

Byg og Miljø

Dato: 7. oktober 2014

Reference: Peter Holm

Direkte telefon: 8959 4044

E-mail: peth@norddjurs.dk

Journalnr.: 14/16264

Notat om iltsvind i Alling Å

Dette notat er udarbejdet på baggrund af en pludselig og uforudset iltsvindshændelse i Alling Å, opstået i forlængelse af en kraftig nedbørshændelse den 13.-14. juli 2014.

Området

Alling Å er et tilløb til Randers Fjord med en samlet længde på 35 km. Vandløbet gennemstrømmer 4 kommuner, Favrskov-, Syddjurs-, Randers- og Norddjurs Kommune inden åen løber til Grund Fjord og Randers Fjord.

Vandløbet har overvejende en faunaklasse på, 5 og en god og varieret fiskebestand med en betydelig opgang af havørred. Der er en veludviklet vandløbsvegetation, der domineres af Enkelt pindsvineknop, men åen rummer også arter som Glinsende vandaks og Langbladet vandaks.

Der er i 2013 etableret et vådområde projekt (VMP II) i den mellemste del af vandløbet. Vådområdet er 13 km langt langs Alling Å og har et areal på 525 ha. Vådområdet ved Alling Å er beliggende mellem de røde punkter vist i fig. 1.

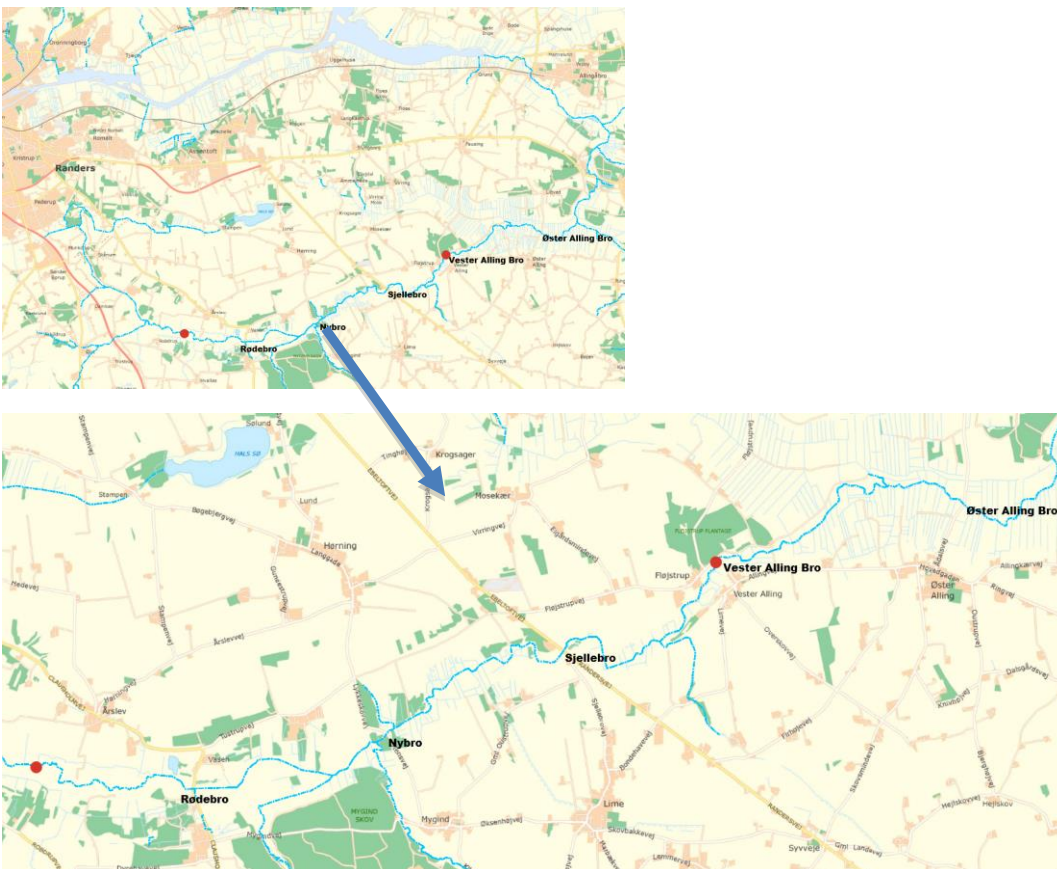


Fig. 1. Alling Å før udløbet i Grund Fjord og Randers Fjord. Afgrænsningen af vådområdet er vist med røde punkter på kortet. Endvidere er vist de 5 broer, hvor der er foretaget måling af ilt.

