

gange så meget fri ammoniak som ammonium. Der målttes i 1981 i Hjarbæk Fjord fri ammoniak-koncentrationer, som var akut dødelige for fisk.

Når fiskene om sommeren er forsvundet fra fjorden eller stærkt reduceret i antal, vil de dyr, som fiskene lever af, få så gode betingelser, at de tager fuldstændig overhånd. Dafnier og andet zooplankton vokser uhæmmet og bortgræsser phytoplanktonet næsten fuldstændigt, og fjordens vand bliver mere klart. Samtidig stiger ammoniak-koncentrationen yderligere på grund af zooplanktonets og bakteriers respiration. Først når respirationen får dannet så meget uorganisk kulstof, at pH begynder at falde, kan fiskene vende tilbage til fjorden (i september-oktober).

En del af forklaringen på masseforekomsten af voksne dansemyg kan være de manglende fisk i fjorden, især ål, som i stor udstrækning lever af mygelarver.

Den ovenfor beskrevne ekstreme situation er et typisk ferskvandsfænomen af flere årsager. For det første vil vandudskiftningen i åbne farvande være så god, at der hele tiden tilføres uorganisk kulstof med det friske havvand, så algerne ikke kan nå at opbruge kulstoffet. For det andet er bufferkapaciteten (evne til at modstå pH-ændringer) væsentlig højere i saltvand, der indeholder mange flere ioner, end i ferskvand. Hertil kommer, at ferskvand i den vestlige del af Danmark er blødere end ferskvand i den østlige del af landet, og jo blødere vand, jo ringere bufferkapacitet.«

Løsningsmodeller

I sidste halvdel af halvfjerdserne tiltog protesterne fra lokale beboere og organisationer med erhvervs-mæssige og rekreative interesser i Hjarbæk Fjord, og i 1980 skrev ca. 10.000 under på et krav om saltvand i fjorden, og Hjarbæk-gruppen, som er paraplyorganisation for en række foreninger med tilsammen ca. 8.000 medlemmer, blev nedsat. Viborg amtsråd besluttede at indbyde en række kommunale og statslige myndigheder til et samarbejde om tilvejebringelse af et beslutningsgrundlag med henblik på en løsning af problemerne omkring fjorden. I 1981 oprettedes en styringsgruppe med repræsentanter fra ministerier, amtsråd, kommuner, erhvervsorganisationer og Hjarbæk-gruppen samt en arbejdsgruppe med sagkyndige på området. (Hjarbæk Fjord rapport, nr. 1, planforslag, side 6).

I årene 1981-82 gennemførtes et omfattende udredningsarbejde, og arbejdsgruppen afgav i efteråret 1982 en ni-bindsrapport indeholdende un-

dersøgelsesresultater og 3 forslag (alternativer) til forbedring af de miljømæssige forhold. Ved alle 3 forslag var regnet med, at der til forbedring af vandkvaliteten skulle ske en nedsættelse af næringssalttilførslen ved øget spildevandsrensning og indgreb over for dambrug og diffuse kilder, først og fremmest ulovlige udledninger fra landbrug.

De tre forslag er imidlertid forskellige med hensyn til vandskifte mellem Hjarbæk Fjord og den øvrige del af Limfjorden.

Forslag 1 indebar, at driften af afvandingslusen ved Virksunddæmningen skulle være som hidtil, og således at der fortsat ville være ferskvand i Hjarbæk Fjord. Vandkvaliteten skulle forbedres ved vidtgående rensningsforanstaltninger, hvorved der påregnedes at kunne opnås, at der under normale forhold ville være acceptable levevilkår for ferskvandsfisk. Fiskeriudbyttet, der i dag skønnes at være ca. 0,2 mill. kr. pr. år, påregnedes at ville stige til 0,5-1,0 mill. kr. pr. år. Det kunne ikke med sikkerhed siges, om den forbedrede vandkvalitet ville medføre en formindskelse af de foran omtalte gener fra flyvende dansemyg.

Forslag 2 indebar en ændret slusedrift, således at vandskiftet mellem Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning nord for dæmningen skulle være frit, så længe vandstanden i Hjarbæk Fjord ikke oversteg 40 cm over normal vandstand. Gennemførelse af forslaget ville betyde, at der ville være brakvand i Hjarbæk Fjord. Der ville igen blive mulighed for fiskeri af skrubber og sild, og fiskeriudbyttet måtte påregnes at kunne blive på ca. 1 mill. kr. pr. år. For landbruget måtte imidlertid påregnes en nedgang i udbytte på 0,5-1,0 mill. kr. pr. år. Dansemyggeplagen ville blive væsentligt nedsat.

Forslag 3 indebar udførelse af en ny og betydelig større sluse i Virksunddæmningen, hvilket muligvis ville medføre en udgift af størrelsesordenen 25 mill. kr. Der påregnedes ved gennemførelsen af forslaget bl.a. opnået, at levevilkårene for fisk kunne blive omtrent som før dæmningens etablering, og det årlige fiskeriudbytte ville stige fra de nuværende ca. 0,2 mill. kr. til ca. 1,5 mill. kr. For landbruget ville der som ved forslag 2 blive tale om en udbyttenedgang på 0,5-1,0 mill. kr. Dansemyggeplagen ville forsvinde.

En forbedret vandkvalitet i Hjarbæk Fjord ved gennemførelse af forslag 1 er vurderet til at ville medføre en begrænset forbedring længere oppe i Limfjorden, men en større forbedring ville kunne opnås ved gennemførelse af forslag 2 eller 3, og arbejdsgruppen konkluderer, at forslag 3 »angiver en strategi, som indebærer størst mulighed for at løse Hjarbæk Fjords miljøproblemer på længere