



Byn - en botanisk værdifuld sø

Genopretning af levesteder for sjældne undervandsplanter



REDEGØRELSE
Ansøgning til Den Danske Naturfond
om midler til redning af naturperle



Redegørelse for problemstillingerne i Byn en botanisk værdifuld sø

Genopretning af levesteder for sjældne undervandsplanter

15. december 2015

Teknik & Miljø

Rådhusgade 2
7620 Lemvig
Telefon: 9663 1200

Mail: teknik@lemvig.dk
J.nr.: 01.05.08G01-0094
S.nr.: 31339
B.nr.: 1040402

Ref.: JAGR
Dir.tlf.: 96631153

KB: 172,
Version 5,
Q-gruppen 27/3-2013

Indhold

sidetal

1. BAGGRUND	2
1.1. Kort beskrivelse af Byn	2
2. PROBLEMSTILLING	3
2.1 Søen under forandring	4
2.1.1 Vandkemi og sedimentkemi	4
2.1.2 Vegetation	5
2.1.3 Fisk mv.	7
2.1.4 Fysisk habitatkvalitet	8
2.2 Vandplan og Vandområdeplan	9
2.3 Naturplanen	9
2.4 Byn er landet i et planmæssigt tomrum.	9





1. BAGGRUND

1.1. Kort beskrivelse af Byn

Byn er en lille, ca. 10 ha stor sø beliggende øst for den nordlige del af Nissum fjord.



Søen er lavvandet med en største dybde på ca. 1,4 meter og en gennemsnitsdybde <1 meter. Den gennemstrømmes af Grønkær Bæk, der afvander et forholdsvis intensivt dyrket område øst for søen. Byn har afløb til den nordlige del af Nissum Fjord via Søndersund og Indfjorden.

Oplandet til søen er karakteriseret som okkerklasse 1, det vil sige et opland med stor risiko for okkerudvaskning.

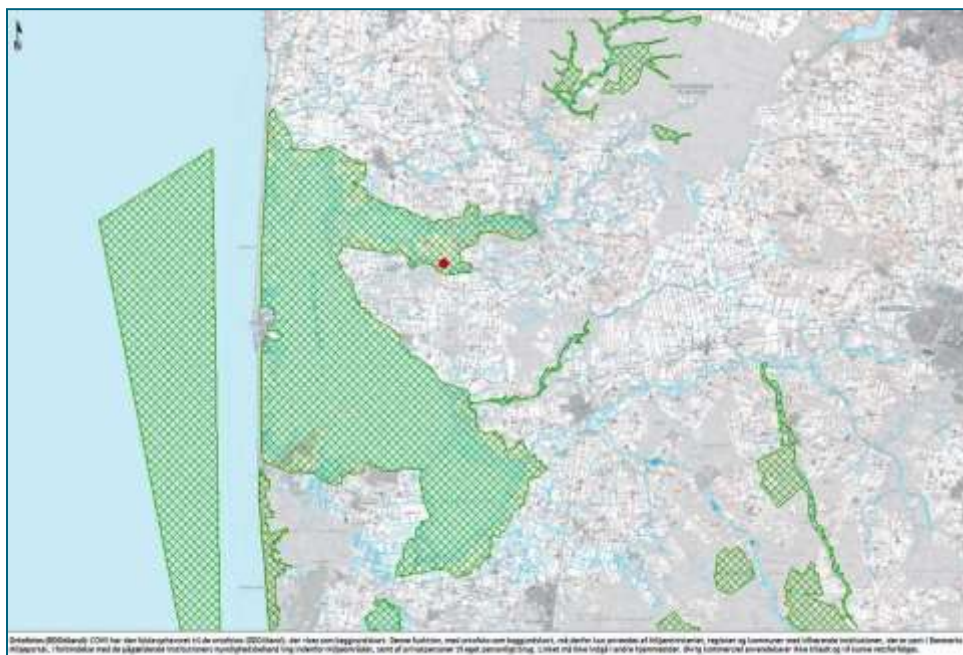
Byn er en del af det store habitat- og fuglebeskyttelsesområde "Nissum Fjord - Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38". I naturplanen for området hedder det om Byn:

