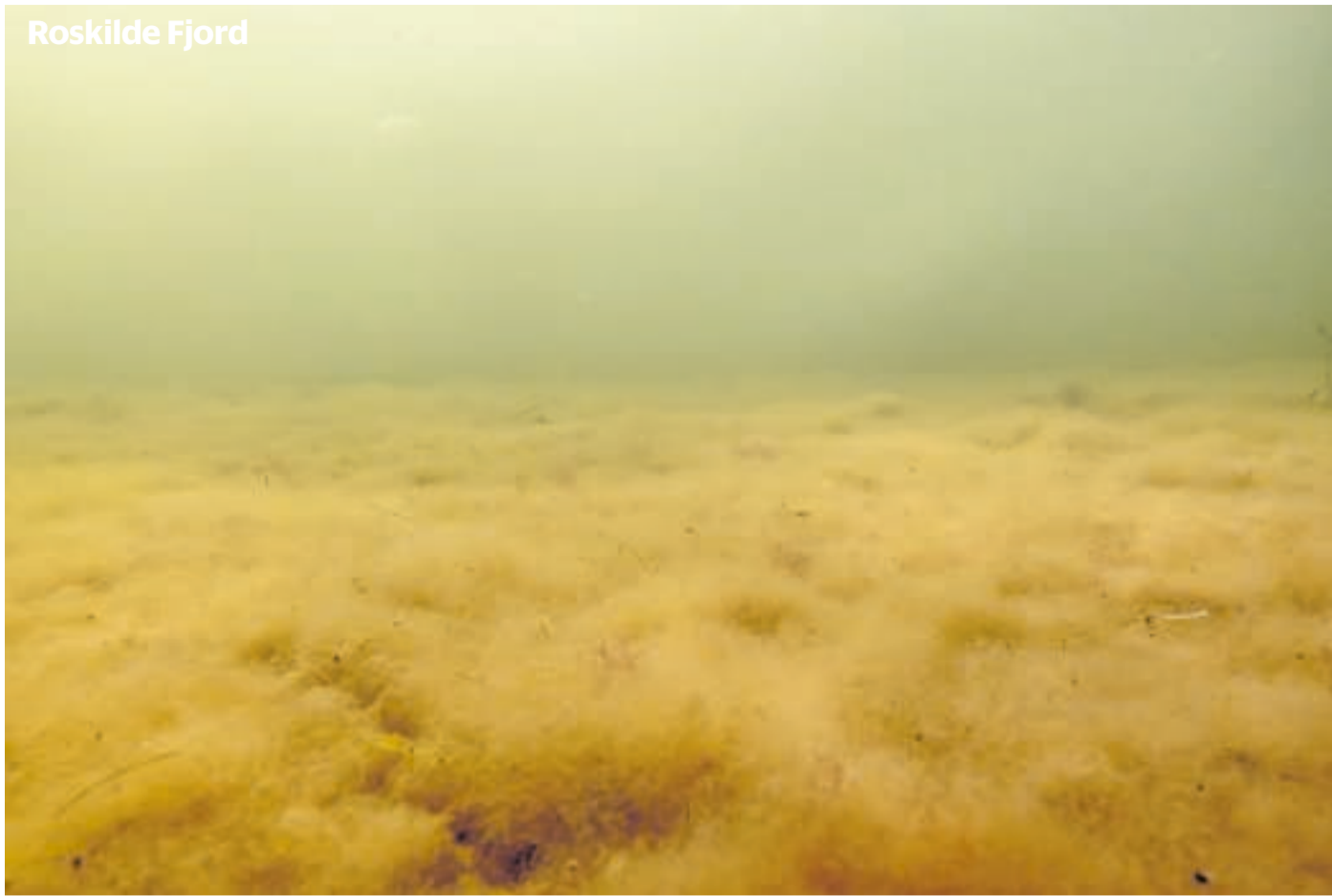


Promilleafgiftsfonden for landbrug

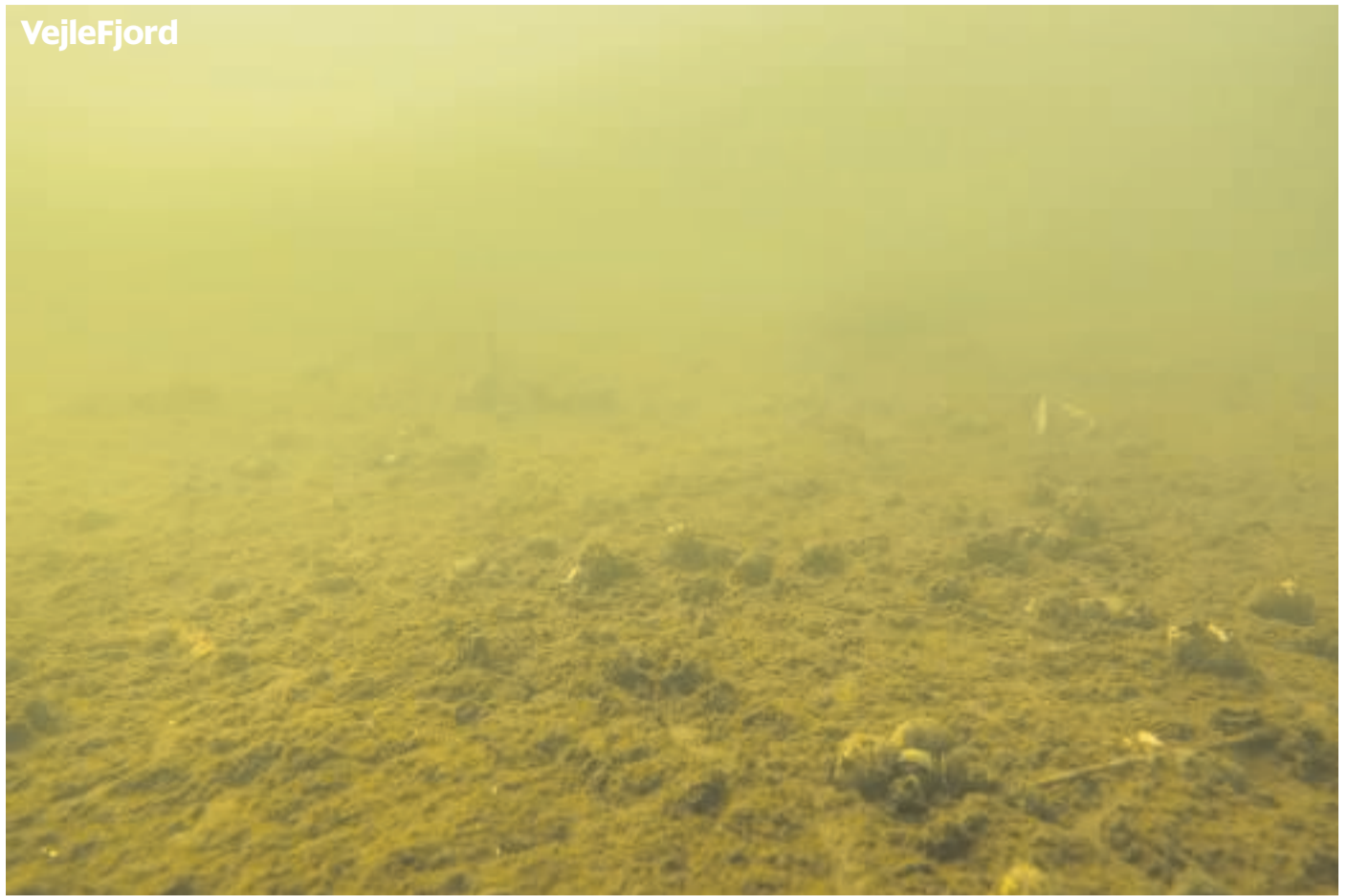


Dødvande





VejleFjord



Af **Michael Lund** mlun@berlingske.dk
og **Asger Ladefoged (foto)** asla@berlingske.dk
og **Mathias Svold (foto)** mats@berlingske.dk

De bærer malende navne som »fedtemøg« og »liglagen«. Men ordene dækker over kraftige symptomer på en døende havbund. Fire førende eksperter slår alarm over Berlingskes optagelser af iltsvind på den danske havbund gennem et helt år: De viser hvor fjendtligt et miljø, vi har skabt i vores fjorde, siger professor.

