

Vattenväxter i skånska sjöar

En sammanställning och bedömning av
flytblads- och undervattensväxter



Miljö

Håkan Sandsten
2009



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Titel:

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne Län

Författare: Håkan Sandsten

Redaktör: Lars Collvin

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne Län
Miljöavdelningen
205 15 MALMÖ
Tfn: 040-25 20 00
skane@lansstyrelsen.se

Copyright: Länsstyrelsen i Skåne län

Upplaga: 75

ISBN/ISSN: 978-9186079-93-2

Länsstyrelserapport: 2009:52

Layout: Lars Collvin

Tryckt: Länsstyrelsen i Skåne län

Årtal 2009

Omslagsbild: Betad strand vid Havgårdssjön. Trots grönt vatten är sjön rik på undervattensväxter, delvis tack vare boskapens betande. Foto: Håkan Sandsten

Förord

Övergödning, försurning, brunifiering, klimatförändring och vattenståndsreglering är exempel på miljöproblem som kan resultera i effekter på djuputbredning, artsamman-sättning och biologisk mångfald hos flytblads- och undervattensväxter i sjöar. Flytblads- och undervattensväxter utgör därför en av fyra biologiska kvalitetsfaktorer vid bedömning av sjöars ekologiska status under EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) och i svensk vattenförvaltning (SFS 2004:660).

Vattenväxter är också viktiga verktyg för att beskriva sjöars status och biologiska mångfald i de svenska miljökvalitetsmålen, framför allt för: *Levande sjöar och vattendrag*, *Ingen övergödning*, *Bara naturlig försurning* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Vattenväxter i skånska sjöar har studerats sedan lång tid tillbaka. I mitten på 1970-talet genomförde Sven Jensén omfattande undersökningar av undervattensväxter i ett drygt 30-tal skånska sjöar, se t.ex. *Makrofyter i skånska sjöar och vattendrag*, Sven Jensén 1995 (rapport på uppdrag av f.d. Länsstyrelsen i Kristianstads län). I rapporten beskriver Sven Jensén bl.a. den linjetaxerings-teknik som är frekvent använd för undervattensväxter idag och som möjliggör semikvantitativ bedömningar och jämförelser över tid. Håkan Sandsten genomförde på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län en jämförande studie under 2002 för drygt 10 av Sven Jenséns sjöar se *Vattenväxter i skånska sjöar – en jämförelse mellan 1970-tal och 2002* Håkan Sandsten Skåne i utveckling 2003:31.

Den här redovisade rapporten utgör en sammanställning och bedömning av flytblads- och undervattensväxter för 33 skånska sjöar. I rapporten jämförs effekten av att bedöma flytblads- och undervattensväxter enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från 1999 redovisade i en rapport 4913 med att bedöma dem enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder redovisade i bilaga A till handbok 2007:4 Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon från december 2007. För och nackdelar mellan bedömningsgrunderna diskuteras. Författaren gör sedan en expertbedömning utifrån resultaten från den samlade kunskapen från dessa båda bedömningsgrunder och sin egen erfarenhet av vattenväxter.

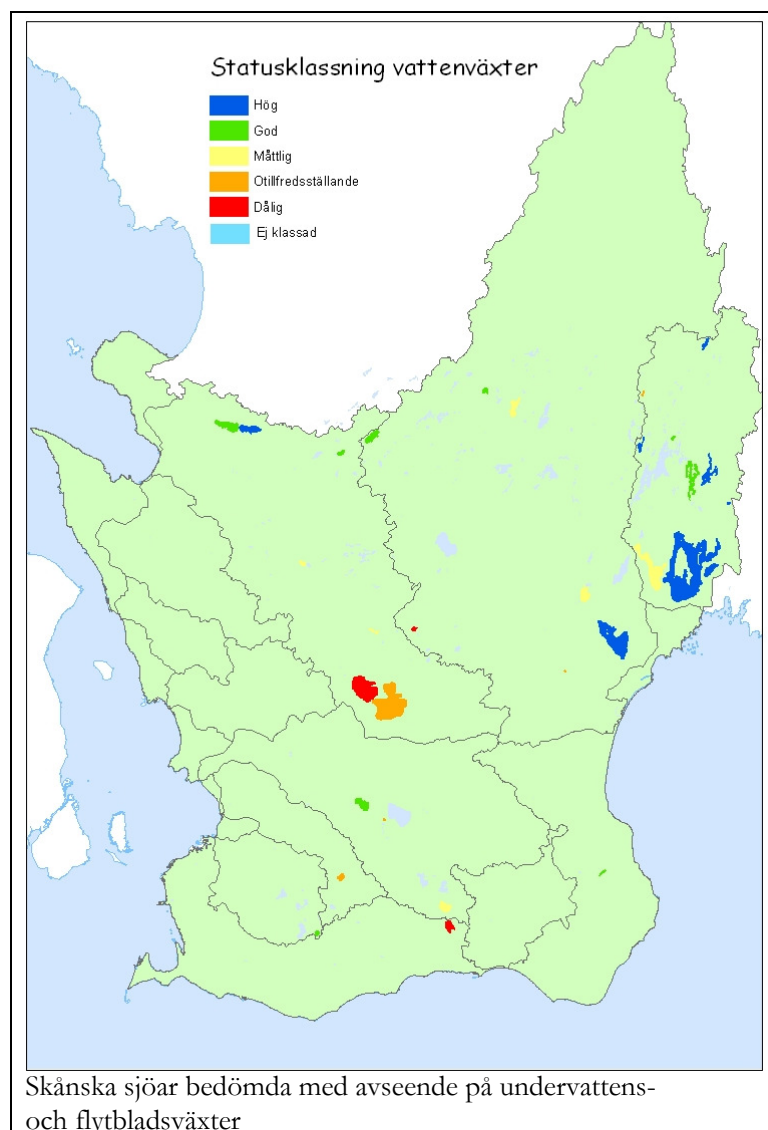
Rapporten är finansierad med medel dels, från regional miljöövervakning och dels, från arbetet med karaktärisering av sjöar under vattendirektivet.

Malmö, december 2009

Lars Collvin
Vattenstrategiska enheten

Innehåll

| | |
|---|----|
| FÖRORD..... | 3 |
| SAMMANFATTNING..... | 7 |
| INLEDNING | 8 |
| METODBESKRIVNING | 8 |
| RESULTAT | 9 |
| Araslövssjön 2006..... | 11 |
| Bodarpasjön 2005..... | 12 |
| Bysjön 1970-tal och 2002 | 12 |
| Dagstorpssjön 1974 och 2002 | 13 |
| Ekholmssjön 1975 och 2002 | 13 |
| Ellestadsjön 2005 | 14 |
| Farlången 2005..... | 14 |
| Gyllebosjön 1974, 2002 och 2007..... | 14 |
| Hammarsjön 2006 | 15 |
| Havgårdssjön 1974, 2002 och 2007..... | 16 |
| Hjärtasjön 1973 och 2002 | 16 |
| Häckebergasjön 2006..... | 17 |
| Ivösjön 2004 och 2007 | 17 |
| Krageholmssjön 2005 | 17 |
| Krankesjön 2006..... | 18 |
| Levrasjön 2002, 2004 och 2007..... | 18 |
| Lyngsjön 1970-tal, 2002 och 2007 | 19 |
| Lärkesholmssjön 1970-tal och 2002 | 19 |
| Odensjön 2007..... | 20 |
| Oppmannasjön 2006..... | 20 |
| Rammsjön Bromölla 1975 och 2002..... | 21 |
| Raslången 2006 | 21 |
| Rössjön 2007 | 22 |
| Sandören 2005..... | 22 |
| Siesjö 2006 | 22 |
| Skeingesjön 2006 | 23 |
| Skäravattnet 1973 och 2002..... | 23 |
| Tjörnarpsjön 1973 och 2002..... | 23 |
| Värsjön 2005 | 24 |
| Västernsjön 2002..... | 24 |
| Västra Ringsjön 1992 till 2002..... | 25 |
| Västra Sorrödssjön 2006..... | 25 |
| Östra Ringsjön 1992 till 2002 | 25 |
| DISKUSSION..... | 26 |
| REFERENSER..... | 27 |



Sammanfattning

Länsstyrelsen i Skåne gav hösten 2007 Calluna AB i uppdrag dels, att sammanfatta resultaten från undersökningar av undervattens- och flytbladsväxter i skånska sjöar och dels, att bedöma sjöarnas status med hjälp av Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för vattenväxter från såväl 1999 som med de nya bedömningsgrunder Naturvårdsverket utarbetat under 2007.

De nya bedömningsgrunderna utgår från hur arter av undervattens- och flytbladsväxter är relaterade till totalfosforkoncentrationen i sjövattnet. Sjöar med arter strikt knutna vatten med en låg fosforhalt får en hög statusklass. Inga andra egenskaper hos undervattens- och flytbladsväxter bedöms. Sjöar i Skåne har en överlag hög halt totalfosfor. Skånska sjöar kommer därför att få en allmänt låg statusklassning, trots att de ofta är både art och –individrika på undervattens- och flytbladsväxter. Undervattens- och flytbladsväxter har en viktig funktion för bland annat sjöarnas djurliv i sin funktion som livsmiljö för bottenjur, som skydd för fiskyngel och som föda för fågel, något som inte bedöms. Djuputbredning av undervattensväxter, en egenskap av stor betydelse sjöns funktion bedöms inte. Inte heller bedöms förekomsten av hotade eller på annat sätt ovanliga arter av undervattens- och flytbladsväxter eller arter som till exempel är typiska för kalkrika eller naturligt eutrofa sjöar.

Inledning

I denna rapport sammanställs och utvärderas resultaten från olika inventeringar av flytblads- och undervattensväxter i skånska sjöar. Övertattensväxter behandlas inte, även om uppgifter om dem oftast finns i de bakomliggande undersökningarna, eftersom de inte anses spegla vattnets karaktär i lika hög grad.

