

Dato	17-04-2015
Dok.nr.	52653-15
Sagsnr.	13-15350
Ref.	Jan Pedersen

Orbicon's vurdering af vandtilførslen til Karlsgårde sø

Jeg har læst VKI rapporten, som vel er udgangspunktet for dine bemærkninger om vandtilførsels betydning for iltsvind. Jeg ved ikke, hvordan konklusionerne fra den første VKI rapport til den næste er fremkommet. De nævnte behovsmængder af vand fremgår ikke af Ribe Amts rapporter fra 1995 og 2002.

Jeg er generelt ret skeptisk over for at bruge en tolags MIKE model i en lavvandet sø, fordi der sjældent er en stabil lagdeling. Desuden mener jeg ikke, at modellen kan fremskrive effekter på iltforbrug og iltproduktion, selvom det var muligt for VKI at genskabe forholdene som målt i søen i en udvalgt periode i august 1995. VKI nævner også selv i diskussionsafsnittet, at 2 lags modellen har en svaghed i forhold til beskrivelsen af en total opblanding mellem to lag. Den ”dybe” del af søen (> 3 meter) udgør kun 15-20 % af søens areal. Resten af søen er meget lavvandet, og gennemsnitsdybden er kun 1,6 meter, hvor der er fuld opblanding af vandmasserne hele året. DHI's simulering af bundlagets iltkoncentration er endvidere foretaget for dybden 5,25 meter, som udgør ganske få procent af søens areal. Desuden viser data, at lagdelingen i den ”dybe” del er kortvarig på grund af vindeksponeringen.

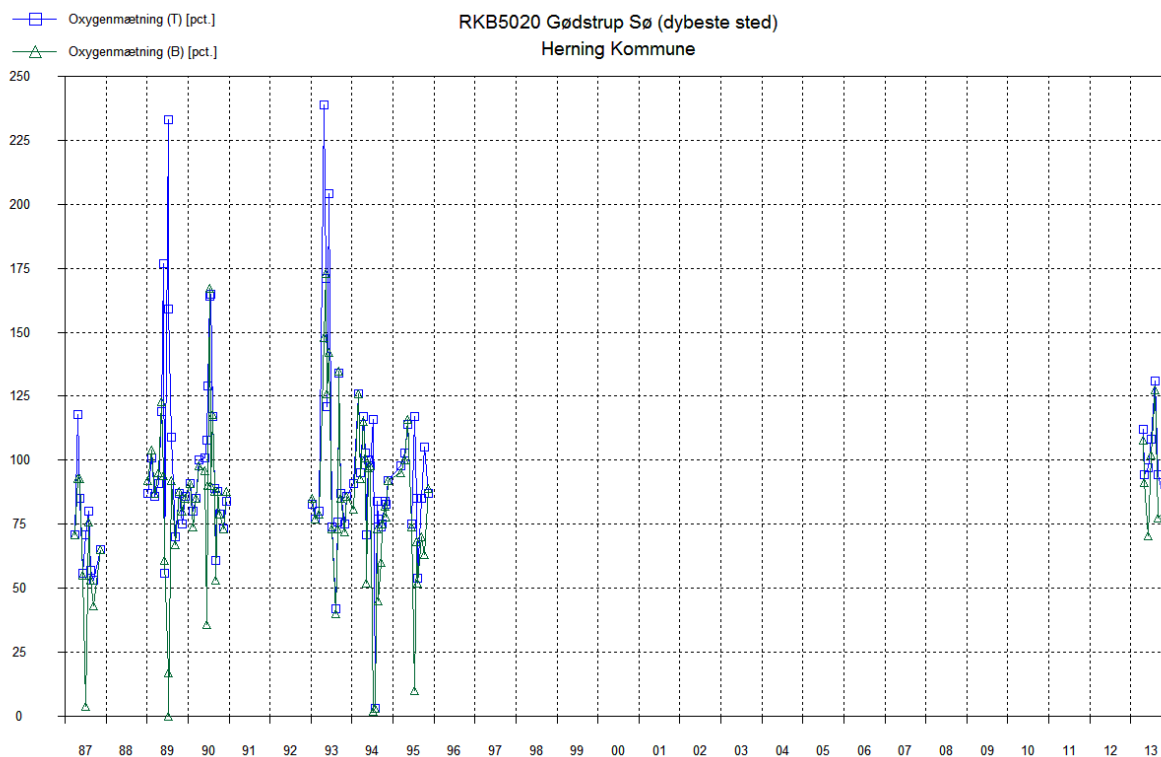
Siden midten af 1990'erne er fosforniveauet og klorofylniveauet faldet betydeligt. Klorofylniveauet er således under 1/3 af niveauet i 1993. Desuden er tilførslen af organisk stof m.m. fra vandløbene markant reduceret siden dengang, hvilket samlet set medfører en lavere sedimentation og iltforbrug i bundvandet. Jeg vil derfor fastholde nedenstående konklusion fra vores notat:

De nye data fra søen i 2012 giver mulighed for at vurdere risikoen for iltsvind og dermed forbundet risiko for frigivelse af både fosfor og tungmetaller fra sedimentet som følge af yderligere reduktion af vandgennemstrømningen. Iltprofiler fra søen i 2012 viser, at iltkoncentrationen ikke er under ca. 6 mg/l i bundvandet i sommermånederne, hvorved det jernbundne fosfor fastholdes i en oxideret sedimentoverflade, figur 7.1. De tidligere vurderinger, at afskæringen af vandet fra Varde Å og Ansager Å ikke ville give anledning til iltsvind i bundvandet, ser således ud til at holde. Vandets nuværende opholdstid om sommeren er flere måneder, og det er således ikke vandgennemstrømningen, der har afgørende betydning for opblandingen af vandmasserne og iltningen af bundvandet.

Vandgennemstrømningen har en vis betydning for iltkoncentrationen i de dybeste dele af søen, men det er først og fremmest den vindinducerede opblanding af vandmasserne sammen med produktion og forbrug af ilt, der styrer forholdene. Der har altid været perioder med dyk i iltkoncentrationen i de dybe huller i varme stille perioder i søen, og det vil vi også kunne se efter afskæring af Holme Å. Men der vil være tale om korte perioder, som ikke vil medføre bundvendinger i form af længerevarende totalt iltsvind eller situationer, hvor søen som helhed påvirkes af iltsvind eller øget fosforfrigivelse fra søbunden. En undtagelse kan dog være en lang isvinter, hvor der er begrænset iltproduktion og vindinduceret ilttilførsel. Det er en risiko i mange naturlige danske søer, men forekommer jo heldigvis meget sjældent i Danmark.

Karlsgårde Sø har haft en unaturlig høj vandgennemstrømning og afskæring af Varde Å og Holme Å vil i princippet bare normalisere vandgennemstrømningen for en sø af denne størrelse. Nogle danske søer har opholdstider på 1 år eller mere.

En sammenlignelig situation med Karlsgårde Sø er Gødstrup Sø ved Herning. Det var en meget eutrofieret sø på 46 ha og en maks dybde på 4 meter. I 1993 blev det store tilløb Herningsholm Å afskåret og søen fik øget sin opholdstid til 1 år. Som det fremgår af nedenstående udtræk fra Stoq på Miljøportalen, er iltkoncentrationen i bundvandet ikke blevet ringere, snarere tværtimod, når man betragter 2013 data.



Vi kan ikke bidrage med flere argumenter, men I kan jo eventuelt få en second opinion hos f.eks. Aarhus Universitet, DCE.

Mvh

Henrik Skovgaard
Projektchef
Cand. scient i biologi
Natur & Plan (Aarhus)