

Slusen og klimatilpasningen



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Slusen og klimatilpasningen

Et medfinansierings-klimaprojekt

Et byrum oven på anlægget

SMARTVAND:

Regnradar-data,
vandstandsmålinger i oplandet,
now-cast og
model-simuleringer



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Der er en centraliseringsbølge i gang

Hvorfor?

Hvad skal vi opnå?

Hvad driver udviklingen?

Er centralisering en god ide ud fra

- et økonomisk synspunkt?
- et teknisk synspunkt: Får vi bedre rensning?
- for vandmiljøet - set fra vandløbet eller søen, som ikke mere modtager rensset spildevand?
- for bedre genanvendelse af slammet?
- for energiregnskabet/klimabelastningen og/eller
- for eksporten af avanceret renseteknologi?

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Indhentning af effektiviseringspotentiale (I)

1,3 mia. kr. i 2020, heraf

- 400 mio. kr. fra vandselskaber
- 900 mio. kr. fra spildevandsselskaber

FVD møde den 27. august 2015 Kontorchef Inger Bergmann, Naturstyrelsen, Miljø- og Fødevareministeriet

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

11 forsyninger i Nordsjælland har i november 2013 fået udført en strukturanalyse.

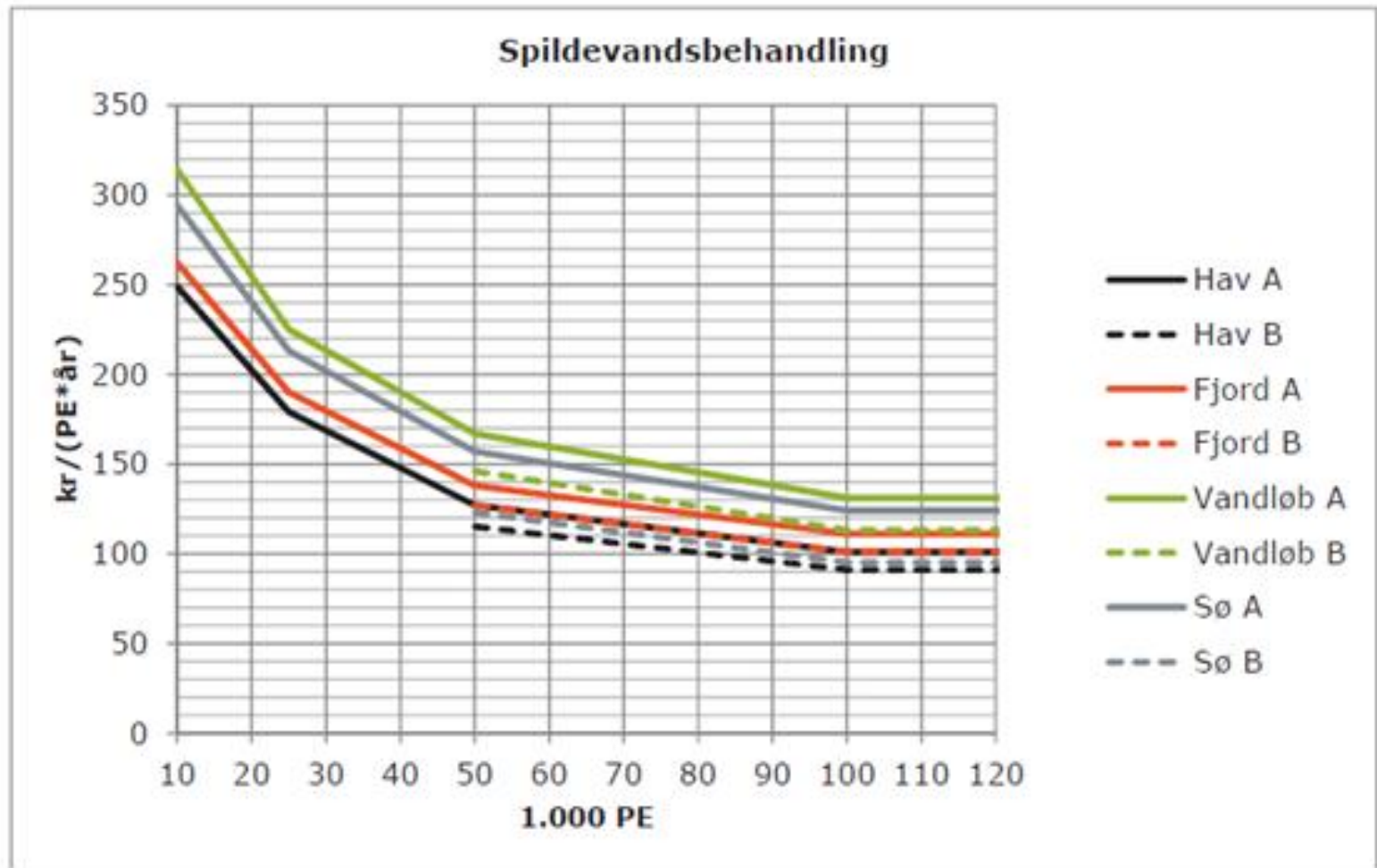
Formålet var at finde ud af, hvor vi skal bevæge os hen med spildevandsrensningen, når vi ser 30-40 år frem i tiden