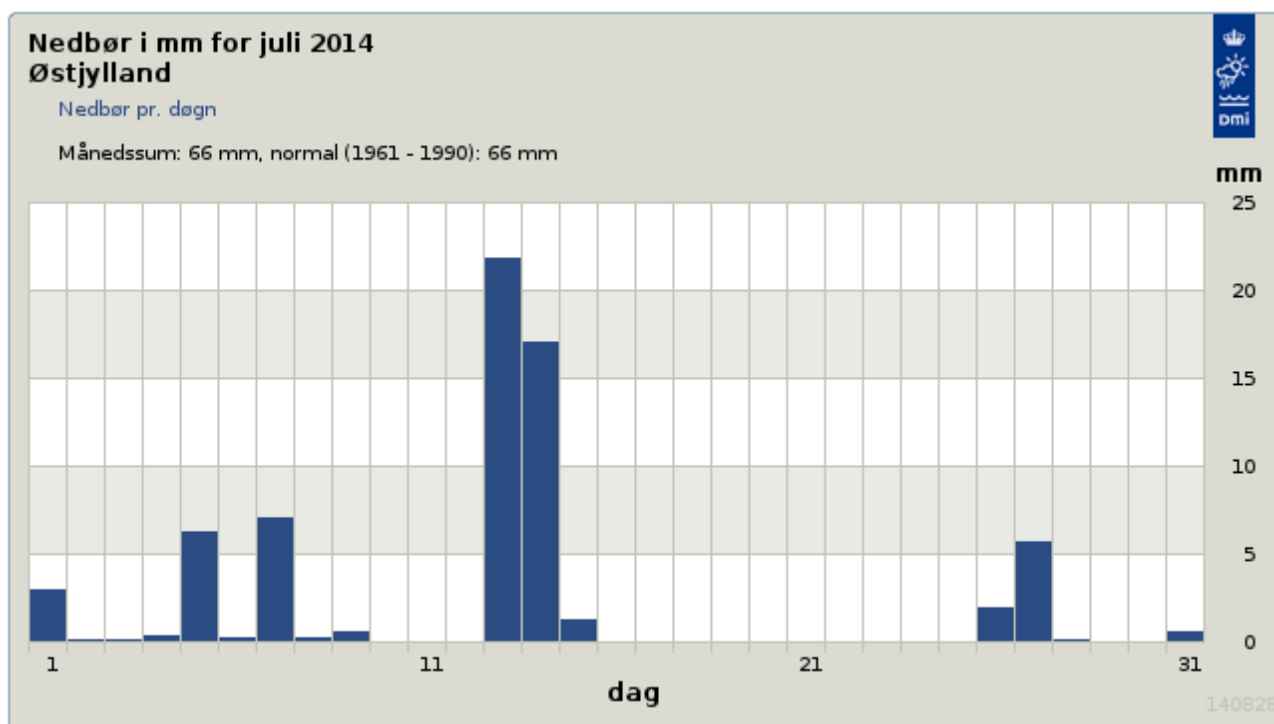
Vådområdeprojektet Alling Ådal har til formål at reducere kvælstofudledningen til Grund Fjord og Randers Fjord, at genskabe den naturlige hydrologi i projektområdet, at fremme en naturlig vandløbsflora og fauna i Alling Å, at fastholde og øge de biologiske værdier i projektområdet og at forbedre de rekreative muligheder i området.

Projektet er gennemført ved følgende tiltag:

- Dræntilløb og åbne grøfter er afbrudt ved kanten af ådalen, således at vandet fra det laterale opland tvinges til at sive gennem jorden i ådalsbunden.
- Vedligeholdelsen af Alling Å og Alling Bæk er reduceret, så vandspejlet i åen og de omgivende jorder hæves og arealerne oversvømmes i en større del af året.
- Eksisterende private pumpelag (3) er nedlagt.

De vandløbsnære arealer domineres flere steder af tørveholdige jorder, og åen gennemstrømmer gammel marin havbund og tidligere og nuværende ferske enge.

Hændelsesforløb



Regional oversigt fra DMI med mm nedbør i juli 2014 i Østjylland

Sommerperioden fra juni til midt juli 2014 var en tør og nedbørs fattig periode i Østjylland og i resten af landet i øvrigt. Dette medførte, at de vandløbsnære arealer i vådområdet var tørre, men vandstanden i Alling Å var relativ høj, da der som udgangspunkt ikke skæres grøde indenfor vådområdet.

I forbindelse med en regnvejrs-hændelse den 13. og 14. juli 2014, hvor de faldt 35 til 40 mm regn i løbet af et døgn ved Nybro, steg vandstanden i Alling Å kraftigt, og vandet bredte sig flere steder ind på de vandløbsnære arealer. Nedbørsmålinger og vandstand ved Nybro er vist i fig. 2.

