



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Rapport 2007:91

Inventering av kransalger i sötvatten 2007

22 lokaler i Västra Götalands län
1 lokal i Jönköpings län



Inventering av kransalger i sötvatten 2007

22 lokaler i Västra Götalands län

1 lokal i Jönköpings län



Tina Kyrkander
Bryngelsgatan 2A
521 43 Falköping



Rapport 2007:91
ISSN 1403-168X
Foton: TerraLimno Gruppen AB
Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Enhet: Naturvårdsenheten
Adress: 542 85 Mariestad
Telefon: 0501-60 50 00
Fax: 0501-60 54 40

Förord

Det finns ett antal arter av kransalger som tagits upp på den svenska rödlistan över hotade arter. Det finns därför flera åtgärdsprogram som berör kransalger.

Denna rapport redovisar inventeringar och eftersök av fyra arter av kransalger i Västra Götalands län under sommaren 2007. Arterna är spretsträfsse, vårslinke, spädslinke och höstlinke. Eftersök har gjorts på äldre lokaler samt på potentiella lokaler. Inventeringen utfördes av Terralimno Gruppen AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Kaisa Malmqvist
Koordinator för åtgärdsprogram för hotade arter
Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Innehållsförteckning

FÖRORD	2
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	3
SAMMANFATTNING	4
INLEDNING	5
ALLMÄNT OM KRANSALGER	5
METOD	6
INVENTERADE LOKALER	6
DISKUSSION	8
<i>Stålkvarnesjön</i>	<i>8</i>
<i>Skärvalången</i>	<i>8</i>
<i>Flämsjön</i>	<i>9</i>
<i>Stakasjön</i>	<i>9</i>
BILAGA 1 RESULTAT	10
<i>Stålkvarnesjön, Lerdala</i>	<i>10</i>
<i>Gullakrokssjön och Lilla Gullakrokssjön, Lerdala</i>	<i>13</i>
<i>Kulhultssjön Lerdala</i>	<i>16</i>
<i>Igelsjön, Lerdala</i>	<i>18</i>
<i>Karstorpasjön, Skövde</i>	<i>20</i>
<i>Käpplundassjön, Skövde</i>	<i>22</i>
<i>Aspösjön, Skövde</i>	<i>24</i>
<i>Djursåtra, Vårsås</i>	<i>26</i>
<i>Barnasjön, Vartofta</i>	<i>28</i>
<i>Yllestad, Kättilstorp</i>	<i>30</i>
<i>Flämsjön, Öglunda</i>	<i>32</i>
<i>Skärvalången, Eggby</i>	<i>35</i>
<i>Stakasjön och Lilla Stakasjön, Eggby</i>	<i>37</i>
<i>Drivsjön, Eggby</i>	<i>39</i>
<i>Stora Ljungsjön, Eggby</i>	<i>40</i>
<i>Stora Långhässlåssjön, Eggby</i>	<i>42</i>
<i>Långemossen, Ytterby</i>	<i>44</i>
<i>Vaglen, Krokstad</i>	<i>46</i>
<i>Källstorp och Söne, Kållandsö</i>	<i>48</i>
<i>Västerviken – Dillö, Torsö</i>	<i>51</i>
<i>Vingens hamn, Östra bodane</i>	<i>53</i>
<i>Såtra, Undenäs</i>	<i>55</i>
<i>Sandhemssjön, Sandhem</i>	<i>57</i>
BILAGA 2 SJÖINFORMATION	60
BILAGA 4. KOORDINAT FÖR RÖDLISTADE ARTER	67
REFERENSER	68

Sammanfattning

Årets inventering av kransalger i Västra Götalands län ingår i Åtgärdsprogram för hotade Kransalger i Sverige. Arbetet innebär återinventering av lokaler med tidigare noterade fynd av hotade kransalger samt nyinventering i möjliga kransalgslokaler. Syftet med inventeringarna är att säkerställa förekomst, utbredning samt eventuella hot mot bestånden. Denna information skall sedan kunna användas för att exempelvis planera åtgärder där detta anses nödvändigt.

Inventeringen är gjord i 22 olika lokaler i Västra Götalands län och 1 i Jönköpings län. Sammanlagt redovisas fynd av 11 arter kransalger däribland spretsträfsse, *Chara rudis*, som ingår i Åtgärdsprogrammet och mellansträfsse, *Chara intermedia*, och törnsträfsse, *Chara polyachanta*, som är rödlistade. Spretsträfsse hittades i Stålkvarnesjön, Skärvalången och Flämsjön och mellansträfsse hittades i Stålkvarnesjön, Skärvalången, Lilla Stakasjön och Igelsjön och törnsträfsse i Gullakrokssjöarna.

I Stora Ljungsjön hittades bandnate, *Potamogeton compressus*, som ingår i Åtgärdsprogram för hotade natearter. Enligt Västergötlands flora har bandnate tidigare hittats på fyra lokaler i länet.

Arbetet är utfört av TerraLimno Gruppen AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Tina Kyrkander är ansvarig för projektet som helhet och ansvarar för upplägg, inventeringar, artbestämning och rapport. Margareta Setterberg har medverkat under hela fältarbetet.

Inledning

Denna inventering utgår från tidigare fynd av hotade kransalger i Västra Götalands län. Dessa lokaler listas i Åtgärdsprogrammet för hotade kransalger. Ibland har det dock varit omöjligt att hitta sjöarna eller dammarna beroende på att beskrivningen varit för oprecis eller att exempelvis dammar rivits ut. Dessa äldre fyndplatser har därför ersatts av andra lokaler i inventeringen.

För varje lokal redovisas en artlista för kransalger och en kort beskrivning av omfattningen på bestånden. För varje lokal anges även vattenkemidata som utvärderas enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder, Rapport 4913 (Naturvårdsverket 2000). De vattenväxter och strandnära växter som hittats redovisas separat för varje lokal i bilaga 2. Det bör noteras att kärlväxter inte eftersökts med någon speciell metod. De arter som ses i listan är kärlväxter som träffats på vid inventeringen av kransalger. Koordinat för respektive sjö/lokal redovisas i bilaga 2.

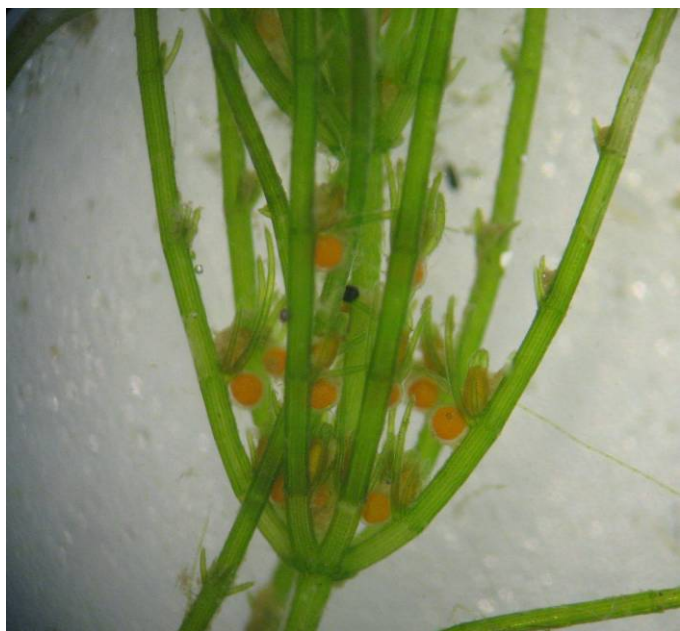
Inventeringen har gjorts genom vadning, snorkling, krattning samt med vattenkikare. Oavsett metod har lokalerna inventerats med hjälp av båt, med undantag för vattendrag och kärr.

För att kunna göra en rättvis beskrivning av varje inventerad sjö redovisas varje lokal med en serie bilder tagna såväl ovan som under ytan. Förutom att man genom bilderna ser den allmänna karaktären på sjön ger de också möjlighet att visa hur algerna och växterna ser ut under ytan.

Allmänt om kransalger

Kransalger är grönalger, men påminner mer om kärlväxter och liknas ibland vid fräkenväxter. I Sverige finns det 34 arter kransalger och så många som 21 av dessa anses som hotade. Vissa av arterna kan vara några centimeter medan andra är meterstora.

Kransalger kräver ett bra siktdjup och klart, ogrumlat vatten för att trivas. Övergödning är därmed ett hot mot kransalgerna som är mycket känsliga för grumlat vatten, vilket ofta blir konsekvensen av övergödning. Kransalgerna reagerar starkare på detta hot än de flesta kärlväxter. I kraftig grumlat vatten förekommer endast de små arterna. Där växer de i sjöns grundare delar och förekommer ofta i låga, täta mattor vid vindexponerade stränder. Stora kransalger har inte påträffats i kraftigt grumlat vatten. Detta kan förklaras med att dessa arter saknar förmågan att bilda låga mattor och kan därmed inte utnyttja det ljus som tränger ner till sjöns grundare



Papillsträfe, Chara virgata, fotograferad genom stereolupp.

områden. Vissa arter av kransalger är därmed goda indikatorer för ett icke eutrofierat vatten.

Metod

Principen vid inventeringen av kransalger är att inventera de områden där djupet understiger dubbla siktdjupet, kompensationsdjupet. Genom att undersöka siktdjupet kan man därmed avgöra hur stor del av lokalen som bör inventeras. Är botten väldigt brant är det bara en liten remsa längs stranden som inventeras. Är botten däremot flack och kompensationsdjupet större än maxdjupet är det mer lämpligt att inventera hela lokalen längs transekter.

Vid inventeringen används olika metod beroende på förutsättningarna i lokalen. Diken och vattendrag inventeras genom vadning i och längs vattendraget.

I kraftigt grumliga sjöar är det svårt att inventera genom snorkling eftersom den dåliga sikten gör att det är omöjligt att orientera sig samt att det krävs att inventeraren är mycket nära botten för att se vegetationen. Att använda snorklingsmetoden i dessa områden skulle vara mycket tidskrävande. Grumliga sjöar och dammar inventeras därför företrädesvis genom krattning med teleskopkratta. Denna kratta har ett skaft som kan dras ut, och i sitt yttersta läge är krattan cirka fyra meter. På så sätt kan stora delar av botten i lokalen undersökas ner till detta djup. För att vara säker på att ingen vegetation förekommer djupare än fyra meter används en Lutherräfsa. Lutherräfsan sitter fast i ett rep och krattan släpps ner på botten och dras efter båten.

Krattningsmetoden har även använts i vissa stora sjöar eftersom denna metod ger möjlighet att undersöka större område på kortare tid.

I klara vatten har framförallt snorklingsmetoden använts eftersom detta är en mer precis metod. Snorklingsmetoden är en fördel eftersom den möjliggör detektering av enstaka exemplar av kransalger.



Lutherräfsan kan sänkas ner till botten och dras efter båten.

Inventerade lokaler

Följande lokaler besöktes under inventeringen. Detaljkartor samt resultat av inventeringen redovisas lokal för lokal i bilaga 1.