Nuværende struktur: 37 renseanlæg fordelt på 11 forsyninger.



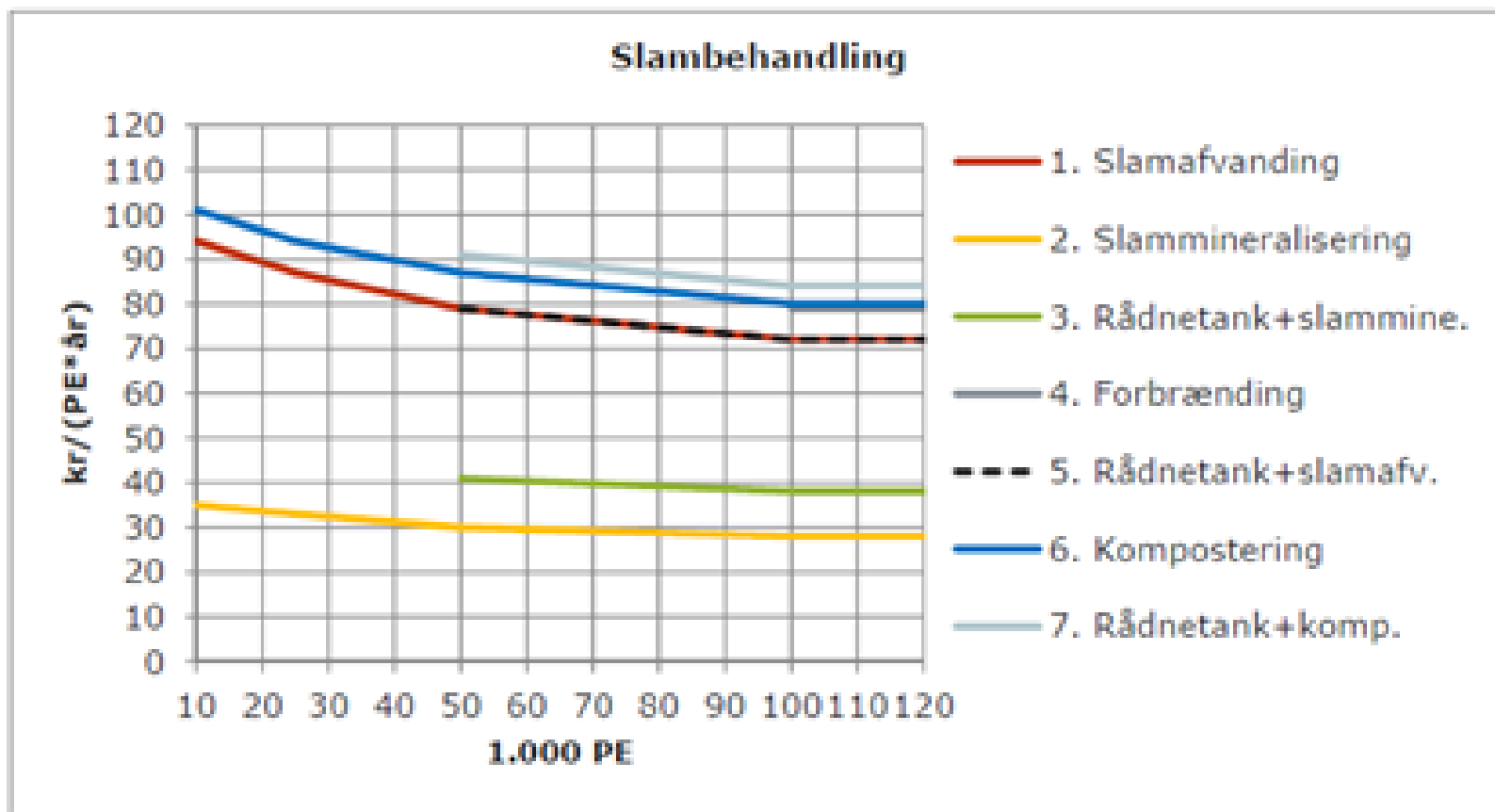
Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Pris for spildevandsrensning (erfaringstal)



