



Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Lokalitetsbeskrivelser

Peter Kaarup

NOVANA – formidling - lokalitetsbeskrivelser

Miljøstyrelsen ønsker at gøre de mange overvågningsdata lettere tilgængelige og at formidle de vigtigste informationer om og fra overvågningen til sine interessenter. Et af initiativerne omfatter de kommende lokalitetsbeskrivelser, som bl.a. skal supplere styrelsens samt Aarhus Universitets og GEUS's information om overvågningen.

Formålet med lokalitetsbeskrivelserne er at vise eksempler på, hvad overvågningen omfatter, og hvad den kan fortælle om de lokaliteter, som Miljøstyrelsen har overvåget gennem en årrække.

Information om miljø- og naturforhold i lokalområderne formidles og resultater præsenteres for udvalgte parametre.

- Der er udvalgt 23 lokaliteter til beskrivelse i 2019:
 - 12 Fjorde og kystafsnit
 - 9 søer
 - 2 vandløbssystemer



Eksempel Mariager Fjord

https://mst.dk/webmaster/lokalitetsbeskrivelse-rr Kort resume

Om os Nyheder Annoncer Publikationer Lovstof MiljøGIS Job Kontakt English

Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Natur & Vand ▾ Fritidsliv ▾ Luft & Støj ▾ Erhverv ▾ Kemi ▾ Affald & Jord ▾

Du er her: > Forside > Webmaster > Lokalitetsbeskrivelse Mariager Fjord > Kort resumé

Kort resumé Sidste nyt Geografi og fysiske forhold Planteplankton Vandets klarhed Næringsstoffer Iltforhold

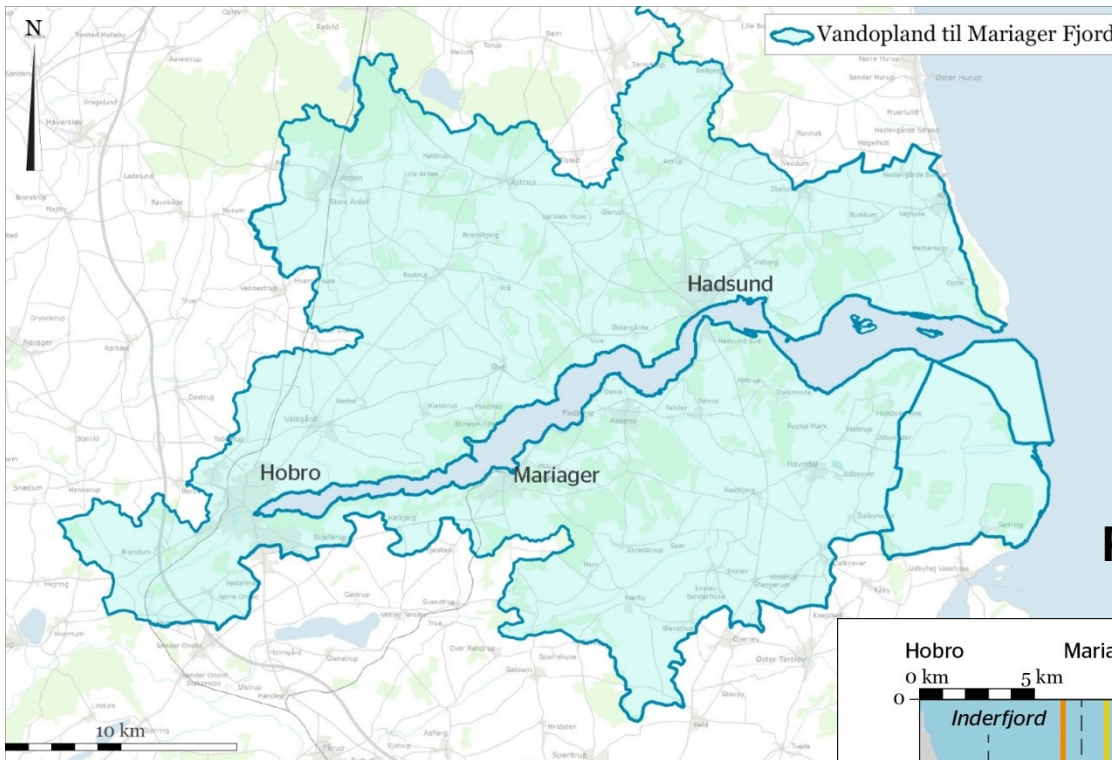
Bundplanter Bunddyr Tilførsel af næringsstoffer Geografi og fysiske forhold (1)

