

Naturens selvrensende effekt - § 38 stk. 1 nr. 2

BI5 - COD.....	1
Misvisende sporstofprøver.....	1
Miljøfremmede stoffer.....	1
Nedbrydning af organisk materiale.....	2
Konklusion.....	3

Spildevandsbekendtgørelsens § 38 stk. 1 nr. 2

Ejendommens udledning skal bidrage til forurening af det omhandlede nedstrømsliggende vandområde.

BI5 - COD

I dag er det altovervejende organisk materiale (BI5 -COD) i spildevand, der kan påvirke den økologiske tilstand i de målsatte vandområder.

Fra en ejendoms bundfældningstank til et målsat vandområde ændrer spildevandet karakter som kan være meget forskellig alt efter forholdene. I naturen er der altid milliarder af mikroorganismer til stede, så det er tidsforløbet fra tank til målsatte vandområder - og tilgængelig ilt undervejs - der er de vigtigste parametre. Er det et plastrør med lufttætte samlinger på hele strækningen, vil det kun være tiden på gennemløbet, der har betydning, da ilt er svært tilgængeligt.

Men som det ofte er tilfældet, ledes spildevandet gennem dræn eller cementrør uden muffe, hvor ilt sammen med bakterier påvirker spildevandet. Spildevandet udledes i små doser, så det er ofte nedbrudt inden for kort afstand fra afløb.

Misvisende sporstofprøver

Sporstofprøver er i øvrigt meget misvisende, da alt fra 1.000-5.000 liter farvestof udledes på under 5 minutter.

En husstand med 2,5 personer udleder 200 liter over 16 timer, så belastningen er vidt forskellig.

$(1.000/5) - (200/960) \Rightarrow 200 \text{ div. } 0,2 \Rightarrow 1.000$.

Altså en belastning pr. minut der er 1.000 gange større ved en sporstofprøve end hvad der er tilfældet i virkeligheden.



Løber spildevandet i åbne grøfter, bække, mose eller bevoksede arealer, når spildevandet sjældent frem til målsatte vandområder. Skulle det ske, vil alt organisk materiale være omsat til uorganiske næringsstoffer og dermed ofte gavne den økologiske tilstand (intet liv uden næringsstoffer).