Underlaget till denna rapport omfattar 15 sjöar som är vattenförekomster enligt definition i Naturvårdsverkets föreskrift under vattenförvaltningsförordningen, det vill säga sjöar som är så stora (större än 1 km² sjöyta) att deras miljö kvalitet, vart sjätte år skall redovisas till EU (Tabell 2). I underlaget till denna rapport finns också 16 mindre sjöar, redovisade i vattenmyndigheternas vattenkarta och som därför utgör övriga vattenförekomster. Statusbedömningen för dessa behöver inte rapporteras till EU. I underlaget ingår också Araslövssjön till denna rapport som inte (2007) finns i vattenkartan och som därför är en tilläggsförekomst. Araslövssjön är en mycket grund sjö med en snabb genomströmning från Helgeås huvudflöde.

Naturvårdsverket hade inte (2007) fastslagit någon metodbeskrivning för inventering av vattenväxter. Från och med december 2007 finns emellertid bedömningsgrunder för undervattens och flytbladsväxter på vattenportalens hemsida, dessa kallar vi hädanefter "de nya bedömningsgrunderna" (Ecke 2007). Dessa tar enbart hänsyn till artförekomsten i en varje sjö. För denna rapport har vi fått i uppdrag att även ta hänsyn till vattenväxternas täckningsgrad, deras maximala djuputbredning samt att bedöma sjöarna också enligt de gamla bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999). Vi har också i uppdrag att utifrån den samlade kunskapen om undervattens- och flytbladsväxter

Metodbeskrivning

De flesta inventeringar är utförda på 1970-talet och 2000-talet av Sven Jensén respektive Håkan Sandsten. Metoderna som har använts har skiljt sig åt mellan de olika undersökningarna vilket egentligen gör att det är svårt att jämföra resultaten. I nästan alla undersökningar har transekter vinkelrätt dragna ut från stranden undersökts från grunt till djupare vatten. Ibland har båt använts och ibland endast vadarbyxor. Några undersökningar har gjorts med snorkling eller dykning, men de flesta har gjorts med krattning. För en mer ingående beskrivning av metoderna hänvisas till ursprungsreferenserna. Resultatet av inventeringarna i Bysjön, Dagstorpssjön, Ekholmssjön, Gyllebosjön, Havgårdssjön, Hjertasjön, Lyngsjön, Lärkesholmssjön, Rammsjön, Skäravattnet, Tjörnarpsjön rapporterades av Jensén (1995), Araslövssjön, Hammarsjön, Häckebergasjön, Krankesjön, Oppmannasjön, Raslängen, Siesjön, Skeingesjön, Västra Sorrdssjön av Sandsten & Carlsson (2007), Bysjön, Dagstorpssjön, Ekholmssjön, Gyllebosjön, Havgårdssjön, Hjertasjön, Levräsjön, Lyngsjön, Lärkesholmssjön, Rammsjön, Skäravattnet, Tjörnarpsjön, Västersjön av Sandsten (2003), Västra Ringsjön, Östra Ringsjön av Svensson & Hansson (2002), Bodarpasjön, Ellestadssjön, Farlängen, Krageholmssjön, Sandören, Vårsjön av Sandsten (2006), Ivösjön, Levräsjön av Sandsten (2005). Gyllebosjön, Havgårdssjön, Ivösjön, Levräsjön, Lyngsjön, Odensjön, Rössjön är ännu opublicerade resultat av Sandsten på uppdrag av Länsstyrelsen (Sandsten opubl).

Resultat

Resultaten sammanfattas i Tabell 1 och sedan följer sjövisa beskrivningar av artförekomst, bedömningar enligt nya och gamla bedömningsgrunder, sällsynta arter, täthet och djuputbredning och slutligen en samlad bedömning av sjöns ekologiska status.



Flygbild över Levasjön. Man ser att vattnet är mycket klart och ofärgat jämfört med Ivösjön i väster och kanske kan man också ana de täta mattorna av kransalger som finns utanför vassen runt hela sjön. Bilden är från Eniro och copyright har Lantmäteriet och Bromölla kommun.

Tabell 1. Sammanfattning av vad de nya och gamla bedömningsgrunderna säger om några skånska inventeringar av vattenväxter. Endast flytblads- och undervattensväxter (inkl några mossor) ingår i datamaterialet. Dy=dyk- eller snorklingsinventering; Kr=krattningsinventering. Den sista kolumnen innehåller en samlad bedömning av ekologisk status som kan skilja sig mot både nya och gamla bedömningsgrunder, se texten för förklaring.

| Sjönamn | Inventerings- år | Metod | Nya BG | | Gamla BG, bedömningsgrunder | | | | Samlad bedömning av ekologisk status | |
|----------------|---------------------|-------|--------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|------------------|---|-----------|
| | | | TMI | Ekologisk kvot | Antal arter | Bedömning av artantal | Indikator- total | Jämför- värde | | Avvikelse |
| Araslövssjön | 2006 | Dy | 6,89 | 0,81 | 10 | Ganska artrikt | 7,4 | 8 | Tydlig avvikelse lågt artantal och näringsrikare | M |
| Bodarpasjön | 2005 | Dy | 8,31 | 1,01 | 10 | Ganska artrikt | 5,8 | 7 | Liten avvikelse näringsfattigare | G |
| Bysjön | 1970- tal | Kr | 4,97 | 0,55 | 4 | Artfattigt | 9,4 | 8,1 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | O |
| | 2002 | Kr | 3,04 | 0,28 | 3 | Artfattigt | 9,5 | 8,1 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | |
| Dagstorpssjön | 1974 | Kr | 7,48 | 0,89 | 6 | Ganska artfattigt | 7,1 | 7 | Liten avvikelse lågt artantal | M |
| | 2002 | Kr | 7,56 | 0,90 | 7 | Ganska artfattigt | 7,3 | 7 | Liten avvikelse lågt artantal | |
| Ekholmssjön | 1975 | Kr | 6,33 | 0,73 | 7 | Ganska artfattigt | 7,7 | 7,4 | Ingen eller obetydlig avvikelse | M |
| | 2002 | Kr | 5,54 | 0,62 | 8 | Ganska artfattigt | 8,0 | 7,4 | Liten avvikelse näringsrikare | |
| Ellestadssjön | 2005 | Kr | 4,22 | 0,44 | 7 | Ganska artfattigt | 9,4 | 8,0 | Stor avvikelse lågt artantal näringsrikare | M |
| Farlängen | 2005 | Dy | 8,17 | 0,99 | 7 | Ganska artfattigt | 6,3 | 6,5 | Liten avvikelse lågt artantal | H |
| Gyllebosjön | 1974 | Kr | 6,50 | 0,76 | 3 | Artfattigt | 8,4 | 7 | Stor avvikelse lågt artantal näringsrikare | G |
| | 2002 | Kr | 5,46 | 0,61 | 11 | Ganska artrikt | 8,7 | 7 | Liten avvikelse näringsrikare | |
| | 2007 | Dy | 5,85 | 0,67 | 11 | Ganska artrikt | 8,4 | 7 | Liten avvikelse näringsrikare | |
| Hammarsjön | 2006 | Dy | 5,91 | 0,68 | 23 | Mycket artrikt | 8,2 | 8 | Ingen eller obetydlig avvikelse | H |
| Havgårdssjön | 1974 | Kr | 5,40 | 0,61 | 13 | Ganska artrikt | 9,1 | 8,1 | Liten avvikelse näringsrikare | G |
| | 2002 | Kr | 5,18 | 0,57 | 14 | Ganska artrikt | 8,7 | 8,1 | Liten avvikelse näringsrikare | |
| | 2007 | Dy | 5,13 | 0,57 | 19 | Mycket artrikt | 8,9 | 8,1 | Liten avvikelse högt artantal | |
| Hjärtasjön | 1973 | Kr | 7,87 | 0,95 | 7 | Ganska artfattigt | 6,0 | 7 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsfattigare | O |
| | 2002 | Kr | 8,26 | 1,00 | 4 | Artfattigt | 6,7 | 7 | Stor avvikelse lågt artantal | |
| Häckebergasjön | 2006 | Dy | 5,49 | 0,62 | 8 | Ganska artfattigt | 8,8 | 8,1 | Tydlig avvikelse lågt artantal och näringsrikare | O |
| Ivösjön | 2004 | Dy | 6,91 | 0,81 | 17 | Artrikt | 7,4 | 8 | Obetydlig avvikelse | H |
| | 2007 | Dy | 7,37 | 0,88 | 19 | Mycket artrikt | 7,3 | 8 | Ingen eller obetydlig avvikelse | |
| Krageholmssjön | 2005 | Dy | 6,88 | 0,81 | 3 | Artfattigt | 8,6 | 8 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | D |
| Krankesjön | 2006 | Dy | 4,69 | 0,51 | 13 | Ganska artrikt | 8,7 | 8 | Tydlig avvikelse lågt artantal och näringsrikare | G |
| Levrasjön | 2002 | Kr | 5,87 | 0,67 | 11 | Ganska artrikt | | | Indikatortotal för kransalger saknades | H |
| | 2004 | Dy | 5,23 | 0,58 | 17 | Artrikt | | | Indikatortotal för kransalger saknades | |
| | 2007 | Dy | 5,80 | 0,66 | 23 | Mycket artrikt | | | Indikatortotal för kransalger saknades | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|----|------|------|----|-------------------|-----|-----|---|---|
| Lyngsjön | 1970-tal | Kr | 6,67 | 0,70 | 3 | Artfattigt | 8,5 | 7,4 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | O |
| | 2002 | Kr | 5,23 | 0,42 | 7 | Ganska artfattigt | 8,5 | 7,4 | Liten avvikelse näringsrikare | |
| | 2007 | Dy | 5,89 | 0,67 | 9 | Ganska artfattigt | 7,8 | 7,4 | Ingen eller obetydlig avvikelse | |
| Lärkesholmssjön | 1970-tal | Kr | 8,22 | 0,99 | 11 | Ganska artrikt | 5,9 | 7 | Stor avvikelse (lågt artantal och näringsfattigare) | G |
| | 2002 | Kr | 8,22 | 0,99 | 11 | Ganska artrikt | 5,9 | 7 | Stor avvikelse (lågt artantal och näringsfattigare) | |
| Odensjön | 2007 | Dy | 6,33 | 0,73 | 6 | Ganska artfattigt | 8,4 | 7,4 | Liten avvikelse näringsrikare | G |
| Oppmannasjön | 2006 | Dy | 5,27 | 0,59 | 10 | Ganska artfattigt | 8,8 | 8 | Tydlig avvikelse lågt artantal och näringsrikare | M |
| Rammsjön Bromölla | 1975 | Kr | 8,23 | 1,00 | 8 | Ganska artfattigt | 5,2 | 8,1 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsfattigare | H |
| | 2002 | Kr | 8,20 | 0,99 | 6 | Ganska artfattigt | 5,8 | 8,1 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsfattigare | |
| Raslängen | 2006 | Dy | 7,96 | 0,94 | 14 | Ganska artrikt | 6,1 | 6,5 | Liten avvikelse pga lågt artantal | G |
| Rössjön | 2007 | Dy | 7,65 | 0,92 | 20 | Mycket artrikt | 6,5 | 6,5 | Ingen eller obetydlig avvikelse | H |
| Sandören | 2005 | Dy | 8,52 | 1,05 | 10 | Ganska artrikt | 5,8 | 7 | Liten avvikelse näringsfattigare | H |
| Siesjön | 2006 | Dy | 6,52 | 0,76 | 6 | Ganska artfattigt | 7,9 | 8,1 | Liten avvikelse lågt artantal | O |
| Skeingesjön | 2006 | Dy | 8,20 | 0,99 | 11 | Ganska artrikt | 6,2 | 6,5 | Liten avvikelse pga lågt artantal | M |
| Skäravattnet | 1973 | Kr | 8,19 | 0,99 | 11 | Ganska artrikt | 5,2 | 7 | Liten avvikelse näringsfattigare | G |
| | 2002 | Kr | 8,23 | 0,99 | 7 | Ganska artfattigt | 6,0 | 7 | Tydlig avvikelse lågt artantal och näringsfattigare | |
| Tjörnarpsjön | 1973 | Kr | 5,97 | 0,68 | 3 | Artfattigt | 9,0 | 7 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | D |
| | 2002 | Kr | 5,81 | 0,66 | 3 | Artfattigt | 8,1 | 7 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | |
| Värsjön | 2005 | Dy | 8,47 | 1,03 | 11 | Ganska artrikt | 5,9 | 6,5 | Tydlig avvikelse (lågt artantal och näringsfattigare) | G |
| Västersjön | 2002 | Kr | 7,73 | 0,93 | 12 | Ganska artrikt | 7,1 | 6,5 | Stor avvikelse lågt artantal | G |
| Västra Ringsjön | 2002 | Kr | 4,11 | 0,43 | 5 | Ganska artfattigt | 9,2 | 8 | Stor avvikelse lågt artantal och näringsrikare | D |
| Västra Sorrödssjön | 2006 | Dy | 5,87 | 0,67 | 9 | Ganska artfattigt | 8,2 | 8,1 | Liten avvikelse lågt artantal | M |
| Östra Ringsjön | 2002 | Kr | 4,11 | 0,43 | 5 | Ganska artfattigt | 8,9 | 8 | Tydlig avvikelse lågt artantal och näringsrikare | O |