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

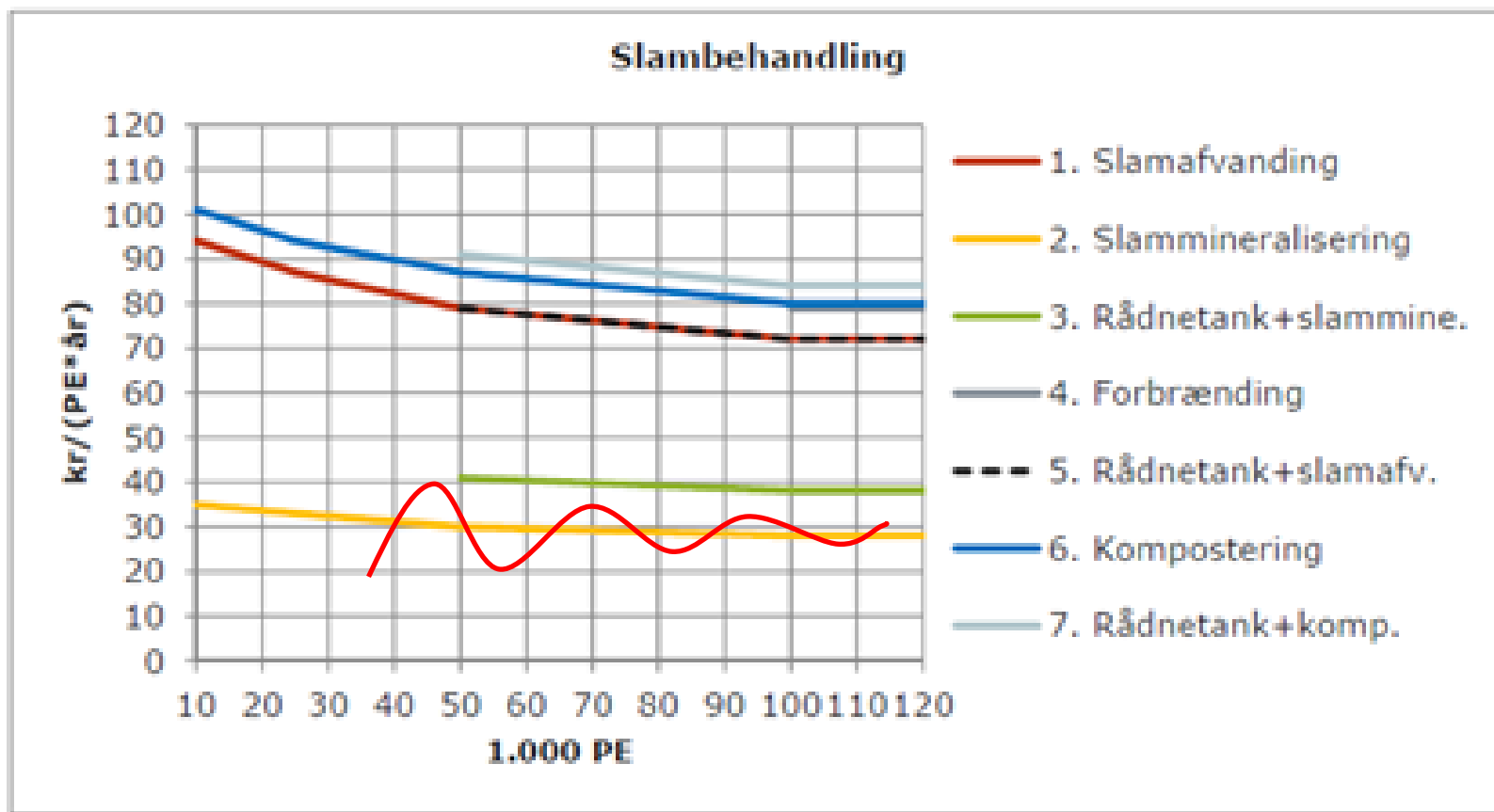
Pris for drift af slambehandling ved syv forskellige optioner.



