



Ikast-Brande Kommune
Att.: Lenny Stolborg

Vandmiljø & Friluftsliv
J.nr. 2021 - 35129
Ref. CASRI
Den 26. oktober 2021

AFGØRELSE **om ændring af foranstaltning fastlagt i indsatsprogrammet**

Miljøstyrelsen har truffet afgørelse efter § 5, stk. 4, i bekendtgørelse om indsatsprogrammer¹.

Ikast –Brande Kommune meddeles afslag på ansøgning om fritagelse for gennemførelse af restaureringsindsats i Ejstrup Sø, som fastlagt i bekendtgørelsens bilag 2. Ikast-Brande Kommune er dermed fortsat forpligtet til at gennemføre den i bekendtgørelsen fastlagte restaureringsindsats i Ejstrup Sø.

Miljøstyrelsens afgørelse er endelig og kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. § 11 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer¹.

Sagens oplysninger

Ejstrup Sø er udpeget til restaurering i medfør af vandområdeplanen for Jylland og Fyn, 2015-2021. Ikast-Brande Kommune ansøgte ved mail af 25. juni 2019 Miljøstyrelsen om fritagelse for gennemførelse af restaurering af Ejstrup Sø. Det fremgår af kommunens mail, at begrundelsen herfor er, at en forundersøgelse af mulighederne for restaurering af søen konkluderer, at det på grund af en høj tilførsel af fosfor via grundvandet ikke er muligt at opnå målopfyldelse med virkemidlerne biomanipulation og fosforfældning.

Det anføres i konklusionen af forundersøgelsen, at nye undersøgelser foretaget af GEUS (afrapporteret i notat af 17. juni 2017) viser, at søens vandtilførsel via grundvand er ca. 10 gange højere end Miljøstyrelsens angivelser herfor, og at en koncentration af fosfor i det indsivende grundvand på ca. 0,1 mg/l også er væsentligt højere end antaget. Med en koncentration af fosfor i grundvandet på 0,1 mg P/l vil det ikke være muligt at opnå en fosforkoncentration i søvandet på 0,053 mg P/l, som er det fosforniveau, der forventes at føre til målopfyldelse.

Miljøstyrelsen anmodede i mail af 19. marts 2020 Ikast-Brande om en række uddybende vurderinger af konklusionerne i notatet fra GEUS. Ikast-Brande Kommune fremsendte på denne baggrund i mail af 7. maj 2020 et notat fra Orbicon som svar på Miljøstyrelsens spørgsmål. Det fremgår af kommunens mail,

¹ Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

at kommunen på baggrund af notatet fra Orbicon fastholder ønsket om at blive fritaget for at gennemføre en restaurering af Ejstrup Sø.

Notatet fra GEUS

Det fremgår af notatet fra GEUS, at notatet er udarbejdet på baggrund af analyseresultater for en række parametre, herunder fosfor, i to vertikale geokemiske borer placeret hhv. på land neden for en stejl skrænt på nordsiden af søen (GEUS 1) og i kanten af rørsumpen få meter fra søkanten (GEUS 2). De to vertikale geokemiske profiler er blevet udført med prøvetagning for hver 1-1½ m ned til en dybde af 12 m under terræn for GEUS 1 og 10 m for GEUS 2.

Det anføres i notatet, at vandbalancens ind-budget til søen er domineret af grundvandsindsivning (90%) og beregnet til en grundvandsfluks ind i søen (Q) på ca. 10.000 m³/døgn. Det anføres videre i notatet, at det på baggrund af fosforprofilen i boring GEUS 2 kan skønnes, at der strømmer grundvand med en gennemsnitskoncentration (C) på 100 µg PO₄/L ind i søen, og at fosfor-massen (M) der strømmer til søen pr. døgn beregnet som $M=C*Q$ derfor kan beregnes til 1000 g PO₄/døgn eller ca. 365 kg PO₄/år.

