

Iltsvind i de danske farvande

Iltrapport august 1997

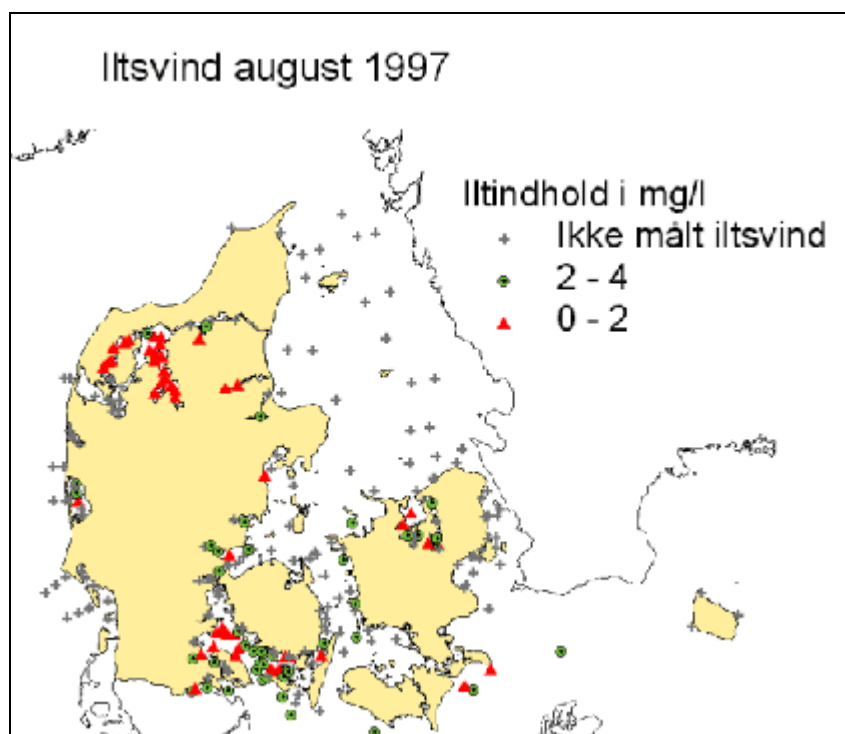
Oversigt august 1997

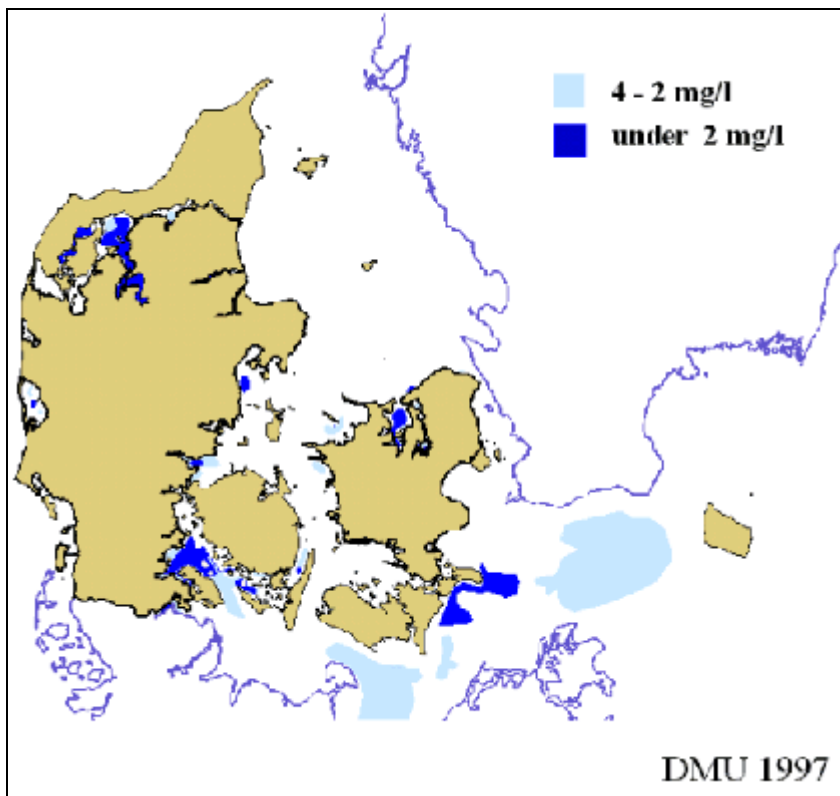
Oversigten er udarbejdet af Miljøstyrelsen og Danmarks Miljøundersøgelser i fællesskab. Målingerne i de kystnære farvande er udført af amterne, medens målingerne i de åbne farvande er udført af Danmarks Miljøundersøgelser. Denne iltsvindsrapport består af to dele: 1. del udgøres af en beskrivelse af situationen i de forskellige vandområder. 2. del er en beskrivelse af udviklingen blandt andet set i forhold til tidligere år.

