

Fedtmøg i Køge Bugt og omkring Mosede Havn – et review af rapporter og undersøgelser foretaget af amterne fra 1985 – 2003.

1 Baggrund

Greve Kommune har fået udarbejdet et projekt af Carl Bro, som skal komme med løsninger til Fedtmøgsproblemerne omkring Mosede Havn. Løsningerne skal være af kystteknisk art, dvs. det er målet at reducere problemerne ved at omforme kysten, så der findes færre og mindre læzoner, så aflejringer af Fedtmøg reduceres.

I forbindelse med projektet har Carl Bro konkluderet på baggrund af luftfoto, at et regnvandsbetingsudløb nord for Mosede Havn giver øget opblomstring af alger.

Carl Bros konklusion har givet anledning til, at man stiller spørgsmål ved, om den kysttekniske omformning vil reducere Fedtmøgfremkomsten omkring havnen, idet man kunne frygte, at de opblomstrede alger omdannes til Fedtmøg og under alle omstændigheder lægger sig som Fedtmøg omkring havnen.

Det er på baggrund af denne frygt foreslået, at der udføres målinger af næringssaltkoncentrationen fra det regnvandsbetingsudløb lige nord for havnen.

I denne note forsøges det at beskrive hvad Fedtmøg er, hvor det gror og hvilke faktorer der giver anledning til at det gror og bevæges rundt i Køge Bugt.

Beskrivelsen bygger på et review af Roskilde og Københavns Amters undersøgelser de foregående 15 år af Fedtmøg i Køge Bugt.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af denne note taget kontakt til eksperter på hhv. DHI, miljøkonsulent i Øresundsbroen og Roskilde Amt, som alle har arbejdet med de marinbiologiske forhold i Køge Bugt. Alle understøtter konklusionerne, som er draget i kapitel 4 i denne note.

2 Faktuelle forhold

Fedtmøg er betegnelsen for enårige brunalger (*Pilayella littoralis* og *Ectocarpus Siliculosus*). Fedtmøg gror som fastsiddende alger på 3-8m vanddybde i Køge Bugt (større dybder er ikke undersøgt for Fedtmøg i Køge Bugt). Algerne skal have en overflade at sidde fast på, så som sten eller muslinger. Når algerne når en vis længde knækker de af og føres med strømmen i store måtter, som kan skylles op på kysten, hvor den omsættes og giver de velkendte gener. Algerne vokser videre i vandfasen.

Algemåtterne knækker af i forbindelse med stærk strøm eller ophvirvling pga. vindpåvirkning (og i tilfælde af stor udvikling af gas bunden, hvor algestykkerne trækkes med op på deres vej mod overfladen af den genererede gas).

Brunalgen er en indikator på stort næringsaltindhold i omgivelserne.

3 Konklusioner fra referencer

I dette afsnit opsummeres de konklusioner som amterne er kommet med i de i afsnit 6 opgivne referencer og i det følgende kapitel konkluderes på disse i forhold til Fedtmøgproblematikken omkring Mosede Havn.

Biomassebestemmelser på Fedtmøg er tilsyneladende meget anvendelig som parameter for næringssaltfjernelse i Køge Bugt, såfremt målingerne finder sted gennem en længere årrække. På kort sigt (få år) svinger mængderne meget på grund af strømforholdene, men gennem længere tid (mange år) vil man kunne se om Fedtmøgmængderne falder i takt med reduktion af næringssaltbelastning i bugten /1/. Der ses et generelt fald i biomassen af brunalger i Køge Bugt efter implementeringen af vandmiljøplanerne fra 1990 – 2003 /5/.

Store udsving i mængden af Fedtmøg, viser, at vind og strøm har en altafgørende betydning for de mængder Fedtmøg, der skylles op på strandene, og at opskylsmængderne er uafhængige af vækstsæsonen /1/.

Fedtmøg findes mest som løstliggende algemåtter, der driver rundt i bugten afhængig af strømforholdene. Mange steder dækker Fedtmøg over 50% af bunden i forskellige lagtykkelser. Den højeste biomasse er 371 g/m², og Fedtmøg er den absolut kvantitativt dominerende algegruppe i Køge Bugt /1/.

En sammenligning af biomasseværdier fra undersøgelserne i Køge Bugt, fra Avedøre til Stevns, med værdier fundet i Øresund og den nordlige del af Køge Bugt viser, at mængden af både ålegræs og Fedtmøg er den samme i hele området /2/.