Diskussion

Vid inventeringen gjordes fynd av spretsträfs i tre sjöar, Flämsjön, Stålkvarnesjön och Skärvalången. För att belysa dessa fynd och vad som krävs för att bibehålla bestånden i sjöarna ges nedan ett utdrag från det Nationella åtgärdsprogrammet för kransalger, stora kalkrika sjöar, som berör spretsträfs. Därpå följer en analys av de två sjöar där arten hittades samt ytterligare en sjö där den inte längre gick att finna.

Det finns ett mycket nära samband mellan kransalgens maximala djuputbredning och siktdjup. När siktdjupet minskar, till följd av ökad närsaltsbelastning, minskar också den maximala djuputbredningen för kransalgerna. Den ökade närsalthalten bidrar till en ökad koncentration suspenderat material, men framförallt till att växtplanktontätheten ökar.

För spretsträfs, *Chara rudis*, likväl som för andra hotade kransalger, är övergödning det största hotet. Detta bekräftas i uppgifter om utvecklingen av arternas förekomst i landet då arten har försvunnit från flera av landets övergödda sjöar.

Förutom svårigheten att överleva i miljöer där övergödning är ett problem verkar spretsträfs också ha svårt att sprida sig till alternativa lokaler, som restaurerade eller nyskapade sjöar, vilket gör den extra känslig för ökad närsaltsbelastning.

Stålkvarnesjön

Trots att spretsträfs endast hittades inom ett begränsat område finns det idag inga hot mot beståndet i Stålkvarnesjön. Siktdjupet är stort, klorofyllhalten liksom fosformängden är låg och halterna TOC bedöms som mycket låga. Den enda parameter som visar på höga halter är kväve vilket är svårt att förklara. En förklaring skulle kunna vara att delar av den skog som omger sjön, liksom det vattendrag som mynnar i sjön, möjligen avverkats med läckage av kväve som följd. I dagsläget utgör halterna dock inget hot mot kransalgsbeståndet.

Skärvalången

Vid årets inventering mättes siktdjupet till 3,75 meter medan det vid förra årets inventering visade 4,7 meter, en minskning med nästan en meter. Dessa skillnader kan vara helt naturliga beroende på när man mäter siktdjupet, om växtplanktonproduktionen är hög just då eller om det har regnat mycket före provtagningstillfället. Det kan dock inte nog poängteras hur viktigt det är att ingen generell försämring av sikten i sjön sker eftersom det är ett direkt hot mot kransalgsbeståndet.

Idag visar resultaten från analys av kväve, fosfor, absorbans och klorofyll på måttligt höga värden. Kväve/fosforkvoten visar på en balans mellan dessa ämnen.

I dagsläget finns det, enligt min mening, inga direkta hot mot beståndet. Det bör dock vara ett mål att minska närsaltsbelastningen till sjön, såväl från punktkällor som från diffusa utsläpp, för att säkra ett livskraftigt bestånd. Det är också mycket viktigt att övervaka kväve/fosforkvoten så att det inte uppstår ett kväveunderskott eftersom detta kan leda till kraftiga blomningar av kvävefixerande alger.

Flämsjön

De flesta fynd som denna inventering baseras på är gjorda i mitten eller slutet på 1800-talet. Förhoppningarna att åter hitta dessa sällsynta arter är ibland svaga då miljöerna ofta hunnit ändras mycket på de dryga 100 år som gått sedan det senast gjorda fyndet. Det är därför extra roligt att konstatera att spretsträfsen fortfarande kan hittas i Flämsjön, 136 år efter senaste fyndet. Arten växer visserligen grunt och i ett mycket litet bestånd men det faktum att den fortfarande är kvar är mycket glädjande. Flämsjön har goda förutsättningar för beståndet att fortleva och även att breda ut sig. Siktdjupet är stort, vattnet svagt färgat och halterna TOC är låga. Totalkväve och klorofyll har däremot måttligt höga halter och naturligtvis är det viktigt att begränsa närsaltsbelastningen i sjön så att inte förutsättningarna försämrats för kransalgsbeståndet. I dagsläget finns inget hot mot kransalgsbeståndet men för att vara säker på att kransalgerna har fortsatt gynnsamma förhållanden och för att ge spretsträfsenbeståndet möjlighet att breda ut sig bör vattenkemin övervakas i Flämsjön.

Stakasjön

De flesta fynd av sällsynta kransalger som denna inventering baseras på är från mitten av 1800-talet. Mycket har hänt i omgivningarna runt dessa sjöar och vattendrag sedan dess och det är därför inte förvånande att algerna i många fall inte längre går att finna. Det finns dock ett undantag och det är Stakasjön. Så sent som 1992 hittades spretsträfsen i sjön men såväl vid förra årets inventering som vid årets hittades inte en enda kransalg i sjön.

Vid förra årets inventeringstillfälle var siktdjupet 3,3 meter, i år 2,15, enligt bedömningsgrunder ett litet siktdjup. Totalkväve uppmättes i låga halter men sjön bedöms ha höga halter klorofyll, TOC och totalkväve och vattnet är betydligt färgat.

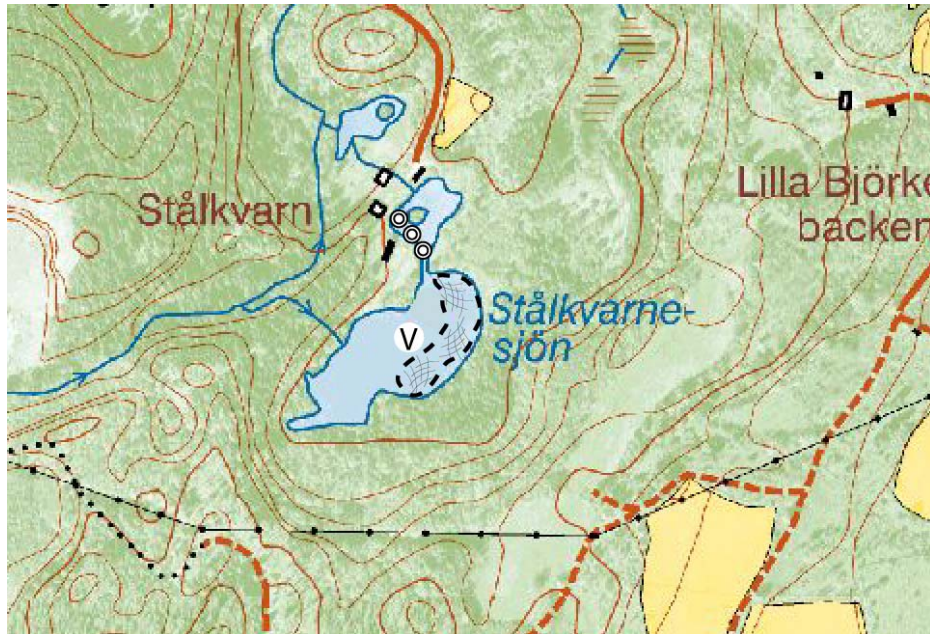
Det är svårt att säga om detta är ett nytt fenomen men ur kransalgssynpunkt har sjön i dagsläget relativt dåliga förutsättningar för kransalger, något som tydligen inte var fallet 1992. Om man är intresserad av att öka förutsättningen för kransalger att åter etableras i sjön bör vattenkemin övervakas. Om det vid kommande provtagningar visar sig att siktdjupet fortsättningsvis är lågt och vattnet betydligt färgat bör åtgärder vidtas för att minska närsaltsbelastningen till sjön. Vid sådana åtgärder bör även Drivsjön, som står i förbindelse med Stakasjön, inkluderas.

Bilaga 1 Resultat

Ungefärlig omfattning av område med fynd av kransalger har markerats med rutnät i kartorna. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V. Fynd av spretträfse redovisas med ring i de sjöar som är aktuella.

Stålkvarnesjön, Lerdala

Skövde kommun



Kransalger

<i>Chara hispida</i>
Taggsträfsse
<i>Chara intermedia</i>
Mellansträfsse
<i>Chara rudis</i>
Spretsträfsse
<i>Chara tomentosa</i>
Rödsträfsse

Stålkvarnesjön är en liten källsjö som ligger en bit in i skogen från allmän vän i Eggby. I sjön har fynd av spretsträfsse, *Chara rudis*, gjorts så sent som 1994. Vid årets inventering hittades också spretsträfsse tillsammans med tre andra arter av kransalger. Stålkvarnesjön är en mycket klar och kall sjö och vid inventeringen detekterades ett flertal källor. Vid inventeringen noterades även en bäverhydda i sjöns södra ände.



Källvattentillflöde i sjön.



Taggsträfsse, *Chara hispida* i den grunda delen av sjön.



Rödsträfsse, *Chara tomentosa* i den öppna delen av sjön.

Inventerat område

Stålkvarnesjön består av en öppen och djup del samt en mer igenvuxen grundare del. Den grundare delen har inventerats från båt och den mer öppna "egentliga" delen av sjön är inventerad genom snorkling. Lutningen på botten i denna del av sjön är kraftig och vegetationen är begränsad. Eftersom vegetation inte förekommer i sjöns djupa mittersta delar, har inventeringen gjorts längs med strandkanten så långt som vegetationen förekommer.

Arter

Under inventeringen noterades åtgärdsprogramarten spretsträfsse, den rödlistade arten mellansträfsse, *Chara intermedia* samt de mer vanligt förekommande taggsräfsse, *Chara hispida* och rödsträfsse, *Chara tomentosa*.

Kransalgsbeståndet

Spretsträfsse hittades endast i den grundare delen av sjön där den växte tillsammans med övriga arter. De påträffade kransalgerna är i god kondition och påväxten är begränsad. Det finns inte idag något hot mot det aktuella beståndet av spretsträfsse i sjön. Den maximala djuputbredningen för spretsträfssen var ca 0,5 meter, detta var också maxdjup i den del av sjön där arten påträffades.

Frekvens kransalger

Spretsträfsse är mattbildande tillsammans med övriga nämnda kransalger i den grunda delen av Stålkvarnesjön. Förutom kransalger förekommer också bestånd av undervattensblad av säv, som bilderna nederst på denna sida visar. Omfattningen på området med fynd av spretsträfsse kan ses i kartan intill (markerat med ringar i kartan). Området är ca 20 x 3 meter stort. Inom beståndet täcker undervattens-vegetationen det mesta av botten men frekvensen av spretsträfsse inom beståndet är ca 1 %. Inga fertila exemplar hittades.

I övriga delar av sjön förekommer kransalgerna mer sparsamt (rutnät i kartan). På vissa ställen bildas små bestånd men på flera platser står individerna solitärt. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	1000	Höga halter
Tot-P(ug/l)	5	Låga halter
Kväve/fosforkvot	200	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,028	Svagt färgat vatten
TOC(mg/l)	2,4	Mycket låg halt
Klorofyll(ug/l)	2,3	Låga halter
pH	8	Nära neutralt
Siktdjup(m)	5,85	Stort siktdjup

Övrigt

Vid inventeringen påträffades en bäverhydda i sjön.