I notatet anføres det, at den beregnede fosfor-masse via grundvandet til Ejstrup sø skal anses som en maksimum værdi og sandsynligvis er noget lavere, da de modelberegne 10.000 m³/døgn udgør summen af det grundvand, der siver ud i søen i både kanten af rørsumpen i den tidligere grøft med de høje nitrattindhold men uden fosfor, samt udsivningen af grundvand med fosfor i søbunden (men uden nitrat) hvor rørsumpen møder søbredden.

Notatet fra Orbicon

Det fremgår indledningsvist af notatet fra Orbicon, at en regnefejl i notatet fra GEUS medfører, at koncentrationen af TP i grundvand i regneeksemplet fra GEUS er blevet beregnet for højt (da GEUS fejlagtigt medtager vægten af ilt i deres beregning af TP), og at den af GEUS estimerede koncentration af TP i det tilførte grundvand kun vil være 0,033 mg/l, hvis man tager højde for denne fejl.

I notatet har Orbicon på baggrund af oplysninger hentet fra Jupiter-databasen om indhold af fosfor i 14 borer i oplandet til Ejstrup Sø foretaget en ny vurdering af, hvor meget Ejstrup Sø belastes med fosfor via grundvandstilførsel.

I notatet har Orbicon oplistet de indhentede data vedrørende fosforindholdet i borer i oplandet til søen i notatets tabel 1. Tabellen er gengivet i nedenstående – dog udbygget med en kolonne indeholdende oplysninger indhentet fra Jupiter-databasen om, hvilken kote (DV90) filtertoppen er beliggende i. Disse oplysninger fremgår ikke af tabellen fra Orbicon.

Tabel 1. Tabellen svarer til tabel 1 i notatet fra Orbicon – men suppleret med oplysninger fra Jupiter-databasen om koten for filtertop (DV90).

Boring	Filtertop [m u.t.]	Filtertop DV90	Magasin	Fosfor (total-P) [mg/l]	Orthofosfat- P [mg/l]
96.1801	81	-13,83	Miocænt Kvartssand- og grus	0,13	i.a.
96.1706	106	-41,58	Miocænt Kvartssand- og grus	0,13	i.a.
96.1931	103	-33,34	Miocænt Kvartssand- og grus	0,16	i.a.
96.2114	116	-52,85	Miocænt Kvartssand- og grus	0,16	i.a.
96.2126	33	26,98	Kvartært* Ubestemt sand	0,079	0,075
96.2127	45,4	14,58	Kvartært* Ubestemt sand	0,009	0,007
96.2017	114	-51,16	Miocænt* Ubestemt sand	0,12	i.a.
96.1956	24	43,35	Miocænt Kvartssand	<0,01	<0,01
96.1974, F1	30	44,75	Kvartært? Ubestemt sand	0,004	0,002
96.1974, F2	22,9	51,85	Kvartært* Ubestemt sand	0,008	<0,001
96.1974, F3	18,7	56,05	Kvartært Kvartært sand	<0,003	0,001
96.1974, F4	14,5	60,25	Kvartært Kvartært sand	0,004	0,001
96.1315	28	44,5	Miocænt? Ubestemt sand	0,015	i.a.
96.1452	8	50,58	Kvartært? Ingen oplysninger	0,078	i.a.

Vandoverfladen i Ejstrup Sø ligger ifølge figur 1 i notatet fra Orbicon i kote ca. 54. Da søen ifølge Miljøstyrelsens oplysninger har en maksdybde på 2 m, så ligger søbunden i kote ca. 52 (DV90).

Orbicon vurderer på baggrund af data angivet i notatets tabel 1, at koncentrationen af TP i de miocæne sedimenter er 0,14 mg/l, og at koncentrationen af TP i de kvartære sedimenter er 0,028 mg/l.

Orbicon angiver videre, at koncentrationen af TP i boringen GEUS2 (se notatet fra GEUS) ligger i intervallet 0,04-0,07 mg/l, og at boringen GEUS2 vurderes at være et mere realistisk bud på den gennemsnitlige koncentration af fosfor i det tilførte grundvand fremfor GEUS1 boringen.