Araslövssjön 2006

Artförekomst

Tio flytblads- och undervattensväxtarter påträffades vilket bedöms vara ganska artrikt. Nordslinke (*Nitella wahlbergiana*) är en art som tidigare inte har hittats i Skåne och den hotade arten uddnate (*Potamogeton friesii*, NT missgynnad) hittades också. Sammantaget bedöms sjöns tillstånd tydligt avvika från ett opåverkat tillstånd dels, genom ett lågt artantal av flytblads- och undervattensväxter och dels för att vegetationen hade näringsrikare karaktär än vid ett opåverkat tillstånd. Sjöns ekologiska status med avseende på arter enligt de nya bedömningsgrunderna (BG) bedöms vara måttlig.

Tätbet och djuputbredning

Undervattensvegetationen var mycket gles i Araslövssjön vilket kan bero på den organogena botten på större delen av den mycket grunda sjön. Botten bestod antingen av gamla döda säv- eller vassrötter eller av mycket lös dy och de fåtaliga individerna av undervattensväxter växte med långa mellanrum. Djupast

växte igelknopp (*Sparganium emersum*) på 1,7 m. Sjöns samlade status med avseende på allmän förekomst och maximal djuputbredning bedöms som avvikande med låg täthet och liten maximal djuputbredning.

Samlad bedömning

Araslövssjön fyller en viktig funktion för den värdefullare Hammarsjön nedströms genom att jämna ut flödestoppar och fungera som sedimentationsbassäng för Helge å. Den kan säkert också fungera som refug för både växter och djur om förhållandena skulle bli ogynnsamma i Hammarsjön. Dessutom har sjön ett mycket rikt fågelliv med flera ovanliga arter och ingår i ett våtmarksområde av internationellt stor betydelse (RAMSAR). Med tanke på de ovanliga arterna, sjöns funktion och närhet till Hammarsjön på plussidan, den begränsade maximala djuputbredningen, samt den glesa vegetationen på minussidan *bedöms sjöns flytblads- och undervattensväxter sammantaget ha en måttlig status.*

Bodarpasjön 2005

Artförekomst

Vegetationen i Bodarpasjön bedöms vara ganska artrik med 10 arter och artsammansättningen bedöms avvika lite från opåverkat tillstånd och statusen med avseende på artrikedom bedöms som hög. Avvikelsen i de nya jämfört med de gamla BG beror på att vegetationen indikerade lägre näringsrikedom än vad som kan förväntas i skånska sjöar. Den höga statusen enligt de nya BG beror på samma sak, förekomsten av braxengräs (*Isoetes lacustris*), notblomster (*Lobelia dortmanna*) osv.

Täthet och djuputbredning

Tätheten av kortskottsväxter var låg i Bodarpasjön och den enda art som förekom i täta mattor var notblomster. Inte heller maximal djuputbredning var särskilt imponerande och den art som växte djupast var styvt braxengräs, som förekom ytterst sparsamt under 1,0 meters djup och som mest ner till 1,5 meter.

Samlad bedömning

Överallt i Bodarpasjön noterades mycket påväxt på braxengräs och ganska mycket på notblomster också. Vattnet var brunt och ljuset släcktes snabbt ut på djupet och braxengräs växte endast ner till 1,5 meter. Det verkar som om humushalten har ökat i Bodarpasjön sedan mitten av 90-talet enligt de mätningar som görs inom kalkningseffektuppföljningen (IMA/SLU). En begränsad djuputbredning, förekomsten av påväxt och av typiska arter för oligotrofa sjöar, resulterar i att *Bodarpasjön sammantaget bedöms ha god status.*

Bysjön 1970-tal och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Bysjön klassades som artfattigt med fyra respektive tre arter på 1970-talet och 2002. Det gav en stor avvikelse med hög näringsrikedom och lågt artantal. Status baserad på artsammansättning klassas som otillfredsställande/dålig och den beräknade ekologiska kvoten för 2002 är den lägsta för någon sjö i hela denna rapport.

Täthet och djuputbredning

Vegetationen indikerar visserligen en mycket stor näringsrikedom, men den lagom rikliga förekomsten av flera olika arter bland långskottsväxter (elodeider) samt ett förvånande stort siktdjup (2,8 m) tyder på att sjöns vegetation inte är helt förstörd av övergödning. Det finns inte heller något som tyder på att en betydande försämring skett sedan 1970-talet.

Samlad bedömning

Med hänsyn till att denna lilla extremt näringsrika (hypereutrofa) sjö har ett klart vatten och att det överhuvudtaget förekommer flera arter av undervattensväxter, resulterar i att dess sammanvägda status

bedöms som **otillfredsställande** och inte som dålig, eftersom det finns många sjöar som är mycket mer negativt påverkade av övergödning än vad Bysjön är.

Dagstorpssjön 1974 och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Dagstorpssjön klassades som ganska artfattigt med sex arter 1974 och sju arter 2002. För 1983 bedöms sjön som artfattig med fyra arter. På grund av ett lågt artantal av flytblads- och undervattensväxter, avviker Dagstorpssjön lite från en sjö med ett ursprungligt tillstånd. Däremot tyder inte artsammansättningen på ett näringsrikare tillstånd än vad som kan förväntas för sjöar i denna region, enligt de gamla BG. Med de nya BG bedöms status för artsammansättning vara god, mycket tack vare fynden av strandranunkel (*Ranunculus reptans*) och nålsäv (*Eleocharis acicularis*). Dessa arter verkade trivas på betade stränder i sjön.

Täthet och djuputbredning

Både täthet och djuputbredning av undervattensväxter var mycket låga i Dagstorpssjön. Flytbladsväxter växte ner till 1,85 meter. Sjöns siktdjupet var mycket litet (0,8 meter)

Samlad bedömning

Med tanke på sjöns ytterst sparsamma täthet av undervattensväxter, växternas låga maximala utbredningsdjup och det låga artantalet borde leda till att den sammantagna bedömningen av sjöns status blev otillfredsställande, men både de gamla och nya BG pekar mot ett mer positivt tillstånd, *Dagstorpssjöns ekologiska status bedöms därför som måttlig*.

Ekholmssjön 1975 och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Ekholmssjön klassas som ganska artfattigt med sju arter på 1970-talet och åtta arter 2002. Även om sjön var ganska artfattig, är åtta arter av flytblads- och undervattensväxter ganska mycket med tanke på Ekholmssjöns lilla yta och dess läge i sydvästra Skåne. Artsammansättningen karakteriserades av påvattensväxter (nymfeider) och avvek lite från ett opåverkat tillstånd 2002, men inte 1975, enligt de gamla BG. De nya BG resulterar emellertid i måttlig status för de båda åren.

Täthet och djuputbredning

Att undervattensväxterna representeras av stor vattenmossa (*Fontinalis antipyretica*) och vattenmärke (*Hottonia palustris*) och att dessa endast förekommer ner till 0,4 meters djup beror troligen på en hög halt av humus och ett dåligt ljusklimat. Siktdjupet vara bara 0,5 meter under 2002. Vattenmossa växer ofta i humöst vatten och vattenmärke kan tåla mörk vattenfärg eftersom den har sina undervattensblad nära ytan. Tätheterna bedöms som måttliga för båda åren.