Biomassen af de løstliggende alger er reduceret set over hele perioden 1990 – 2003, men mængden af løstliggende alger udgør stadig et problem i Køge Bugt og er den vigtigste begrænsende faktor for ålgræssets dybdeudbredelse og dækningsgrad /5/.

Undersøgelser viser, at Mosede er mere udsat for opskyl end de to øvrige lokaliteter (Trylleskoven og Køge Havn) /1/.

4 Konklusion

Næringssaltbelastningen er altafgørende for opblomstringen af Fedtmøg i Køge Bugt. Da algerne dannes på større end 3 meters dybde skyldes opblomstringen primært den generelle næringssaltbelastning af Køge Bugt, dvs. samtlige udløb fra land i form af regnvand (såvel vandløb som regnvandssystemets udløb) samt det rensede spildevand fra byerne. Der er i de foreliggende undersøgelser ingen indikation på at lokale udløb med indhold af næringssalte giver helt lokale opblomstringer af Fedtmøg. Undersøgelserne viser, at tilstedeværelsen og udbredelsen af fedtmøg er af samme størrelsesorden på de undersøgte transekter – Brøndby, Avedøre, Hundige, Mosede, Tryggevejle og Strøby Egede i størrelsesordenen af dækningsgrader mellem 10 – 30% i juli 2003 /5/. Hvilket viser, at Køge Bugt fortsat er eutrofieret generelt og at Fedtmøg vokser med omtrent lige stor udbredelse i hele bugten.

Skal man således reducere opløst stof i Køge Bugt er det helt afgørende, at der foretages et samlet indgreb mod alle næringssaltkilder i oplandet til Køge Bugt. Dvs. en væsentlig reduktion i anvendelsen af kunstgødning i såvel landbruget som i private haver, samt en reduktion af næringssaltbelastningen fra rensesanlæggene og regnvandsbetingede udløb. Staten har de forgående ca. 15 år udarbejdet flere vandmiljøplaner, som netop har haft til hensigt at reducere næringssalt belastningen af recipienterne. Trods reduktionen af næringssalte gennem vandmiljøplanerne er Fedtmøg fortsat en stor gene ved Greves kyst. Det må forventes, at effekten af fortsatte reduktioner i udledning af næringssalte til Køge Bugt generelt først ses efter en årrække.

På kort sigt er den eneste mulighed for at reducere mængden af Fedtmøg lokalt i et specifikt område at forsøge at undgå store opskyl af Fedtmøg. Fedtmøg lægger sig i læzoner og skylles op på stranden ved højvande. Hvis man ønsker at reducere mængden af rådne Fedtmøg i læzoner og som følge af opskyl, må man reducere læzonerne ved kysten som holder på algerne. Dette gøres ved at udforme kysten med et glattere profil så Fedtmøgs mætterne frit kan bevæge sig langs kysten.

5 Forslag til det videre arbejde

Der kan laves et review på strømningsforholdene i Køge Bugt for at understøtte påstanden om mere opskyl ved Mosede pga. strømforholdene. BPA har rettet henvendelse til ISH på DHI som kender til diverse undersøgelser i DK af den type.

Der skal tages stilling til om denne note er tilstrækkelig dokumentation for at de kysttekniske tiltag "nytter noget", og at reduktion i belastningerne skal foretages generelt i Køge Bugt eller om der skal større undersøgelser til før fase 2 i CBs arbejde fortsættes. Evt. suppleres denne note med en beskrivelse af de hydrografiske forhold, som beskrevet ovenfor.

6 Referencer

- /1/ "Vegetationsundersøgelse i Køge Bugt 1989 – 1991". Anette Kjær, Roskilde Amt, Teknisk Forvaltning 1992.
- /2/ "Notat: Fedtmøg og ålegræs i Køge Bugt Udviklings tendenser fra 1977 til 1991". Ulrik Chr. Berggren, Roskilde Amt, Teknisk Forvaltning 1992.
- /3/ "Overvågning af Køge Bugt, 1996". Roskilde Amts og Københavns Amts Tekniske Forvaltninger 1997.
- /4/ "Kystnære Farvande Køge Bugt 1985 – 1993". Ulrik Chr. Berggren, Roskilde Amt, Teknisk Forvaltning 1994.
- /5/ Overvågning af Øresund 2004. Københavns Amt, Roskilde Amt, Frederiksborg Amt og Københavns Kommune.
- /6/ Overvågning af Øresund 2003. Københavns Amt, Roskilde Amt, Frederiksborg Amt og Københavns Kommune.