Orbicon anfører i notatet, at størrelsen af det tilførte bidrag af fosfor med grundvandet til Ejstrup Sø i høj grad afhænger af, hvorvidt det er vand fra de kvartære sedimenter eller vand fra de miocæne sedimenter. Dette er ifølge Orbicon vanskeligt at kvantificere, men ud fra de geologiske og strømningsmæssige forhold vurderer Orbicon, at der overvejende bliver tilført vand, der har strømmet gennem de miocæne sandlag. Samlet set vurderer Orbicon, at grundvandet under antagelse af en samlet tilført grundvandsmængde på 3,1 mio. m³/år bidrager med ca. 300 kg P/år til Ejstrup Sø. Orbicon anvender dette tal i den videre vurdering af søens egnethed til sørestaurering.

I forbindelse med Orbicons revurdering af Ejstrup Sø's egnethed til restaurering har Orbicon anført, at der er meget få målinger af total-P i Ejstrup Sø fra vintermåneder efter 2001, hvor det sidste tilløb blev afskåret, og at disse viser fosforkoncentrationer i søen på 0,05-0,10 mg P/l.

Orbicon har i notatet opstillet en vand- og P-massebalance for Ejstrup Sø. Ifølge denne så tilføres Ejstrup Sø en vandmængde på 3,7 mio m³/år (3,1 mio m³ grundvand og 0,6 mio. m³ overfladevand og en fosformængde på 346 kg P/år (300 kg/år via grundvand, 42 kg P/år via overfladevand og 4 kg P/år via atmosfærisk bidrag) svarende til en indløbskoncentration på 0,1 mg P/l.

Orbicon har herefter ved hjælp af (Miljøstyrelsens) model for beregning af søkoncentration af fosfor (TP) i lavvandede søer med mindre end 0,2 mg P/l beregnet, at en indløbskoncentration på 0,1 mg/l i en ligevægtssituation uden frigivelse af fosfor fra sedimentet eller negative forskydninger i fødekæden i form af øget dominans af dyreplanktonspisende fredsfisk svarer til et sommergennemsnit på ca. 0,11 mg/l.

Orbicon anfører, at Miljøstyrelsen i Vandområdeplan 2015-2021 har vurderet, at 0,053 mg P/l som sommergennemsnit er forudsætningen for en god økologisk tilstand i Ejstrup Sø, og at det med en genberegnet ligevægtskoncentration af fosfor i Ejstrup Sø på ca. 0,11 mg P/l som sommergennemsnit således ikke vil være muligt at opnå "god økologisk tilstand" i Ejstrup Sø ud fra de gældende kriterier for fosfor.

Orbicon anfører som konklusion, at Ejstrup Sø ikke er egnet til kemisk fosforfældning, og at den tidligere beregnede ligevægtskoncentration af fosfor i søen, som følge af grundvandsindsivning ikke var overestimeret i forundersøgelsen. Orbicon vurderer det ikke sandsynligt, at søen med en vandføringsvægtet indløbskoncentration på 0,10 mg P/l med tiden vil kunne opnå god økologisk tilstand, selvom den overskydende mobile fosfor-pulje er aflastet, hvilket teoretisk kan ske indenfor 2 planperioder. Da søens fosforniveau ifølge Orbicon er for højt til varige effekter af sørestaurering ved biomanipulation

(opfiskning), kan denne restaureringsform ifølge Orbicon heller ikke anbefales for nuværende.

Overvågningsdata for koncentrationen af totalfosfor (TP) i Ejstrup Sø

Ifølge Miljøstyrelsens overvågningsdata for Ejstrup Sø så har koncentration af TP i søvandet i vinterhalvåret (repræsenteret ved en prøvetagning i november måned) været 0,036 mg P/l i 2003, 0,033 mg P/l i 2006 og 0,092 mg P/l i 2014.

Derudover ligger der 10 målinger af total P, hvor fosforkoncentrationen er mindre end eller lig med 0,04 mg P/l i perioden 1996 – 2006 og målinger fra sommerperioden 2020 viser koncentrationer, der varierer mellem 0,042 – 0,08 mg P/l med et sommergennemsnit på 0,06 mg P/l.