FORTSÆTTES SIDE 22



Helnæs Bugt

FORTSAT FRA SIDE 21

De har set deres del af den danske havbund.

Forskere, der i årevis har studeret havmiljøet, er ikke sådan lige at imponere. Eller skræmme, for den sags skyld.

Alligevel får sriben af billeder og videooptagelser, Berlingske gennem et helt år har lavet i de danske farvande, dem flere gange til at stoppe op og trække vejret dybt. Måske for lige at sikre sig en mundfuld af den ilt, de danske fjorde mangler så desperat.

For selv for eksperter er disse billeder ikke hverdagskost.

»Billederne er jo nærmest flotte, hvis det ikke var på sådan en tragisk baggrund,« siger Jens Würgler Hansen, seniorrådgiver og ekspert i marin økologi ved Aarhus Universitet.

»Man får et indtryk af et månelandskab helt uden liv. Det er helt forfærdeligt, at man så tydeligt kan se, hvor fjendtligt et miljø, vi har fået skabt i vores fjorde,« siger Karen Timmermann, der er professor i marin økologi ved Danmarks Tekniske Universitet, DTU.

De danske farvande er hårdt ramt af iltsvind. Og det bliver værre år for år. Iltsvindet betyder, at dyr og planter får sværere ved at leve. Resultatet er store områder med nærmest permanent død havbund.

Berlingske har gennem et år rejst landet rundt for at foto- og videodokumentere udbredelsen af iltsvind i de danske farvande. Optagelserne er lavet med drone fra luften såvel som med undervandskamera fra havbunden.

Optagelserne er blandt andet lavet i Limfjorden, Odense Fjord, Vejle Fjord og Roskilde Fjord, men også i Øresund og Lillebælt. Alle steder har vi fundet tegn på iltsvind i én eller anden grad.

Et udpluk af optagelserne har vi vist til nogle af landets mest erfarne forskere i havmiljø og iltsvind.

»Vi kigger på ti, 20, 30 års kvælstof, der stadig ligger derude i fjordene og gør skade. Det er udtryk for, at vi har mishandlet den her natur i et halvt århundrede, og vi har ikke formået at stoppe, mens vi stadig kunne nå at rette op,« siger Stiig Markager, der er professor i havmiljø ved Aarhus Universitet.

»Resultatet er, at vi i dag har store vandområder, som er døde.«

Professor i marin økologi Jacob Carstensen, ligeledes fra Aarhus Universitet, understreger, at der er forskel på, hvor alvorlig situationen er på Berlingskes optagelser af havbunden rundt om i landet.

Værst er situationen på de billeder, hvor havbunden er dækket af et tyndt, hvidt lag svovlbakterier. Et fænomen, der går under den makabre betegnelse »liglagen« og et udtryk for, at ilten er helt brugt op og erstattet af giftig svovlbrinte.

Andre billeder viser uforholdsmæssigt stor algevækst og mudder på havbunden, som skyldes, at der er for mange næringsstoffer som kvælstof og fosfor i vandet. Når algerne dør, synker de til bunds og rådner - en proces, der suger ilt ud af vandet.

»Der er tydelige tegn på voldsom algevækst og flere tilfælde af lokalt liglagen, hvilket dybest set betyder, at der ikke er mere ilt ved bunden. Og så ser jeg overalt mudret havbund med store mængder af organisk materiale, som er med til at trække ilt ud af vandet,« siger Jacob Carstensen.

Også Stiig Markager hæfter sig ved den muddrede havbund på de fleste billeder.