Syd for Bøvlingbjerg ligger fire søer, Indfjorden, Tangsø, Byn og Søndersund omgivet af ferske enge og rørsump. De fire søer huser i danske sammenhænge en meget artsrig undervandsflora med mellem 31 og 46 registrerede undervandsplanter. Specielt Byn (søbred med småurter) har en unik og meget beskyttelsesværdig undervandsvegetation, hvor en lang række af Danmarks mest sjældne undervandsplanter listet på den danske gulliste og rødliste findes registreret. Byn er en af de danske kernelokaliteter for den sjældne sylblad, som kun vokser i næringsfattige, lavvandede og klare søer.





Nissum Fjord - Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38.



2. PROBLEMSTILLING





2.1 Søen under forandring

Byn har siden 1988 været omfattet af først den regionale overvågning (Ringkøbing Amt) og siden den nationale overvågning af vandmiljøet. Der foreligger derfor en betydelig mængde data, der beskriver søens tilstand og udvikling inden for de seneste ca. 25 år.

2.1.1 Vandkemi og sedimentkemi

Klorofyl-a er vandplanens primære kvalitetsparameter for søer, og målsætningen for Byn er *høj økologisk tilstand* og en sommermiddelmålkoncentration på 7,1 µg/l svarende til den aktuelle koncentration.

Koncentrationen af klorofyl-a i Byn har i overvågningsperioden varieret inden for intervallet 0-20 µg/l med enkelte kortvarige stigninger til højere værdier. Der er ingen stigende tendens i perioden.

I basisanalysen forud for de kommende vandområdeplaner (2016-2021) er det vurderet, at søen opfylder målsætningen for klorofyl-a. Hverken den gældende vandplan 2009-2015 for Nisum Fjord eller udkast til vandområdeplan Jylland-Fyn 2015-2021 indeholder en indsats for Byn.

Sigtdybden, der er tæt korreleret med klorofyl-a-koncentrationen, men også med koncentrationen af suspenderet stof og farvetallet, er den vigtigste parameter i forhold til undervandsvegetationens dybdeudbredelse.

Sigtdybden har i perioden 1988-2014 varieret inden for intervallet 0,4-1,2 meter med en sommermiddelværdi omkring 0,75 meter. Der er hverken positiv eller negativ udviklingstendens i perioden.

Søen har en relativt dårlig sigtdybde, men fordi søen er meget lavvandet (maks. dybde ca. 1,4 meter), er sigtdybden generelt ikke begrænsende for undervandsvegetationens dybdeudbredelse.

Farvetallet, der er et udtryk for vandets indhold af humusstoffer, er blevet overvåget siden 2005 og udviser i perioden frem til 2014 en tydeligt stigende tendens, fra omkring 75 mg/l Pt i 2005 til omkring 150 mg/l Pt i 2014. Årsagerne til denne stigning er ikke afdækket. Stigningen har indflydelse på lysforholdene for undervandsvegetationen i søen, både kvalitativt og kvantitativt.

Fosfor er det primære styrende næringsstof i søen. Koncentrationen af total-fosfor har i perioden 1988-2014 varieret inden for intervallet 0,020-0,070 mg/l med enkelte højere og lavere værdier. Der har i de senere år været en svagt stigende tendens. Niveauet for støtteparameteren fosfor i vandplanen er 0,026 mg P/l svarende til den aktuelle koncentration.

Koncentrationen af total-kvælstof viser en faldende tendens fra 2-2,5 mg/l i begyndelsen af perioden til omkring 1,5 mg/l i dag. Niveauet afspejler, at søen gennemstrømmes af vand fra landbrugsarealer, og udviklingstendensen følger den generelle tendens for kvælstof i det ferske vandmiljø. Kvælstofniveauet i søen er højere end





niveauet for støtteparameteren kvælstof i vandplanen på 0,55 mg N/l.