Samlad bedömning

Resultaten för maximalt utbredningsdjup och för täthet är inte bra, men artantalet och artsammansättningen visar sig trots allt vara ganska positiva, med förekomst av till exempel den mindre allmänna gaffelmossan (*Riccia fluitans*), *samlad bedömning blir därför måttlig status*.

Ellestadssjön 2005

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Ellestadssjön klassas som ganska artfattigt med sju arter 2005. Artsammansättningen karakteriserades av elodeider och avvek stort från ett opåverkat tillstånd, enligt de gamla BG, och de nya BG resulterar i otillfredsställande/dålig status.

Täthet och djuputbredning

Stora delar av Ellestadssjön verkade vara täckt av täta kransalgsmattor (*Chara* sp. gissningsvis *Chara hispida*) på djup från ca. 0,8 till 2,3 meter. Den mycket täta och fullständigt dominerande kransalgsväxten, är mycket positivt för vattenkvaliteten i en så övergödningsutsatt sjö som Ellestadssjön. Man kan förvänta sig en positiv utveckling av Ellestadssjöns insekts-, fågel- och även fiskfauna.

Samlad bedömning

Resultaten för artantal och maximalt utbredningsdjup är inte bra, men förekomsten av kransalger är positivt för denna sjötyp, och den *samlade bedömningen blir därför måttlig status.*

Farlängen 2005

Artförekomst

Av de växtarter som är typiska för näringsfattigt vatten hittades styvt braxengräs, strandpryl (*Littorella uniflora*) och notblomster i Farlängen. Det låga artantalet i Farlängen (sju arter) medför att sjön bedöms ha en liten avvikelse från ett opåverkat tillstånd. Den tydliga näringsfattiga (oligotrofa) karaktären hos sjöns växter ger en självklar hög status med de nya BG.

Täthet och djuputbredning

Tätheten av undervattens- och påvattensväxter var låg men till skillnad från i Bodarpsjön sträckte de sig ner till lite större djup med styvt braxengräs ner till 2,2 meter och vatten-/sydbladdra (*Utricularia vulgaris/australis*) ända ner till 3,7 meter. Jag tolkar detta som att Farlängen är så näringsfattig att kortskottsväxterna inte kan växa i tätare mattor, men att de däremot kan förekomma djupare. Arternas förekomst (abundans) var mycket jämn och ingen enskild art dominerade.

Samlad bedömning

En låg täthet och ett lågt artantal gör att jag bedömer att Farlängens status ligga på gränsen mellan hög och god. Om man använder sig av den guide i de nya bedömningsgrunderna som ska användas vid tveksamheter ser man att inga av arterna som motiverar sänkning från hög till god status finns i Farlängens artlista. Både notblomster och styvt braxengräs finns däremot med i den exklusiva listan för arter som enbart förekommer i sjöar med hög status. Därför och med tanke på arternas jämna förekomst i sjön samt arternas goda maximala djuputbredning *bedöms sjön få hög status.*

Gyllebosjön 1974, 2002 och 2007

Artförekomst

Under 1974 hittades endast tre arter i Gyllebosjön. Under 2002 hittades emellertid nio arter vilket i sig är ganska artfattigt medan det under 2007 påträffades 11 arter vilket bedöms som artrikt. Det låga antalet på 1970-talet gör det meningslöst att tolka artsammansättningen då. På 2000-talet har artsammansättningen endast avvikit lite från ett förväntat naturligt tillstånd genom att ha en lite näringsrikare karaktär. De nya BG resulterar i måttlig status med avseende på artförekomst.

Täthet och djuputbredning

Vattenpest (*Elodea canadensis*) var den kärlväxt som hittades djupast i krattningsundersökningen 2002 på 1,7 meter medan getraggsalg (*Cladophora aegagrophila*) hittades ner till 1,9 meter där den fortfarande förekom med rikligt (80% täckning). Under 2007 undersöktes växterna med fridykning och då påträffades kärlväxter ner till 2,5 meter (hornsärv, *Ceratophyllum demersum*), mossor till 4,5 meter (stor vattenmossa, *Fontinalis antipyretica*) och getraggsalg ner till 5,2 meter. Det är svårt att jämföra resultaten för maximalt utbredningsdjup mellan de olika undersökningarna eftersom de är gjorda med olika metoder, som är olika bra på att avgöra maxdjup. Getraggsalgen dominerande totalt på stora djup medan vattenmossa förekom i mindre grad (1-10% täckning). Kärlväxterna påträffades i mer varierande utsträckning från 1-75%. Ingen art dominerade emellertid totalt i sjön. Siktdjupet var under 2002, 2,4 meter, vilket kan betraktas som stort, framför allt om man beaktar att vad som såg ut som en blomning med cyanobakterier pågick under inventeringstillfället.

Samlad bedömning

Även om det är svårt att jämföra de tre olika undersökningarna bedömer jag att det inte har skett någon försämring i förhållandena för vattenväxter i Gyllebosjön sedan 1970-talet, tvärtom. De mycket stora maximala utbredningsdjupen för olika växtformer, förekomst av getraggsalgen som jag förknippar med artrika eutrofa sjöar, en jämn fördelning av kärlväxter på lite grundare vatten, och den samlade artrikedomen är positiva faktorer, medan förekomsten av algblooming är en negativ faktor. Sammantaget bedömer jag att *Gyllebosjön har åtminstone god status*.

Hammarsjön 2006

Artförekomst

Hela 23 arter av flytblads- och undervattensväxter hittades i Hammarsjön vilket är mycket artrikt och snudd på ett Skånerekord. Dessutom påträffades den akut hotade arten sjönajas (*Najas flexilis*) som endast är känd från tre aktuella lokaler i Sverige. Vi fann arten på stränder där boskap trampat och det är högst sannolikt att den lilla ettårsväxten (annuellen) sjönajas gynnas av boskap som går ut i vattnet och trampar sönder fleråriga (perenna) växters rötter. Förutom sjönajas påträffades också den starkt hotade (EN) kransalgen stjärnslinke (*Nitellopsis obtusa*) i Hammarsjön. Ett annat anmärkningsvärt fynd var nordslinke (*Nitella wahlbergiana*), eftersom det var första gången som den arten påträffades i Skåne (Irmgard Blindow, muntligt meddelande).

Bedömning av tillstånd med hjälp av de gamla BG visar att Hammarsjöns vegetation inte avviker från ett opåverkat tillstånd, medan den näringsrika (eutrofa) karaktären resulterar i måttlig status med de nya BG.

Täthet och djuputbredning

Trubbnate (*Potamogeton obtusifolius*), igelknopp (*Sparganium sp.*) och gul näckros (*Nuphar lutea*) var de arter som växte mest djupt i Hammarsjön, ner till 1,7 m. De många undervattensarterna förekom jämnt fördelade, där de inte var utkonkurrerade av näckros, säv (*Schoenoplectus lacustris*) eller vass (*Phragmites australis*).

Samlad bedömning

Hammarsjöns vattenfärg har liksom på många andra ställen i södra Sverige ökat de senaste årtiondena (IMA/SLU). Djuputbredningen av undervattensväxter var därför inte så god som den kunnat vara. Detta uppvägs dock lätt av den mycket höga artrikedomen samt fynden av flera sällsynta arter en *samlad bedömning för Hammarsjön ger därför hög status*.

Havgårdssjön 1974, 2002 och 2007

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Havgårdssjön klassas som artrikt med 16 arter både för 1970-talet och för 2002 samt mycket artrikt med 19 arter för 2007. Artsammansättningen bedöms avvika endast lite från ett naturligt tillstånd genom en näringsrikare karaktär 1974 och 2002. Under 2007 däremot avvek artsammansättningen genom att artantalet var högre än förväntat. Det är en ganska märklig konstruktion i de gamla BG att artantalet kan bli alltför högt och resultera i en avvikelse. Jag anser det inte vara negativt med många arter, tvärtom. Den genomgående eutrofa karaktären på arterna medför en otillfredsställande/dålig status i bedömningen enligt de nya BG.

Täthet och djuputbredning

Ingen enskild art dominerade tätheten bland undervattensväxterna, utan många arter förekommer med samma låga täthet. Hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) var den art som förekom mest djupt ner, på 2,8 meter 2007, vilket måste betraktas som mycket djupt med tanke på att siktdjupet var mycket litet under 2002 (0,9 meter) och litet under 2007 (1,4 m).

Samlad bedömning

Ett mycket högt artantal, en konsekvent eutrof karaktär för alla arter, ett stort maximalt utbredningsdjup för hornsärv, men ett lågt siktdjup som skulle kunna förbättras resulterar i en *samlad bedömning med god status* för denna lilla naturligt näringsrika källsjö i sydvästra Skåne. Betydelsen av boskapsbete på Havgårdssjöns stränder kan inte överskattas för vattenväxterna. På de stränder där boskapen inte får tillträde till vattnet växer nästan bara vass.

Hjärtasjön 1973 och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Hjärtasjön klassas som ganska artfattigt med nio arter på 1970-talet och artfattigt med fyra arter under 2002. Artantal av flytblads- och undervattensväxter är högre på 1970-talet än under 2002. Det är främst kortsiktsväxter (isoetider) samt långsiktsväxter (elodeider) som indikerar näringsfattigdom som har försvunnit. Mot bakgrund av de mätningar av totalfosfor och totalkväve som gjorts i kalkningsprogrammet finns det inget som tyder på att övergödning (eutrofiering) är av stor betydelse i Hjärtasjön (IMA/SLU). Däremot har vattenfärgen ökat från 1985 till 2001 (Sandsten 2003). På 1980-talet fluktuerade vattenfärgen mellan 90 och 280 mg Pt/l och under slutet av 1990-talet hade detta intervall stigit till 140 - 400 mg Pt/l. De nya BG, som tyvärr inte har några restriktioner mot att användas på alltför få arter, ger en hög status för 2002 (helt och hållet styrt av fyndet av notblomster, *Lobelia dortmanna*).