»Der er så mange døde alger på bunden, at de ganske enkelt ikke kan nå at blive nedbrudt, og dermed får vi en bund af mudder i stedet for en sund sandbund.«

I det hele taget er algevæksten et gennemgående tema på optagelserne, påpeger eksperterne: Det er eksempelvis algerne, der giver vandet det grønne og brunlige skær, som gør det sværere for sollyset at trænge ned til bundplanterne. Og så er der mange eksempler på store grødfornede algeklumper på havbunden, også kendt under den illustrative betegnelse »fedtemøg«.

»Det er brunlige plamager af hurtigtvoksende alger, som lever af de alt for mange næringsstoffer. De tynger ålegræsset og de øvrige vandplanter ned og stjæler lyset fra dem,« siger Jens Würgler Hansen.

Så voldsom algevækst er »et tydeligt tegn på et havmiljø, der har det meget skidt«, siger Stiig Markager, der også slår alarm over fraværet af planten ålegræs på billederne:

»Ålegræsset er afgørende for havmiljøet, for det er vigtige levesteder for fiskeyngel, der har brug for de tætte ålegræsskove til at gemme sig fra fugle og andre fisk,« siger han og fremhæver ligeledes fraværet af fisk på optagelserne:

»De levesteder med tæt beplantning, som de små fisk er helt afhængige af, er væk. Det svarer til, at man fjerner landets skove. Uden skovene forsvinder det liv, som er afhængigt af dem, også.«

Landbruget er hovedårsagen

Alle fire eksperter peger entydigt på landbruget som hovedårsag:

»Næringsstofferne, der skaber iltsvind i de danske fjorde, kommer altovervejende fra landbrug,« fastslår Karen Timmermann. Samme melding kommer fra de øvrige tre eksperter.

Det er landbrugets udledning af gødning fyldt med næringsstoffer som især kvælstof, der flyder med åerne ud i fjorde og kystnære havområder og giver næring til algerne. Når de mange alger dør og rådner, forbruger det ilten i vandet.

Eksperterne afviser dermed et af landbrugets modargumenter, nemlig at næringsstoffet fosfor, som især findes i store mængder i spildevand fra rensningsanlæg, skulle spille en langt større rolle end hidtil antaget.

»Fosfor fylder ikke meget i det store billede. Selv hvis der skulle være et kæmpe mørketal for eksempelvis overløb af spildevand på fle-

re hundrede procent, vil det stadig være en meget lille næringsstofmængde, som ikke rykker noget som helst sammenlignet med landbrugets kvælstof,« siger Karen Timmermann.

Udover at være den største synder er landbrugets kvælstofudledning samtidig én af de faktorer, vi som samfund rent faktisk kan gøre noget ved. I modsætning til eksempelvis klimaforandringer og de stigende temperaturer, der sætter ekstra skub i iltsvindet: Algerne vokser - og nedbrydes - hurtigere i varmere vand, og varmt vand kan rumme mindre ilt end koldt.

»Der er ganske få knapper, vi kan skrue på. Vi kan for eksempel ikke gøre meget ved de stigende temperaturer, men vi kan gøre noget ved, hvor mange næringsstoffer vi selv leder ud i havet. Og her er det svært at komme uden om kvælstof fra landbruget, der står for langt størstedelen af næringsstofferne,« siger Jacob Carstensen.

Landbruget skal fylde mindre

Når talen falder på løsninger, er eksperterne også stort set på linje. Skal problemet løses inden for en overskuelig fremtid, skal landbruget enten nedbringe dets udledning af kvælstof - eller også skal landbruget fylde mindre.

»Danmark er et af de lande i verden, der relativt set har mest landbrugsareal. Så det er jo ikke underligt, at det påvirker miljøet,« siger Jens Würgler Hansen og understreger:

»Dansk landbrug er ikke dårligt landbrug. Der er bare for meget af det.«

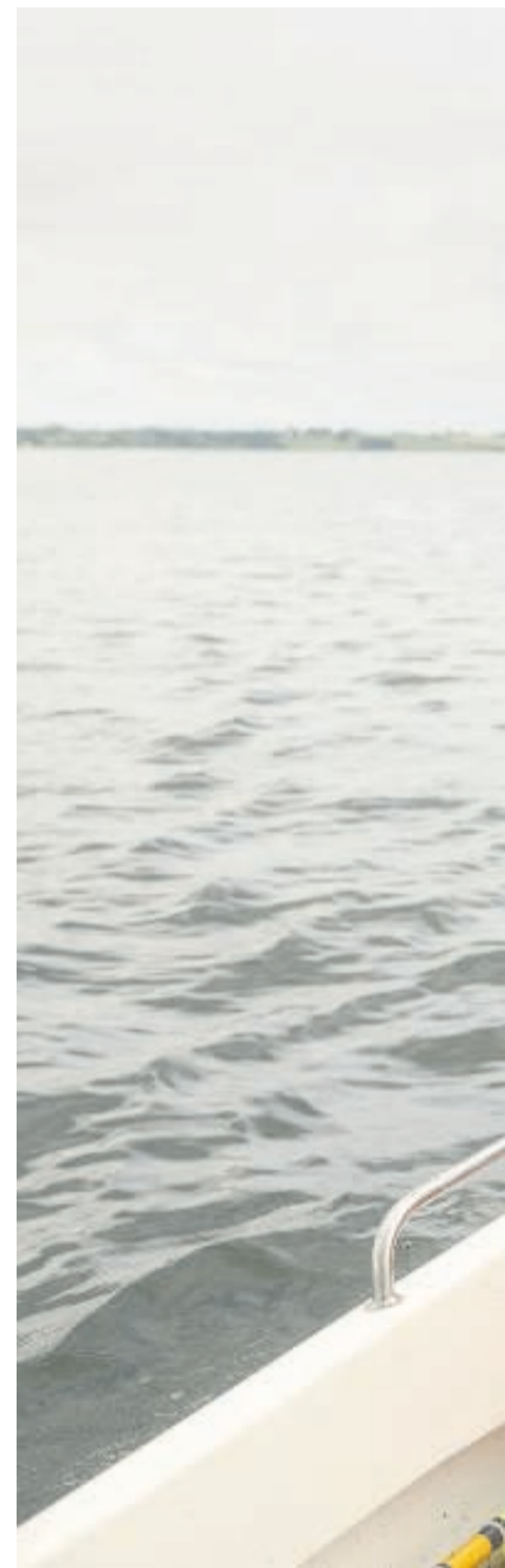
Ifølge Stiig Markagers beregning bør et sted mellem »15 og 20 procent af det areal, vi dyrker i dag« omlægges til natur.

»Det er nødvendigt at tage landbrugsjord ud af drift. Vi dyrker mere jord, end vi har brug for,« siger Jacob Carstensen og peger på, at især de såkaldte lavbundede jorder, typisk gamle, drænede moser, kunne tages ud af drift.

Da disse jorder ofte ligger tæt på de følsomme havområder og tilmed udleder meget store mængder af opsparet CO₂, når de opdyrkes, vil der være en dobbelt gevinst ved at omdanne dem til naturområder:

»Hvis vi tager dem ud af drift, vil det ikke bare have en miljøeffekt, men også en klimaeffekt,« siger Jacob Carstensen, der dog også retter blikket i en anden retning:

»Vi skal ikke kun kigge på landbruget. Vi



Peter Kiær er landmand på Midtsjælland og formand for foreningen Bæredygtigt Landbrug. Han mener ikke, at landbruget står med hovedansvaret for iltvind. Gamle rensningsanlæg og hullede kloakker er også syndere, mener han.



Fritidsfisker Finn Henriksen har fisket i Isefjorden i 30 år. Da han begyndte at fiske her, var der både makreller, søtunge og torsk. Og han kunne let fange 60 skrubber ad gangen. Da Berlingske tager med ham på fisketur, bliver det kun til fem skrubber, et par krabber og én musling.