Høring

Et udkast til afgørelse har været i høring hos Ikast-Brande Kommune med en høringsperiode på 4 uger. Kommunen har ikke fremsendt bemærkninger til udkastet.

Miljøstyrelsens vurdering og afgørelse

Efter § 5, stk. 4 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer¹ kan Miljøstyrelsen på anmodning fra en kommunalbestyrelse træffe afgørelse om, at kommunen kan undlade at gennemføre fastlagte foranstaltninger, hvis behovet for foranstaltninger vurderes at være anderledes end forudsat ved fastlæggelsen af foranstaltningerne.

Koncentrationen af fosfor i det grundvand, der tilføres Ejstrup Sø er i notatet fra GEUS vurderet til at være 0,033 mg/l (når der tages højde for den beregningsfejl, der er i notatet fra GEUS) og til at være 0,1 mg/l i notatet fra Orbicon.

Den koncentration af fosfor, der findes i det grundvand, der tilføres Ejstrup Sø, er i notatet fra GEUS vurderet på baggrund af prøver taget ca. 0-10 m under søbunden, mens det i notatet fra Orbicon i højere grad er vurderet på baggrund af prøver taget i dybereliggende grundvandsmagasiner beliggende 66-105 m under Ejstrup Sø.

Miljøstyrelsen bemærker, at koncentration af TP i det indstrømmende grundvand vil afhænge af opholdstiden i de kulholdige lag, hvorfor det bør antages, at koncentrationen af TP i grundvandet i den øvre del af de miocæne aflejringer er lavere end i de dybereliggende aflejringer. Det bør derfor antages, at koncentrationen af det indstrømmende grundvand ligger under koncentrationerne målt i borer i dybder svarende til 66-105 m under Ejstrup Sø.

Trods den begrænsede mængde data og den usikkerhed dette medfører er det Miljøstyrelsens vurdering, at notatet fra GEUS giver det bedste bud på koncentrationen af fosfor i det indstrømmende grundvand, idet der er tale om vandprøver fra det terrænnære grundvand. Det vurderes, at vandprøver taget dybere alt andet lige vil sige mindre om den faktiske fosfor koncentration i det tilstrømmende grundvand.

Indholdet af TP i det indstrømmende grundvand kan også estimeres ved at inddrage vintermålinger af fosfor i søen. Da tilførslen af vand til Ejstrup sø i høj

grad kommer fra grundvandet, og udskiftningen af vandet i søen er høj (cirka 50 dage), kan det antages, at vinterkoncentrationen af fosfor i søen, hvor den interne belastning er lav, bør være tæt på koncentrationen i det tilførte grundvand. Der eksisterer kun tre målinger af indholdet af TP i Ejstrup Sø i vinterhalvåret efter 2001, hvor det sidste tilløb blev afskåret – og alle prøver de pågældende år er taget i november, hvor intern belastning muligvis stadig kan bidrage til det målte fosforindhold. Miljøstyrelsen kan konstatere, at det målte fosforindhold i to ud af de tre vintermålinger er på niveau med den koncentration af TP, som GEUS i deres notat har vurderet det indstrømmende grundvand til at være.

På baggrund af ovenstående er det Miljøstyrelsens vurdering, at koncentrationen af TP i det indstrømmende grundvand ligger tættere på det niveau, som GEUS har målt, dvs. ca. 0,033 mg P/l og ikke på et niveau på ca. 0,1 mgP/l.

En koncentration i det indstrømmende grundvand på ca. 0,033 mg P/l vil ikke være til hinder for, at Ejstrup Sø vil kunne opnå målopfyldelse svarende til god økologisk tilstand efter en restaurering.

Miljøstyrelsen meddeler på den baggrund afslag på Ikast-Brande Kommunes ansøgning om at blive fritaget for at gennemføre restaurering af Ejstrup Sø.

Denne afgørelse vil blive offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Med venlig hilsen

Casper Risholt
Biolog | AC-tekniker
Vandmiljø & Friluftsliv
+45 93 59 71 62
casri@mst.dk