Kort resumé

Mariager Fjord er med sine 42 kilometer Danmarks længste fjord, og strækker sig fra Hobro i vest til Kattegat i øst. Fjordens fysiske udformning med en dyb Inderfjord og en lavvandet Yderfjord medfører et meget ringe vandskifte med Kattegat. Fjorden er derfor fra naturens hånd sårbar over for tilførsel af kvælstof og fosfor, og indholdet af næringsstoffer i Mariager Fjord er blandt de højeste i de indre danske farvande. Forholdene i fjorden er blevet

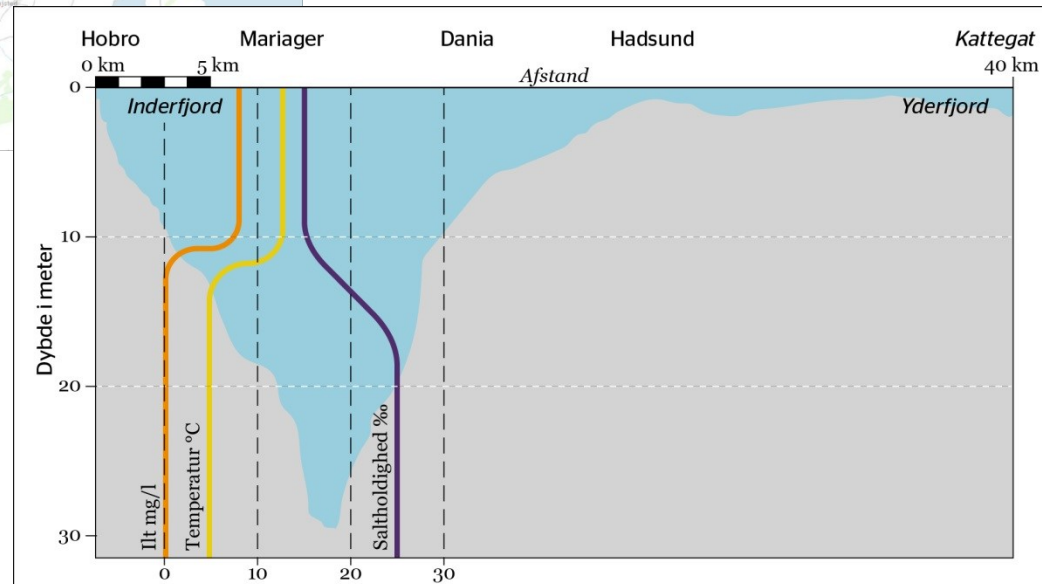


Geografi og fysiske forhold



Permanent lagdelte vandmasser

Mariager Fjord er med sine 42 kilometer Danmarks længste fjord. Den slynger sig gennem det østjyske landskab fra Hobro i vest til Kattegat i øst

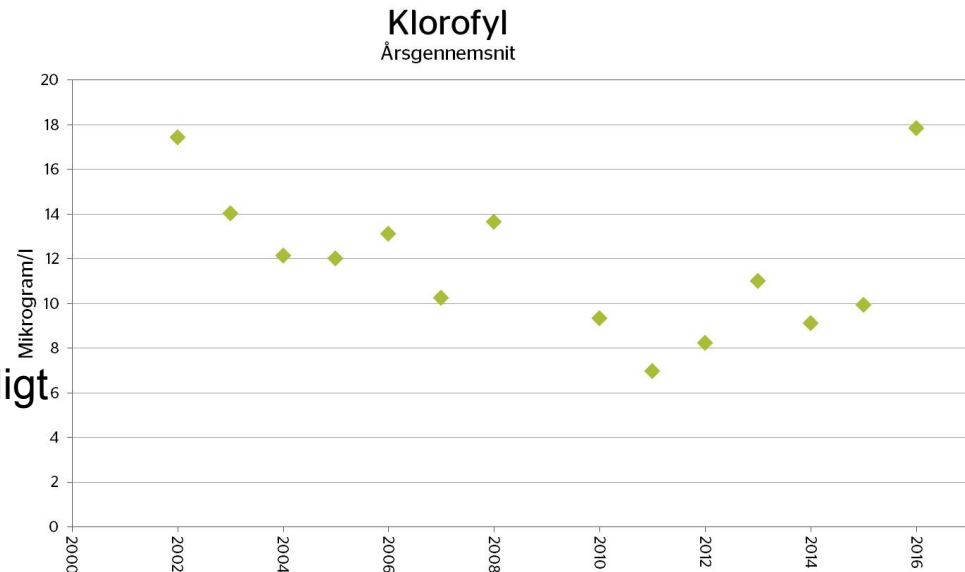


Planteplankton



Miljøstyrelsen undersøger planteplankton 20 gange om året fra en målestation i Inderfjorden. På en målestation i Yderfjorden bliver der målt indhold af klorofyl, der er et indirekte mål for mængden af planteplankton.