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Pris for drift af slambehandling ved syv forskellige optioner.



Et mineraliseringsanlæg til 20.000 PE er på 10.000 m²; er anlægget på 100.000 PE er arealbehovet 50.000 m²

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Set fra kundens synspunkt

På et renseanlæg på 10.000 PE, der udleder til vandløb eller sø koster det 300 kr./år at rense spildevandet og 35 kr./år at anvende slammineraliseringsanlæg, i alt 335 kr./år. Hvis anlægget er på 100.000 PE og udleder til havet, koster det 100 kr./PE at rense og 80 kr./PE at forbrænde, i alt 180 kr./år.

Hvis hver bruger altså betaler 155 kr. ekstra om året, kan der opretholdes decentral spildevandsrensning med udledning til vandløb og søer, minimalt energiforbrug til afvanding af slam i mineraliseringsanlæg og slutdeponering på landbrugsjord.

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

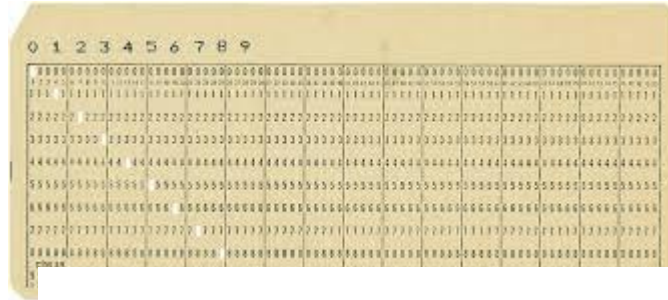
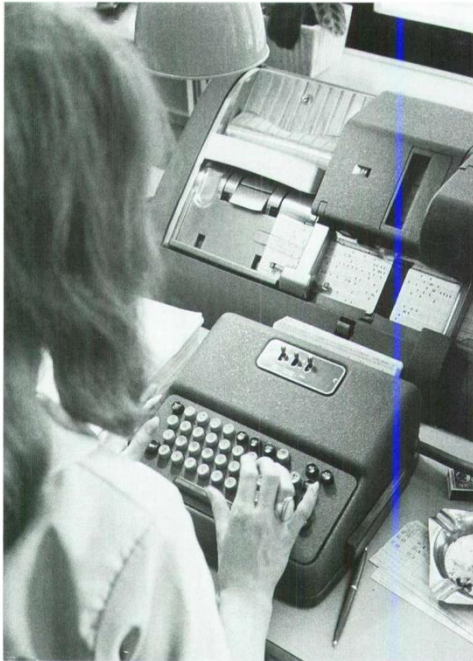
Centralisering baseret på nuværende forhold. 5 anlæg

