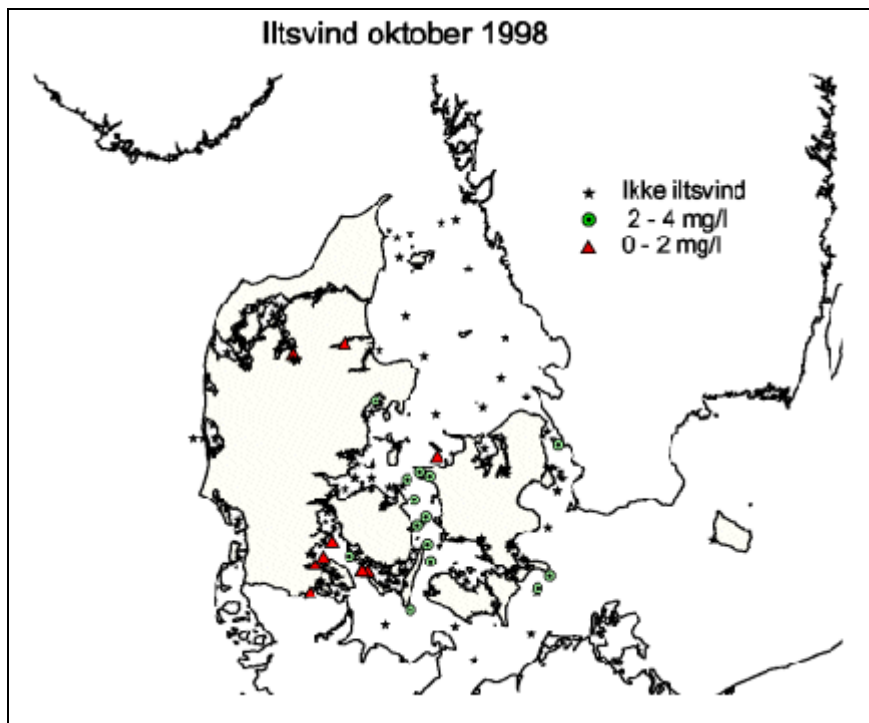


# Iltsvind i de danske farvande

## Iltrapport oktober 1998



### Oversigt

#### Nordsøen og Skagerrak

Der er ikke registreret iltsvind i de kystnære dele af Nordsøen, inklusiv Vadehavet, eller i Skagerrak i 1998.

#### Ringkøbing og Nisum Fjorde

Der er målt iltsvind i et tyndt bundlag ved Stauning Pynt i Ringkøbing Fjord i slutningen af september, men grundet opblanding af vandet er der i midten af oktober ikke længere iltsvind i fjorden. I Nisum Fjord er der ikke målt iltsvind.

#### Limfjorden

Der blev i sidste halvdel af september målt kraftigt iltsvind i Lovns bredning, og ved tilsyn med dykker blev der fundet døde bunddyr bl.a. børsteorme, muslinger og krabber. Iltsvindet havde da været i ca. 4 uger og ophørte først efter kraftig vind fra øst ved overgangen til oktober. I samme periode blev der fra Skive Fjord til Bjørnsholm Bugt målt mellem 2 og 4 mg ilt pr. liter. Der er i starten af oktober målt kraftigt iltsvind i den nordlige dybe del af Hjarbæk Fjord. I resten af Limfjorden er der ikke målt lave iltværdier siden slutningen af september.

#### Kattegat

I Hevring Bugt blev der i sidste halvdel af september målt iltsvind, mens der i området ud for Randers Fjord blev målt kraftigt iltsvind (1,7-2,6 mg/l). Forholdene har siden bedret sig, så der ikke længere er iltsvind langs den jyske Kattegatkyst. Det svage iltsvind (2,85 mg/l) i det sydligste Kattegat, som blev fundet i september varede til et stykke ind i oktober, men var den 16. oktober overstået (5,5 mg/l). Der er således ikke længere iltsvind i Kattegat.

### **Mariager Fjord**

Der er fortsat kraftigt iltsvind i fjorden. Der er iltfrit på dybder større end 15 m.

### **Isefjord og Roskilde Fjord**

Der er ikke målt iltsvind i Isefjorden eller i Roskilde Fjord. Iltindholdet er normalt for årstiden.