I Danmark betegnes det som "iltsvind", når koncentrationen af ilt i en vandmasse er under 4 mg/l. Hvis koncentrationen falder til under 2 mg/l bruges betegnelsen "kraftigt iltsvind". Mange fiskearter søger væk fra områder med iltsvind. Under længere tids kraftigt iltsvind vil de bundlevende dyr, der ikke kan flygte på samme måde som fiskene, til sidst dø. Iltsvind kan ofte observeres på bunden ved at der dannes hvide belægninger af svovlbakterier, det såkaldte ligklæde. I ekstreme tilfælde kan giftig svovlbrinte frigives til vandet.

For at iltsvind kan opstå skal mindst to betingelser være opfyldt. For det første skal der foregå en iltforbrugende proces. Det vil som oftest være bakteriers nedbrydning af døde alger m. m. og bundlagets dyreliv, der ved deres ånding forbruger ilten. For det andet må den iltforbrugende vandmasse være afgrænset fra luftens ilt. Dette kan ske ved, at et vandlag, der er lettere på grund af højere temperatur eller lavere saltholdighed, lægger et "låg" over.

I figur 1 er den omtrentlige udbredelse af iltsvind og kraftigt iltsvind i perioden 1.-25. august skitseret. Omfanget af iltsvindsområderne er anslået på baggrund af målinger på en række faste stationer sammenholdt med dybdeforholdene. Figur 2 viser de stationer, hvor iltforholdene er undersøgt, og hvor der er blevet målt iltsvind eller kraftigt iltsvind i august. Der er tale om øjebliksmålinger både i tid og rum, og både hyppigheden og tætheden af målingerne varierer fra område til område.





1. Oversigt

Nordsøen og Skagerrak

Der er ikke konstateret iltsvind i Skagerrak og Nordsøen inklusiv Vadehavet. Der blev den 6. august målt 5,1-5,2 mg/l ca. 10 km ude i Vesterhavet ud for Ringkøbing Amt, dette er relativt lave iltindhold for området.

Ringkøbing og Nisum Fjorde

I Ringkøbing Fjord er der flere gange i løbet af august målt iltsvind og kraftigt iltsvind (ned til 1,4 mg/l) enkelte gange. Der er ikke målt lave iltkoncentrationer i Nisum Fjord.

Limfjorden

I Limfjorden rapporteres om kraftigt iltsvind i store dele af Hjarbæk Fjord, Skive Fjord, Lovns Bredning, Risgårde Bredning og Løgstør Bredning. Ved Mors er der kraftigt iltsvind i Thisted bredning og i Visby Bredning. I visse områder var der intet ilt i bundvandet. I områderne med kraftigt iltsvind er der iagttaget døde bunddyr. Der er for første gang i 10 år målt iltsvind i Nibe Bredning. I Haller Bredning er der kraftigt iltsvind på dybder større end 1 meter. Det vurderes, at ca. 1/3 af Limfjordens areal er ramt af kraftigt iltsvind.