Byn ligger i et opland, hvor store arealer er klassificeret som okkerklasse I, det vil sige arealer med stor risiko for okkerudvaskning. Søen er da også så hårdt belastet med okkerholdigt vand, at der i flere omgange er blevet etableret okkerrensingsanlæg på flere af tilløbene. Til trods herfor er koncentrationen af total-jern relativt høj i søens vandmasser, men der foreligger kun få, ældre data.

Belastningen med jern via det tilstrømmende vand er til gengæld meget tydeligt afspejlet i søens sediment. Analyser i 2011 viste en koncentration i de øverste 10 cm af bunden på 100-150 g/kg tørstof, hvilket er et overordentligt højt indhold. Samme analyser viste en koncentration af total-fosfor i de øverste 10 cm af bunden på 2-3 g/kg tørstof. Det svarer til et jern:fosfor-forhold på 40-50, hvilket betyder, at fosfor vil være bundet i sedimentet under de fleste forhold.

Det er vurderingen, at selvom okkerbelastningen på den ene side er en trussel mod søens miljøtilstand, så er den på den anden side også en medvirkende årsag til, at søen har kunnet opretholde en god miljøtilstand, trods beliggenheden i et opland med intensiv dyrkning og deraf følgende næringsstofbelastning.

Det skyldes, at fosfor for en stor dels vedkommende sedimenteres på søens bund og her fastholdes af de store mængder jern. Det høje jernindhold betyder, at den tilførte fosfor ikke bliver tilgængelig for planteplanktonet i søens vandmasser. Til gengæld kan der i stedet udvikles måtter af trådalger, idet disse er i stand til at "suge" fosfor ud af sedimentet og samtidig vokse på grundlag af de gode lysforhold qua det klare vand. Men fordi trådalgerne kun optræder periodisk, virker de måske nok tidvis begrænsende for undervandsvegetationen, men ikke ødelæggende på samme måde, som langvarigt høje planktonbiomasser og deraf følgende uklart vand ville gøre det.

2.1.2 Vegetation

Vegetationen i Byn har været overvåget med års intervaller siden 1988, til at begynde med som led i Ringkøbing Amts regionale overvågning, og siden som led i den nationale overvågning af søer.

Forud for myndighedernes overvågning blev der i 1970-erne foretaget en detaljeret beskrivelse af søens biologiske indhold, udført af Knud Rasmussen, dengang biologistuderende og opvokset ved Byn, nu biolog i Skive Kommune. Denne beskrivelse har aldrig været publiceret, men udgør i dag det eneste skriftlige dokumentation om søens tilstand tilbage i tiden.

Knud Rasmussens beskrivelse af søen karakteriserer denne som en næringsfattig hedesø med et højt indhold af grundskudsplanter, det vil sige som en sø med karakter af lobeliesø.





De efterfølgende undersøgelser af søens vegetation har genfundet en lang række af arterne fra den første undersøgelse og har derudover påvist forekomsten af en række andre arter, heriblandt ikke mindst den meget sjældne Sylblad.

Denne art har siden fundet i 1988 i Danmark stort set kun været kendt fra Byn. Af andre arter, der gør Byn til en særlig interessant og bevaringsværdig sø kan nævnes Rødlig Vandaks og Kortsporet Blærerod, hvortil kommer, at også det i forhold til søens størrelse meget høje antal af vandplanter gør Byn helt enestående blandt danske søer.

Sylblad er siden det første fund i 1988 blevet genfundet ved flere af de efterfølgende vegetationsundersøgelser, senest ved undersøgelsen i 2005. Men ved den seneste vegetationsundersøgelse i 2011 blev arten ikke genfundet, og ej heller ved en mindre omfattende besigtigelse i 2015. Med artens forsvinden fra Byn (udover frøpuljen) er der således ingen kendte danske forekomster af denne art, og for Byn betyder det en markant forringelse af naturtilstanden og biodiversiteten.