I Mariager Fjord er der generelt et meget højt indhold af klorofyl i forhold til andre danske fjordområder. Det er en følge af den usædvanligt høje produktion af planteplankton



Vandets klarhed

Geografi og fysiske forhold

Næringsstoffer

Planteplankton

Vandets klarhed

Ittforhold

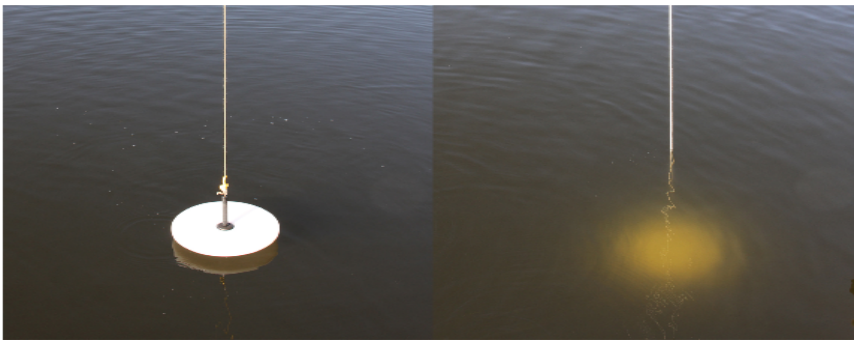
Bundplanter

Bunddyr

Vandets klarhed

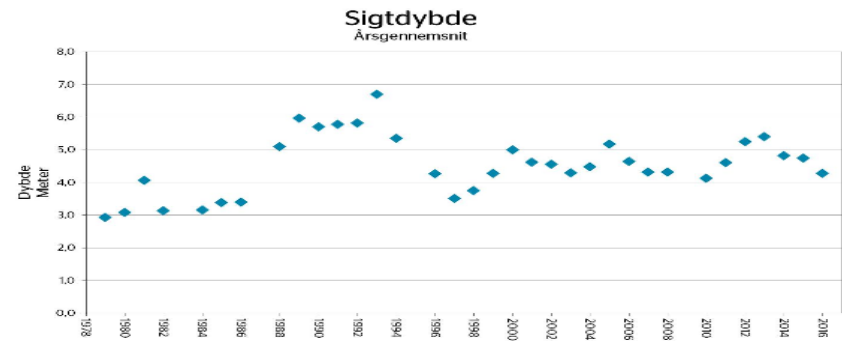
Det har stor betydning for fjordens plante- og dyreliv, hvor meget lys der kan trænge ned gennem vandet. Jo mindre klart vandet er, jo mindre lys kan der trænge ned gennem vandet, og jo dårligere er betingelserne for blandt andet væksten af bundplanter.

Miljøstyrelsen måler vandets sigtddybde, da den viser, hvor klart vandet er. Sigtddybden afhænger af, hvor mange partikler der er i vandet og derfor også af, hvor meget planteplankton der er. Dermed er sigtddybden påvirket af tilførslen af næringsstoffer.



Måling af vandets klarhed i Mariager Fjord. Målingen foretages ved at sænke en hvid skive ned i vandet. Den dybde, som skiven befinder sig i, lige inden den bliver usynlig oppefra, kaldes sigtddybden. I sommerperioden kan vandet i Mariager Fjord være så uklart, at den hvide skive bliver usynlig allerede i en dybde på 1,5 meter.

Målingerne foretages på samme stationer og tidspunkter som indsamlingen af vandprøver til undersøgelse af planteplankton og næringsstoffer.



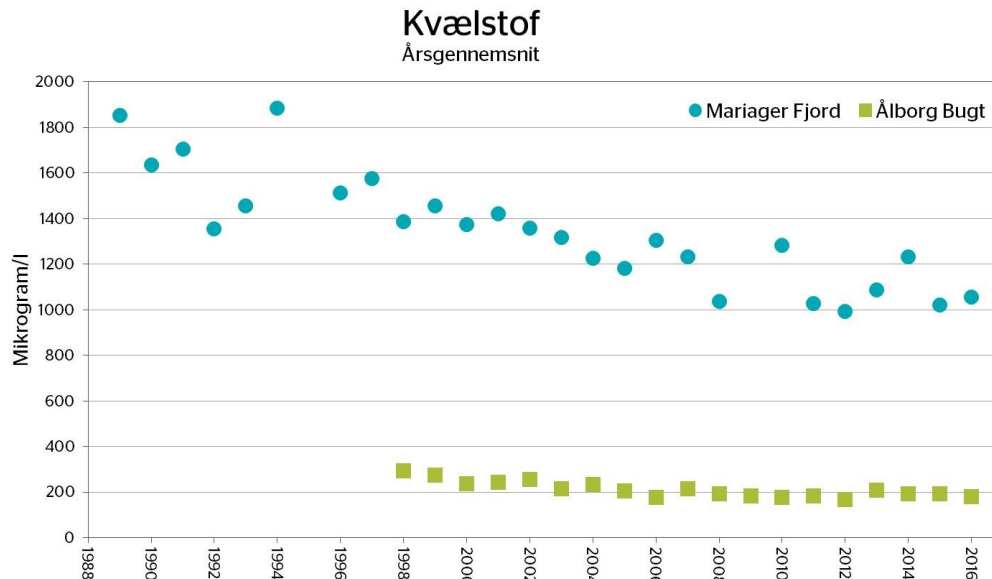
Figuren viser Årsgennemsnittet af sigtddybden i Inderfjorden i perioden 1989-2016.

