

Stofbelastning fra separat regnvand. Effekter på vandløbskvaliteten

Er rensningen i våde regnvandsbassiner tilstrækkelig?

EVA TEMADAG – NYBORG STRAND 1. MARTS 2018 – MORTEN LAUGE PEDERSEN



SVAR : Sandsynligvis ikke!

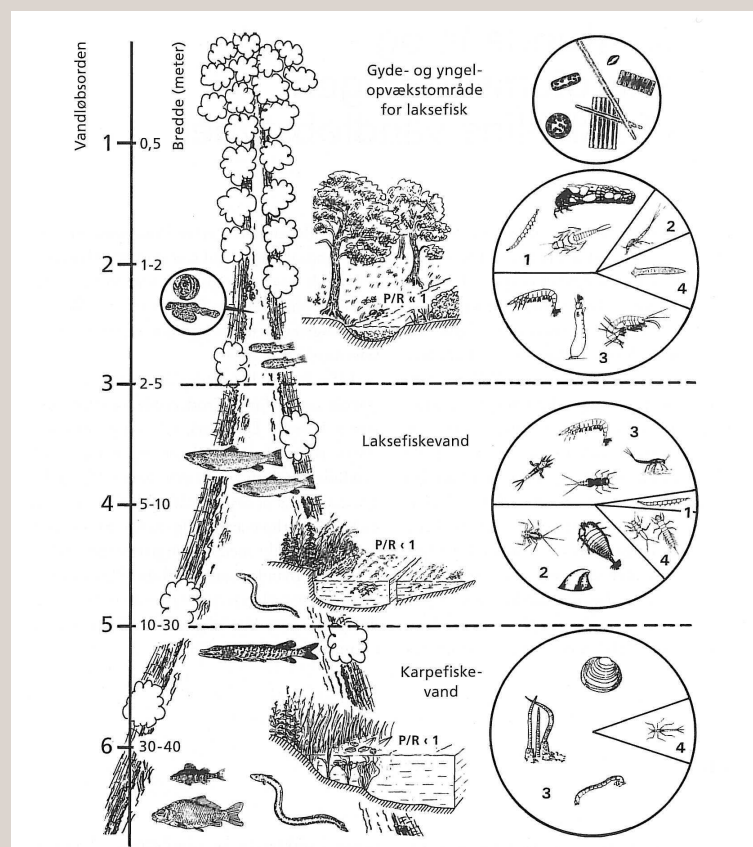
“Separat – det er klart”

Aalborg Forsyning

Indhold

- Belastninger fra våde regnvandsbassiner
- Effekter af urbant vand på vandløbenes økologi

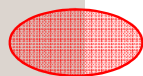
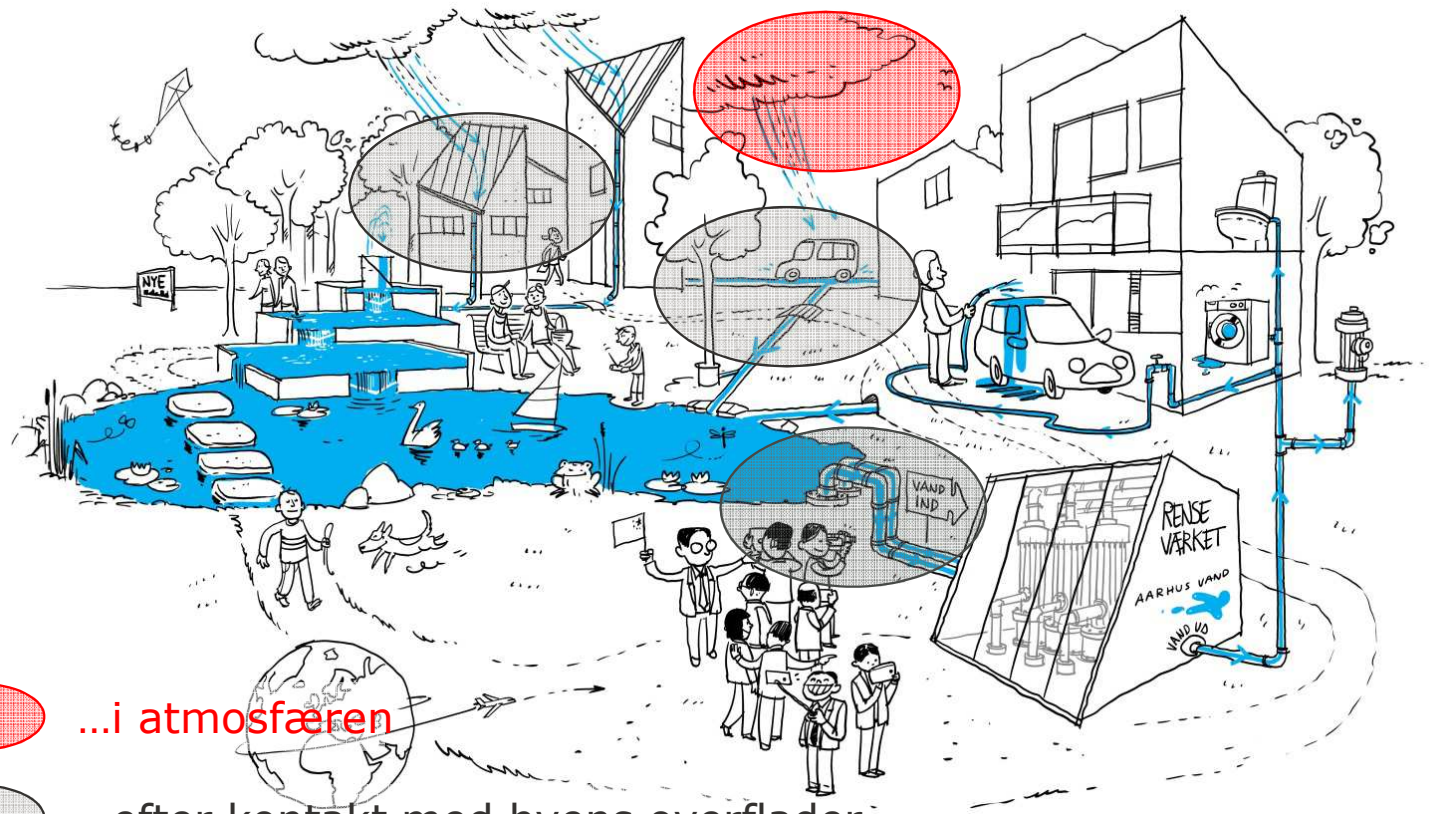
Vandløbenes organismer tilpasser sig hydrologi, temperatur og fødegrundlaget