Täthet och djuputbredning

Notblomster hittades ner till 0,75 meters djup med en maximal täthet om 30% och stor vattenmossa fanns ner till 0,3 meter. Siktdjupet var 1,0 meter.

Samlad bedömning

Ett mycket lågt artantal, en gles täthet av undervattensväxter och ett starkt begränsat, maximalt växtdjup medför att Hjärtasjöns status bedöms som *otillfredsställande*.

Häckebergasjön 2006

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter var åtta, vilket bedöms som ganska artfattigt. Artsammansättningen bedöms tydligt avvika från ett opåverkat tillstånd på grund av ett lågt artantal och ett högt indikatorantal. Häckebergasjön är mycket tydligt påverkad av övergödning. Enligt de nya BG bedöms artförekomsten vara en måttlig.

Täthet och djuputbredning

De flytblads- och undervattensväxter som växte djupast i Häckebergasjön var vattenpilört (*Persicaria amphibia*) ner till 2,3 m, gul näckros (*Nuphar luteum*) ned till 1,8 m och hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) ner till 1,6 m. På något ställe växte hornsärv med 100% täckning!

Samlad bedömning

Att Häckebergasjöns flytblads- och undervattensväxter förekommer med arter som visar på extrem näringsrikedom, att antalet arter undervattensväxter är få samt att maximal djuputbredning är låg medför en samlad *bedömning om otillfredsställande status*.

Ivösjön 2004 och 2007

Artförekomst

Totalt påträffades 17 arter av flytblads- och undervattensväxter under 2004 och 19 arter under 2007, vilket bedöms som artrikt respektive mycket artrikt. Artsammansättningen visar att sjön fortfarande har karaktären av en näringsfattig sjö med braxengräs (*Isoetes sp.*) och liknande kortskottsväxter på exponerade stränder, medan mer skyddade vikar uppvisar en mycket näringsrikare karaktär bland växterna. Status med de nya BG blev måttlig för 2004 och god för 2007.

Täthet och djuputbredning

Många arter undervattensväxter förekom från grunt ut till djupt vatten. Styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) förekom i täta vidsträckta mattor från 0,4 till 3,9 meters djup och notblomster (*Lobelia dortmanna*) förekom rikligt. Mest djupt växte grovnete (*Potamogeton lucens*), ner till 4,1 meter.

Samlad bedömning

Vikarna i norr samt området nära Bromölla har en näringsrikare karaktär än resten av sjön och om dessa områden skulle bedömas separat hade de fått måttlig status. Den höga artrikedomen och florans artsammansättning, arternas maximala djuputbredning och deras täthet resulterar i att *Ivösjöns samlade status bedöms som hög*.

Krageholmssjön 2005

Artförekomst

Antalet arter bedöms som fattigt med endast tre arter av undervattens- och flytbladsväxter. Krageholmssjön uppvisar stor avvikelse från ett opåverkat tillstånd med både ett lägre antal arter och en begränsad artsammansättning. Detta tyder på näringsrikarea förhållanden än vad som kan förväntas för en naturligt näringsrik sjö. Det är tydligt att sjön är drabbad av övergödning. Med tanke på alla de döda musslor som vi hittade vid inventeringen verkar detta övergödningssproblem ha uppkommit ganska nyligen, en misstanke som ytterligare stärks av den ökning i växtplankton som uppmätts i sjön under de senaste tio åren. Grundat på de tre arterna och enligt de nya BG resulterar i en måttlig status med avseende på artförekomst.

Täthet och djuputbredning

Tätheten av undervattensväxter var mycket låg i Krageholmssjön under 2005. Den art, grovnate (*Potamogeton lucens*), som växte djupast, förekom på ett enda ställe ner till 2,0 m men i övrigt endast ner till 0,8 m eller grundare.

Samlad bedömning

En sporadisk förekomst och få arter bland undervattens- och flytbladsväxter samt en begränsad maximal djuputbredning medför att *Krageholmssjöns status bedöms som dålig*.

Krankesjön 2006

Artförekomst

Krankesjön bedöms vara ganska artrik med 13 arter av flytblads- och undervattensväxter. Sjöns artsammansättning bedöms avvika tydligt från ett opåverkat tillstånd, med lågt artantal och ett högt indikatortotal. Jämförelsen haltar emellertid eftersom alla sträfsarter (*Chara sp.*) har tilldelats samma indikatortotal. De nya BG har bättre upplösning i sin bedömning för olika kransalgsarter. Status blir på grund av växternas karaktär av näringsrikedom, otillfredsställande/dålig.

Täthet och djuputbredning

Taggsträfs (*Chara hispida*) och rödsträfs (*C. tomentosa*) dominerade och täckte huvuddelen av sjöns undervattensareal. Både tagg- och rödsträfs hittades ner till 1,8 m:s djup och borstnate (*Potamogeton pectinatus*) ned till 1,7 m. En kraftig dominans av vissa kransalgsarter, i grunda kalkrika sjöar är dock naturligt och jag ser inte detta som ett problem, som måste åtgärdas. Värdet av sådana sjöar, som fågelsjöar, är knutet till en stor dominans av undervattensväxter, därför medför förekomsten av kransalger ett stort värde för biologisk mångfald.

Samlad bedömning

Krankesjöns status bedöms vara god. Visserligen kan man notera att kransalgerna under 2006 inte växte ända upp till vattenytan, som de brukar, och att vattnet varit grumligare än vanligt. Siktdjupet var i augusti lägre än tidigare (1,4 m jämfört med 2,0 m i augusti 2005), men med tanke på de enorma områden som fortfarande var täckta av undervattens- och flytbladsväxter kan man inte utifrån vegetationsförekomsten se någon tydlig försämring av sjöns status.

Levrasjön 2002, 2004 och 2007

Artförekomst

Antalet arter bland flytblads- och undervattensväxter i Levrasjön klassas som ganska artrikt med 11 arter under 2002, som artrikt under 2004 och mycket artrikt med 23 arter under 2007. Det sista året inventerades sjön med fridykning vilket medför säkrare resultat av artförekomst och bedömningen grundas främst på dessa. Enligt Irmgard Blindow (Blindow 1999) är Levrasjön Sveriges värdefullaste kransalgslokal, med 11 olika kransalgsarter, varav fyra är rödlistade. En art, trådsträfs (*Chara filiformis*), är klassad som akut hotad (CR). Två arter är starkt hotade; stjärnlinke (*Nitellopsis obtusa*) och spretsträfs (*Chara rudis*) medan en art, mellansträfs (*Chara intermedia*), är missgynnad. De gamla BG saknar indikatortotal för kransalger och när floran domineras av dessa blir bedömningen ganska meningslös och fel. De nya BG är mycket bättre underbyggda och resulterar i måttlig status för Levrasjöns artsammansättning. Man måste dock komma ihåg att de nya BG helt och hållet baseras på arternas förekomst relativt en totalfosforhalt i vattnet. Även kärleväxterna uppvisar en god artrikedom med bland annat med sex olika arter av natar (*Potamogeton sp.*).

Täthet och djuputbredning

Vattenpest (*Elodea canadensis*) och stor vattenmossa (*Fontinalis antipyretica*) växte ända ner till 8,5 m:s djup och stjärnlinke (*Nitellopsis obtusa*), växte ner till 8 meter. Siktdjupet var 6,2 meter under 2007 vilket är stort. Heltäckande mattor med olika arter av kransalger förekom mellan 2-6 m:s djup, på de flesta ställen i sjön. Hittills har 11 arter kransalger påträffats i Levräsjön, vilket är rekord för svenska sjöar. Levräsjön bedöms vara Sveriges rikaste kransalglokal. Trådsträfsse, som är akut hotad (CR), har hittills bara påträffats i Levräsjön i Sverige (förekomsten av trådsträfsse i Levräsjön är med andra ord endemisk för Sverige). Under 2002 hittades trådsträfsse endast på en växtlokal i Levräsjön, men under 2007 påträffades den på tre lokaler på 1,5; 4, 5 och 6 m:s vattendjup, i tätheter mellan 1 och 25%. Under 2004 men inte under 2007 påträffades en annan sällsynt art, nämligen spretsträfsse (*Chara rudis*) vilken är starkt hotad (EN). Spretsträfsse hittades då i täta och breda bestånd både norr och söder om utloppet (i tätheter upp till 100% och i band som var nio respektive 20 m breda) på maximalt 7,4 respektive 2,4 m:s vattendjup. Detta är mycket djupare än när spretsträfsse hittades 1999. Faktiskt är det djupare än någon annan art under 1999. Stjärnlinke (*Nitellopsis obtusa*) förekom nästan överallt under 2007 och i tätheter på upp till 100% och på vattendjup ner till 7 m. Om man jämför undervattensväxternas maximala utbredningsdjup 1999 med de under 2004 och under 2007 verkar dessa ha ökat.

Samlad bedömning

En mycket stor artrikedom, förekomsten av flera rödlistade arter, en avsevärd maximal djuputbredning, resulterar i att Levräsjön bedöms ha **hög status**.

Lyngsjön 1970-tal, 2002 och 2007

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Lyngsjön klassas som artfattigt med endast tre arter på 1970-talet och ganska artfattigt med åtta arter respektive nio arter 2002 och 2007. Till saken hör dock att endast en växtlokal inventerades i den första undersökningen.

Täthet och djuputbredning

Tätheten av undervattensväxter i Lyngsjön var mycket låg både under 2002 och 2007. Axslinga (*Myriophyllum spicatum*) var den art som växte djupast, ner till 1,2 m. Siktdjupet var 2007 endast 0,7 meter och vattnet var kraftigt rosafärgat av en blomning av extremt små, friflytande blågrönalger (pico-cyanobakterier). Gertrud Cronberg har tidigare konstaterat att blomningen sannolikt bestod av arten *Cyanobium rubescens*. Sjöns värde som badsjö har förstörts av dessa alger och antagligen hämmar de också förekomsten av undervattensväxter.

