

Klima- og Miljøudvalget 2022-2025 10-01-2022

Punkt 2: Godkendelse af Ph.D projekt om miljøtilstanden i Bagsværd Sø

21-17-01.05.00-P20

Beslutning

Tiltrådt.

Sagsfremstilling

Resumé

Denne sag indeholder en status for den viden, By- og Miljøforvaltningen har om miljøtilstanden i Bagsværd Sø, og de undersøgelser der er foretaget i søen gennem de sidste år. Derudover skal Klima- og Miljøudvalget tage stilling til, hvordan de 600.000 kr., der er disponeret i budget 2021 (budgetpunkt 64), skal bruges til yderligere undersøgelser af miljøtilstanden søen. Det indstilles, at Gladsaxe Kommune sammen med nabokommunerne deltager i et større ph.d.-projekt, der også undersøger Furesø, som Bagsværd Sø hænger sammen med.

Miljøtilstanden i Bagsværd Sø

Bagsværd Sø er en næringsrig, lavvandet sø, der er forbundet til Mølle Å-systemet via en kanal ved Nybro til Lyngby Sø. Søen har historisk set, ligesom mange andre vandløb og søer, modtaget store mængder urensede spildevand. Denne historiske eksterne belastning er årsagen til søens dårlige tilstand. Tilledningen har medført en stor ophobning af næringsrigt slam/sediment på bunden. På trods af tiltag for at mindske næringstilførslen (den eksterne belastning) er Bagsværd Sø fortsat i dårlig økologisk tilstand. Det skyldes primært, at der løbende frigives næring, særligt fosfor, fra sedimentet (den interne belastning), som giver anledning til algevækst og uklart vand. Når algerne dør, synker de til bunds og bliver omsat i sedimentet, for derefter igen at blive frigivet som næring til vandet. Den interne belastning er derved en kontinuerlig cyklus, som fastholder søen i en dårlig tilstand.

Bagsværd Sø har ingen større vandtilløb og har derfor ikke stor gennemstrømning af vand. Særligt i sommerperioden er gennemstrømningen begrænset, da der sker en stor fordampning fra vandoverfladen. Afværgevand fra grundvandsforureninger er de sidste 35 år ledt til Bagsværd sø. Her bidrager det næringsfattige grundvand positivt til gennemstrømningshastigheden og dermed til miljøtilstanden i søen.

Miljøovervågning i Bagsværd Sø

Der er igennem årene gennemført jævnlige overvågninger af søens indhold af næringsstoffer, udbredelse af vandplanter og fiskesammensætning. Overvågningen danner en god basisviden om søens tilstand og udvikling. Overvågning sker med passende intervaller og finansieres af driftsmidler til naturopgaver. Overvågningen har vist, at søens vand blev klarere og fik forbedret undervandsvegetation igennem 1990'erne, efter at den eksterne belastning blev

mindre. Men der er fortsat problemer med uklart vand og algevækst, som skyldes den store interne belastning fra sedimentet. Overvågningen viser en mindre men positiv effekt af, at der ledes afværgevand til søen. I perioder med stor tilførsel af afværgevand er der sket en øget gennemstrømning og vandet i søen har haft en lavere koncentration af næringsstoffer.

Undersøgelser af Bagsværd Sø

Sideløbende med overvågningen er der foretaget større undersøgelser af søen. I 2019 og 2020 blev der gennemført undersøgelser på baggrund af budgetpunktet ”Renere Bagsværd Sø” fra 2019, hvor der var afsat 350.000 kr. til at undersøge forskellige metoders effekt i forhold til at skabe en renere Bagsværd Sø.

Syddansk universitet (SDU) gennemførte undersøgelser i 2019, som fokuserede på, hvor stor den aktuelle frigivelse af fosfor fra sedimentet er og hvilken betydning det har for miljøtilstanden i søen. Undersøgelsen viste, at sedimentet er ensartet sammensat fysisk og kemisk og jævnt fordelt i søen. Det betyder, at fosforfrigivelsen sker over hele søen, og det er derfor ikke muligt at fokusere på delområder af søen i forbindelse med for eksempel sedimentfjernelse. SDU’s rapport indikerede desuden, at det uklare vand delvist skyldes algevækst, men også kan skyldes ophvirvling af sedimentet.