Flertallet af de øvrige arter blev genfundet ved undersøgelsen i 2011, men selvom der ikke er foretaget detaljerede analyser af de foreliggende data, er det vurderingen, at mange af de mest følsomme arter er gået tilbage i antal. Det gælder eksempelvis Strandbo, der i 1970-erne dannede udbredte tæppeagtige bevoksninger i søens bredzone, og som i dag kun forekommer meget spredt. Til gengæld har rørsumpen bredt sig og danner stadig tættere bevoksninger i søens rand og til dels ude på bunden, hvor også åkander i dag optager en stor del af pladsen.

Takket være vandets klarhed vokser undervandsplanter stadig i dag næsten ud til søens største dybde, men bedømt ud fra de seneste to vegetationsundersøgelser i 2005 og 2011 er der sket store kvantitative ændringer. Det plantedækkede areal for undervandsplanter er således halveret, fra ca. 4 ha til 2 ha.

Vurderet på grundlag af de foreliggende data og luftfotos fra de seneste ca. 20 år har den negative udvikling for undervandsvegetationen fundet sted samtidig med, at arealet af både rørsumpen og flydebladsvegetationen er øget meget markant. Det betyder, at søen i dag fremstår langt mere tilgroet end for 20-25 år siden og er i risiko for helt at forsvinde inden for nogle årtier, hvis der ikke foretages en oprensning.

Tilgroningen må sammen med nedgangen i undervandsvegetationens dækningsgrad anses for problematisk i forhold til søens udpegning som habitattype 3130 – søbred med småurter.

1995





2014



2.1.3 Fisk mv.

Fiskeundersøgelser i Byn har vist, at søen huser en typisk fiskefauna, hvis biomasse og bestandsstrukturer er sådan, at målsætningen for søen i basisanalysen forud for næste vandplanperiode betragtes som opfyldt for så vidt angår fisk.

Byn rummer imidlertid et særligt fiskemæssigt aspekt, som ikke kommer til udtryk i den generelle vurdering af den økologiske tilstand.

Knud Rasmussen viste i sin undersøgelse af søen i 1970-erne, at Byn dengang spillede en meget væsentlig rolle som gydeområde for Nissum





Fjord-helten, og at heltens gydning var knyttet til de udstrakte tæpper af grundskudsvegetation i søens bredzone.

En undersøgelse af optrækket af helt til søen omkring 1991 vise, at der dengang stadig trak helt op for at gyde, men slet ikke i samme antal som i 1970-erne.

Der er ikke siden undersøgelsen i 1991 foretaget undersøgelse af optrækket af helt og søens funktion som gydeområde, men på baggrund af Knuds Rasmussens undersøgelser er det vurderingen, at søens funktion som gydevand for helt er blevet stærkt forringet i takt med at grundskudsvegetationen er gået tilbage og nu ikke længere danner sammenhængende tæpper i søens bredzone. Samtidig vurderes det også, at den stadig mere slamdækkede bund er et problem i relation til heltens gydning.

2.1.4 Fysisk habitatkvalitet

Den fysiske habitatkvalitet i søer er en ofte undervurderet parameter, især når det gælder habitatsøerne i den næringsfattige ende af spekteret. Klart vand er generelt en meget vigtig parameter, men det er også beskaffenheden af den fysiske habitat, hvori vandplanterne vokser. Habitatsøer er defineret på grundlag af specifikke typer af vegetation, hvilket betyder, at god bevaringstilstand er betinget af, at de indeholder den "rigtige" vegetation i forhold til søtypen, og ikke en hvilken som helst vegetation. Det er således ikke tilstrækkeligt, at dækningsgraden er høj og dybdeudbredelsen stor – planterne skal også være de rigtige i forhold til søtypen.

I næringsfattige søer gør det således en afgørende forskel, om sedimentet består af ren mineraljord, eller om sedimentet består af næringsrigt slam med højt indhold af organisk stof. På tilsvarende vis gør det en afgørende forskel, om bredzonen er lysåben og bølgeeksponeret med blotlagt mineraljord, eller om den er bevokset med græsser eller rørsump og dækket af næringsrigt slam.