Samlad bedömning

Vegetationens mycket begränsade maximala djuputbredning och gleshet talar för att Lyngsjöns status ska bedömas som dålig. Det relativt höga antalet arter, förekomsten av boskapsbete runt sjön, vilket gynnar konkurrenssvaga och små vattenväxtarter, medför emellertid att Lyngsjön har en potential för att bli en mycket fin makrofyt sjö om bara vattenkvaliteten kan förbättras. *Lyngsjön bedöms ha en otillfredsställande status*. Något bör ske för att förbättra sjöns vattenkvalitet.

Lärkesholmssjön 1970-tal och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Lärkesholmssjön klassades som ganska artrikt med 11 arter både på 1970-talet och under 2002. Trots det, avvek vegetationen stort från den förväntade både på grund av ett lägre antal arter och för att dessa arter hade en mer näringsfattig karaktär än förväntat. Detta visar på en av de största bristerna med de gamla BG. Näringsfattiga (oligitrofa) sjöar bedöms ofta vara avvikande på grund av en alltför näringsfattig karaktär. De nya BG visar emellertid på en hög status utifrån växternas artsammansättning.

Täthet och djuputbredning

Avvikande, låga indikatortal tyder på att sjöns vegetation inte är påverkad av övergödning (eutrofiering). Utbredningen av kortskottsväxter (isoetider) talar ett annat språk. På 1970-talet hittades notblomster (*Lobelia dortmanna*) i 62% av de inventerade rutorna jämfört med 37% under 2002. Motsvarande siffror är för styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) 53% jämfört med 31% och för strandpryl (*Littorella uniflora*) 33% jämfört med 16%. Braxengräs växte inte djupare än 1,2 meter under 2002 (tyvärr finns inte de uppgifterna från 1970-talet) då siktdjupet var 1,5 m.

Samlad bedömning

Låga tätheter, litet maximalt utbredningsdjup, samt en påvisad försämring efter 1970-talet medför att *Lärkesholmsjöns status sänks från hög till god*.

Odensjön 2007

Artförekomst

Sex arter av flytblads- och undervattensväxter hittades i Odensjön, vilket är ganska artfattigt. Artsammansättningen visar på arter som indikerar näringsrika vatten, vilket medför en liten avvikelse mot förväntat. De nya BG visar på måttlig status med avseende på artförekomst.

Täthet och djuputbredning

Alla arter växte mycket glest, utom vid sjöns utlopp, men de förekom å andra sidan ner till ett stort vattendjup. Krusnate (*Potamogeton crispus*) växte ner till 3,6 meter och axslinga (*Myriophyllum spicatum*) växte ner till 5,4 meter. Vattnet var klart med ett siktdjup på 4,9 meter.

Samlad bedömning

Odensjöns botten består till stor del av block och grov sten och botten lutar mycket brant vilket gör det svårt för vattenväxter att finna något lämpligt substrat. Att det ändå fanns så pass många som sex arter i denna lilla sjö är bra. Även den maximala djuputbredningen är mycket bra, vilket gör att *samlad status för Odensjön bedöms vara god*.

Oppmannasjön 2006

Artförekomst

Vegetationen var ganska artrik med 10 funna flytblads- och undervattensarter. Fler arter förväntas emellertid från en så pass stor sjö som Oppmannasjön. Bedömning av tillstånd med hjälp av dess artsammansättning visar därför på en tydlig avvikelse från ett opåverkat tillstånd, med ett lågt artantal och en hög näringsrikedom. Enligt de nya BG visar artsammansättningen på en måttlig status. Den norra viken i Oppmannasjön skiljer sig markant från övriga delar av sjön, och har få arter och ett lågt siktdjup. I denna vik växte täta bälten med näckrosor (*Nuphar lutea* och *Nymphaea alba*) och grovnate (*Potamogeton lucens*). I den södra delen dominerade täta mattor med kransalger (*Chara sp.*) och andra undervattensväxter. Den södra och största delen av Oppmannasjön hade en vegetation, geologi och geomorfologi som till sin karaktär liknar den för Levrasjön. Åke Widgren och Bertil Möllerström har dessutom funnit ganska rikligt med spretsträse (*Chara rudis*, starkt hotad EN) i denna södra del av sjön (www.oppmannasjon.se/flora.htm).

Täthet och djuputbredning

Axslinga (*Myriophyllum spicatum*) växte ner till ett djup av 2,3 m, grovnate (*Potamogeton lucens*) ner till 2,4 m och borststräse (*Chara aspera*) ner till 2,2 m i Oppmannasjön. Tätheten av undervattensväxter var stor på vissa ställen men ingen enskild art dominerade påtaligt.

Samlad bedömning

Relativt dåliga förhållanden i norra viken och ett inte alltför imponerande maximalt utbredningsdjup av undervattensväxter uppvägs delvis av förekomsten av spretsträffe. Sammantaget bedöms *Oppmannasjöns status vara måttlig*.

Rammsjön Bromölla 1975 och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Rammsjön klassades som ganska artfattigt med åtta arter på 1970-talet och med sex arter under 2002. Indikatorerna är avvikande låga för regionen, vilket beror på artsammansättningen karaktär av näringsfattigdom (oligotrofi). Indikatorerna var emellertid lägre på 1970-talet än under 2002. Flera arter som indikerar näringsfattigdom återfanns inte under 2002 medan flera arter som är typiska för näringsrikare förhållanden tillkom. De nya BG visar på hög status med avseende på artförekomst.

Täthet och djuputbredning

Notblomster (*Lobelia dortmanna*) förekom ända ner till 2,0 m vilket är djupt för arten, då den måste skicka upp en blomstängel ovan vattenytan. Styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) växte åtminstone ner till ett vattendjup av 3,1 m och kanske ännu djupare. Inventeringen gjordes med kratta och här hade det varit lämpligare med fridykning. Tätheten av kortskottsväxter (isoetider) var hög och på många ställen förekom flera arter tillsammans. Siktdjupet var stort med 5,9 meter.

Samlad bedömning

Rammsjön måste betraktas som en värdefull representant för näringsfattiga (oligotrofa) sjöar i Skåne och dess status bedöms som **hög**. Man bör dock notera att här finns tecken på att vassen har tätat något sedan 1970-talet och att artsammansättningen möjligen förändrats något mot att få en näringsrik karaktär

Raslången 2006

Artförekomst

Fjorton arter av flytblads- och undervattensväxter påträffades i Raslången vilket är ganska artrikt. I förhållande till sjöns jämförvärde avvek Raslången med ett lägre artantal än förväntat för en opåverkad sjö. Enligt de nya BG bedöms Raslångens artförekomst ha god status. Här förekommer inga indikatorer bland växterna som tyder på någon form av övergödning, det hot som bör vara främst.

Täthet och djuputbredning

Styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) och notblomster (*Lobelia dortmanna*) växte i glesa bestånd ner till 2,1 m respektive 1,8 m:s vattendjup. Näckrosor (*Nuphar lutea* och *Nymphaea alba*) förekom sparsamt men ej i täta bälten. Ett siktdjup på 3,5 meters är inte dåligt och man kanske skulle kunna förvänta sig att braxengräs skulle växa djupare, men botten lutade ganska brant och substratet var stenigt på många ställen.

Samlad bedömning

Raslångens storlek och dess stora vattendjup bidrar till att sjön utgör en mycket värdefull representant för näringsfattiga (oligotrofa) sjöar i Skåne. Klassningen med hjälp av både de gamla och nya BG, samt det relativt låga maximala utbredningsdjupet för braxengräs gör att *sjöns status bedöms vara god och inte hög*.

Rössjön 2007

Artförekomst

Tjugo arter av flytblads- och undervattensväxter påträffades i Rössjön vilket är mycket artrikt. Ingen avvikelse från opåverkat tillstånd kan utläsas av artsammansättningen. De nya BG visar på en god status för artförekomst. Förutom kärlväxter, en mossa och en kransalg hittades också en kolonibildande cyanobakterie, sjöhjortron (*Nostoc zetterstedtii*), som är rödlistad (NT, missgynnad) och som är typisk för näringsfattiga (oligotrofa) sjöar med rena steniga eller grusiga bottenar.

Täthet och djuputbredning

I Rössjön nordvästra del förekom sjöhjortron ganska rikligt och i ett relativt tätt bestånd (upp till 25% täckningsgrad) på mellan 1,1 till 1,8 m:s vattendjup. Styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) växte ända ner till 3,3 m medan övriga kort- (isoetider) och långskottsväxter (elodeider) förekom i varierande täckningsgrad utan att någon speciell art dominerade stort.

Samlad bedömning

Rössjöns artantal, dess artsammansättning, dess förekomsttättheter, arternas maximala djuputbredning, samt förekomsten av sjöhjortron gör att *sjöns status bedöms vara hög*.

Sandören 2005

Artförekomst

Tio arter hittades i Sandören vilket är ganska artrikt. Sjöns artsammansättning tyder på en näringsrikedom som är lägre än den förväntade, vilket gör att sjön avviker lite. Enligt de nya BG är detta enbart positivt och Rössjöns status för artförekomst bedöms vara hög.

Täthet och djuputbredning

Täckningsgraden var hög med täta och breda mattor av styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) i alla undersökta transekter. Även maximal djuputbredningen var stor och braxengräs nådde djupast med riklig förekomst ända ner till 2,5 meters djup och med ett största förekomstdjup på 2,9 m. Det kanske inte är så imponerande jämfört med större sjöar men för dessa små sjöar i sydligaste Sverige är det mycket bra. Även gropnate (*Potamogeton berchtoldii*) växte djupt, ner till 2,7 m.

Samlad bedömning

Sandörens artsammansättning, dess förekomsttättheter och växternas maximala djuputbredning gör att *sjöns status bedöms vara hög*.

Siesjö 2006

Artförekomst

Endast sex arter av flytblads- och undervattensväxter hittades vilket bedöms som ganska artfattigt. På grund av det låga artantalet bedöms Siesjöns vegetation enligt de gamla BG avvika lite från ett opåverkat tillstånd. Enligt de nya BG bedöms artförekomsten ha måttlig status.