Børnene fra Viborg Sejlklub styrer hver deres optimistjolle sikkert over Hjarbæk Fjord. De har fået instrukser om ikke at falde i det brune vand, da fjorden er fyldt med blågrønalg, der kan være giftige.

skal også kigge på fiskeriet. Meget af det fiskeri, vi ser i dag, har en meget ødelæggende effekt på havmiljøet. Eksempelvis kan bundtrawl ødelægge ålegræsenge, som er ekstremt vigtige habitater for fiskeyngel. Og muslingefiskeri fjerner de muslinger, der lever af algerne.«

Varmen gør det hele værre

Niveauet af iltsvind er ikke på niveau med de allerværste år i 1990'erne og 00'erne, understreger eksperterne. Men efter en række optimistiske år i forrige årti, der blandt andet skyldtes, at landbruget fik nedbragt udledningen af kvælstof betydeligt, har tendensen i nu mere end ti år været klar: Landbrugets udledning af kvælstof ser ud til at ligge relativt stabilt. Og iltsvindet breder sig.

Nyeste iltsvindsrapport fra eksperterne fra Aarhus Universitet, der kom fredag, viser, at årets lune september bød på det kraftigste iltsvind i 20 år. Limfjorden, de østjyske fjorde og det sydlige Lillebælt var særligt hårdt ramt. Selv Kattegat, der normalt sjældent oplever udbredt iltsvind, var ramt.

FORTSAT FRA SIDE 23

Og udviklingen »er i høj grad noget, vi skal være bekymrede for«, mener Jacob Carstensen.

»Man har tidligere gjort rigtig meget for at begrænse udledningen af næringsstoffer, og havde vi ikke gjort det, havde det helt sikkert set endnu værre ud i dag. Men sagen er bare, at vi oplever nogle klimaforandringer, som medfører mere udbredt iltsvind.«

Hos forskningsinstitutionen Seges, der er stiftet af landbrugets organisation Landbrug & Fødevarer, anerkender chefkonsulent Flemming Gertz, at kvælstofudledningen fra landbruget er en del af problemstillingen. Men der er store regionale forskelle på, hvor alvorligt det er, mener han.

»Det kommer helt an på, hvilket farvandsområde man kigger på. I de danske fjorde spiller det danske bidrag en rolle. Men ude i de mere åbne kystvande spiller de danske bidrag kun en mindre rolle på grund af de betydelige udenlandske bidrag fra både Nordsøen og Østersøen,« siger han og fastholder, at fosfor fra spildevand er en overset faktor i debatten:

»Man har i for mange år stirret sig blind på kvælstof og især landbrugets udledning. Og man overser effekten fra det andet næringsstof, fosfor, og man overser spildevand, som relativt betyder mere om sommeren, hvor iltsvind også er værst.«

Flemming Gertz er selv »bekymret« over udbredelsen af iltsvind. Men ideen om, at man ved blot at reducere landbruget får løst problemet, er i hans øjne »forsimplet«.

»Vi skal kigge mere fokuseret på de enkelte vandområder og lave lokale vandplaner. I ét område kan der være brug for marine virkemidler som ålegræs og stenrev. Andre steder kan der være behov for at anlægge vådområder i stedet for landbrugsjord. Der er utroligt mange lokalspecifikke forhold, man skal gå i dybden med,« siger Flemming Gertz.

Risikerer bøder fra EU

Uanset hvilke forklaringer, man hælder til, ligger én ting fast:

Det haster. Og det er ikke kun for ålegræssets og fiskeynglens skyld.

Danmark skal i 2027 leve op til EUs vandrammedirektiv, der kræver såkaldt god økologisk tilstand i havene. God økologisk tilstand betyder meget forenklet, at alle vandets naturlige elementer - som dyr, planter og alger - trives, og at der ikke er for mange miljøskadelige stoffer i vandet.

Egentlig skulle vi have levet op til målet i 2015, men vi har fået fristen udsat ad flere omgange. Hvis vi ikke når målet, risikerer Danmark en EU-retssag og i sidste ende kæmpebøder.

Men ikke én eneste af eksperterne tror, at det er realistisk at nå målet om fire år.