*Bestånd av ett flertal arter
kransalger samt
undervattensblad av säv,
Schoenoplectus lacustris.*



*Vy över sjön, på bilden ses en
stor bäverhydda.*



*Undervattensbild på beståndet
av bland annat spreträfse i den
grunda delen av sjön.*

Gullakrokssjön och Lilla Gullakrokssjön, Lerdala

Skövde kommun



Kransalger

Chara hispida
Taggsträfs
Chara polyacantha
Törnsträfs
Chara tomentosa
Rödsträfs
Chara virgata
Papillsträfs

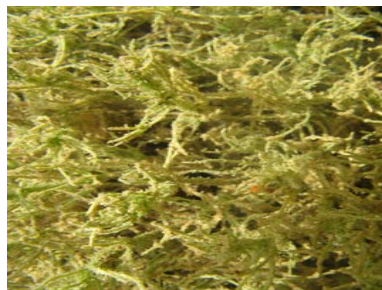
Gullakrokssjöarna ligger strax väster om Lerdala och ingår i naturreservatet Gullakrokssjöarna. Området är kalkrikt och sjön är mycket klar, därigenom finns goda förutsättningar för kransalger. Spretsträfs, *Chara rudis*, har hittats i sjön vid tre tillfällen under 1860-talet och syftet med årets inventering är att eftersöka arten. Vid inventeringstillfället hittades rikligt med kransalger dock inga exemplar av spretsträfs. Däremot hittades törnsträfs, *Chara polyacantha*, som är rödlistad och ingår i kategorin missgynnad.

Inventerat område

Hela sjöarna har inventerats genom krattning med vanlig kratta i de grundare områdena och Lutherräfsa på större djup.



Diverse arter av kransalger samt undervattensformen av hästsvans, *Hippuris vulgaris*, Gullakrokssjön.



Taggsträfs, *Chara hispida* och törnsträfs, *Chara polyacantha* i Lilla Gullakrokssjön.



Undervattensbild av kransalger och hästsvans i Gullakrokssjön.

Arter

Under inventeringen noterades den rödlistade törnsträfsse, *Chara polyacantha* samt den vanligare taggsträfsse, *Chara hispida*, och rödsträfsse, *Chara tomentosa* i båda sjöarna. I Lilla Gullakrokssjön gjordes även fynd av papillsträfsse, *Chara virgata*.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition. Liksom i andar kalkrika sjöar är algerna kraftig kalkinkrusterade vilket är helt naturligt, men som gör dem svåra att artbestämma. I Gullakrokssjön hittades kransalger på 8,75 meters djup och i Lilla Gullakrokssjön förekommer kransalgerna ner till den djupaste delen av sjön på drygt fyra meter.

Kransalgerna har goda möjligheter att sprida ut sig och så gott som saknar konkurrens från andra växter, med ett undantag. I Gullakrokssjöns södra del finns nämligen en liten avsnörd vik som har en något annorlunda karaktär jämfört med resten av sjön. Här förekommer stora bestånd av undervattensformen av hästsvans, *Hippuris vulgaris*, vilka i viss mån torde hindra kransalgsbeståndet från att breda ut sig.

Frekvens kransalger

Kransalgsbestånden är på många platser i sjön mattbildande i både Gullakrokssjön och Lilla Gullakrokssjön. Ungerfärlig omfattningen på området med fynd av kransalger kan ses i kartan intill. Frekvensen av kransalger inom bestånden är 50 – 100 %. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Gullakrokssjön

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	490	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	5	Låga halter
Kväve/fosforkvot	98	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,024	Svagt färgat vatten
TOC(mg/l)	2,6	Mycket låg halt
Klorofyll(ug/l)	2,1	Låga halter
pH	8,2	Nära neutralt
Siktdjup(m)	8	Mycket stort siktdjup

Lilla Gullakrokssjön

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	410	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	5	Låga halter
Kväve/fosforkvot	82	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,028	Svagt färgat vatten
TOC(mg/l)	3,1	Mycket låg halt
Klorofyll(ug/l)	2,1	Låga halter
pH	8,2	Nära neutralt
Siktdjup(m)	4	Måttligt siktdjup

Det bör noteras att anledningen till att siktdjupet i Lilla Gullakrokssjön bedöms som måttligt är att sjön inte är djupare än 4 meter. Förmodligen är siktdjupet i sjön mycket stort.

Övrigt

Vid inventeringstillfället påträffades en bäverhydda i Gullakrokssjön.



Tjock matta med kraftigt kalkinkrusterade kransalger.



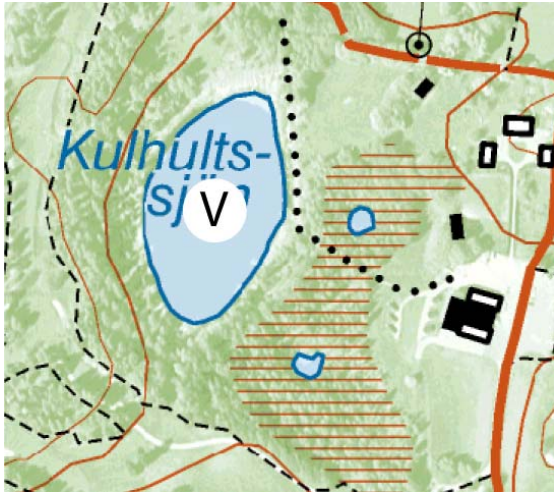
Vy över Gullakrokssjön.



Undervattensbild på kraftigt bestånd av hästsvans i Gullakrokssjöns östra del.

Kulhultssjön Lerdala

Skövde kommun



Kulhultssjön är en liten sjö som ligger i Lerdala i anknäytning till en golfbana. Det har inte tidigare hittats kransalger i sjön, årets inventering är en nyinventering. Anledningen till att sjön valdes ut för inventering är dess närhet till Gullakrokssjöarna som ju hyser kraftiga kransalgsbestånd. Vid inventeringen visade sig sjön vara relativt färgad och grumlig. Inga fynd av kransalger gjordes.

Inventerat område

Hela sjöarna har inventerats genom snorkling längs strandkanterna där vegetationen förekommer. I sjöns mittersta delar överstiger djupet gränsen för ljus att tränga ner och därmed saknas möjlighet för vattenväxter att överleva där.



Gul näckros, Nuphar lutea och kransslinga, Myriophyllum verticillatum.



Vy över Kulhultssjön.



Kransslinga i det något grumliga vattnet.

Arter

Under inventeringen noterades inga kransalger. De kärlväxter som hittades i sjön är i vatten vanligt förekommande arter som exempelvis kranssling, *Myriophyllum verticillatum*, gul och vit näckros, *Nuphar lutea* och *Nympaea alba* och gäddnate, *Potamogeton natans*.

Frekvens kransalger

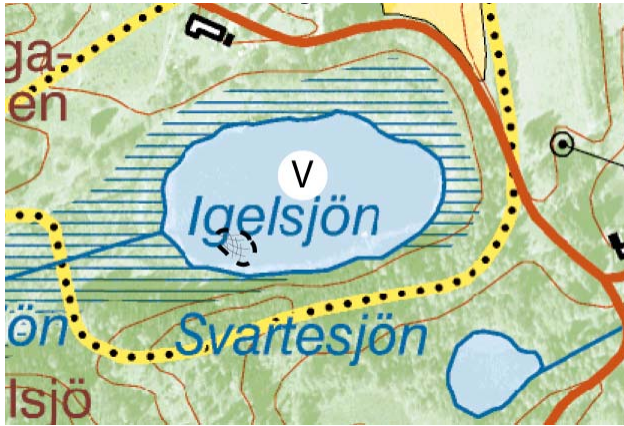
Inventeringen resulterade inte i några fynd av kransalger. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	520	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	36	Höga halter
Kväve/fosforkvot	14,44	Måttligt kväveunderskott
Abs F(1)	0,16	Betydligt färgat vatten
TOC(mg/l)	12	Hög halt
Klorofyll(ug/l)	12	Höga halter
pH	8	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2,05	Litet siktdjup

Igelsjön, Lerdala

Skövde kommun



Kransalger

Chara intermedia
Mellansträfsse

Igelsjön i Lerdala är en liten sjö som ligger i anknytning till byn i ett område med viss bebyggelse. Vattnet i sjön är relativt färgat. Vid ett flertal tillfällen under 1860-talet har höstlinke, *Nitella syncarpa*, noterats i sjön. Vid årets inventeringstillfälle gjordes dock inga fynd av arten. Däremot hittades ett enstaka exemplar av den rödlistade kransalgen mellansträfsse, *Chara intermedia*.

Inventerat område

Hela sjön har inventerats genom snorkling ut till det djup vegetationen sträcker sig.



Vy åt norr i Igelsjön.



Näckmossa, *Fontinalis* sp. är den dominerande vegetationen i sjön.



Vy över Igelsjön.

Arter

Under inventeringen noterades den rödlistade kransalgen mellansträfsse.

Kransalgsbeståndet

Det faktum att det vid inventeringen gjordes fynd av enbart ett exemplar av en kransalg visar att förekomsten av kransalger i sjön är mycket sparsam.

Frekvens kransalger

Fyndet av mellansträfsalger markeras med ett rutnät i kartan. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	320	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	8	Låga halter
Kväve/fosforkvot	40	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,05	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	7,1	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	2,9	Måttligt höga halter
pH	7,9	Nära neutralt
Siktdjup(m)	3,35	Måttligt siktdjup

Karstorpasjön, Skövde

Skövde kommun



Karstorpasjön ligger mitt inne i Skövde tätort och har ett högt rekreativsvärde för invånarna i staden. Omgivningen precis intill sjön består av blandskog och vattnet är starkt färgat. I sjön har det på 1860-talet hittats spretsträfs, *Chara rudis*, i sjön. Vid årets inventering hittades dock inte arten och det kan tas för troligt att sjön har förändrats mycket sedan fyndet gjordes. Vid inventeringen hittades däremot Ag, *Cladium mariscus*, som enligt Västergötlands flora anses som sällsynt i länet.

Inventerat område

Hela sjön har inventerats längs strandkanten med kratta från båt.



Vy över Karstorpasjöns norra strand.



Ag, *Cladium mariscus*.



Bilden visar det kraftigt färgade vattnet i sjön.

Arter

Under inventeringen noterades inga kransalger. Av de kärlväxter som hittades är alla förutom ag, i vatten vanligt förekommande arter.