Miljøstyrelsen har målinger af sigtddybden fra og med 1989. De største sigtddybder blev målt i begyndelsen af undersøgelsesperioden, hvor årsgennemsnittet var på 5,7-6,7 meter. De relativt store sigtddybder er blevet set som en følge af en forbedret spildevandsrensning, der blev gennemført i 1980'erne. De laveste sigtddybder blev målt i 1997-1998, hvor årsgennemsnittet var på 3,5-3,7 meter. De lave sigtddybder var en følge af et voldsomt iltsvind i 1997. Iltsvindet dræbte størstedelen af fjordens plante- og dyreliv og skabte store mængder dødt organisk materiale, som gjorde fjordvandet uklart. I årene derefter har årsgennemsnittet af sigtddybden været på 4,1-5,4 meter, og der har ikke været nogen tydelig udvikling i vandets klarhed.

Links

Resultater fra målinger af sigtddybde i Mariager Fjord kan findes på Danmarks Miljøportal (<http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>).

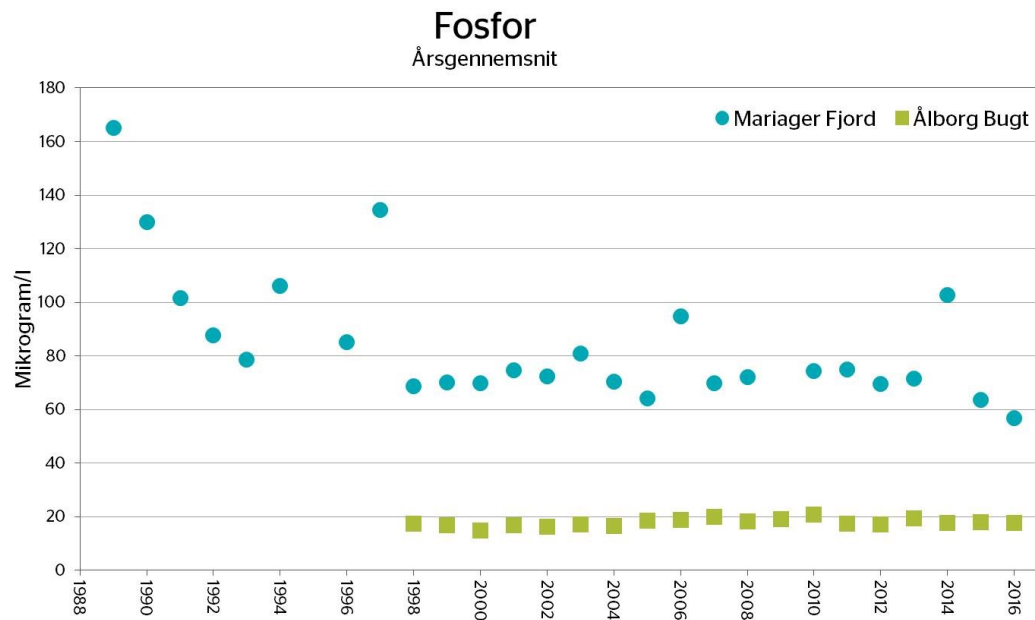
Næringsstoffer i fjorden



Koncentrationen af kvælstof og fosfor i Mariager Fjord er faldet markant i den periode, hvor Miljøstyrelsen har foretaget målinger

Det fremgår af figuren, at indholdet af kvælstof er markant højere inde i Mariager Fjord end i farvandet uden for fjorden

I 2006 og 2014 var der høje koncentrationer af fosfor i fjordvandet i forbindelse med kraftigt iltsvind.



Iltforhold

Mariager Fjord har en speciel udformning og konstant adskillelse mellem et øvre og et dybt vandlag i Dybet ud for Mariager. Bundvandet i Dybet får ikke tilført ny ilt fra overfladevandet, og ilten i bundvandet bliver derfor hurtigt brugt op

Kun ved kraftig højvande på Kattegatkysten kommer der nyt iltholdigt vand ind fra Kattegat til de dybere dele af Inderfjorden.