Analyse af ideel løsning med 5 tyngdepunkter	
Anlægsinvesteringer:	1.753 mio. kr.
Driftsbesparelse:	-59,5 mio. kr.
Investeringer til rådighed:	1.890 mio. kr.
Analyse ud fra nuværende situation (1. generation afskæringer)	
Anlægsinvesteringer:	568 mio.kr.
Driftsbesparelser:	-29,8mio. kr.
Investeringer til rådighed:	1.006 mio. kr.

**Finansieres med 40-årigt lån til 3 % i rente
- Og hvad med gælden om 20 år?**

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Teknologisk udvikling på 40 år – dengang og nu



Samsung Galaxy - **32 GB** - GSM - 5.1" - 2560 x 1440 pixels - Super AMOLED - 1...
DKK 3.676,00

)

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Slambehandling – biogødning er mere end fosfor

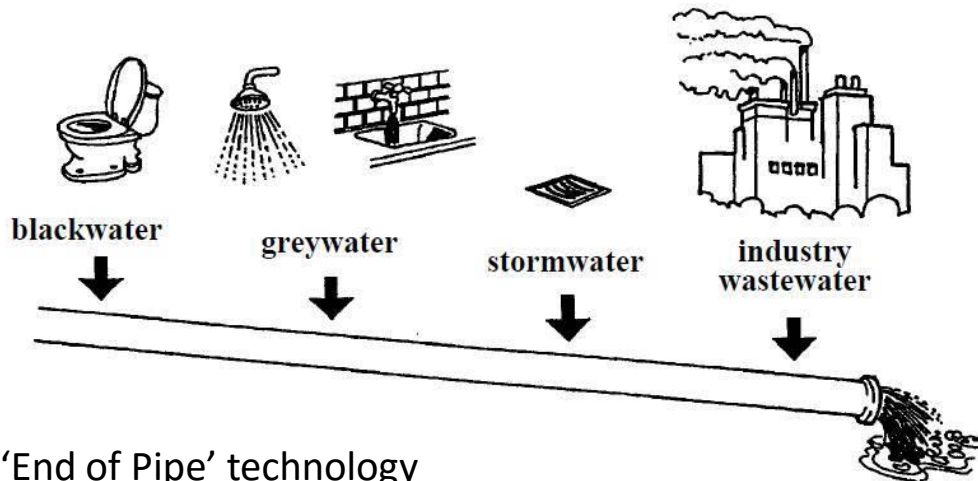
Hvad nu, hvis central spildevandsrensning medfører, at vi "bliver nødt til" at brænde spildevandsslammet af? Der bliver alt for meget kørsel og jorderne ligger alt for langt væk til at vi kan bringe slammet tilbage på markerne.

Så kan vi udvinde fosfor af slamasken, ikke? På den måde lever vi op til den nationale handlingsplan for genanvendelse af fosfor.

Måske! Og hvad med CO₂-regnskabet? Og kan vi bruge fosfor på den måde? Sune gør blandt andet rede for problemstillingen med genanvendelse af biogødning på landbrugsjord.