Frekvens kransalger

Vid inventeringen hittades inga kransalger. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

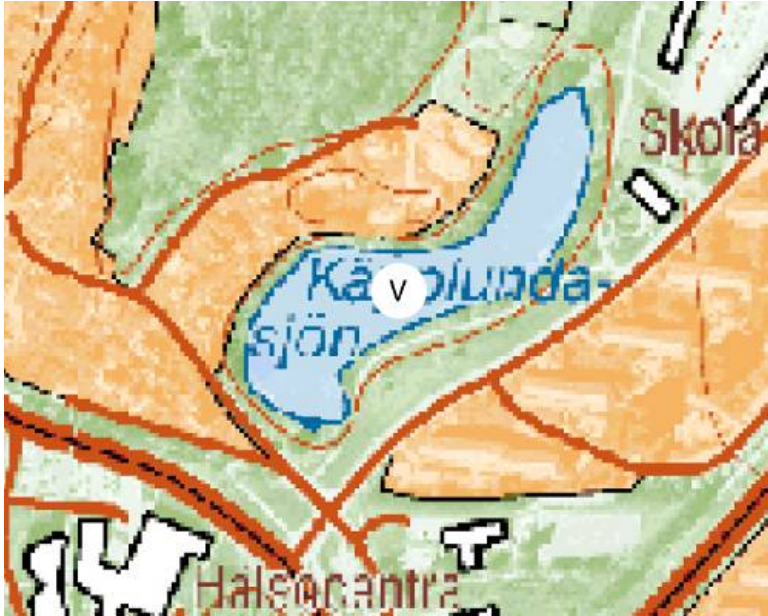
Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	630	Höga halter
Tot-P(ug/l)	13	Måttligt höga halter
Kväve/fosforkvot	48,46	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,58	Starkt färgat vatten
TOC(mg/l)	23	Mycket hög halt
Klorofyll(ug/l)	4,6	Måttligt höga halter
pH	7,9	Nära neutralt
Siktdjup(m)	0,9	Mycket litet siktdjup

Övrigt

Vid inventeringstillfället påträffades en bäverhydda i den östra delen av sjön.

Käpplundasjön, Skövde

Skövde kommun



Käpplundasjön ligger mitt inne i ett bostadsområde i Skövde. Intill sjön ligger husen tätt och omgivningen består av lövträd och välklippta gräsmattor. Utseendet på sjön har säkerligen ändrats en del sedan det senaste fyndet av spretsträfsse, *Chara rudis*, 1941. Vid årets inventering var vattnet kraftigt grumligt och inga fynd av kransalger gjordes.

Inventerat område

Käpplundasjön har inventerats med kratta längs transekter tvärs hela sjön.



Marken runt sjön fungerar som parkområde.



Vattenpilört, *Persicaria amphibia* vid strandkanten.



Lövträd intill sjön.

Arter

Under inventeringen gjordes inga fynd av kransalger. De kärlväxter som hittades är allmänna i sötvatten.

Frekvens kransalger

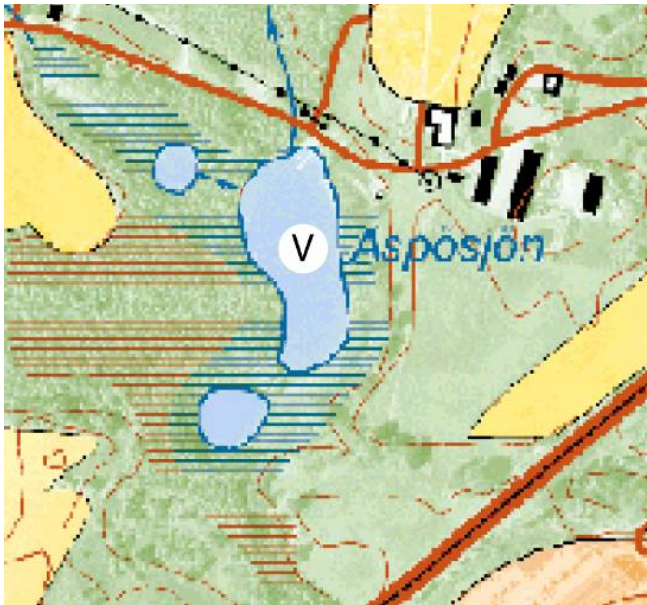
Vid inventeringen hittades inga kransalger. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan. Som kartan visar ligger bebyggelse och vägar precis intill sjön.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	570	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	44	Höga halter
Kväve/fosforkvot	13,0	Måttligt kväveunderskott
Abs F(1)	0,06	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	8,2	Målligt hög halt
Klorofyll(ug/l)	47	Extremt höga halter
pH	7,4	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2	Litet siktdjup

Aspösjön, Skövde

Skövde kommun



Aspösjön är en liten sjö med klart kallt vatten. Sjön ligger precis i anknäytning till Aspö Gård och området används bland annat för rekreation. I sjön hittades spretsträfsse, *Chara rudis*, på 1860-talet. Vi årets inventering gjordes dock inga fynd av arten, inte heller av andra kransalger.

Inventerat område

Hela det område som täcks med vegetation, från strandkant till maxdjup, har inventerats genom snorkling.



Kransslinga, Myriophyllum verticillatum dominerar undervattensvegetationen.



Vy över Aspösjön.



Kransslinga.

Arter

Under inventeringen gjordes inga fynd av kransalger. Vegetationen domineras av kransslinga, *Myriophyllum verticillatum*.

Frekvens kransalger

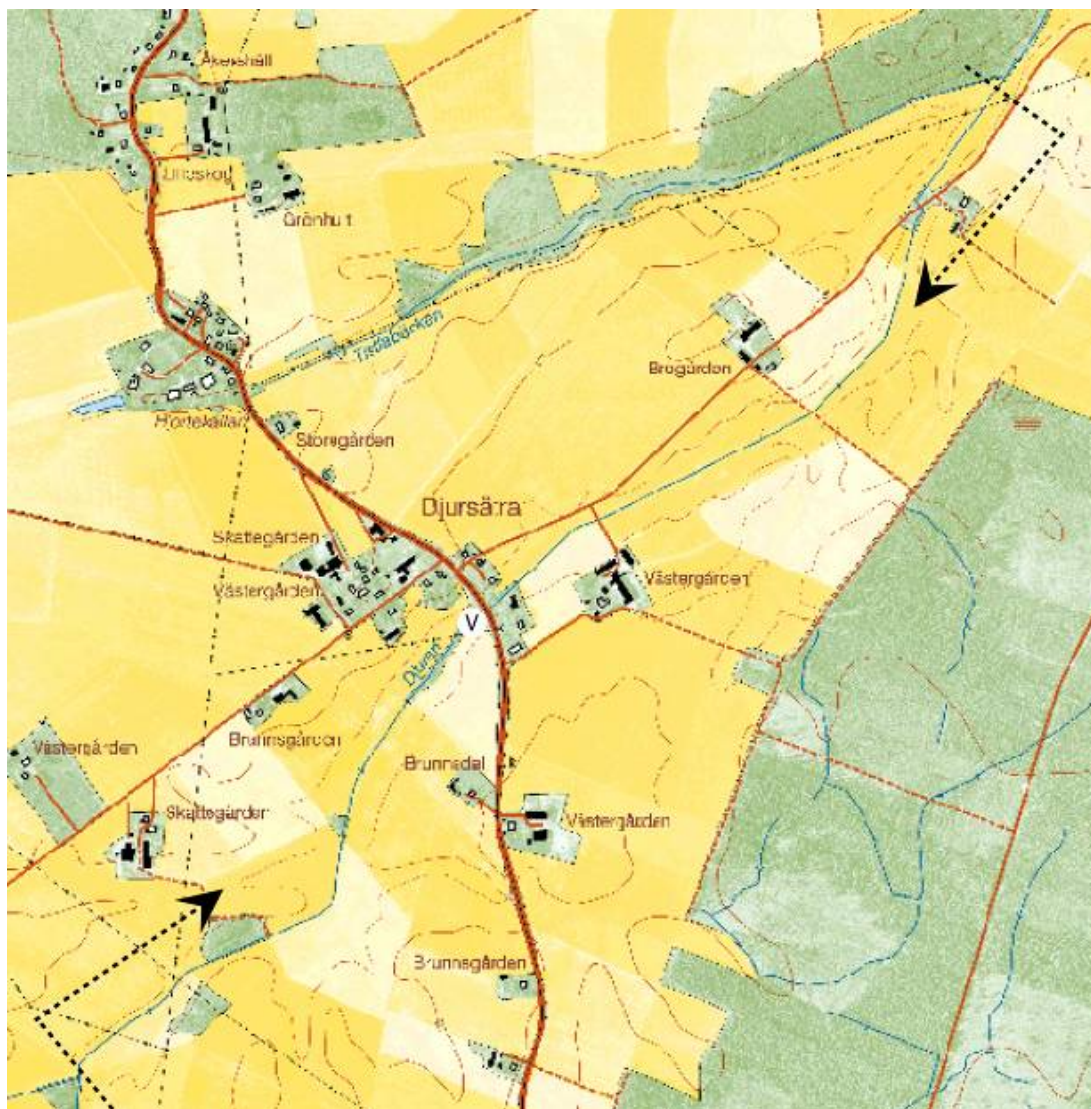
Vid inventeringen hittades inga kransalger. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	1000	Höga halter
Tot-P(ug/l)	14	Måttligt höga halter
Kväve/fosforkvot	71,43	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,073	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	5,7	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	12	Höga halter
pH	8,4	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2,05	Litet siktdjup

Djursätra, Vårsås

Skövde kommun



Herbariematerial från 1860-talet visar att det i Djursätra hittats exemplar av spädslinke, *Nitella gracilis*. För att eftersöka denna rödlistade kransalg inventerades området på nytt. Inga fynd gjordes dock.

Inventerat område

Vid årets inventeringar har eftersökningar gjorts längs med Djuran, uppströms och nedströms den väg som löper genom samhället. Inventerarna har gått i och intill vattendraget. Djupet i vattendraget varierade mellan ca 0,1 och 0,3 meter.



Djuran söder om vägen.



Längst norrut på den inventerade sträckan.



På vissa platser är skyddszonen obefintlig och strandkanten mycket brant.

Arter

Vid inventeringen noterades inga kransalger. Längs vattendraget noterades i vatten allmänt förekommande kärlväxter.

Frekvens kransalger

På grund av vattendragets begränsade djup var det omöjligt att undersökta siktdjupet.

Inga fynd av kransalger gjordes vid inventeringstillfället. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan. Pilarna i norr och söder markerar den inventerade sträckan av Djuran.