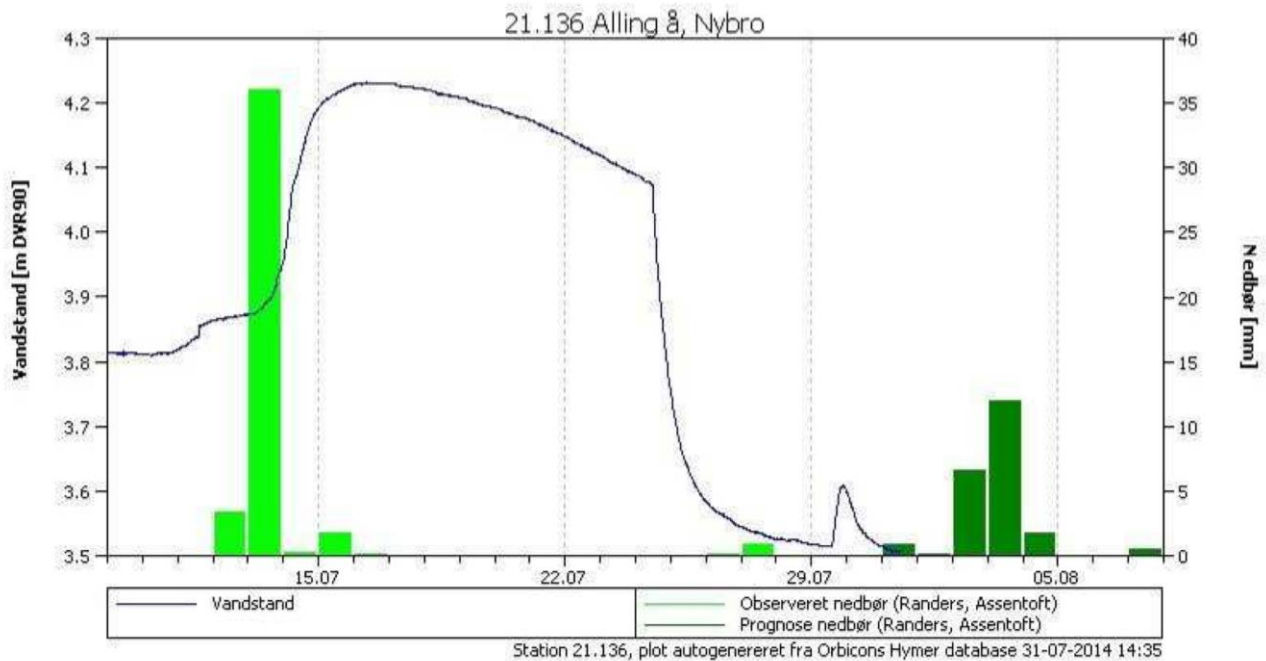


Fig 2. Nedbør og vandstand i Alling Å ved Nybro 10. juli til den 5. august 2014. Der blev iværksat en skæring af grøden den 23. og 24. juli, hvilket bevirkede et kraftigt fald i vandstanden. De lysegrønne søjler viser den observerede nedbør, og de mørkegrønne søjler viser den forventede nedbør.

Som det fremgår af ovenstående vandstandsmåling ved Nybro forårsagede nedbørshændelsen den 13. og 14. juli 2014 en stigning i vandstanden ved Nybro på ca. 40 cm. Det fremgår også, at vandstanden fortsat var høj i åen flere dage efter regnevejrhændelsen, hvilket vurderes dels at være forårsaget af meget grøde i vandløbet og deraf følgende forsinket afstrømning, og dels oversvømmelse af de vandløbsnære arealer og langsom tilbagestrømning til vandløbet.

Samtidig med vandstandsstigningen fik vandet i Alling Å en meget mørk, kaffelignende farve, der gjorde vandet uigennemsigtigt. Derudover var der et synligt indhold af fint partikulært stof.

Lystfiskerne kunne i dagene efter nedbørshændelsen berette om døde havørreder i åen, og at en stor del af åens bestand af signalkrebs var kravlet på land.

Lystfiskerne foretog på den baggrund måling af iltforholdene på to lokaliteter i åen:

Ved Nybro den 20. juli 2014 kl. 5.20, hvor iltindholdet var 7,8 % og 0,73 mg/l.

Ved Fløjstrup den 20. juli 2014 kl. 5.40, hvor iltindholdet var 14,9 % og 1,36 mg/l.