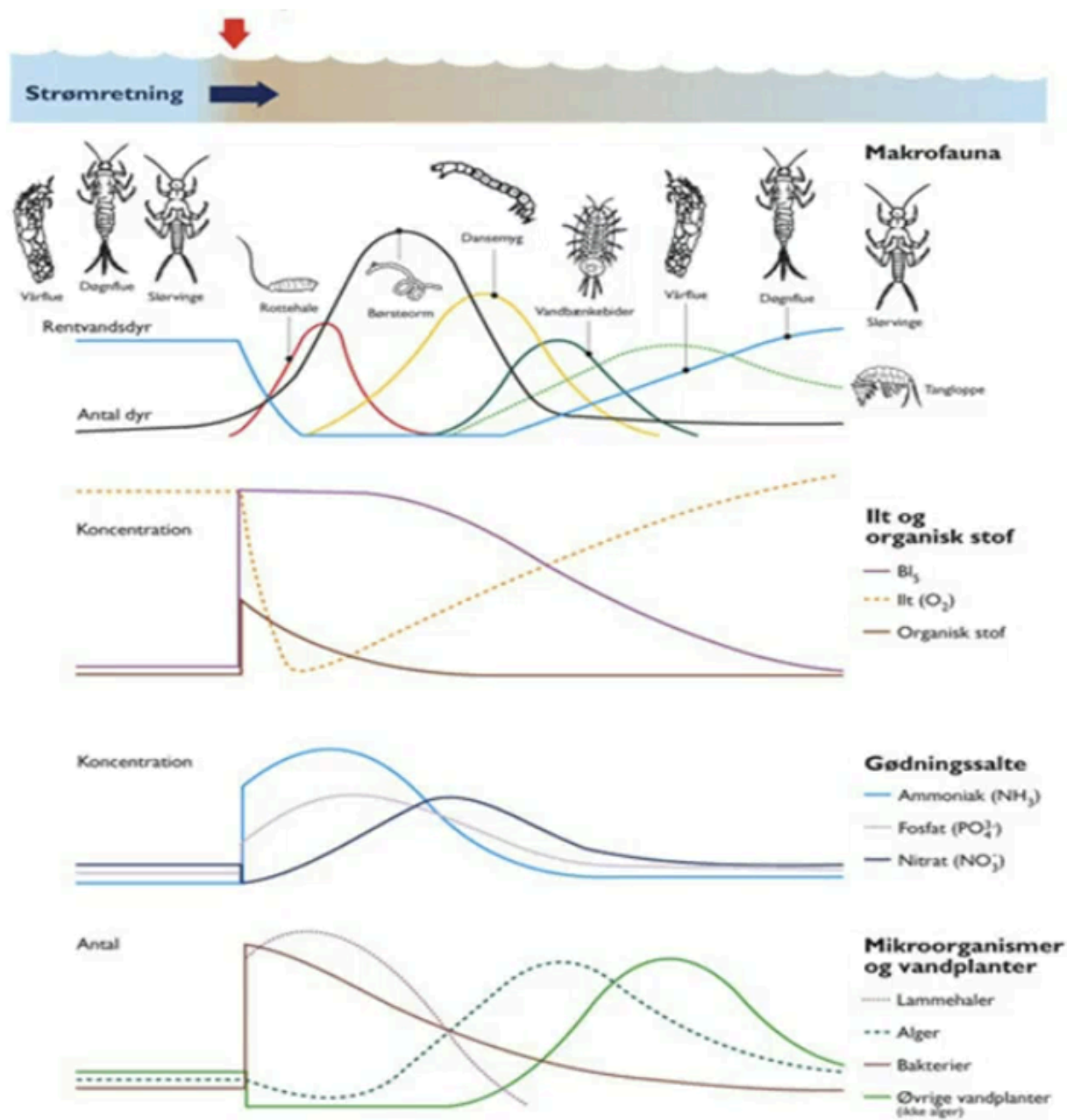
Miljøfremmede stoffer

indgår ikke i en vurdering om der er baggrund for udstedelse af påbud om forbedret spildevandsrensning. Men det er ikke noget man kan ignorere hvis den økologiske tilstand ikke lever op til målsætningen.

Fra områder med kloakering herunder kloakoplande ledes spildevand til centrale renseanlæg, hvor renseprocessen sker mellem 2-4 dage, hvorefter afløb sker direkte til overfladevand og alle de miljøfremmede stoffer suser lige igennem til vandløb, fjorde og indre farvande.

Miljøfremmede stoffer i spildevand fra spredt bebyggelse bliver nedbrudt i meget fortyndet form af en myriade af mikroorganismer over en meget længere periode end de 2-4 dage på et centralt renseanlæg. F. eks. kan man med velbehag drikke det vand der udledes fra drænrør fra intensivt dyrkede marker og naturligt anlagte rodzoneanlæg.

Nedbrydning af organisk materiale



Her ses et skematisk forløb over nedbrydning af organisk materiale, når det udledes til et vandløb. Der er et kontinuerligt samspil mellem forskellige bakterier og tilgængelig ilt der omsætter organiske næringsstoffer til uorganiske næringsstoffer der på ny kan optages af alger, vandplanter mv. Se 14 minutter video: <https://youtu.be/bJulYMaWX9g?si=RolQPsXJ1sexpMO4>.



Konklusion

Kloakering koncentrerer organisk materiale og miljøfremmede stoffer, hvorefter der bruges energi til denitrifikation af kvælstof, kemikalier til at fjerne fosfor og miljøfremmede stoffer suser lige igennem renseanlægget og ud vandmiljøet grundet den korte opholdstid på 2-4 dage.

Spildevand fra spredt bebyggelse udenfor kloakopland lader naturens myriader af mikronæringsstoffer om at nedbryde de organiske næringsstoffer til nye uorganiske næringsstoffer, der indgår i ny biomasse via fotosyntesen. Miljøfremmede stoffer nedbrydes på land uden at belaste vandløb, fjorde og kystvande.

Central "rensning" af spildevand fra kloakopland

- Nedbrydning kort tid (2-3 dage) lille areal
- Brug af kemikalier + fossil energi
- Næringsstoffer spildes, problematisk slam
- Udledt vand er udrikkeligt + 50 mio. m³ overløb i DK (2023)

Decentral "rensning" af spildevand uden for kloakopland

- Bakterier omdanner via fotosyntesen organisk materiale til næringsstoffer
- Planter optager næringen – kredsløbet sluttet
- Nedbrydning af miljøfremmede stoffer på land over en lang periode - fra dage til årtusinde.
- Udløb fra drænrør har ofte drikkevandskvalitet

Masnedø 16. december 2025