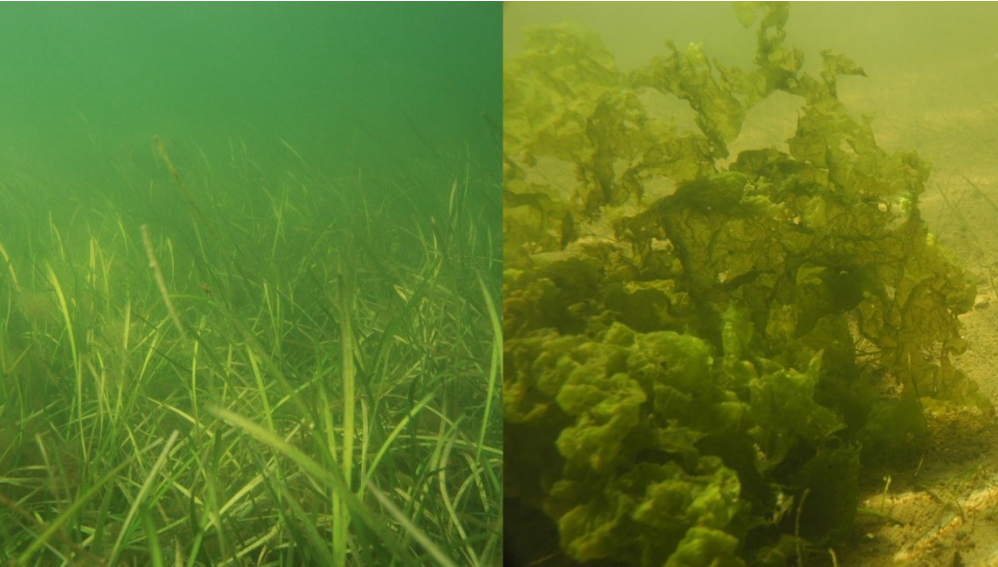
Selv hvis Mariager Fjord ikke fik tilført næringsstoffer fra de omgivende jorde, ville der hver sommer være et bundlag uden ilt og uden liv i 10-15 meters dybde i den dybeste del af fjorden. Der var også i gamle dage iltsvind i Mariager Fjord. Men iltsvindet var begrænset til netop de dybeste dele af Inderfjorden.

Resultater fra undersøgelser af iltforhold i Mariager Fjord kan findes på [Danmarks Miljøportal](#)

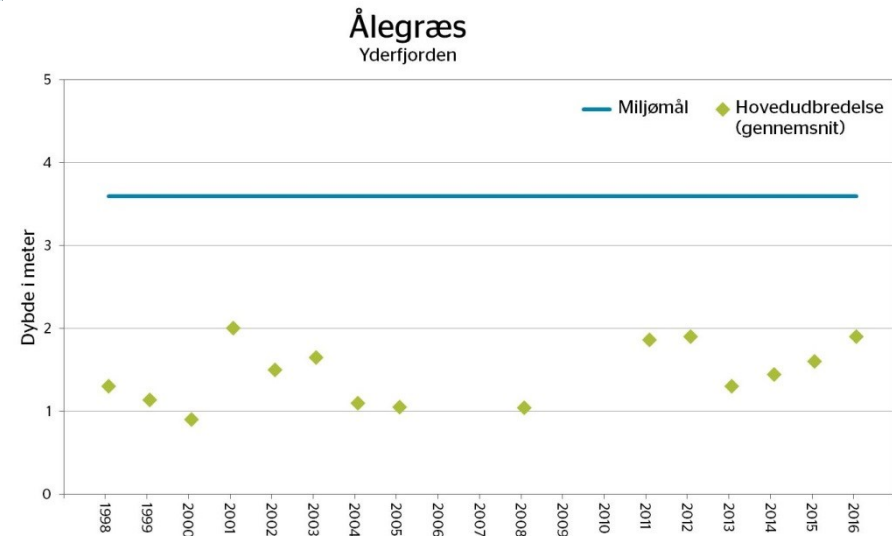
Video optagelser af fjordbunden under iltsvind