Hvad gør vi i dag?

- Neddrosler til "naturlig afstrømning"
- Lade være med at måle i vandløbene
- Tænker på at det er bedre at have separat kloakering end at have fælles kloakerede områder...Vi lukker øjnene og håber på det bedste

Hvordan er kvaliteten af vandet der strømmer til vandløbene?



...i atmosfæren



...efter kontakt med byens overflader



...efter ophold i bassiner

Fordele og ulemper ved separat kloakering

- Separat kloakering er godt...men det løser ikke alle problemer
- Vi får sænket udledning af organisk stof
- Vi har set en generel fremgang i den biologiske kvalitet i de vandløb hvor der ikke længere sker overløb (DVFI steget fra 4-5 til 6-7)
- Vi får forøget indhold af andre forurenende stoffer.
- Disse forekommer i relativt lave koncentrationer og vi ved ikke om de har betydning (i hvert fald i forhold til de andre stoffer i systemet)

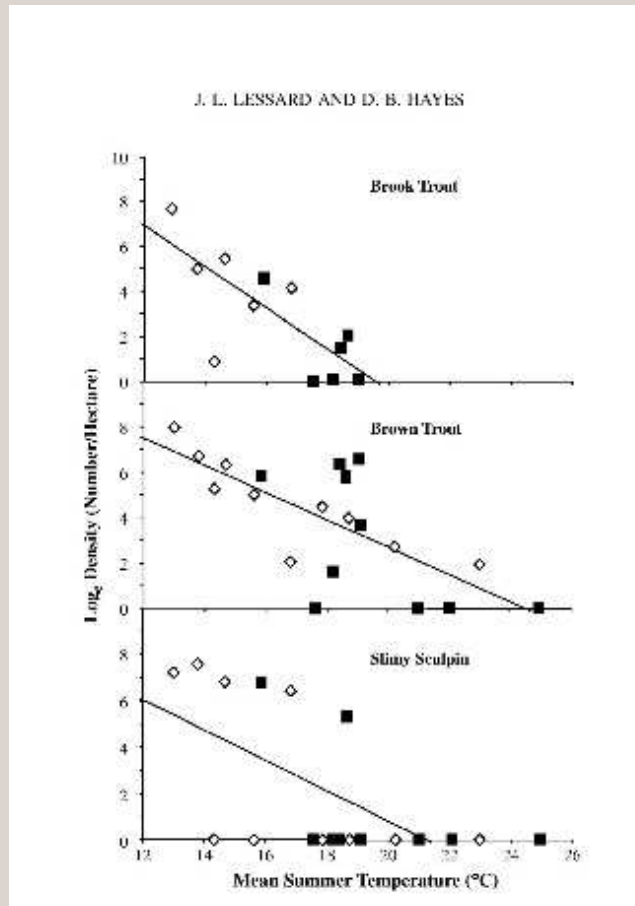
Regnvand er IKKE rent vand

- Kemisk forurening
 - pH
 - Ilt
 - Temperatur
 - Miljøfremmede stoffer (PAH'er, biocider, mikroplast)
 - Mikroorganismer
- Hydraulisk belastning
 - Høj afstrømning i forbindelse med regnhændelser
 - Lav afstrømning i perioder uden regn grundet lavere infiltration