Täthet och djuputbredning

Ungefär 50% av Siesjöns vattenyta täcktes av täta bestånd av gul näckros (*Nuphar lutea*). Bestånden var så täta att det verkade svårt för andra arter att klara sig under näckrosorna. På vissa ställen hade näckrosornas rötter flutit upp och täckte "vattenytan". Sedimenten var mycket lösa, flockade och mäktiga. Undervattensväxter var glest förekommande och grovnate (*Potamogeton lucens*) och axslinga (*Myriophyllum spicatum*) växte båda endast ner till 1,5 m:s vattendjup.

Samlad bedömning

Dominansen av gul näckros och en gles förekomst av andra arter, ett lågt artantal och en begränsad djuputbredning gör att *Siesjöns status bedöms vara otilfredsställande*.

Skeingesjön 2006

Artförekomst

Bedömning av tillståndet i Skeingesjön med hjälp av Naturvårdsverkets BG för artsammansättning visar på en ganska artrik vegetation med 11 arter, med endast en liten avvikelse från det naturliga tillståndet. Enligt de nya BG bedöms artförekomsten ha hög status.

Täthet och djuputbredning

Vattnet var mycket brunfärgat och siktdjupet därför lågt med 0,9 m. Maximal djuputbredning för styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*), strandpryl (*Littorella uniflora*) och notblomster (*Lobelia dortmanna*) var bara 0,5 m; 0,4 m respektive 0,4 m. Breda och ganska täta bestånd av gul näckros (*Nuphar lutea*) påträffades (täckningsgrad upp till 50%).

Samlad bedömning

Med tanke på undervattensväxternas låga djuputbredning, deras överlag ganska låga täthet samt de breda näckrosbältena bedöms *Skeingesjöns status vara måttlig*.

Skäravattnet 1973 och 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Skäravattnet bedöms vara ganska artrikt med 11 arter på 1970-talet och ganska artfattigt med sju arter under 2002. Ett högre indikatortotal för flytblads- och undervattensväxter tyder på en högre näringsstatus under 2002 än på 1970-talet. Skillnaden kan bero på att gul näckros (*Nuphar lutea*) har tillkommit och att vekt braxengräs (*Isoetes echinospora*), strandpryl (*Littorella uniflora*), löktåg (*Juncus bulbosus*), ältranunkel (*Ranunculus flammula*) och strandranunkel (*Ranunculus reptans*) har försvunnit.

Täthet och djuputbredning

Notblomster (*Lobelia dortmanna*) och styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) hittades bara längs en enda strand under 2002 och de förekom där ner till maximalt 1,0 m respektive ner till 2,6 m. Tätheterna var emellertid höga där de förekom. Siktdjupet uppmättes till 2,2 meter och vattnet var brunt.

Samlad bedömning

Trots en acceptabel djuputbredning var påverkan på artrikedomen relativt 1970-talet så påtaglig att sjöns status inte kan bedömas vara hög utan *den bedöms vara god*.

Tjörnarpsjön 1973 och 2002

Artförekomst

Antalet arter bland flytblads- och undervattensväxter i Tjörnarpsjön bedöms som artfattigt med tre arter både på 1970-talet och under 2002. På grund av det låga artantalet för flytblads- och undervattensväxter och ett högt indikatortotal avviker sjön från ett ursprungligt tillstånd. Den enda undervattensväxt som påträffades på 1970-talet var axslinga (*Myriophyllum spicatum*), men arten återfanns inte under 2002. Axslinga brukar vanligen klara sig även i kraftigt övergödda sjöar. Tjörnarpsjön är en sjö som hade en

kraftigt övergödd (hypereutrof) status redan på 1970-talet och denna status har inte blivit bättre. Med de nya BG bedöms sjöns artförekomst ha måttlig status.

Täthet och djuputbredning

Inga undervattensväxter påträffades under 2002. Dyblad (*Hydrocharis morsus-ranae*) växte ner till mellan 0,2 och 0,3 m på ett ställe och gul näckros (*Nuphar lutea*) sträckte sig inte djupare ner än till 0,6 m.

Samlad bedömning

Avsaknaden av undervattensväxter, flytbladsväxternas låga maximala utbredningsdjup och avsaknaden av en förbättring sedan 1970-talet gör att *Tjörnarpsjöns status bedöms som **dålig***.

Värsjön 2005

Artförekomst

Bedömning av tillståndet i Värsjön med hjälp av de gamla BG visar på en ganska artrik vegetation med 11 arter, men med en tydlig avvikelse från det förväntade naturliga tillståndet. Denna avvikelse beror på ett lägre artantal än jämförvärdet och en lägre näringsrikedom än vad som betraktas som naturligt för regionen och sjöstorleken. Tre kortskottsväxtarter (isoetider) har påträffats och dessutom fanns här sjöhjortron (*Nostoc zetterstedtii*) i stor mängd i norra delen av sjön ovanpå en tät matta av strandpryl (*Littorella uniflora*) och notblomster (*Lobelia dortmanna*). Sjöhjortron är rödlistad (NT, missgynnad) och är typisk för näringsfattiga (oligotrofa) sjöar med rena steniga eller grusiga bottenar. De nya BG bedömer sjöns artsammansättning till hög status.

Täthet och djuputbredning

Kransalgen papillsträfsse (*Chara virgata*) växte i täta bestånd ner till 2,2 m:s vattendjup, vilket tyder på att vattnet inte var drabbat av försurning. Den art som växte ner till störst djup var gropnate (*Potamogeton berchtoldii*) vilken nådde ner till 2,7 m vilket är ganska djupt för en så liten sjö som Värsjön. Styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) hittades ner till 2,2 meter och notblomster (*Lobelia dortmanna*) ner till 1,6 m, båda i stora tätheter. Det fanns mycket påväxt på dessa två växtarter över hela Värsjön.

Samlad bedömning

Förekomsten av sjöhjortron, sjöns artsammansättning, en acceptabel men inte stor maximal djuputbredning av undervattensväxter, en kraftig påväxt på isoetider gör att *sjöns sammanlagda status bedöms vara **god***.

Västersjön 2002

Artförekomst

Antalet arter av flytblads- och undervattensväxter i Västersjön klassades som artrikt med 12 arter under 2002. Storväxtsamhället avvek från ett förväntat ursprungligt tillstånd, främst beroende på ett lågt artantal (sjön är stor och borde hysa ännu fler arter). De nya BG visar emellertid att sjön får en god status med avseende på artförekomst.

Täthet och djuputbredning

Styvt braxengräs (*Isoetes lacustris*) förekom rikligt i tätheter upp till 40% och notblomster (*Lobelia dortmanna*) i tätheter upp till 30%. Arterna nådde ner till 2,2 m:s vattendjup respektive ner till 1,3 m. Siktdjupet var 2,5 m.

Samlad bedömning

Artantalet kunde varit högre med tanke på Västersjöns storlek, maximala utbredningsdjup kunde också det ha varit större, men sammantaget är ändå artsammansättning och jämnhet mycket goda, *sjön bedöms därför ha en god status*.

Västra Ringsjön 1992 till 2002

Artförekomst

Kartering av Ringsjöns undervattensvegetation har skett under åren 1992, 1993, 1996, 2001 och 2002. Vid de olika karteringarna har totalt fem olika undervattensväxtarter påträffats (Svensson & Hansson 2002) i Västra Ringsjön. Detta bedöms vara förhållandevis artfattigt och sjön bedöms avvika stort från ett naturligt tillstånd med ett lägre artantal och en högre näringsrikedom än förväntat. Ringsjön är hårt drabbad av övergödning och massiva insatser sker för att förbättra sjöns tillstånd. De nya BG visar på en otillfredsställande/dålig status med avseende på artförekomst.

Djuputbredning

Grovnate (*Potamogeton lucens*) växte djupast i Västra Ringsjön 2002 på 2,25 m. Inga tydliga positiva eller negativa trender kan utläsas ur undersökningarna.

Samlad bedömning

Det låga artantalet för en så stor sjö, den totala dominansen av arter som är mycket toleranta mot övergödning samt de relativt låga maximala växtdjupen talar för att *sjön ska klassas med dålig status*.

Västra Sorrödssjön 2006

Artförekomst

Totalt påträffades nio arter av flytblads- och undervattensväxter i Västra Sorrödssjön vilket är ganska artfattigt. Bedömning av artsammansättning visade emellertid på en liten avvikelse på grund av lågt artantal, medan indikatortalet var det förväntade för en opåverkad sjö. Eftersom sjönajas (*Najas flexilis*) bildade undervattensängar i Västra Sorrödssjön under 1939, letade vi men kunde inte hitta någon. De nya BG ger sjön en måttlig status med avseende på artförekomst.

Täthet och djuputbredning

Kransslinga (*Myriophyllum verticillatum*) växte på mellan 0,6 - 1,3 m:s vattendjup och den djupast växande undervattensväxten var krusnate (*Potamogeton crispus*) på 1,8 m. På flera ställen i sjön hittades getraggsalg (*Cladophora aegagrophila*). De rullade runt på botten på vattendjup från 0,8 m till minst 1,4 m och på några ställen täckte de botten helt.

Samlad bedömning

Resultatet av inventeringen är glädjande, sjön var under flera decennier utsatt för mycket kraftiga fenolutsläpp från Perstorps AB och när sjönajas eftersöktes på sjuttioalet av Helge Rickman, var botten steril och helt utan undervattensvegetation. Nu verkar den tillfriskna, men maximalt utbredningsdjup, artantal och artsammansättning visar alla entydigt på att *sjöns status måste bedömas vara måttlig*.

Östra Ringsjön 1992 till 2002

Artförekomst

Kartering av Ringsjöns undervattensvegetation har skett under åren 1992, 1993, 1996, 2001 och 2002. Vid de olika karteringarna har totalt fem olika undervattensväxtarter påträffats (Svensson & Hansson 2002) i

Östra Ringsjön. Detta bedöms vara förhållandevis artfattigt och sjön avvek tydligt från ett naturligt tillstånd med ett lägre artantal och en högre näringsrikedom än förväntat. Ringsjön är hårt drabbad av övergödning och massiva insatser sker för att förbättra sjöns tillstånd. De nya BG visar på en otillfredsställande/dålig status med avseende på artförekomst.