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Begyndelsen af 1900-tallet: spildevandsafledning forurenede vandmiljøet.
Løsning: Etabler et renselanlæg



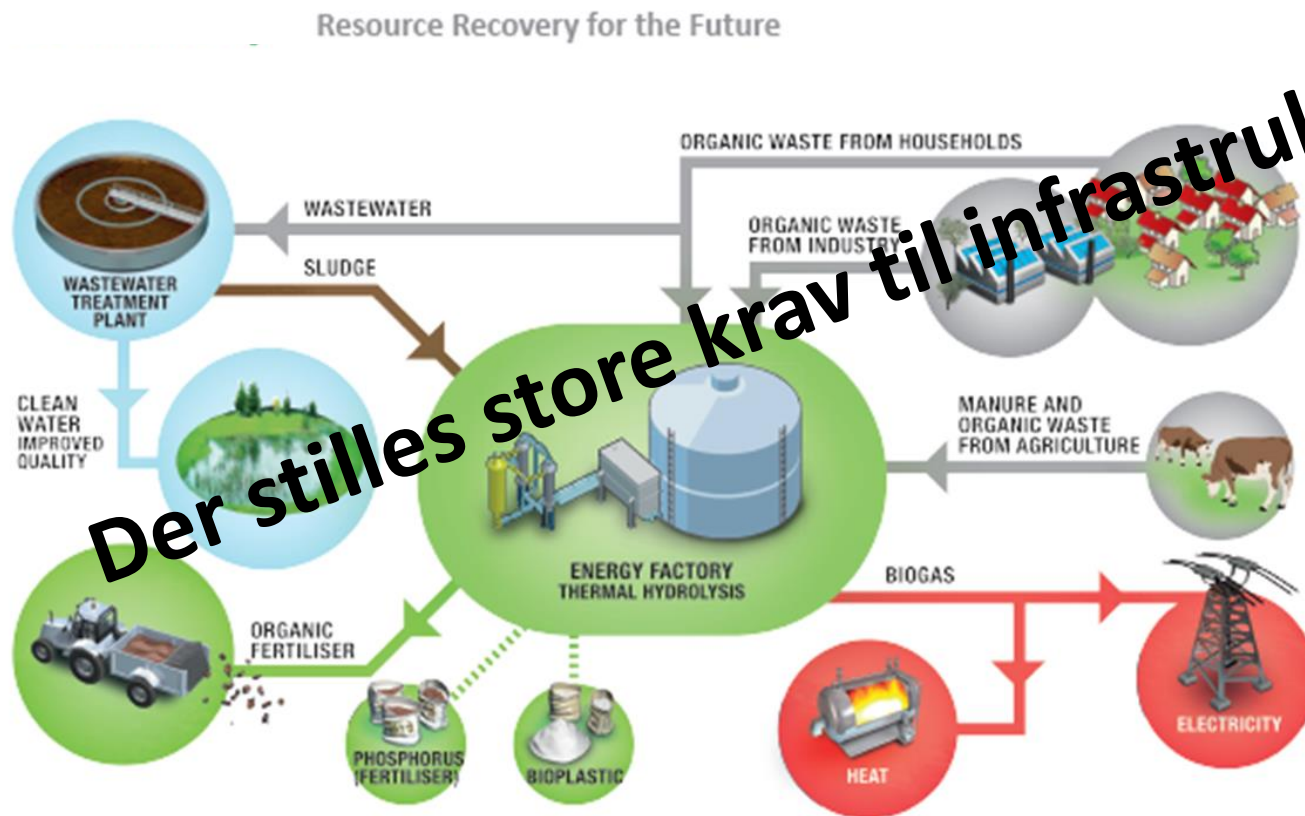
‘End of Pipe’ technology

This term refers to technical measures for reactive environmental protection such as ..., wastewater treatment plants etc., which serve to contain emissions (.., wastewater, ..), pollutants ... which have already occurred or arisen, or to render them controllable or disposable. ‘End of pipe’ strategies are usually **expensive** and they only become effective when damage (e.g. occurrence of problem materials) has already occurred. **A more meaningful, and usually less expensive, approach** is to consider the potential to reduce the environmental impact of a product when it is being developed in order to avoid such impacts from the outset; in this way reactive methods become of limited value.

