

Kunskapsläget traditionell teknik

Ola Palm



Läget idag

- Det finns ca 740 000 till 1 milj. små avlopp i Sverige (55 % permanentboende)
- Upp till 40 % uppfyller inte lagkravet (längre gående rening än slamavskiljning)
- Det byggs 10 000 - 15 000 nya anläggningar/år (huvuddelen vid nybyggnation) = antal ärenden/år
- Troligen ingen ökning i antal nya anläggningar sedan allmänna råden 2006!



Markbaserad rening

En förstudie för bedömning av kunskapsläge och utvecklingsbehov

Peter Ridderstolpe
WRS

Rapport som kommer i november 2009



Sammanfattning från rapporten (1)

- Markbaserad rening är robust teknik som **rätt lokaliserad, byggd och skött** ger bra skydd mot smittspridning, lukt och annan sanitär olägenhet
- De flesta av de anläggningar som finns är infiltration eller förstärkt infiltration (inkl. markbäddar utan tät botten = markbädd med bräddavlopp!)
- Har fungerat väl för kvittblivning av vatten och grundvattenskydd men i mera tätbebyggda områden med egna vattentäkter – riskabel teknik med risk för förorening av brunnar



Sammanfattning från rapporten (2)

- Där problem konstaterats (lukt och dålig rening) är anläggningen felplacerad, felbyggd eller inte underhållen eller skött – de tidigare allmänna råden har inte följts!!!
- Kunskapen om hur en markbaserad anläggning ska byggas för att klara smittskydd och reduktion av BOD finns. Kunskap från USA, Finland och Norge kan lära oss att bygga ännu säkrare och bättre - uppdatering av anvisningar bör göras.
- Det är oklart hur väl markbaserade anläggningar avskiljer fosfor



Sammanfattning från rapporten (3)

- Marknadskrafter driver teknikutvecklingen när tydliga spelregler finns
- Privata aktörer finansierar FoU av prefabricerad teknik
- Offentliga aktörer behöver finansiera delar av FoU för marbaserad teknik



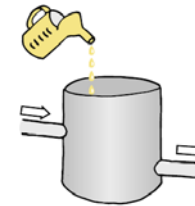
Sammanfattning från rapporten (4)

- Markbaserad rening ger i sig liten potential till återföring av växtnäring, men kan kombineras med teknik där återföring av P kan ske :

– Källsortering



– Kemfällning



– P-adsorberaden filtermaterial





Källsortering (1)

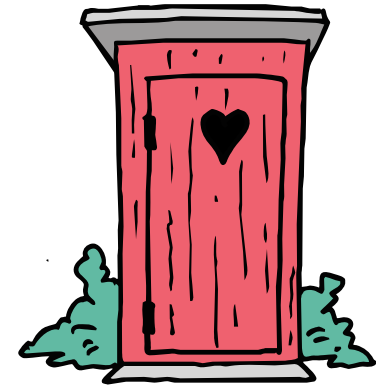
- Klosettvattnensystem
 - Kräver extremt snålspolande toalettstol (< 1 l/spolning) och det börjar komma
 - Markbaserad rening perfekt för BDT
 - I princip all växtnäring och en stor del av smittämnen kan föras från platsen
 - Kräver hygienisering innan användning som gödselmedel
- Urinsortering
 - **Komplement** till annan teknik
 - En stor del av växtnäringen finns i urinen
 - Lagring fungerar som hygieniseringsmetod
 - Kunskaper finns





Källsortering (2)

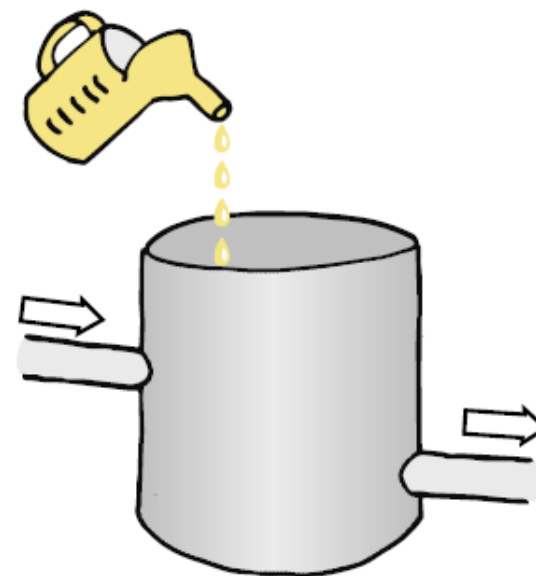
- Torra system
 - Många varianter finns (utedass, mulltoa med eller utan urinavskiljning) liksom produkter
 - Används mest i fritidsfastigheter
 - Uppsamlat material lagras lokalt
 - Kräver behandling av uppsamlat material
 - Ofta problem med lakvatten ochflugor
 - Ofta behöver bara BDT-vattnet behandlas lokal med enklare teknik
 - Kräver att boende accepterar lösningen





Kemisk fällning som komplement

- Placeras före markbädd/infiltration eller kompaktfiler (ibland integrerat i slamavskiljaren) → ökad P-rening (>90 %)
- Normala fällningskemikalier för vattenrening används
- En lösning funnits länge – nya koncept har utvecklats senaste 8 åren och fler kommer
- Kräver regelbunden skötsel och påfyllning av kemikalier
- Goda driftserfarenheter





Exempel – Uponor:s fosforfälla





Filter med fosforsorberande förmåga

- Komplement till markbädd eller annan BOD-rening – kräver att bädden är **tät nedåt**. Placeras **alltid efter** en bädd.
- Höjer pH på utgående avloppsvatten → hygienisering!
- Utgående vatten måste spädas ut – ej till sommartorra diken!
- Material (tillverkade för detta ändamål) som kan binda fosfor till sin yta via adsorption, absorption, jonbytesreaktioner etc.
- En komplett lösning eller komplement till befintlig teknik för ökad P-rening (>90 %)
- Begränsad livslängd – materialet behöver bytas ut regelbundet





Installation av filterbrunn med Nordkalks Filtra P