Iltmålingerne blev foretaget med en WTW Multi 3410 instrument. Beliggenheden af broerne, hvor der er målt ilt, er vist i figur 1.

Norrdjurs Kommune foretog i de efterfølgende dage iltmålinger ved 5 broer i Alling Å indenfor VMP II-området. Kommunens målinger er vist i fig. 3. Målingerne er hovedsageligt foretaget om eftermiddagen, og således ikke i den mest kritiske periode på døgnet (mellem kl. 4 og 6), hvor iltniveauet på grund af respirationen i åen almindeligvis er lavest.

Dato	Lokalitet	Mg/l	Ilt %	Temperatur	Tidspunkt
20. juli 2014	Nybro (udtaget af RSK)	0,73	7,8	18,7	5.20
	Vester Alling Bro (udtaget af RSK)	1,36	14,9	19,8	5.40
21. juli 2014	Rødebro	10,1	114	21,3	15.00
	Nybro	6,3	71	21,4	14.15
	Sjelle Bro	6,3	71	21,7	13.40
	Vester Alling Bro	6,4	73	21,6	13.15
	Øster Alling Bro	7,0	81	22	13.00
22. juli 2014	Nybro	5,1	55	19,0	5.00
	Vester Alling Bro	5,2	57	19,9	5.30
23/24 juli 2014	Grødeskæring fra Nybro til Grund Fjord				
23. juli 2014	Vester Alling Bro	4,5	49	21,2	12.45
24. juli 2014	Rødebro	10,6	120	22,1	15.45
	Nybro	5,9	66	21,3	15.30
	Sjelle Bro	5,1	57	21,3	14.20
	Vester Alling Bro	5,1	57	21	14.00
28. juli 2014	Rødebro	14,1	159	21,3	15.15
	Nybro	9,9	109	21,6	15.00
	Sjelle Bro	10,3	117	21,4	14.30
	Vester Alling Bro	10,5	115	19,7	13.50
	Øster Alling Bro	10,8	121	20,8	13.35

Figur 3. Iltmålinger foretaget i Alling Å i perioden fra den 20. juli til den 28. juli 2014. Beliggenheden af broerne er vist i figur 1.

Overordnet gælder det, at ved ilt-niveauer under 5 mg/l tager laksefisk ikke føde til sig. Det kritiske ilt-niveau for overlevelse ligger hos laksefisk på ca. 2 mg/l (Wedemeyer 1996a).

Som det ses af figur 3, var ilt-niveauet i dele af Alling Å katastrofalt lavt i dagene efter nedbørshændelsen med for laksefisk dødeligt lave værdier den 20. juli 2014.

I de efterfølgende dage var iltværdierne under normalen for årstiden på de undersøgte stationer op til og med Nybro. Ved den bro, der ligger længst opstrøms indenfor projektområdet, Rødebro, var ilt-niveauet i hele måleperioden normalt med en iltprocent på over 100 %. Det skyldes sandsynligvis, at der på denne øverste strækning er et godt fald, og at de vandløbsnære arealer i mindre grad var oversvømmet.

For at afhjælpe iltsvinden iværksatte Norddjurs Kommune den 23. og 24. juli grødeskæring på strækningen fra Nybro til Grund Fjord. Grødeskæringen blev gennemført over to dage, første dag fra Grund Fjord til Fløjstrup, og næste dag fra Fløjstrup til Nybro.

Effekten af grødeskæringen ved Nybro er vist i fig. 2. Som det ses faldt vandstanden den 23. juli ca. 50 cm.

I forbindelse med grødeskæringen fortalte åmændene, at de på strækningen havde set ca. 50 døde havørreder og mange krebs på land. Det var deres vurdering, at der sandsynligvis var flere døde mindre fisk langs brinkerne, skjult i vegetationen. De havde endvidere haft en oplevelse af, at vandet lugtede råddent.

Efterfølgende besigtigelser af Alling Å viste, at åen efter grødeskæringen igen blev helt klar, og havde opnået et normalt ilt-niveau på godt ca. 100 % svarende til ca. 10,5 mg/l.

Norrdjurs Kommune udtog den 28. juli 2014 en DVFI faunaprøve ved Fløjstrup Bro (st. 040204). Undersøgelsen viste faunaklasse (DVFI-værdi) 5.

Tidligere faunaundersøgelser ved Fløjstrup Bro, foretaget af Naturstyrelsen, har vist faunaklasse 5.

Iltsvindet i Alling Å har derfor ikke medført en målbar forringelse af faunaklassen (DVFI-værdien) i Alling Å ved Fløjstrup.



Grødeskæring ved Sjelle Bro den 24. juli 2014.