Den stedfundne og stadig igangværende negative udvikling betyder, at Byn i løbet af kun få årtier har forandret sig fra at være en forholdsvis næringsfattig og lysåben hedesø med dominans af fast mineralbund, til at være en mere næringsrig sø med tilgroning af bredzonen og betydelige aflejringer af okkerholdigt og næringsrigt slam.

Søen har derigennem mistet en meget stor del af de fysiske forudsætninger for at kunne huse den vegetation, der indtil for blot få år siden, og til dels stadig, karakteriserede Byn som en helt unik sø. Det betyder endvidere, at søen har mistet en meget stor del af de fysiske forudsætninger for at kunne opfylde målsætningen om god bevaringstilstand i relation til naturtypen 3130 – søbred med småurter. Desuden er Byn truet som gydelokalitet for Nissum Fjord heltens og i risiko for helt at forsvinde som sø på grund af tilgroning.

Det er vurderingen, at der i dag er et akut behov for en forbedring af søens fysiske habitatkvalitet, og at kun en forbedring af den fysiske habitat-





kvalitet kan realisere det botaniske potentiale og bevaringen af en unik sø med en høj biodiversitet af national betydning. Selvom Sylblad ikke blev genfundet i 2011, er det sandsynligt, at arten stadig findes i mindre områder af søen, ligesom det er sandsynligt, at der endnu findes en pulje af spiredygtige frø i søen. Men det er også vurderingen, at tiden er knap – jo længere tid der går, desto mindre sandsynligt er det, at der vil kunne opstå nye store bevoksninger af Sylblad på grundlag af eksisterende forekomster og frøpuljen i sedimentet.

2.2 Vandplan og Vandområdeplan

Ser man på søen med udgangspunkt i vandplanens målsætning og vurderinger af den aktuelle tilstand, er der målopfyldelse på den eneste anvendte parameter, klorofyl-a. Det betyder, at søen har den vandkvalitet, heriblandt den klarhed, som er målet i vandplanen. Vandplanen og udkastet til Vandområdeplan indeholder derfor ingen indsatser i søen.

2.3 Naturplanen

Natura 2000-planen for "Nissum Fjord - Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38" indeholder ingen særlig indsats i forhold til Byn, idet det i planen er forudsat, at Vandplanen og siden Vandområdeplanen dækker indsatsbehovet for så vidt angår kvaliteten af søens vand og søens vandbehov.

2.4 Byn er landet i et planmæssigt tomrum.

Den kritiske parameter – den fysiske habitatkvalitet - falder dermed mellem to stole, idet hverken naturplanen eller vandplanen opererer med fysisk habitatkvalitet som en kvalitetsparameter i søer.

Situationen i Byn er derfor i dag den, at vandplanens målsætning for klorofyl-a er opfyldt, hvorfor Natura 2000planen ikke indeholder nogen specifikke indsatser i Byn. Og fordi den fysiske habitatkvalitet ikke er en kvalitetsparameter, indeholder heller ikke Lemvig Kommunes Natura 2000-handleplan en indsats i Byn på dette vigtige felt.

Det faktum, at søen søens naturtilstand er under stadig forringelse på grund af opfyldning med sediment og tilgroning med næringskrævende arter, bliver derfor ikke adresseret af hverken den ene eller den anden plan. Situationen er derfor, at søens naturtilstand i dag er markant forringet i forhold til for blot 15-20 år siden og under stadig forringelse, uden at der i de gældende natur- og miljøplaner for søen er indeholdt indsatser til bevarelse og/eller genopretning af naturtilstanden.

Sidstnævnte betyder, at der hverken i indeværende eller kommende planperiode er allokeret midler til en indsats over for det problem, der i dag truer søens naturtilstand allermest – forringelsen af den fysiske habitatkvalitet, forringet biodiversitet og tilgroning.