Djuputbredning

Det maximala utbredningsdjupet var för såväl axslinga (*Myriophyllum spicatum*), borstnate (*Potamogeton pectinatus*) som ålnate (*Potamogeton perfoliatus*) 0,75 m, men det är oklart om det var i Östra eller Västra Ringsjön som de växte "djupast". Alla tre arterna fanns i båda sjöarna. Inga tydliga positiva eller negativa trender kan utläsas ur undersökningarna.

Samlad bedömning

Det låga artantalet för en så stor sjö, den totala dominansen av arter som är mycket toleranta mot övergödning samt de mycket låga maximala växtdjupen talar för att sjön ska klassas med dålig status. Det finns dock ett par stora grunda områden i Östra Ringsjön som har mycket stor betydelse för flyttande sjöfåglar (mindre sångsvan, blåsand, sångsvan, brunand, sothöna osv.). Värdet ligger i de ensartade bestånden av borstnate som producerar stora mängder stärkelserika rotknölar vilka fåglarna utnyttjar. Detta naturvärde gör att jag anser att vegetationens status i *Östra Ringsjön bedöms vara otillfredsställande och inte dålig*.

Diskussion

De nya bedömningsgrunderna (BG), som har använts i denna undersökning, erbjuder ett mycket bra index för att klassificera värdefulla och näringsfattiga (oligotrofa) sjöar. Eftersom BG utgår från totalfosforhalt i vattnet och hur denna är kopplad till stora vattenväxters (makrofyter) förekomst kan BG dock inte användas för att klassificera andra sjötyper än sådana där vattenväxterna gynnas av lågt totalfosfor.

Värdefulla näringsrika (eutrofa) sjöar med hög artrikedom och mångfald kan inte uppnå en hög status även om vattnet är klart och hyser ett stort antal växtarter, ner till stora vattendjup, eftersom arter som är typiska för sådana sjöar har fått ett lågt trofiskt makrofyterindex, TMI.

Levrasjön i denna undersökning är ett paradexempel på hur fel bedömningsgrunderna kan slå för näringsrika sjötyper. Levrasjön är en sjö med klart vatten och med både stor utbredning både horisontellt och vertikalt i sjön av ett flertal arter av vattenväxter. Ändå klassas sjön till att få en måttlig status. Även grunda slättsjöar med ett kalk- och näringsrikt (eutroft) vatten och med större delen av sjön täckt av kransalger och andra undervattensväxtarter kan med de nya bedömningsgrunderna komma att klassas till dålig status, eftersom de ingående arterna är typiska för näringsrika vatten och därför tilldelas ett lågt TMI (Sandsten opublicerat). Sådana sjöar är ofta "fågelsjöar", har ett klart vatten, hyser en mycket hög biologisk mångfald med en rik fågel- och insektsfauna och anses vanligen ha höga naturvärden. Det är till och med så att rödsträffe och taggsträffe, som kan utgöra huvuddelen av växtbiomassan i denna typ av sjöar och som är av avgörande betydelse för att sjön ska bibehålla sitt värde som "fågelsjö" används som motiv för att klassa ner en sjö som varande otillfredsställande eller dålig i de nya BG.

Intentionen med EU:s ramdirektiv för vatten var inte från början att makrofyter enbart skulle användas till att mäta fosfortillstånd i sjöar, bara för att det är den parameter som deras artsammansättning tydligast kan avspegla. Det var vattenväxternas limniska ekofunktion och deras eget naturvärde som var anledningen till att inkludera vattenväxter i miljöövervakningen och karaktäriseringen av sjöarna.

Den samlade bedömningen i denna undersökning har därför mer tagit hänsyn till hur danskarna har resonerat om artantal, tätheter och maxdjup (Søndergaard m fl 2003). I tabell 1 sammanfattas min bedömning av de skånska sjöarnas status. Tyvärr måste det få bli ett inslag av subjektivitet och jag efterlyser en bedömningsgrund som kan väga samman olika index och parametrar och ge en mer objektiv bedömning. Det skulle vara värdefullt.

Referenser

- Blindow I 1999. Kransalger i Skåne. Rapportserien Skåne i utveckling 1999:34, Länsstyrelsen i Skåne län.
- Søndergaard M, Jeppesen E, Jensen JP, Bradshaw E, Skovgaard H, Grünfeld S 2003. Vandrammedirektivet og danske søer. Del 1: Søtyper, referencetilstand og økologiske kvalitetsklasser. Faglig rapport fra DMU, nr. 475.
- Ecke F 2007. Kompletterande utredningar för revideringen av bedömningsgrunder för makrofyter i sjöar. Luleå tekniska universitet.
- IMA/SLU databas, www.ma.slu.se
- Jensén S. 1995. Makrofyter i skånska sjöar och vattendrag. Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen i Kristianstads län.
- Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag, Bakgrundsrapport 2, Biologiska parametrar. Rapport 4921.
- Sandsten H 2003. Vattenväxter i skånska sjöar - En jämförelse mellan 1970-talet och 2002. Länsstyrelsen i Skåne län. Rapportserien Skåne i utveckling 2003:31.
- Sandsten H 2005. Undervattensväxter i Ivösjön och Levräsön - Fälttest av metoder för basinventering och uppföljning av makrofyter i två Natura 2000 områden. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Sandsten H 2006. Undervattensväxter i några skånska och småländska sjöar - Vårsjön, Bodarpasjön, Farlängen, Sandören, Vederslövssjön, Krageholmssjön och Ellestadssjön. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.
- Sandsten opubl. Undervattensväxter i några skånska sjöar 2007 - Gyllebosjön, Havgårdssjön, Ivösjön, Levräsön, Lyngsjön, Odensjön och Rössjön. Calluna AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne.
- Svensson M & Hansson L-A 2002. Provfisken och kartering av undervattensväxter i Ringsjöarna 2001 och 2002. MS Naturfakta och Lunds Universitet, VASTRA.

Bilaga 1. Sjöarna som inventerats på vattenväxter med utlopps koordinater enligt SMHI och RK90. EU klass anger om sjön är så stor att den har definierats som en sjö som skall rapporteras till EU (pot vattenförekomst) eller övrigt vatten som är för litet för att klassas som en sjö. Icke-vatten är oklassificerade sjöar. Den samlade bedömningen av sjöarnas ekologiska status sammanfattas.

| Sjönamn | Nord-koordinat | Ost-koordinat | EU klass |
|--------------------|----------------|---------------|---------------------|
| Araslövssjön | 621463 | 139472 | icke-vatten |
| Bodarpa Sjö | 625324 | 137620 | övr vatten |
| Bysjön | 617434 | 135769 | övr vatten |
| Dagstorpssjön | 620953 | 135500 | övr vatten |
| Ekholmssjön | 616114 | 134263 | övr vatten |
| Ellestadsjön | 615899 | 136823 | pot vattenförekomst |
| Farlängen | 624511 | 140583 | pot vattenförekomst |
| Gyllebosjön | 616364 | 139767 | övr vatten |
| Hammarsjön | 620406 | 140165 | pot vattenförekomst |
| Havgårdssjön | 615365 | 134524 | övr vatten |
| Hjärtasjön | 625269 | 140569 | övr vatten |
| Häckebergasjön | 616410 | 134992 | övr vatten |
| Ivösjön | 621669 | 141629 | pot vattenförekomst |
| Krageholmssjön | 615375 | 137087 | pot vattenförekomst |
| Krankesjön | 617797 | 135339 | pot vattenförekomst |
| Levrasjön | 622084 | 141784 | pot vattenförekomst |
| Lyngsjön | 620184 | 139120 | övr vatten |
| Lärkesholmsjön | 624178 | 134911 | övr vatten |
| Odensjön | 624424 | 141901 | icke-vatten |
| Oppmannasjön | 621816 | 140914 | pot vattenförekomst |
| Rammsjön | 623521 | 140260 | övr vatten |
| Raslängen | 623815 | 141620 | pot vattenförekomst |
| Rössjön | 624598 | 133125 | pot vattenförekomst |
| Sandören | 626218 | 141764 | övr vatten |
| Siesjö | 621624 | 142209 | övr vatten |
| Skeingesjön | 624976 | 138228 | pot vattenförekomst |
| Skäravattnet | 624486 | 141154 | övr vatten |
| Tjörnarpsjön | 620985 | 136408 | övr vatten |
| Värsjön | 624606 | 135677 | pot vattenförekomst |
| Västersjön | 624669 | 133052 | pot vattenförekomst |
| Västra Ringsjön | 620062 | 135224 | pot vattenförekomst |
| Västra Sorrödssjön | 622218 | 134199 | övr vatten |
| Östra Ringsjön | 619626 | 135565 | pot vattenförekomst |

Länsstyrelsen i Skåne gav hösten 2007 Calluna AB i uppdrag dels, att sammanfatta resultaten från undersökningar av undervattens- och flytbladsväxter i skånska sjöar och dels, att bedöma sjöarnas status med hjälp av Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för vattenväxter från såväl 1999 som med de nya bedömningsgrunder Naturvårdsverket utarbetat under 2007.

De nya bedömningsgrunderna utgår från hur arter av undervattens- och flytbladsväxter är relaterade till totalfosforkoncentrationen i sjövattnet. Sjöar med arter strikt knutna vatten med en låg fosforhalt får en hög statusklass. Inga andra egenskaper hos undervattens- och flytbladsväxter bedöms. Sjöar i Skåne har en överlag hög halt totalfosfor. Skånska sjöar kommer därför att få en allmänt låg statusklassning, trots att de ofta är både art och –individrika på undervattens- och flytbladsväxter. Undervattens- och flytbladsväxter har en viktig funktion för bland annat sjöarnas djurliv i sin funktion som livsmiljö för bottendjur, som skydd för fiskyngel och som föda för fågel, något som inte bedöms. Djuputbredning av undervattensväxter, en egenskap av stor betydelse sjöns funktion bedöms inte. Inte heller bedöms förekomsten av hotade eller på annat sätt ovanliga arter av undervattens- och flytbladsväxter eller arter som till exempel är typiska för kalkrika eller naturligt eutrofa sjöar.