Övrigt

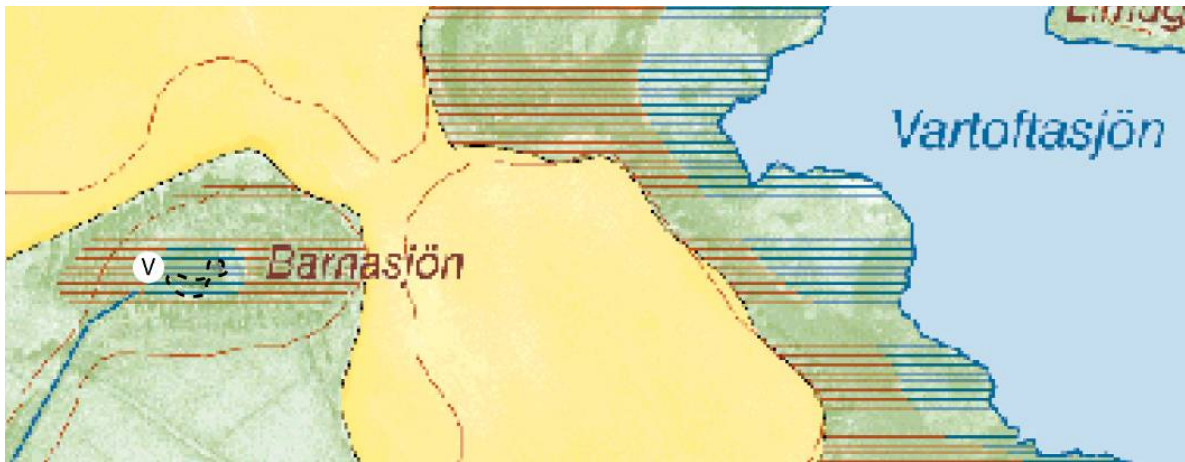
På vissa ställen längs vattendraget är skyddszonen obefintlig.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	6200	Extremt höga halter
Tot-P(ug/l)	370	Extremt höga halter
Kväve/fosforkvot	16,76	Kväve-fosforbalans
Abs F(1)	0,244	Starkt färgat vatten
TOC(mg/l)	9	Målligt hög halt
Klorofyll(ug/l)	2,3	Låga halter
pH	7,9	Nära neutralt

Barnasjön, Vartofta

Falköpings kommun



Kransalger

Chara globularis

Skörsträfs

Chara virgata

Papillsträfs

Barnasjön ligger strax norr om Vartoftasjön i åkerlandskapet i Vartofta. Under 1860-talet hittades spretsträfs, *Chara rudis*, i sjön. Vid årets inventering kunde det konstateras att sjön idag mer liknar en göl och sakta men säkert verkar sjön övergå till ett kärr. Vid årets inventering gjordes inga fynd av spretsträfs, däremot hittades de allmänna arterna papillsträfs, *Chara virgata* och skörsträfs, *Chara globularis*.

Inventerat område

Sjön har inventerats genom vadning runt hela sjön på gungfly så långt detta var möjligt, samt genom krattning från båt i den öppna delen av sjön.



Som bilden visar är den öppna ytan på sjön mycket begränsad.



Vattenaloe, *Stratiotes aloides*.



Vattenaloe täcker sjöns centrala delar.

Arter

Under inventeringen noterades kransalgerna papillsträfsse och skörsträfsse, samt den för Västra Götaland inte så vanliga kärlväxten vattenaloe, *Stratiotes aloides*. Vattenaloe är dock traktvis vanligt förekommande, exempelvis sydöst om Falköping vilket stämmer bra för lokaliseringen av Barnasjön.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition och utbredningen är relativt omfattande. Beståndet växer framförallt i den öppnare delen av sjön. Där beståndet växer har det ingen allvarlig konkurrens från övrig vegetation.

Frekvens kransalger

Som kartan visar är Barnasjön mer ett kärr än en sjö. Sjön ligger strax väster om Vartoftasjön. Det är svårt att markera förekomsten av kransalger i kartan men med ord kan utbredningen beskrivas som koncentrerad till den öppna delen av sjön samt i den södra kanten av sjön. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan. Kartan ovan visar att Barnasjön ligger precis i anslutning till åkermark vilket skulle kunna förklara de höga närsaltskoncentrationerna. På grund av att vegetationen var mycket kraftig var det omöjligt att mäta siktdjupet i sjön.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	1100	Höga halter
Tot-P(ug/l)	63	Mycket höga halter
Kväve/fosforkvot	17,46	Kväve-fosforbalans
Abs F(1)	0,176	Betydligt färgat vatten
TOC(mg/l)	7,4	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	16	Höga halter
pH	7,6	Nära neutralt



Kraftigt bestånd av vattenaloe.



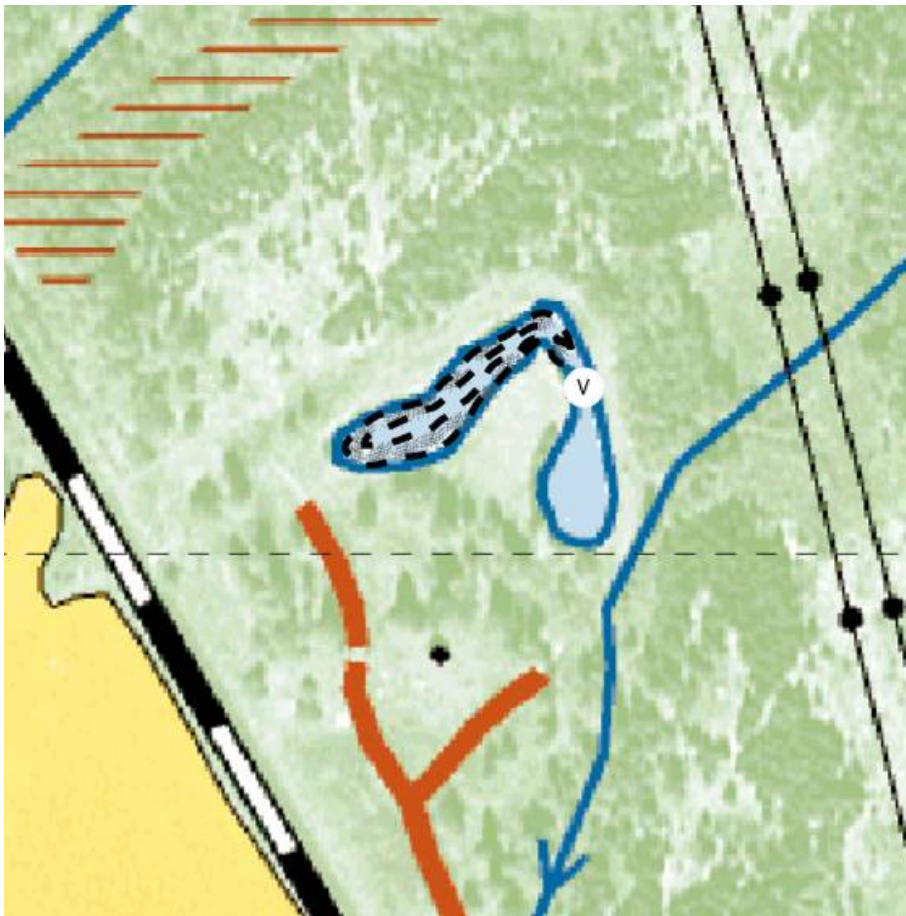
Stora delar av sjön består av gungfly.



Andmat, Lemna minor.

Yllestad, Kättilstorp

Falköpings kommun



I Yllestad ligger en liten damm i anslutning till samhället. Omgivningen runt dammen består av klippta gräsmattor och fungerar som klubbområde för fritidsaktivitet. Under 1860-talet hittades spädslinke, *Nitella gracilis* i sjön. Syftet med årets inventering var att undersöka om arten fortfarande är kvar i området men dessvärre gjordes inget fynd av arten. Däremot hittades skörsträfsse, *Chara globularis*, och papillsträfsse, *Chara virgata*, i ett rikligt bestånd som täcker stora delar av dammen.

Inventerat område

Hela dammen har inventerats genom vadning med vattenkikare.

Arter

Under inventeringen noterades de vanliga kransalgerna skörsträfsse och papillsträfsse.



Förutom kransalger består vegetationen i sjön av bland annat näckrosor och natearter.



Stora delar av sjön är täckt med kransalger.



Östra delen av sjön.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är kraftigt och i god kondition.

Frekvens kransalger

Utbredningen på kransalgsbeståndet framgår av kartan. Som kartan visar är kransalgsvegetationen koncentrerad till den västra delen av dammen. I detta område är kransalgerna koncentrerade längs strandkanten och förekommer inte i dammens centrala delar. Inom kransalgsbestånden utgör kransalgerna cirka 90 % av vegetationen. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan. Det bör noteras att siktdjupet sträcker sig ner till botten. Bedömningen litet siktdjup blir därmed missvisande. Det allmänna intrycket vid inventeringen är att vattnet är klart.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	1700	Mycket höga halter
Tot-P(ug/l)	20	Måttligt höga halter
Kväve/fosforkvot	85	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,206	Betydligt färgat vatten
TOC(mg/l)	40	Mycket hög halt
Klorofyll(ug/l)	13	Höga halter
pH	7,8	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2	Litet siktdjup

Flämsjön, Öglunda

Skara kommun



Kransalger

Chara aspera var.
aspera
Borststräfs
Chara contraria
Gråsträfs
Chara globularis
Skörsträfs
Chara hispida
Taggsträfs
Chara tomentosa
Rödsträfs
Chara virgata
Papillsträfs
Chara rudis
Spretsträfs
Nitella flexilis/opaca
Glans-/mattslink

I Flämsjön gjordes det fynd av spretsträfs, *Chara rudis*, 1871. Även vid årets inventering gjordes fynd av arten, dock i ringa antal. Vid inventeringen hittades ytterligare 7 arter och på vissa områden i sjön är kransalgsbestånden omfattande.

Inventerat område

Hela sjön har inventerats genom vattenkikare samt krattnig med vanlig kratta i de grundare områdena och Lutherräfsa på större djup.



Mattbildande bestånd med diverse arter av kransalger.



Glans/mattslinke, *Nitella flexilis/opaca* upptagna från 7 meters djup med Lutherräfsa i sjöns norra del.



Glest bestånd av kransalger.

Arter

Under inventeringen noterades 8 arter kransalger. Av dessa arter är det endast spretsträfsse som är rödlistad. Övriga arter är relativt allmänt förekommande i området. Förutom kransalger hittades även hjulmöja, *Ranunculus circinatus*. I Västergötland har arten tidigare endast hittats i Skärvalången (Västergötlands flora 2002).

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition. Även de få individer av spretsträfsse som hittades är i god kondition. Fynden av spretsträfsse gjordes på cirka 0,5 meters djup. Eftersom sjön är stor skiljer sig dock de olika delarna betydligt från varandra. Vissa områden är skyddade och kransalgerna breder ut sig i stora mattor. Andra delar av sjön är mer exponerade, här är kransalgsvegetationen mer begränsad. I så gott som hela sjön är vattnet klart och förutsättningarna för kransalger är goda. I den norra delen av sjön hittades kransalger på 7 meters djup. En vik i sjöns östra delar utgör dock ett undantag. Här är vattnet betydligt mycket grumligare än i resten av sjön och vegetationen skiljer sig mycket från övrig vegetation. Bilder till höger längst ner på nästa sida visar hur hela botten täcks av vattenaloe, *Stratiotes aloides* i denna del av sjön.

Frekvens kransalger

Kransalger förekommer i stort sett i hela sjön. Beståndet av spretsträfsse är mycket begränsat och vid inventeringen hittade endast två exemplar av arten, varav det ena exemplaret är en hybrid mellan *Chara rudis* och *Chara hispida*.

Omfattningen på bestånden och frekvensen av kransalger inom bestånden skiljer sig dock mycket mellan olika delar av sjön. I sjöns södra vik är kransalgsbeståndet som mest utvecklat. Här är kransalgsmattan kraftig och växer tätt ihop med axslinga, *Myriophyllum spicatum*. I övriga delar av sjön förekommer kransalger i glesare bestånd (se bilden till höger på föregående sida). Den vita ringen i kartan visar inre delarna av Slättängsviken, det område som på föregående sida beskrivs som avvikande från övriga delar av sjön med avseende på grumlighet och vegetation. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar Resultat Enl. Bedömningsgrunder

Tot-N(ug/l)	360	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	6	Låga halter
Kväve/fosforkvot	60	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,045	Svagt färgat vatten
TOC(mg/l)	6,7	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	3	Måttligt höga halter
pH	8,4	Nära neutralt
Siktdjup(m)	5,45	Stort siktdjup



Grovnate, Potamogeton lucens hittad på mellan 4-5 meters djup.



