saniwijzer?
  - CoP?
  - Stowa rapporten?
  - .....?



14

## Vragen?



Paul Telkamp



+31 6 51 49 18 54



paul.telkamp@tauw.com



www.tauw.com



15