Vurdering

Norrdjurs Kommune er ikke bekendt med, at der tidligere er blevet konstateret væsentligt iltsvind med fiskedød til følge i Alling Å. Det er heller ikke tidligere blevet observeret, at åens vand er blevet pludseligt uklart og grumset med en kaffelignende farve.

I forbindelse med iltsvindet blev der ikke foretaget detaljerede iltmålinger forskellige steder i åen eller på de oversvømmede enge, der kan belyse årsagen til iltsvindet. Kommunen råder derfor ikke over data og oplysninger, der kan afdække årsagen til iltsvindshændelsen.

Det kan dog konstateres, at der forud for iltsvindet var en lang, tør periode, som i løbet af blot ét døgn blev afløst af kraftig nedbør. Der har været praktiseret reduceret grødeskæring indenfor vådområdet med deraf følgende tidvis oversvømmelse af de vandløbsnære arealer.

Det er påfaldende, at iltsvindshændelsen i Alling Å stort set er identisk med iltsvindshændelse, der fandt sted i Lindenberg Å i 2008 i forlængelse af en kraftig nedbørshændelse efter en forudgående tørvejrperiode.

En beskrivelse af hændelsesforløbet og en vurdering af årsagerne til iltsvindet i Lindenberg Å i 2008 er beskrevet i:

1. "Miljøcenter Aalborg, Aalborg kommune og Rebild Kommune, Lindenberg Å- dal- Analyse af fakta og forudsætninger vedrørende afvandingstilstand og grødeskæring", bilag 4, "Notat vedrørende iltsvindsproblematikken i Lindenberg Å".

En beskrivelse af en forudgående iltsvindshændelse i Lindenberg Å er beskrevet i:

2. En analyse af iltproblemerne i Lindenberg Å i 2005 er beskrevet af Jens-Ole Frier et al.

Som bilag er vedlagt links til beskrivelserne af iltsvindet i Lindenberg Å.

Det er Norddjurs Kommunes vurdering, at årsagen til iltsvindet KAN skyldes et sammenfald af en eller flere faktorer som:

- Oversvømmelse og strømning af åvand på de vandløbsnære arealer, hvor iltsvind opstår som følgende af de biologiske processer på engene vandet løber tilbage i åen.
- Den kraftige nedbør over og indtrængende åvand til de vandløbsnære arealer medfører, at vand bliver presset ned gennem de øverste, tørre lag af den tørveholdige jord omkring åen. Herved bliver stillestående, iltfrit og stærkt humusholdigt (brunt) vand i tørvejorden presset ud i åen i løbet af kort tid og bevirker et kraftigt fald i åvandet iltindhold, dels på grund af ringe iltindhold i det tilstrømmende vand og dels på grund af tilførsel af iltforbrugende organisk stof.

Fremtidig strategi til forhindring af gentagelser

Det er Norddjurs Kommunes vurdering, at grødeskæring i lignende situationer - høj vandstand i åen kombineret med udtørring af de ånære jorder - vil kunne mindske risikoen for iltsvind i forbindelse med væsentlige nedbørshændelser i sommerperioden. Det er dog også vurderingen, at skybrudshændelser er vanskelige at forudsige i både tid og rum, hvorfor det næppe vil være muligt helt at forebygge gentagelser gennem en strategisk grødeskæring.

Det er endvidere Norddjurs Kommunes opfattelse, at der 1) bør foretages yderligere vurderinger af den aktuelle iltsvindshændelse i Alling Å, og at der 2) bør foretages generelle undersøgelser til beskrivelse af risikoen for iltsvind i vandløb, og til afdækning af, om iltsvindshændelser har forbindelse med etablering af vådområder til kvælstoffjernelse. Sidstnævnte fordi kvælstof-vådområders kvælstoffjernelse i varierende grad beror på oversvømmelse af de vandløbsnære arealer med åvand, og fordi kvælstoffjernelse dermed kan være forbundet med alvorlige skader på vandløbenes biologiske indhold, især fiskene.

Bilag. Links til beskrivelse af iltsvinds problemerne ved Lindenberg Å:

1. "Miljøcenter Aalborg, Aalborg kommune og Rebild Kommune, Lindenberg Å- dal- Analyse af fakta og forudsætninger vedrørende afvandingstilstand og grødeskæring", bilag 4, "Notat vedrørende iltsvindsproblematikken i Lindenberg Å".

<http://www.lindborgaa.dk/LindborgAadalAnalyseAfvandingGroedekaering2009.pdf>

2. Analyse af iltproblemerne i Lindenberg Å ved Gravlev

<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/Gravleviltrapporttrykkeklar.pdf>