Kraftigt bestånd av kransalger i sjöns södra del.



Vattenaloe, Stratiotes aloides funnen i Slättängsviken.

Skärvalången, Eggby

Skara kommun



Kransalger

Chara contraria
Gråsträfs
Chara globularis
Skörsträfs
Chara intermedia
Mellansträfs
Chara rudis
Spretsträfs
Chara tomentosa
Rödsträfs

I Skärvalången har det så sent som 1992 hittats spretsträfs, *Chara rudis*. Årets inventering hade till syfte att undersöka förekomst och utbredning i det område som spretsträfsen tidigare hittats på. Vid inventeringen hittades också spretsträfsen i närheten av detta område. Förutom detta område hittades även arten i den lilla båthamnen i sjöns västra del.

Under 2006 gjordes det kransalgsinventeringar i ett flertal sjöar i Valleområdet, däribland Skärvalången (Kyrkander, 2006). Eftersom sjön är stor, och det vid tillfället inte fanns tillgång till fyndplatsen av spretsträfs från 1992 gjordes då inga fynd av arter. Inventeringen 2006 koncentrerades framförallt till grunda områden vid strandkanten eftersom det ofta är i dessa områden man påträffar kransalger i sjöar av denna typ. Resultatet från den inventeringen anses som aktuella och därför gjordes bedömningen att årets inventering endast skulle omfatta den kända spretsträfs-lokalen.

Inventerat område

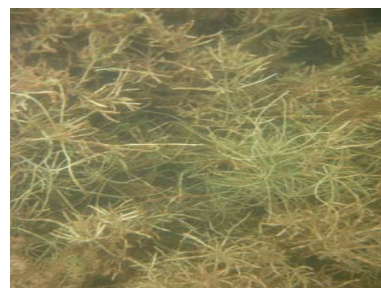
Vi årets inventering har endast det område varifrån det tidigare rapporterats fynd av spretsträfsse, undersökts. Under förra årets inventering undersöktes så gott som hela sjöns skyddade vikar, inklusive Lagunen, längs med strandkanten.



Bestånd av spretsträfsse, *Chara rudis* och rödsträfsse, *Chara tomentosa*.



Skärvalången.



I mitten av bilden ses den *gracilis*, klargröna spretsträfsse.

Arter

Under inventeringen noterades åtarädsprogramarten spretsträfsse, *Chara rudis*, den rödlista arten mellansträfsse, *Chara intermedia*, samt de vanligare kransalgerna papillsträfsse, *Chara virgata*, skörsträfsse, *Chara globularis*, samt rödsträfsse, *Chara tomentosa*.

Vid förra årets inventering hittades även den vanliga arten taggsträfsse, *Chara hispida*.

Sammantaget har det i Skärvalången gjorts fynd av 6 arter kransalger. Förutom kransalger hittades även sköldmöja, *Ranunculus circinatus*, som anses som sällsynt. Arten har tidigare hittats i Skärvalången 1997 och rapporteras som enda aktuella lokal i Västergötland 2002 (Västergötlands flora 2002).

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition. Påväxten på kransalgerna är begränsad och det finns i dagsläget inget hot mot spretsträfssebeståndet i sjön. Spretsträfsse hittades ner till 1,3 meters djup.

Frekvens kransalger

Det inventerade spretsträfssebeståndet mitt i sjön är ca 50 x 20 meter stort. Spretsträfsse förekommer inom hela beståndet och har en frekvens på cirka 20 %. Vid båtplatsen i den västra delen av sjön är beståndet mer begränsat och spretsträfsse förekommer som enstaka exemplar inom ett område på ca 10 m².

Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	320	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	17	Måttligt höga halter
Kväve/fosforkvot	18,82	Kväve-fosforbalans
Abs F(1)	0,051	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	7,6	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	7,9	Måttligt höga halter
pH	7,8	Nära neutralt
Siktdjup(m)	3,75	Måttligt siktdjup

Stakasjön och Lilla Stakasjön, Eggby

Skara kommun



Kransalger

Lilla Stakasjön

Chara intermedia

Mellansträfs

Chara tomentosa

Rödsträfs

Chara virgata

Papillsträfs

I Stakasjön har den rödlistade kransalgen spretsträfs, *Chara rudis*, hittats 1992. När såväl Stakasjön som lilla Stakasjön inventerades 2006 gjordes dock inga fynd av algen (Kyrkander, 2006). Inte heller i år kunde arten hittas, däremot gjordes åter fynd av tre andra kransalger i Lilla Stakasjön, däribland den rödlistade mellansträfs, *Chara intermedia*.

Inventerat område

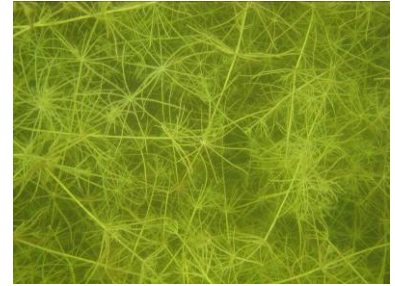
I Stakasjön har området i anknytning till fyndplatsen från 1992 inventerats, övriga delar av sjön inventerades 2006. I en liten avsnörd del av Lilla Stakasjön gjordes många kransalgsfynd 2006, och för att förvissa sig om att inte spretsträfs undgått inventerarna gjordes en ny ansträngning i detta område.



Näckmossa, *Fontinalis* sp. och gul näckros, *Nuphar lutea* i Stakasjön.



Vy över Stakasjön.



Undervattensbild av kransalger i Lilla Stakasjön.

Arter

Under inventeringen noterades den rödlistade kransalgen mellansträrfse, *Chara intermedia*, samt de vanligare arterna rödsträrfse, *Chara tomentosa* och papillsträrfse, *Chara virgata* i Lilla Stakasjön. I Stakasjön hittades inga kransalger.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition i det begränsade område där de förekommer. Det faktum att det inte hittades kransalger i Stakasjön varken vid årets inventering eller vid förra ger ju starka indikationer på att det inte längre förekommer spretsträrfse i sjön. Vid årets inventering var siktdjupet litet enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

Frekvens kransalger

Kransalger förekommer endast i en liten del av Lilla Stakasjön. Detta område är markerat med en streckad vit ring. I detta område förekommer kransalgerna i hela lokalen med undantag för de mest centrala djupare delarna. Frekvensen av kransalger inom beståndet överstiger 90 %. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi Stakasjön

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	420	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	10	Låga halter
Kväve/fosforkvot	42	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,128	Betydligt färgat vatten
TOC(mg/l)	11	Målligt hög halt
Klorofyll(ug/l)	9,7	Måttligt höga halter
pH	8,3	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2,15	Litet siktdjup



Närbild av diverse arter av kransalger i Lilla Stakasjön.



Inventering av i Lilla Stakasjön.



Undervattensbild av kransalger i Lilla Stakasjön.

Drivsjön, Eggby

Skara kommun (se karta s. 37)

Drivsjön ligger strax öster om Stakasjöarna och valdes som inventeringsobjekt just på grund av närheten till det tidigare fyndet av spretsträffe, *Chara rudis*, i Stakasjön. Vid inventeringen visade sig dock sjön vara mycket grumlig och inga fynd av kransalger gjordes.

Inventerat område

Hela sjöarna har inventerats genom krattning med vanlig kratta i de områden som var så grunda att förekomst av vegetation är möjlig.



På bilden ses det kraftigt färgade vattnet i Drivsjön.



Vy över Drivsjön.



Det vatten som mynnar i Drivsjön söderifrån är klart.

Arter

Under inventeringen noterades inga kransalger och inte heller några sällsynta kärlväxter.

Frekvens kransalger

Vid inventeringen gjordes inga fynd av kransalger.

Övrigt

Vattnet i tillflödet till Drivsjön är mycket klart medan vattnet i sjön är grumligt. På bilden i mitten nedan ses hur det klara vattnet blandar sig med sjöns betydligt mycket grumligare. Eftersom sjön inte ursprungligen var tänkt att inventeras utan ingår som en lokal tillsammans med Stakasjön togs inga vattenprover. Siktdjupet i sjön var vid provtagningstillfället 1,35 meter.



Vy över Drivsjön.



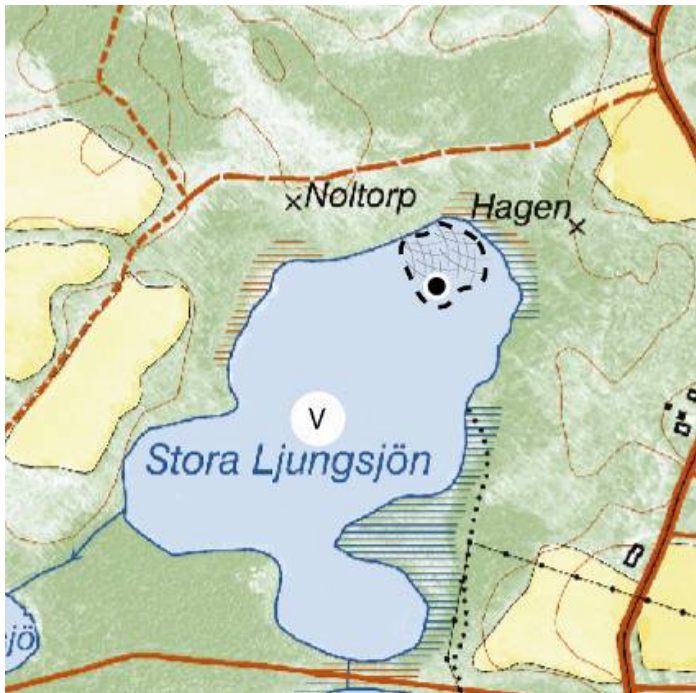
Det klara vattnet från tillflödet blandas med sjöns grumliga vatten.



På bilden ses att vattnet i Drivsjön är färgat.

Stora Ljungsjön, Eggby

Skara kommun



Kransalger

Chara globularis
Skörsträfsse

Det har inte tidigare noterats kransalger i Stora Ljungsjön. Sjön har valts ut eftersom den ligger i ett kalkrikt område och därmed kan ha goda förutsättningar för kransalgsvegetation. Vid inventeringen hittades den vanliga kransalgen skörsträfsse, *Chara globularis*. I samma område gjordes ett fynd av den sällsynta växten bandnate, *Potamogeton compressus*.

Inventerat område

Stora Ljungsjön har inventerats genom snorkling längs hela strandkanten så långt vegetationen breder ut sig.



Vy över Stora Ljungsjön.



Kransslinga, *Myriophyllum verticillatum*.



I de mer skyddade delarna av sjön förekommer flytbladsvegetation.

Arter

Vid inventeringen hittades endast den allmänna arten skörsträfsse samt bandnate, som är en nationellt hotad art. Bandnate ingår i Åtgärdsprogram för hotade natearter.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är mycket begränsat men inte hotat.