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Sammenblanding eller sortering ved kilden?



Der stilles store krav til infrastruktur

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Lange ledninger til transport af spildevand

I Furesø Egedal Forsyning har vi netop afskåret et lille renseanlæg på 150 PE til et stort renseanlæg.

Vi pumper spildevandet i en trykledning på 1,5 km og vi har haft H₂S-problemer med det lige siden.

Jeg glæder mig til at høre Jes fortælle, hvordan vi skulle have anlagt trykledningerne. Det kunne helt sikkert være gjort bedre.

Men måske skulle vi have moderniseret anlægget i stedet for at afskære det?

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Hvornår er det smart med et energiproducerende renseanlæg?

Når der er en aftager til energien!

<https://www.dr.dk/tv/se/so-ein-ding/so-ein-ding-bil-uden-benzin#!/15:30>

*Hvis linket ikke virker så find: so ein ding bil uden benzin spol frem til 15:30
Og se med nogle minutter: Brændselscellen er i mange biler fra 2020!*

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Lokal rensning af industrispildevand?

Hvad nu, hvis producenterne af spildevand med et stort indhold af organisk stof finder, at løsninger til lokal rensning af spildevand er en god forretning?

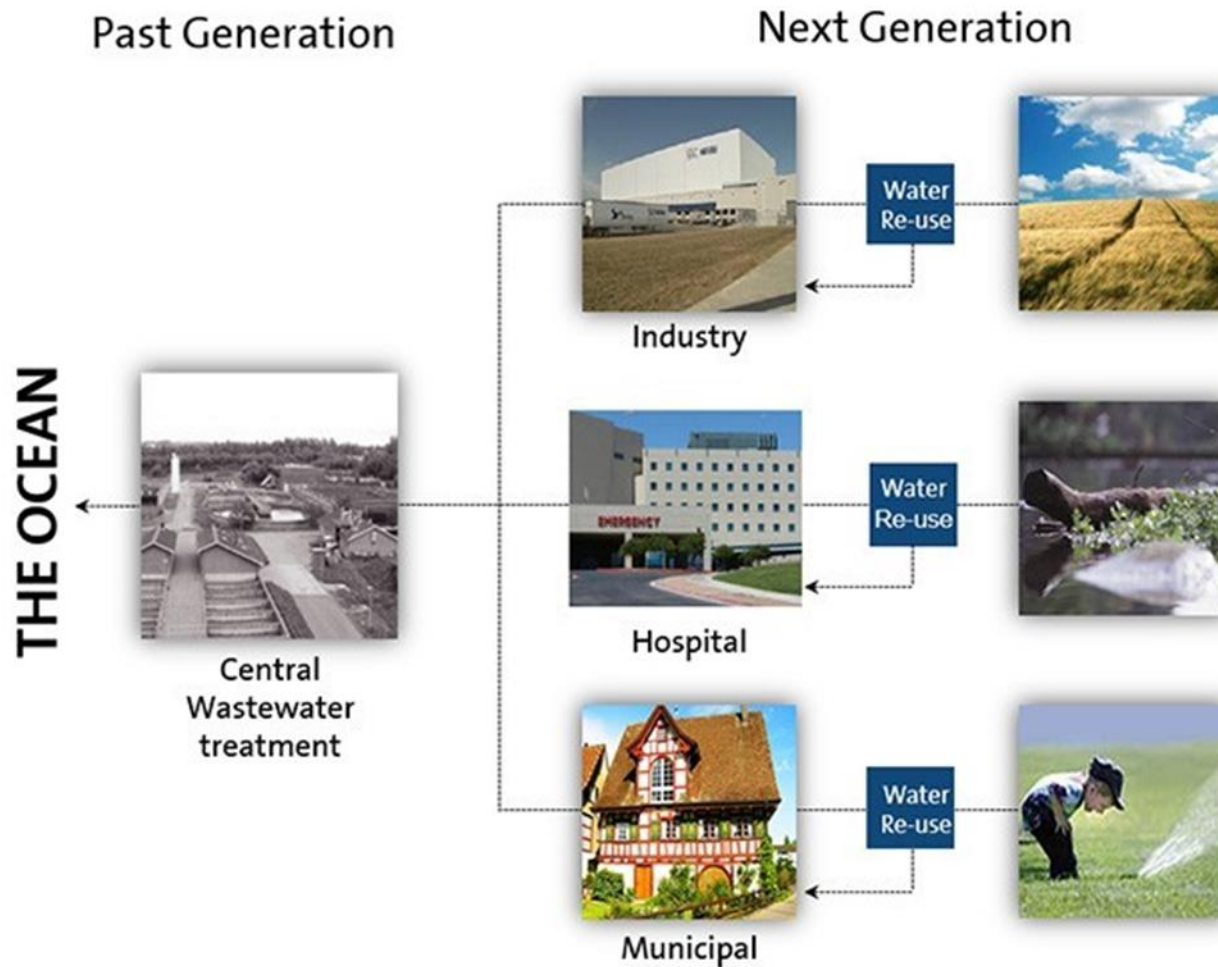
Hvis mejerier, bryggerier, slagterier og andre tilsvarende virksomheder beslutter, at det er en god idé at rense spildevandet lokalt, og miljømyndighederne også synes, det er en god idé at udlede det rensede spildevand i det nærmeste vandløb og dermed opretholde vandføringen i recipienten?