### **Øresund**

Iltindholdet i det dybe område syd for Ven faldt yderligere frem mod slutningen af september til et iltsvind på 2,2 mg/l. Derefter er siden indtruffet en lille stigning til 3,2-3,5 mg/l, men der var altså midt i oktober stadig svagt iltsvind i den nederste del af vandsøjlen fra godt 20 m dybde til bunden i 51 m dybde. Der er i starten af oktober sket en opblanding af vandmasserne i Øresund, som har bevirket, at iltsvindet på de lavere vanddybder samt ud for Espergærde og København er forsvundet. I Køge Bugt er der målt næsten fuldt indhold af ilt i bundvandet.

### **Lillebælt**

I det sydlige Lillebælt fortsatte og intensiveredes iltsvindet gennem september. I slutningen af måneden var der således kraftigt iltsvind (0-1,7 mg/l) i et sammenhængende område strækkende sig fra syd for Årø og ned til syd for Ærø/Langeland, samt i området mellem Avernakø og Ærø. På mange stationer blev der konstateret iltfrie forhold og udvikling af svovlbrinte i bundvandet. Desuden var der iltsvind (2,1 mg/l) i Lyø Krog, ligesom iltsvindet (2-4 mg/l) syd om Langeland havde forbindelse til iltsvindet i Storebælt.

Frem til 12. oktober var der stadig kraftigt iltsvind med svovlbrinte på de dybe stationer i det sydlige Lillebælt, og stadig kraftigt iltsvind (1,1 mg/l) syd for Årø, mens det kraftige iltsvind syd for Helnæs var afløst af næsten fuldt iltindhold. Hvorvidt iltsvindet syd for Ærø/Langeland var aftaget blev ikke kortlagt.

I tiden frem mod slutningen af undersøgelsesperioden den 20. oktober 1998 var der stadig kraftigt iltsvind i de dybeste dele af det sydlige og mellemste Lillebælt. Den seneste tids kraftige blæsevejr har imidlertid medført, at bundvandet er begyndt at blive blandet op med stigende iltindhold til følge. Nord for Als og nordvest for Ærø er iltindholdet således steget til henholdsvis 2,1 mg/l og 0,7 mg/l. Syd for Årø var det kraftige iltsvind afløst af næsten fuldt iltindhold, mens et formodentligt kortvarigt iltsvind (2,3 mg/l) blev målt syd for Helnæs.

Allerede sidst i august blev der ved dykkerobservationer konstateret bunddyrdød i det dybe område mellem Avernakø og Ærø. Der er sandsynligvis kun få bunddyr tilbage i de områder, som har været uden ilt i længst tid.

### **Sønderjyske fjorde**

I de dybe områder i den ydre del af Åbenrå Fjord er der kraftigt iltsvind. Endvidere er der på dybder større end 17 meter i den indre del af Flensborg Fjord fortsat kraftigt iltsvind.

### **Storebæltsområdet**

Efter iltrapporteringen i september udviklede der sig iltsvind i hele Storebæltsområdet. Ved afslutningen af undersøgelsesperioden den 20. oktober var iltsvindet stort set forsvundet overalt i Storebælt.

I Århus Bugt og Kalø Vig var der i sidste halvdel af september iltsvind med 2,3-3,7 mg/l, og på en enkelt station i den sydlige del af bugten forekom der kortvarigt et kraftigt iltsvind (1,9 mg/l). I oktober er der ikke observeret iltsvind i Århus Bugt, men iltindholdet er stadig lavt med værdier lidt over grænsen for iltsvind. Foreløbige resultater tyder på, at iltsvindet i efteråret 1998 ikke har skadet bundfaunaen i væsentlig grad. Kun på en enkelt station i den sydlige del af Århus Bugt, hvor der var kraftigt iltsvind, er der observeret døde muslinger.

I den ydre del af Kalundborg Fjord og i Sejerø Bugt var der i begyndelsen af oktober henholdsvis iltsvind (3,3 mg/l) og kraftigt iltsvind (1,8 mg/l), som dog forsvandt midt i oktober. Der er i mellemtiden opstået et nyt, men svagt iltsvind i den indre del af Kalundborg Fjord.