Frekvens kransalger

Kransalgsbeståndet är markerat med streck i kartan. Beståndet är mycket begränsat och förekommer i ett område på cirka 10 x 10 meter. Frekvensen av kransalger inom detta område är låg, uppskattningsvis runt någon procent. Den svarta cirkeln visar förekomsten av bandnate. Enstaka individer av arten hittades på cirka 2 meters djup. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkem

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	400	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	8	Låga halter
Kväve/fosforkvot	50	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,072	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	11	Måttligt hög halt
Klorofyll(ug/l)	5,2	Måttligt höga halter
pH	8,1	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2,95	Måttligt siktdjup

Stora Långhässlasjön, Eggby

Skara kommun



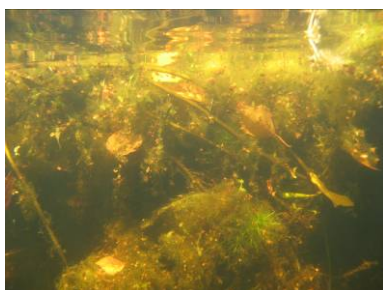
Kransalger

Chara globularis
Skörsträfsse

Det har inte tidigare noterats kransalger i denna sjö men dess läge i ett landskap med många kransalgssjöar gör den intressant för denna inventering. Vid inventeringen hittades endast skörsträfsse, *Chara globularis*. I övrigt var kanterna på sjön täckta av en tjock matta av fintrådiga alger och bland annat hornsärv, *Ceratophyllum demersum*.

Inventerat område

Hela sjöarna har inventerats genom krattning så djupt som vattenväxter förekommer.



Undervattensbild på vegetationen i sjön.



Strandkanten täcks av en tjock matta av fintrådiga alger och hornsärv, *Ceratophyllum demersum*.



Mattan av vegetation är så kompakt att ljus har svårt att tränga genom växtligheten.

Arter

Under inventeringen noterades endast den vanliga arten skörsträfsse.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är mycket begränsat och eftersom sikten är relativt dålig och den fintrådiga algvegetationen är utbredd kan det vara svårt för beståndet att öka i storlek.

Frekvens kransalger

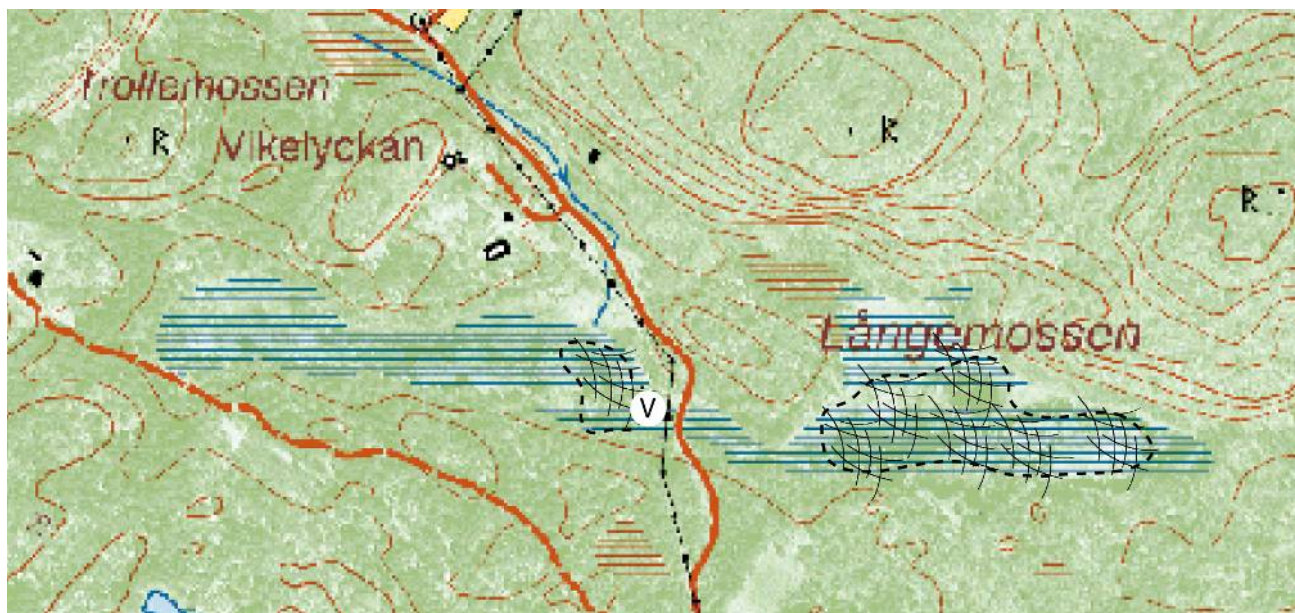
Kransalgsbeståndet är mycket begränsat. I kartan visas fyndet i den norra delen av sjön. Fyndet bestod i enstaka exemplar av skörsträfsse vilket visar att frekvensen av kransalger är mycket låg i sjön. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	2100	Mycket höga halter
Tot-P(ug/l)	23	Höga halter
Kväve/fosforkvot	91,30	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,26	Starkt färgat vatten
TOC(mg/l)	19	Mycket hög halt
Klorofyll(ug/l)	11	Höga halter
pH	8,1	Nära neutralt
Siktdjup(m)	1,65	Litet siktdjup

Långemossen, Ytterby

Kungälv kommun



Kransalger

Chara virgata
Papillsträfsse

På Långemossen utanför Ytterby hittades 1876 den lilla kransalgen vårslinke, *Nitella capillaris*. Arten förekommer endast under en kort tid på året och är mycket sällsynt. Vid inventeringen gjordes inga fynd av arten, däremot hittades rikliga bestånd av den vanliga arten papillsträfsse, *Chara virgata*.

Inventerat område

Genom att två inventerare gick parallellt över mossen och var för sig genomsökte halva bredden, undersöktes hela mossen okulärt och med kratta. Såväl västra som östra delen av mossen är inventerad.



Mossen består stundtals av små dammar med öppen vattenspegel.



Vattenvegetationen är ofta tät.



Vy över den östra delen av Långemossen.

Arter

Under inventeringen noterades endast den vanliga arten papillsträfsse, *Chara virgata*.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition och förekommer rikligt på vissa ställen i mossen. Ofta växer de på någon centimeters djup och i extremfallen ligger de precis i ytan. Troligen torkar stora delar av mossen ut under senare delen av sommaren vilket säkerligen också påverkar bestånden.

Frekvens kransalger

På kartan visas ungefärlig utbredning av papillsträfsse. Som bilden visar förekommer papillsträfsse på en plats i den västra delen av mossen. I den östra delen av mossen förekommer kransalger i så gott som hela området. Frekvensen varierar mycket, ofta beroende på hur fuktigt underlaget är. På vissa platser förekommer enstaka exemplar medan kransalgerna på andra platser bildar kompakta kuddar. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	1000	Höga halter
Tot-P(ug/l)	73	Mycket höga halter
Kväve/fosforkvot	13,70	Måttligt kväveunderskott
Abs F(1)	0,262	Starkt färgat vatten
TOC(mg/l)	14	Hög halt
Klorofyll(ug/l)	1,3	Låga halter
pH	7,7	Nära neutralt



Vy över mossen.



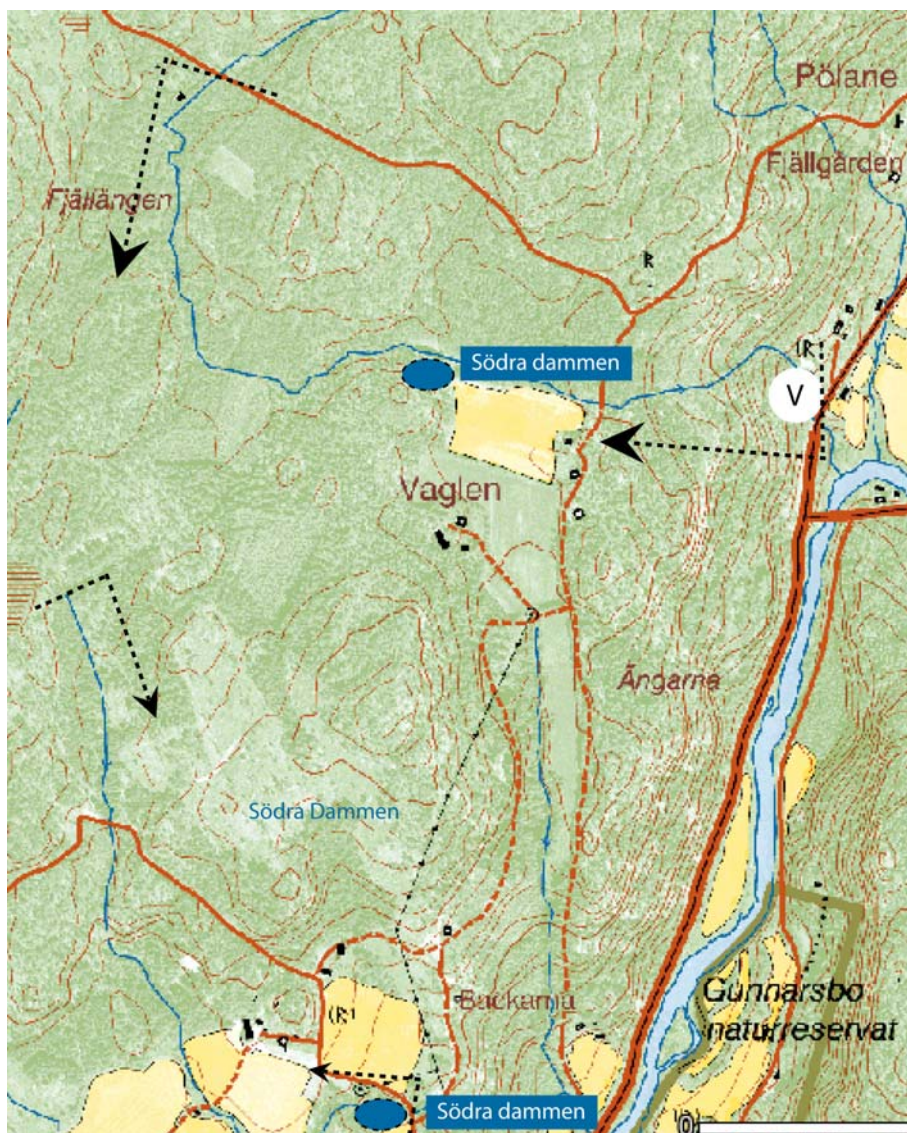
Blommande vattenklöver,
Menyanthes trifoliata.



Delvis öppen vattenspegel.

Vaglen, Krokstad

Munkedals kommun



I Vaglen hittades spädslinke, *Nitella gracilis* år 1876. Var i området algen hittades framgår inte från uppgifter på herbariematerial. Inventeringen lades därför upp på ett sådant sätt att så många småvatten i området av Vaglen som möjligt täcktes in av inventeringen. Vid inventeringstillfället gjordes dock inga fynd av arten, inte heller av andra kransalger.