Vi skal høre, hvordan Grundfos' BioBooster renser spildevand fra fx mejeriet i Rødekærsbro.

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Lokal rensning af industrispildevand?



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Centralisering af spildevandsrensningen – ville vi gøre det igen?

Inge Halkjær Jensen, Aarhus Vand, fortæller om, hvordan de har centraliseret spildevandsrensningen, og om miljømyndighedens krav i udledningstilladelsen.

De må lede noget rensset spildevand tilbage til et lille vandløb for at sikre vandføringen.

I lyset af de opnåede effektiviseringsgevinster og kravene til recipienten, ville de så gøre det igen?

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Sortering ved kilden. Globalt perspektiv på spildevandshåndtering

Ved Eawag i Schweiz forskes der i bæredygtig spildevandsrensning - også i et globalt perspektiv. Der udvikles løsninger på spildevandshåndteringen ud fra en målsætning om, at spildevandsfraktionerne ikke skal blandes sammen, og der skal benyttes så korte transportveje som muligt.

Målet er at minimere emissionerne til vandmiljøet og atmosfæren samtidigt med at ressourcehusholdningen (vand, energi, etc.) optimeres.

Tove Larsen har været gæsteforsker på DTU, støttet af Cowi-fonden og har rapporteret om resultaterne.

Vi er flere, der hører om det for første gang, selvom rapporten er fra 2014.

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016

Klip fra Søndagspolitiken 11/9-16 til eftertanke – og bekymring??

»Hvis du lukker op for, at der kan trækkes et udnytte ud af forsyningsselskaberne, så gør du dem **salgbare** og dermed gør du dem **attraktive for kapitalfonde** og pensionskasser at investere i dem. I dag skal enhver effektiviseringsgevinst sendes **tilbage til forbrugerne**. Hvis man fjerner det princip, vil gevinsten kunne gå tilbage til investorerne«.

Rapporten **foreslår ikke direkte privatisering af selskaberne**, men den lægger op til, at forsyningsselskaberne skal kunne **udbetale overskud**. I dag styres de efter et **hvile i sig selv-princip**, hvor driften skal løbe rundt, men ikke give overskud.

Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?
EVA-temamøde 15. september 2016

Vand er det nye vind – teknologiudvikling for hvem?



Centralisering af spildevandsrensningen – hvorfor er det en dårlig idé?

EVA-temamøde 15. september 2016