September måneds iltsvind i farvandet nord for Fyn er i begyndelsen af oktober forsvundet, så der ikke længere er iltsvind i området. Undersøgelser af bundfaunaen ud for Vejle Fjord viser, at dyrelivet på bunden stadig er mærket af opblomstringen i efteråret 1997 af giftige alger og iltsvind. Antallet af bunddyr har været lavt i 1998, og de særlige iltsvindsfølsomme bunddyr, som tidligere har været kendetegnende for området, er ikke genindvandret i større tal. Tværtimod er bundfaunaen yderligere reduceret, som en følge af årets iltsvind.

Også i det egentlige Storebælt udviklede der sig et iltsvind (2,8-3,9 mg/l) i slutningen af september på vanddybder over 18-20 m. I midten af oktober var forholdene i bedring, men der var medio oktober stadig iltsvind (2,6-4,0 mg/l) i de dybeste områder, mens iltsvindet ugen efter var ophørt på stationerne ved Fyn.

I Smålandsfarvandet og Det sydfynske Øhav er der ikke observeret iltsvind siden sidste iltrapportering.

#### **Femer Bælt og Arkonahavet**

Det kraftige iltsvind i Femer Bælt og Mecklenburg Bugt som blev målt i september måned er medio oktober afløst af næsten fuldt iltindhold. I hullet sydøst for Møn har forholdene rettet sig noget, således at det kraftige iltsvind i august og september medio oktober nu er blevet afløst af et svagt iltsvind. Øst for Falster er der siden den sidste rapportering fundet sporadisk optrædende iltsvind (3,8 mg/l). Ved Bornholm er iltforholdene gode. Der er ikke foretaget målinger i oktober fra den dybe del af Arkona Havet.

#### **Udvikling**

Gennem de to sidste uger af september med svage vinde udviklede der sig udbredt iltsvind i hele Bælthavet, Arkona Havet, Øresund og det sydligste Kattegat på vanddybder større end 18-20 m, samt i dele af Limfjorden. I de første par uger af oktober var vejret blæsende og det har bevirket, at iltsvindet er blevet formindsket i udbredelse. Omkring den 20/10 var det stort set begrænset til de dybe dele af det sydlige Lillebælt og Øresund, men også her var iltsvindet på retur. Efterårsstormen den 24.-26. oktober har formodentlig yderligere reduceret udbredelsen af iltsvind, men der var den 26. oktober stadig iltsvind i Åbenrå Fjord. Fortsætter det blæsende vejr vil vandmasserne snart være opblandede, så der ikke mere er iltsvind i de danske farvande.

Den store nedbør og afstrømning i vinteren 1997/98 og foråret 1998 tilførte de danske farvande relativt store mængder næringsstoffer, især kvælstof. Det skabte grobund for en stor og langvarig forårsopblomstring af planktonalger. Dette medførte efterfølgende et stort iltforbrug ved havbunden. Miljømyndighederne vurderer, at det blæsende vejr i sensommeren og efteråret stærkt har begrænset udbredelsen af iltsvind i de mere lavvandede fjorde og kystvande ved en forøget tilførsel af ilt til bunden. I de dybere farvandsafsnit har ilttilførslen i 1998 ikke kunnet opveje iltforbruget.

Det mest langvarige og kraftige iltsvind i 1998 fandt sted i det sydlige Lillebælt, Åbenrå Fjord og i den dybe indre del af Flensborg Fjord, hvor der har været iltsvind siden maj-juni. Der blev målt totalt iltfri forhold ved bunden allerede i begyndelsen af august. Det var ca. en måned tidligere end normalt, og det langvarige kraftige iltsvind har medført, at der i området mellem Als og Ærø blev frigivet svovlbrinte til bundvandet i en ca. 2 måneder lang periode.

Iltsvindet i de åbne farvande var i 1998 mere udbredt end iltsvindet i de to foregående år. 1996 og 1997 var præget af relativt stille og varme somre, men grundet de tørre vintre med lille afstrømning fra land og dermed ringe næringsstoffbelastning, opstod der i disse to år ikke så udbredt iltsvind.