

# Artificial wetlands og Grøn vækst vådområder

---

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 23. maj 2013

Carl Chr. Hoffmann

Institut for Bioscience

Rekvirent:  
Naturstyrelsen  
Antal sider: 3

Kvalitetssikring, centret:  
Poul Nordemann Jensen



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000  
E-mail: [dce@au.dk](mailto:dce@au.dk)  
<http://dce.au.dk>

Artificial wetlands er en samlebetegnelse for flere typer konstruerede vådområder (minivådområder, ponds, surface flow wetlands, subsurface flow wetlands), der har det tilfælles, at de er designet til et bestemt formål. Formålet er næsten altid, at det kunstige vådområde skal medvirke til at rense for en eller flere uønskede stoffer i væskeform samt i visse tilfælde medvirke til samtidig at nedsætte antallet af bakterier, som f.eks. i spildevand. Artificial wetlands er som oftest meget små, da arealet sjældent overstiger 1 ha.

Indenfor for landbrugssektoren anvender man artificial wetlands til at rense forskellige former for spildevand på bedriftsniveau – dog ikke i Danmark. De former for spildevand der er tale om er: mælkerumsvand, afløb fra gårdspladser, afløb fra løsdriftsstalde samt rensning af den flydende del af svinegylle efter at den faste del er skilt fra. For disse spildevandsformer gælder, at de har et meget højt indhold af et eller flere stoffer. For mælkerumsvand gælder at indholdet af organisk stof kan være så højt, at det biologiske iltforbrug kan være helt op til 100000 mg BOD l<sup>-1</sup>, og samtidig kan der være indhold af detergenter, vaskemidler og blødgørere. I den flydende del af svinegylle er indholdet af både kvælstof og fosfor meget højt med koncentrationer på 200 op til 500 mg NH<sub>3</sub>-N l<sup>-1</sup> og ofte mere end 200 mg P l<sup>-1</sup>. Indholdet af organisk kulstof (TOC) og suspenderet stof er som regel også i størrelsesorden 200 – 400 mg l<sup>-1</sup>. Det samme gælder afløb fra løsdriftsstalde. Det skal samtidig bemærkes, at disse spildevandsformer indeholder meget lidt nitrat.

Et Grøn Vækst vådområde er ikke et kunstigt vådområde, men et vådområde der er blevet genetableret efter at det har været afvandet og brugt til landbrugsproduktion. I et Grøn vækst vådområde er afvandingssystemerne – dvs. dræn, grøfter og eventuelle pumper – blevet fjernet og man har herved genskabt naturlige hydrologiske forhold således at vandet kan løbe frit gennem området både som overfladevand og grundvand. Ved nogle Grøn Vækst vådområdeprojekter bliver den nærliggende å også restaureret idet den får sine naturlige dimensioner tilbage samtidig med at den ofte også reameandrer. Dette medføre at åen på visse strækninger igen kan oversvømme de vandløbsnære arealer ved høje afstrømninger i vinterperioden, og der deponeres store mængder fosfor og fjernes kvælstof ved denitrifikation. Nogle Grøn Vækst vådområder overrisles med drænvand fra de bagvedliggende marker efter at de er blevet genetableret. Dette foregår ved, at drænrøret fra den bagved liggende mark afskæres på grænsen mellem mark og vådområde og drænvandet fordeles over vådområdet ved hjælp af fordelkanaler eller ved at man sørger for at vandet ledes gennem de lavest liggende partier af vådområdet så der laves små sødannelser (også kaldet sjapvand). I Danmark varierer drænvandets indhold af kvælstof fra 4.9 til 16.6 mg N l<sup>-1</sup> afhængig af hvilken region, der er tale om. Nitrat er den altdominerende kvælstofkomponent (75 – 99 %). Koncentrationen af fosfor i drænvandet er utroligt varierende, men overstiger sjældent 0.3 mg P l<sup>-1</sup>. Indholdet af suspenderet stof og organisk kulstof er lavt i drænvand og ligger som oftest i området 0 – 10 mg l<sup>-1</sup>.

Sammenligner man artificial wetlands og Grøn Vækst vådområder ses det, at de stoffer der løber gennem disse områder er forskellige og koncentrationerne er meget forskellige med høje stofkoncentrationer i de kunstige vådområder og lave koncentrationer i de genskabte Grøn Vækst vådområder. I Grøn vækst vådområder udnyttes naturlige vådområders evne til at omsætte nitrat via denitrifikation og i forbindelse med oversvømmelser fås både en deponering af partikulært fosfor og en fjernelse af nitrat via denitrifikation.

Et genskabt naturligt Grøn vækst vådområder kræver ikke vedligeholdelse, men man kan i visse tilfælde med fordel udnytte det til enten græsning eller høslæt. Et kunstigt vådområder vil afhængig af det specifikke formål have en begrænset levetid, og det vil ofte være nødvendig at vedligeholde det. Endelig bør det påpeges, at Grøn vækst vådområder udover at kunne fjerne næringsstoffer også bidrager til øget naturindhold i de områder hvor de anlægges