Kattegat

I Kattegat er der kun konstateret iltsvind og kraftigt iltsvind i to små, kystnære, lokale huller, henholdsvis ved Dronningmølle og vest for Liseleje. De laveste iltindhold i øvrigt på 4,5-5,0 mg/l observeredes i Læsø Rende og nordvest for Læsø.

Mariager Fjord

I Mariager Fjord er der kraftigt iltsvind. Et område på ca. 20 km² er uden ilt i hele vandsøjlen. På grund af svovlbrinte frigivelse fra bundlaget er der store mængder døde fisk og bunddyr.

Østjyske fjorde

I Vejle Fjord var der kraftigt iltsvind i fjordens yderste dele og iltsvind i størstedelen af resten af fjorden i midten af august. På samme tid blev der meldt om fangster af fisk, der er døde af iltsvind. I Horsens

Fjord er der målt iltsvind i Draget og Hjarnøsund. Der er ikke målt iltsvind eller kraftigt iltsvind i Kolding Fjord.

Lillebælt

I det nordlige Lillebælt ved Fredericia var der iltsvind i begyndelsen af august. I den sydlige del af Lillebælt er der kraftigt iltsvind på dybder større end ca. 20 m. I den sydøstligste del syd for Ærø er iltforholdene en smule bedre.

Sydjyske fjorde

Der er registreret iltsvind i en række af de sydjyske fjorde. I Åbenrå Fjord er der således målt iltsvind på dybder større end 20 meter og kraftigt iltsvind på dybder større end 29 meter. Også i Als Fjord er der registreret iltsvind og kraftigt iltsvind, her på noget lavere vand. I Flensborg Inderfjord strækker iltsvindet sig op til 12 meters dybde, og der er kraftigt iltsvind på mere end 14 meter vand, men selv i 7-10 m's dybde er der udbredte svovlbakterierdannelse. I den ydre del af Flensborg Fjord er der målt iltsvind på 23 meters dybde.

Farvandene omkring Fyn

I det Sydfynske Øhav er der registreret kraftigt iltsvind (ned til 0,8 mg/l) i Ringsgaardsbassinet og i området nord for Avernakø. I Ærøbassinet er der ligeledes kraftigt iltsvind med iltkoncentrationer ned til 0,9 mg/l. I Nakkebølle Fjord er der ved dykkerundersøgelser fundet døde fisk og bunddyr. Der er ligeledes kommet enkelte meldinger om døde fisk i bundgarn i Det Sydfynske Øhav. Iltsvindet i den sydlige del af Lillebælt strækker sig ind i Lyø Krog. I Langelandssund er der kraftigt iltsvind i den sydlige del på ca. 12 m dybde, hvor springlaget ligger bundnært. Nord for dette er der iltsvind i de dybere dele af Langelandssund. I farvandet nord for Fyn falder iltindholdet fra 6,4 mg/l øst for Fyns Hoved mod vest til 3,9 mg/l ud for Vejle Fjord.

Storebæltområdet

I det åbne Storebælt aftager iltindholdet ved bunden fra 7,4 mg/l i nord til 6,2 mg/l ud for Langeland. Langs kysterne er der observeret lavere iltindhold.

I den sydvestlige del af Århus Bugt registreredes et kortvarigt kraftigt iltsvind med 1,6 mg/l den 11. august. Samme dag var iltindholdet i den centrale del af Århus Bugt 4,1 mg/l, dvs. tæt ved iltvindsgrensen. Den 18. august var iltindholdet steget igen.

I Sejerø Bugts sydlige del og i Jammerland Bugts centrale del er der observeret iltsvind på henholdsvis 2,1 mg/l og 3,0 mg/l. I Korsør Nor er der målt iltsvind i hele vandsøjlen, og der er meldinger om døde fisk.