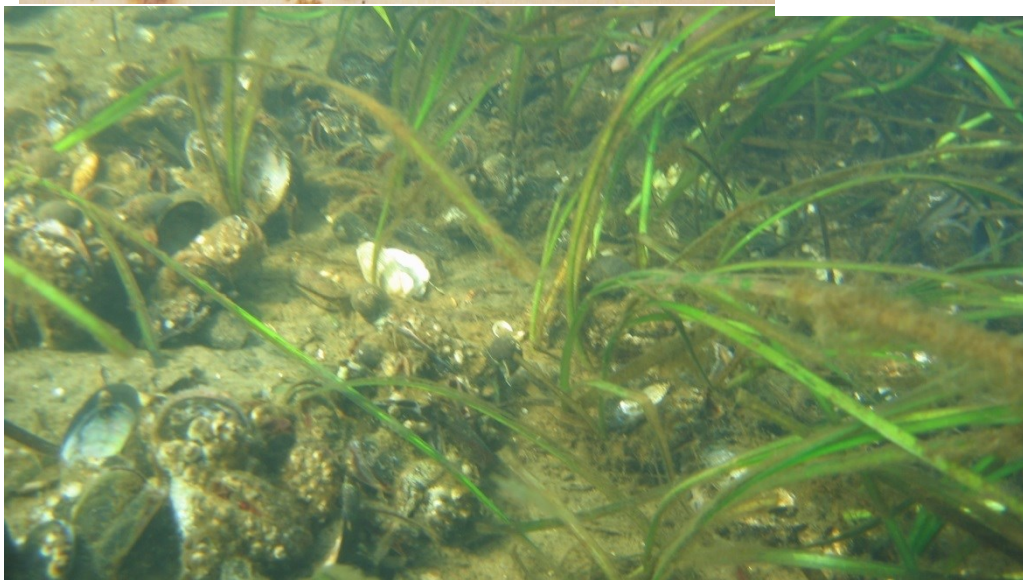
Bundplanter



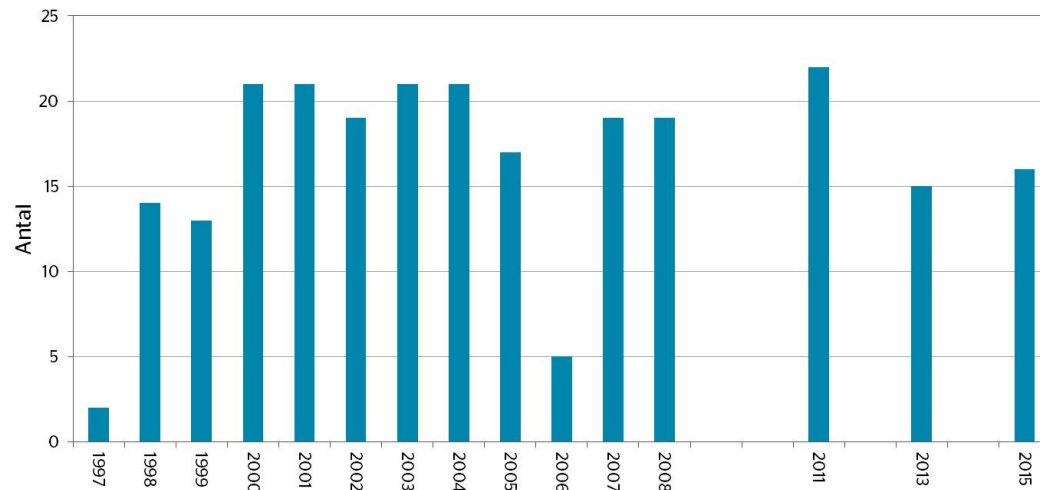
Undersøgelserne viser, at ålegræsset har dårlige vækstbetingelser i Mariager Fjord: I Inderfjorden når ålegræsset kun ud til omkring 1 meters dybde, hvor miljømålet er 3,1 meter. I Yderfjorden når det ud til 1-2 meters dybde, hvor miljømålet er 3,6 meter. De dårlige vækstbetingelser for ålegræs i Mariager Fjord skyldes flere ting. Dels er vandet uklart på grund af store mængder planteplankton, og dels er der periodisk lavt iltindhold i vandet og fjordbunden. Derudover kan forekomster af søsalat skygge for ålegræsset, og ålegræssets blade kan være dækket af mikroskopiske alger såkaldte epifytter, som også kan hæmme væksten.