Den vigtigste viden fra 2019 er, at tekniske løsninger, som at ”lægge låg” på sedimentet med sand (sandcapping), eller at binde næringsstofferne kemisk i søbunden med phoslock eller aluminium, ikke er mulige løsninger med de metoder, som kendes i dag. Det skyldes blandt andet, at sedimentet er jævnt fordelt over hele søen, at næringsstofferne er jævnt fordelt i sedimentet, og at sedimentet er tyndtflydende og dermed svært at håndtere. Derudover er Bagsværd Søes lave vanddybder, som ikke overstiger 3,5 meter på det dybeste sted, med til at begrænse mulighederne.

Undersøgelsen fastslog, at årsagerne til ophvirvlingen, og dermed fosforfrigivelsen fra sedimentet, er vigtige at kortlægge for eventuelt at kunne begrænse den.

Undersøgelsen konkluderede yderligere, at der med eksisterende metoder ikke findes nogle hurtige eller lette måder til at forbedre vandkvaliteten i Bagsværd Sø, men at det vil være en langvarig og kompleks opgave over mange år.

SDU undersøgte ophvirvlingen yderligere i 2020 med henblik på at koble denne til vindforholdenes betydning. De konkluderer, at vinden har en betydning for ophvirvlingen. Den viden bidrager til en mere detaljeret forståelse af fosforfrigivelsen fra sedimentet, som kommende undersøgelser kan bygge videre på.

Fremtidige undersøgelser

I budget 2021 blev der afsat 600.000 kr. til yderligere undersøgelser af miljøtilstanden i Bagsværd Sø. Midlerne var afsat med 300.000 kr. i 2021 og 300.000 kr. i 2022.

SDU blev i marts 2021 inviteret til at give deres bud på de næste skridt i undersøgelserne for Bagsværd Sø. SDU foreslog at oprette en ph.d., som kan undersøge Bagsværd Sø grundigt, men samtidig også fokusere på Furesø og Lyngby Sø, som fysisk og biologisk hænger sammen med Bagsværd Sø. Miljøudvalget besluttede 06.09.2021, punkt 9, at forvaltningen kunne arbejde videre med at undersøge mulighederne for et ph.d.-projekt i samarbejde med nabokommunerne og SDU.

Et ph.d.-projekt byder på en række fordele for Gladsaxe Kommune. Det indebærer ekstern finansiering fra SDU, forbedret samarbejde og handlemuligheder mellem nabokommunerne

og dybdegående analyseresultater på baggrund af en 3-årig undersøgelse. Forbedringer i Furesø og Lyngby Sø vil påvirke Bagsværd Sø positivt.

Furesø, Lyngby-Taarbæk og Rudersdal kommuner har alle været positive omkring projektet og har alle besluttet at deltage.

Målet med ph.d.-projektet er at kvalificere hvilken/hvilke parametre, der er med til at holde søen i en uklar tilstand, og dermed hvor det giver mest effekt at påvirke søen i en positiv retning.

Ph.d.-projektet vil undersøge sedimentets næringsstofpuljer, herunder tilgængelighed og frigivelse af fosfor i forhold til årstidsvariationen. Vi vil få viden om, om fosforen kommer tilbage op i vandsøjlen fra sedimentet via ophvirvling fra vind, diffusion, fisk eller motorbådssejlad. Denne viden vil gøre det muligt at lave en model, der kan belyse effekten af fortynding med afværgevand samt optimere, hvor og hvordan der tilledes afværgevand. På baggrund af undersøgelseerne vil muligheden for biomanipulation blive afklaret.

Ph.d.-projektet varer tre år, og de endelige resultater vil foreligge primo 2025. Det er aftalt med SDU, at der sker en løbende årlig afrapportering, af de indsamlede data og resultater, som også videreformidles til Klima- og Miljøudvalget.

Økonomiske konsekvenser

En ph.d. koster 1,8 mio. kr. i lønomkostninger og varer tre år. SDU dækker alle undersøgelser, udstyr og laboratoriearbejde samt overhead. Finansieringen deles mellem Gladsaxe Kommune og Furesø, Lyngby-Taarbæk og Rudersdal kommuner. Novafos er også medfinansierende som en del af Furesø samarbejdet.

Undersøgelsesernes omfang svarer til finansieringen. Det vil sige, at undersøgelser i Bagsværd Sø får 1/3 af ressourcerne, da Gladsaxe Kommune kan finansiere med de 600.000 kr. fra budget 2021, som ligeledes udgør 1/3 af omkostningerne.

By- og Miljøforvaltningen indstiller,

1. at Gladsaxe Kommune deltager i ph.d.-projektet om Bagsværd Sø og medfinansierer projektet med 600.000 kr., finansieret af midler fra budget 2021, budgetpunkt 64.

Relateret behandling

Miljøudvalget 06.09.21, punkt 9.