Femer Bælt - Gedser Rev - Arkona Havet

I Femer Bælt og Kadetrenden i Gedser Rev er der iltsvind på henholdsvis 3,0 mg/l og 2,4 mg/l den 19. august. Syd og øst for Møn er der kraftigt iltsvind i et større område med 0,7-1,6 mg/l den 13.-14. august. I dette område er der iagttaget døde bunddyr. I den dybe del af Arkona Havet observeredes iltsvind med 3,0 mg/l den 18. august. Der er ikke konstateret iltsvind rundt om Bornholm.

Isefjord og Roskilde Fjord

I størstedelen af Isefjordens yderbredning blev der i august målt usædvanligt kraftigt iltsvind. I store områder var der intet ilt i bundvandet og kun omkring 2,4 mg/l i overfladen. Ved dykkerundersøgelser blev der observeret døde bunddyr og der er blevet meldt om døde fisk. Også i Lammefjorden er der kraftigt iltsvind. Det kraftige iltsvind strækker sig ind i Isefjordens Inderbredning. I Holbæk Fjord er der iltsvind. Mere end 2/3 af hele Isefjordens areal er ramt af iltsvind eller kraftigt iltsvind. I Roskilde Fjord er der målt kraftigt iltsvind i de dybe huller i Roskilde og Lejre Vig og iltsvind i Roskilde Bredning og ved en enkelt måling i Frederiksværk Bredning.

Øresund

Der er ikke konstateret iltsvind i hverken de dybe åbne dele eller mere lavvandede og kystnære dele af Øresund. De laveste iltindhold i august på 4,4 mg/l og 4,3-4,7 mg/l observeredes henholdsvis ud for København og i Køge Bugt.

2. Udvikling

Siden begyndelsen af 1980'erne er iltsvind ofte konstateret i august i området Femer Bælt, Gedser Rev og Arkona Havet, samt det sydlige Lillebælt, og begyndende iltsvind i Øresund er ikke usædvanligt.

Sammenlignet med middel for august 1980-89 ligger minimum iltindholdet i de åbne indre farvande i år generelt højere, undtagen i Læsø Rende og især i Gedser Rev - Arkona Hav området. I fjorde og lavvandede områder er iltsvindene mere udbredte og kraftigere end sædvanligt.

Bundvandets iltindhold er resultatet af to processer, nemlig iltforbrugets størrelse i forhold til ilttilførslen.

Iltforbruget er betinget af næringsstofftilførslen, der igen er afhængig af nedbør og ferskvandsafstrømning. I de seneste 2 år har der været en usædvanlig lille nedbørsmængde og derfor en relativt lille belastning med næringssalte. Dette har medført en mindre produktion af organisk stof og dermed et mindre iltforbrug, også i fjorde og kystfarvande. Det meget stille og varme vejr medfører imidlertid en usædvanlig lagdeling af vandsøjlen, der især i de lavvandede kystfarvande og fjordene afskærer et tyndt bundlag fra ilttilførsel fra de øverste vandmasser og luften. Ilten i dette bundlag opbruges derfor med iltsvind eller kraftigt iltsvind til følge. Dette viser sig i de udbredte iltsvind i mange fjorde. Også i de åbne farvande er lagdelingen kraftigere end normalt for årstiden med varmere og mindre salt overfladevand og saltere og koldere bundvand end normalt. Alligevel er der kun iltsvind og kraftigt iltsvind i Femer Bælt - Gedser Rev - Arkona Hav området, hvor et relativt tyndt bundlag stagnerer på grund af manglende vandudskiftning ved kraftigere vinde fra vestlige retninger.

Hvis det rolige, varme vejr med fortrinsvis sydlige og østlige vinde forsætter, er der alvorlig risiko for, at situationen i fjorde og lavvandede områder vil blive forværret, og at der også vil optræde iltsvind i de åbne farvande.

Konklusion

Det generelle niveau for næringsstofftilførslerne til de danske havområder er så højt, at selv i situationer med relativt lav belastning vil ugunstige vejrforhold kunne give anledning til alvorlige iltsvindhændelser i fjorde og kystnære områder.