Bunddyr



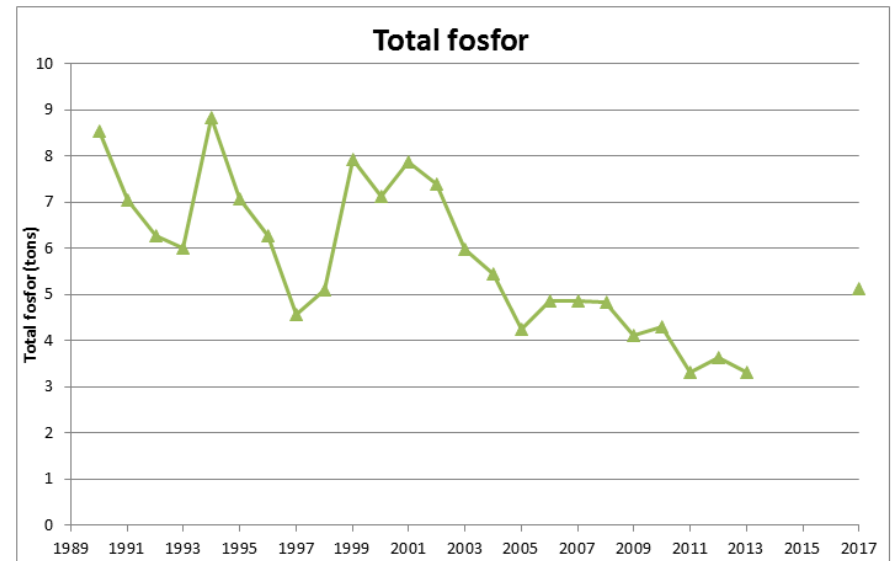
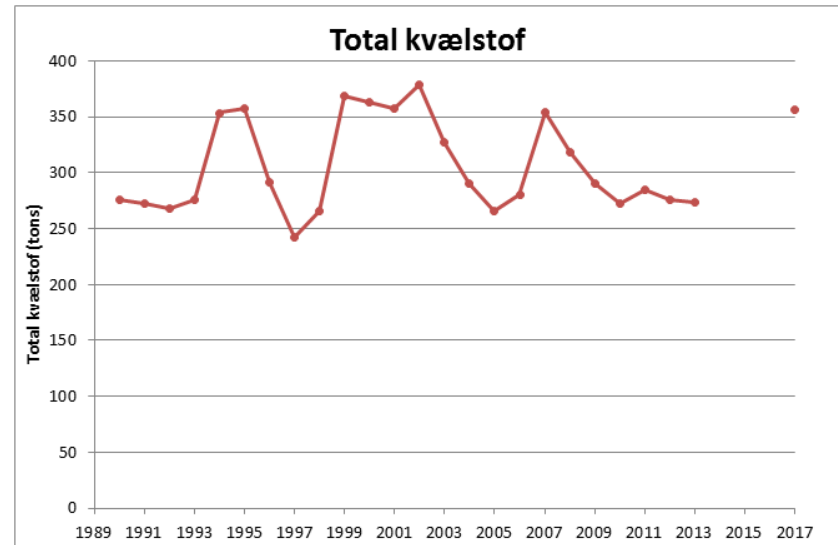
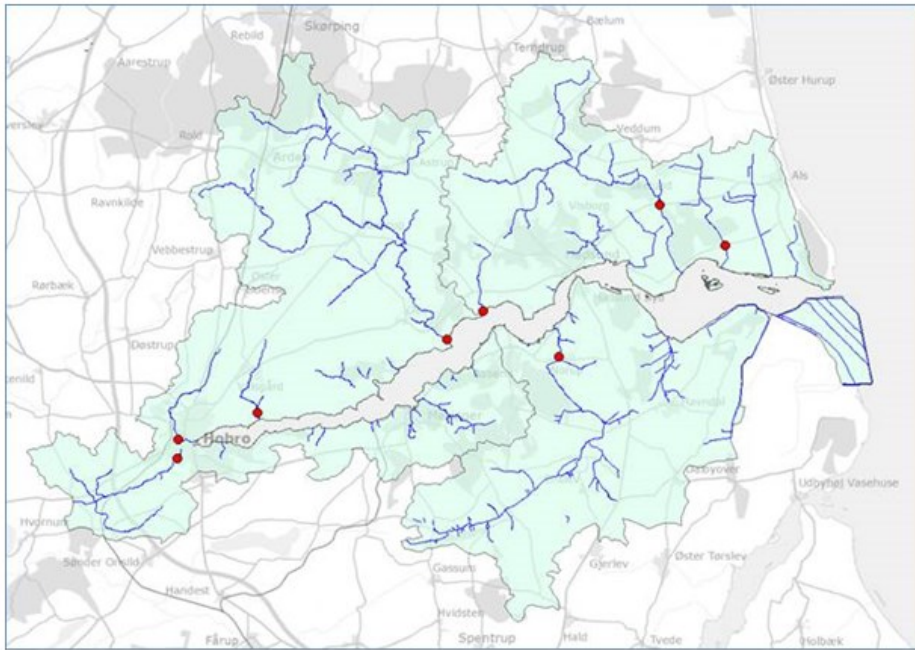
Arter af bunddyr



Antallet af bunddyr i Mariager Fjord har svinget meget over årene og var lavt i 1997 og i 2006. I 1998-2000 var der omkring 3000 individer pr. kvadratmeter. Dette skyldtes fire dyrearter, der efter det kraftige iltsvind i 1997 havde held til at sprede sig til den næringsrige fjord. De fire arter var næsten uden naturlige fjender, da disse ikke havde nået at bygge nye bestande op efter iltsvindet. De fire arter, der tilsammen udgjorde over 90 procent af dyrene i årene 1998-2000, var blåmuslinger, dansemyggelarver (*Chironomidae*), dyndsnegle (*Hydrobia*) og en *Polydora*-orm.