»Skal jeg være realistisk, så vil jeg sige nej. Det tager lang tid, fra man når nogle politiske aftaler, til de føres ud i livet og får konkret effekt. Og så har historien jo bare lært os, at mange af de planer og tiltag, man har lavet gennem tiden, faktisk ikke har haft den effekt, man håbede på,« siger Jacob Carstensen.

Karen Timmermann er enig:

»Vi kan på ingen måde opnå god økologisk tilstand i vores kystvande i 2027. Det er så et spørgsmål, om vi fra dansk side kan få EU-Kommissionen til at gøre en undtagelse, fordi det tager tid, fra virkemidlerne er implementeret, til den fulde miljøeffekt kommer. Det vil vise sig. Foreløbig har vi jo ikke engang implementeret virkemidlerne,« siger Karen Timmermann.

Det er ellers ikke, fordi der mangler gennemprøvede metoder, påpeger hun:

»Vi har hele kataloger over tiltag og virkemidler, der kan bruges til at reducere næringsstofforureningen,« siger hun og remser op:

Eksempelvis kunne man genoprette de engang så slyngede danske åer, hvis bugter og sving betød, at næringsstofferne var længere

Halkær Bredning



Jens Würgler Hansen, seniorrådgiver og ekspert i marin økologi ved Aarhus Universitet: »De danske farvande er blevet overbelastet i årtier. Robustheden er væk.«

Døde bunddyr og fisk. Og vandplanter, der kæmper for livet i en kvælende grød af alger. Berlingskes optagelser af den danske havbund gennem et år viser tegn på iltsvind overalt.





tid om at nå havet. Man kunne reducere landbrugets gødskning og etablere flere såkaldte vådområder, der kan suge næringsstofferne op, før de når havet.

»Med det nuværende tempo er det dog umuligt at nå, men man kan fra politisk side vælge at øge tempoet,« siger Karen Timmermann og konstaterer:

»I sidste ende er det et spørgsmål om politisk vilje.«

Politiske planer er ikke nok

Regeringens vandområdeplaner, der blev fremlagt inden sommerferien, er et bud på en løsning. De indeholder blandt andet forslag om, at der etableres flere vådområder, og at landbrugets udledning af kvælstof til havet, der i 2021 lå på 55.000 ton, beskæres med 10.400 ton.

Men ifølge Stiig Markagers beregninger skal der fjernes mindst dobbelt så meget kvælstof, hvis den negative udvikling skal vendes.

Jens Würgler Hansen er bekymret over, at politikerne »hele tiden arbejder ud fra minimumsvurderinger«.

»Det vil sige, at man altid politisk tager udgangspunkt i det, der som minimum skal til for at forbedre vandmiljøet. Min frygt er, at det slet ikke er nok. Vores havmiljø er så smadret, at det vil tage årtier at ændre det afgørende,« siger han.

Og det er en skam, synes han. For havet har værdi på mere end ét plan.

»En mangfoldig og varieret natur udgør i sig selv en værdi for os mennesker. Der er en grund til, at folk med stress får ordineret naturoplevelser,« siger Jens Würgler Hansen.

»Vi danskere har været forbundet med havet i tusinder af år. Vi er en ældgammel søfartsnation, vi høster af havet og lever af det. Det skaber turisme og fylder meget i vores økonomi,« siger han og understreger:

»I dét regnskab er rådden tang og døde fisk ikke godt.«

DØDVANDE

Berlingskes fotojournalister **Mathias Svold** og **Asger Ladefoged** har gennem et år fotograferet udbredelsen af iltsvind i de danske farvande.

Optagelserne er foretaget med drone og undervandskamera i en lang række fjorde og kystnære områder på tværs af årstiderne fra september 2022 til september 2023.

Undervejs har vi fotograferet rensningsanlæg, marker og vandløb, og vi har besøgt de forskere, fiskere og sejlere, der kender og bruger havet.

Det er der kommet en visuel fortælling ud af, der kan ses på www.berlingske.dk/iltsvind



Berlingskes fotojournalister har igennem et år dokumenteret iltsvindet i de danske farvande. Her ses Asger Ladefoged (tv.) og Mathias Svold (th.).