Økologiske effekter

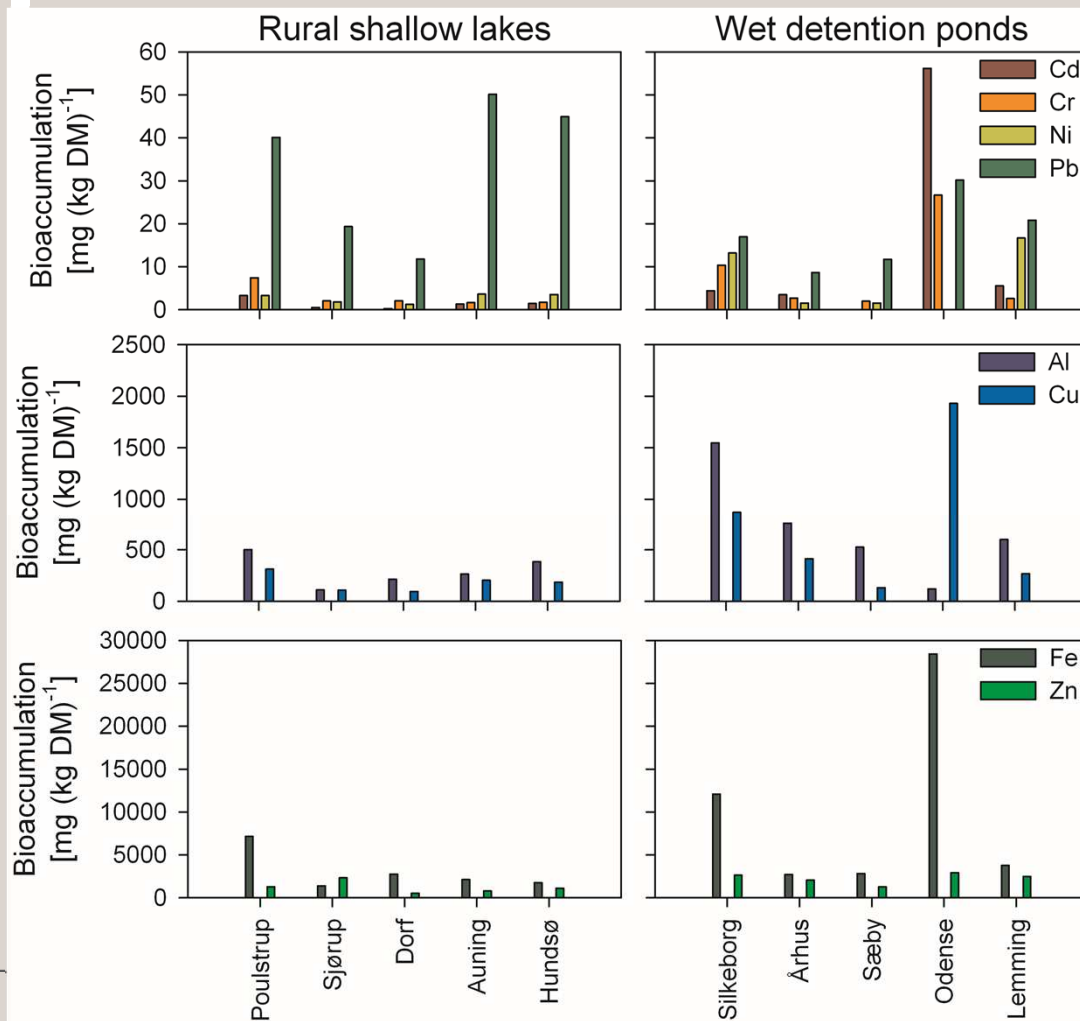
- Der er koblet effekter til udledning af regnvandet
- Temperaturen sænker iltindholdet
- Temperaturen øger respirationen – patogene organismer
- pH påvirker opløseligheden af metaller – dette kan påvirke faunaen

Effekter af forøget temperatur



- Tætheden af forskellige fiskearter falder med højere temperatur
- Effekten er direkte på fiskenes fysiologi, men også på fødeudbud og habitatforhold

Økologiske effekter i regnvandsbassinet



- Høje koncentrationer i regnvandsbassinerne
- Stor grad af bioakkumulering
- Ingen effekter på sammensætningen af de biologiske samfund

Anbefalinger

- Vi skal forholde os til den udledte vandmængde og vandmængden i recipienter – alle effekter er en funktion af blandingsforholdet
- Opmagasinerings kan være en løsning, men reducer tiden, da både pH og især temperatur påvirkes – små bassiner små problemer – store bassiner store problemer
- Vi kan arbejde med andre afløb end "naturlig afstrømning" – dette afhænger af vandløbet og det hydrologiske regime
- Vi har ganske lidt viden om effekterne af forøget afledning fra befæstede arealer – dette skyldes manglende viden om indhold af kemiske stoffer, samt stoffernes effekt