Tilførsel af næringsstoffer



Stoftransporten for kvælstof og fosfor i det største vandløb i oplandet, Villestrup Å, er vist i nedenstående figurer



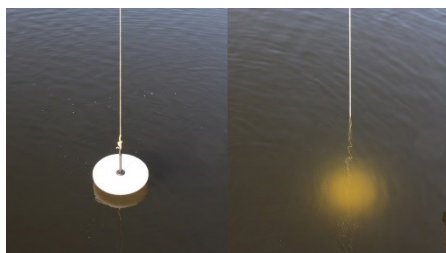
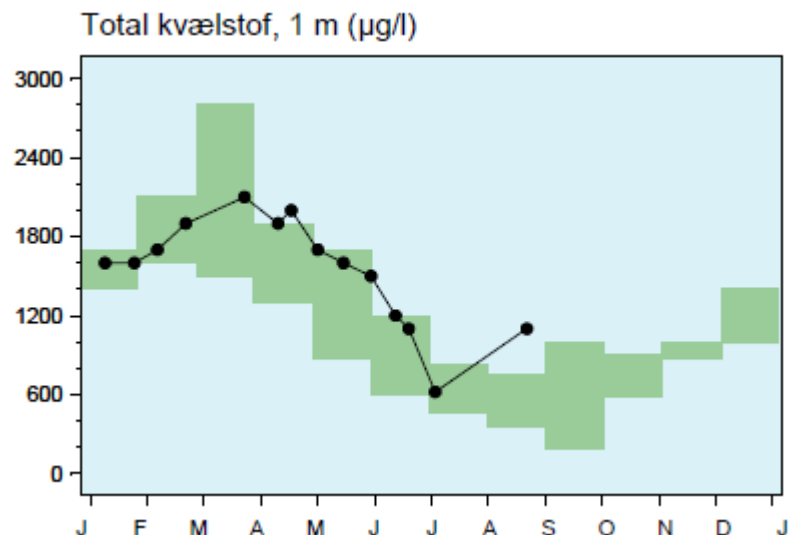
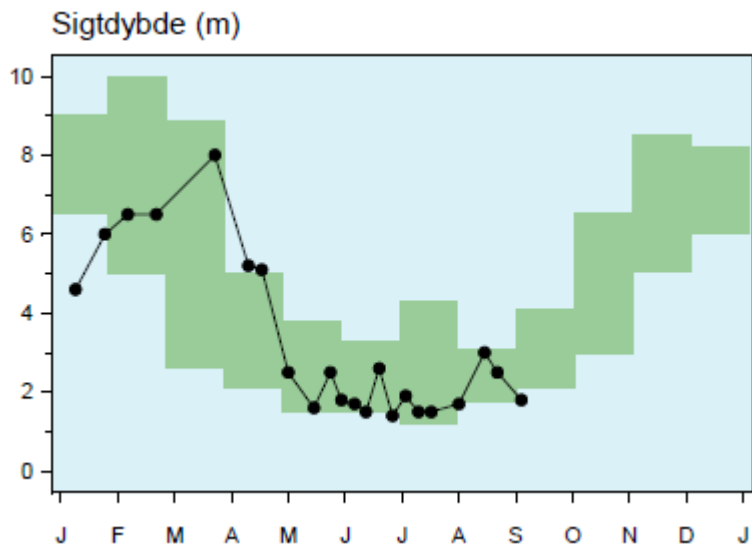
Sidste nyt

Miljøstyrelsen vil så vidt det er teknisk muligt arbejde for at resultater formidles så hurtigt som muligt.

Nedenstående grafer viser resultaterne fra det seneste års målinger på lokaliteten "Dybet" ud for Mariager By taget i 1 meters dybde.

Graferne kan f.eks. opdateres en gang om måneden.

De grønne felter viser, hvor 80 % af alle målingerne har ligget i de foregående år (2007-2017). De sorte markeringer viser de aktuelle målinger.



Lokalitetsbeskrivelser planlagt 2019

Marin	Sø	Vandløb
Mariager fjord	Vesterborg Sø	Omme Å-systemet
Limfjorden	Søby Sø	Salten Å- systemet
Ringkøbing fjord	Tranemose	
Horsens fjord	Ulvedybet	
Århus Bugt	Bryrup Langsø	
Vadehavet	Kvie Sø	
Flensborg fjord	Engelsholm Sø	
Odense fjord	Kelds Nor	
Sydfynske Øhav	Furesøen	
Roskilde fjord		
Øresund		
Præstø fjord		



Tak for opmærksomheden