Inventerat område

Vid inventeringstillfället undersöktes delar av två vattendrag samt två dammar i området kring Vaglen. Det inventerade området framgår av kartan nedan.



Den norra dammen.



Det norra vattendraget.



Södra dammen.

Arter

Under inventeringen noterades inga kransalger.

Frekvens kransalger

Vid inventeringen hittades inga kransalger. Den inventerade sträckan av vattendragen, såväl i norr som i söder, är markerade med en pil i början och slutet av inventeringsområdet. Längs med vattendragen har även dammar inventerats. Dammarna är markerade som Norra och Södra dammen. Dessa dammar framgår inte från den ursprungliga kartan utan är inritade efter fältbesöket. Möjligen är båda dammarna grävda. Vattenproverna är tagna nedströms inventerat område i det norra vattendraget. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	390	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	6	Låga halter
Kväve/fosforkvot	65	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,212	Starkt färgat vatten
TOC(mg/l)	15	Hög halt
Klorofyll(ug/l)	2,1	Låga halter
pH	4,6	Mycket surt

Lidköpings kommun



Vid Söne hittades inga kransalger alls medan det vid Källstorp hittades fyra vanliga arter.

Inventerat område

Den innersta delen av viken i Källstorp har inventerats med kratta och vattenkikare från båt. Den inre delen av viken i Söne har inventerats med krattag ungefär var 20:e meter.



Diverse arter av kransalger vid Källstorp.



Stränderna betas vid den inventerade viken vid Källstorp.



På bilden ses vattenaloe, Stratiotes aloides, med kraftig sedimentpålagring.

Arter

Under inventeringen i Källstorp noterades de vanliga kransalgerna i listan intill. I Söne påträffades inga kransalger.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition. Som bilden uppe till vänster visar har dock kransalgerna viss sedimentpålagring.

Frekvens kransalger

Utbredningen på kransalgsbeståndet i Källstorp kan ses på kartan. Längst in i viken är frekvensen av beståndet som högst, cirka 20 %. Vid övriga markeringar i kartan förekommer kransalgerna som enstaka exemplar.

Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vid Söne gjordes inga fynd av kransalger.

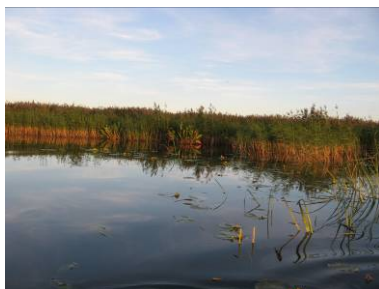
Vattenkemi Källstorp

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	660	Höga halter
Tot-P(ug/l)	10	Låga halter
Kväve/fosforkvot	66	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,059	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	6,9	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	5,4	Måttligt höga halter
pH	7,3	Nära neutralt
Siktdjup(m)	1,75	Litet siktdjup

Siktdjupet i Söne var 1,25 meter, enligt bedömningsgrunder ett litet siktdjup.



*Vy över den inventerade viken
vid Söne.*



*Överbattensvegetationen är
utbredd vid Söne.*



Söne.

Västerviken – Dillö, Torsö

Mariestads kommun



Kransalger

Chara globularis
Skörsträfsse
Chara virgata
Papillsträfsse
Nitella flexilis/opaca
Glans-/mattslinkse

På Torsö i Vänern utanför Mariestad hittades spädslinkse, *Nitella gracilis*, år 1873. Var på ön fyndet gjordes finns inte noterat. Inför årets inventering valdes den lokal på Torsö ut, som synes ha bäst förutsättningar för kransalger. Viken är öppen och delar av stränderna runt viken består av betade strandängar. Vid inventeringen hittades tre arter allmänna kransalger.

Inventerat område

Hela Västerviken har inventerats med kratta och vattenkikare.



Stenbrygga i Västerviken.



Kransalger i den norra delen av Västerviken på Dillö.



Vy från Västerviken ut mot Vänern.

Arter

Under inventeringen noterades de vanliga arterna skörsträfsse, *Chara globularis*, papillsträfsse, *Chara virgata* och matt-/spädslinkse, *Nitella flexilis/opaca*.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är på sina ställen utbrett. Kransalgerna förekommer framförallt på grunda mjukbottnar.

Frekvens kransalger

Kransalgsbestånden framgår av kartan. I de sydöstra vikarna gjordes endast fynd av enstaka exemplar, bestånden är således mycket begränsade och frekvensen inom bestånden låg. I den norra delen av viken är däremot bestånden mer utbredda och upptar uppskattningsvis 20 x 30 meter av botten. I denna del är den totala vegetationen sparsam och kransalgerna utgör cirka 40 % av vegetationen. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	600	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	8	Låga halter
Kväve/fosforkvot	75	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,045	Svagt färgat vatten
TOC(mg/l)	4,9	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	3,6	Måttligt höga halter
pH	7,5	Nära neutralt
Siktdjup(m)	2,75	Måttligt siktdjup



Vy in mot Västerviken.



Vattenaloe, Stratiotes aloides i hamnen vid Skuteberget.



Betande kossor vid vikens östra strand.

Vingens hamn, Östra bodane

Åmåls kommun



Kransalger

Nitella flexilis/opaca
Glans-/mattslink

Denna lokal valdes eftersom det fanns indikationer på att det i Vingens hamn vid Östra bodane skulle kunna finnas kransalger. Lokalen ingår som inventering av en tidigare lokal med fynd av spädlinke, *Nitella gracilis* alternativt höstlinke, *Nitella syncarpa* eftersom lokalangivelser på dessa fynd endast anges som Vänern, Mariestad.

På lokalen bildas en liten zon mellan fastland och ett antal öar i området. Denna zon inventerades men resultatet visade att kransalgsbeståndet var mycket begränsat, den enda kransalg som hittades var glans-/mattslink, *Nitella flexilis/opaca*.

Inventerat område

Hela området mellan fastland och gåsön, smalön och trollön har inventerats genom krattning med vanlig kratta och Lutherräfsa samt med vattenkikare. Även Annevik undersöktes vid inventeringen.



Strandpryl, *Plantago uniflora* är mycket allmän i området.



Stranden består till stor del av klippållar.



Stora delar av botten är stenig längs de exponerade stränderna.

Arter

Under inventeringen noterades den vanliga kransalgen glans-/mattslinke. Bilderna på denna och nästa sida visar de på platsen allmänna kärlväxterna hårslinga, *Myriophyllum alterniflorum* och strandpryl, *Plantago uniflora*.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är mycket begränsat och vid inventeringen gjordes endast fynd av enstaka exemplar av kransalger.

Frekvens kransalger

Kransalgsbeståndet är begränsat och vid inventeringen hittades endast enstaka exemplar av kransalger. Utbredningen visas som ett rutnät i kartan. Ungefärlig vattenprovtagningsspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	590	Måttligt höga halter
Tot-P(ug/l)	7	Låga halter
Kväve/fosforkvot	84,29	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,029	Svagt färgat vatten
TOC(mg/l)	5,6	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	2,4	Låga halter
pH	7,8	Nära neutralt
Siktdjup(m)	3,95	Måttligt siktdjup



Vy över inventerat område.



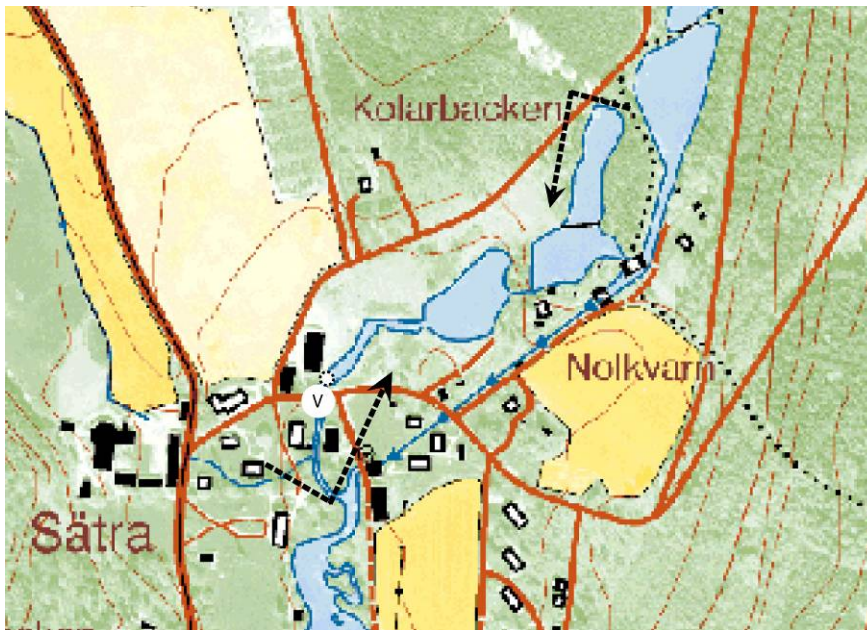
Hårslinga, *Myriophyllum alterniflorum*.



Längre in i viken ökar övervattens- och flytbladsvegetationen.

Sätra, Udenäs

Karlsborgs kommun



Kransalger

Nitella flexilis
Glansslinke

Enligt herbariebelägg har det i Sätra, Udenäs hittats spädslinke, *Nitella gracilis* 1875. För att undersöka om arten fanns kvar inventerades området. Området består av en rad dammar samt vattendrag som förbinder dessa med varandra.

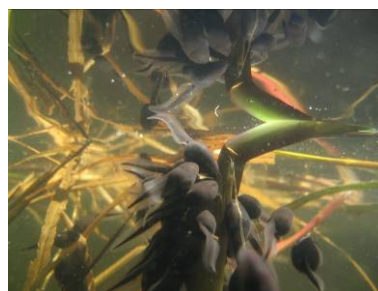
Vid inventeringen hittades inte spädslinke, däremot hittades ett bestånd av den vanliga glans-/mattslinke, *Nitella flexilis opaca*.

Inventerat område

Området har inventerats genom krattning och vadning med vattenkikare. Omfattningen på inventeringsområdet visas med pilar i kartan ovan.



Den nedre dammen där kransalger hittades.



Paddyngel i den nedre dammen.



Nedre dammen.

Arter

Under inventeringen noterades glans-/mattslinke.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är i god kondition. Beståndet växer i en av dammarna strax före utflödet till nedströmsliggande vattendrag.

Frekvens kransalger

Kransalgsbestånden omfattar en relativt liten del av det totala inventerade området. Beståndet markeras i kartan med rutnät. För att tydliggöra var i kartan detta är visas området med en svart pil. Beståndet omfattar cirka 2 x 10 meter och frekvensen av kransalger inom beståndet är nästan 100 %. Omfattningen på det inventerade området markeras med blå pilar.

Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan, precis uppströms vägen som löper över vattendraget.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	2100	Mycket höga halter
Tot-P(ug/l)	6	Låga halter
Kväve/fosforkvot	350	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,078	Måttligt färgat vatten
TOC(mg/l)	7,3	Låg halt
Klorofyll(ug/l)	4,3	Måttligt höga halter
pH	6,6	Svagt surt



Nedströms vattenprovtagningsplatsen.



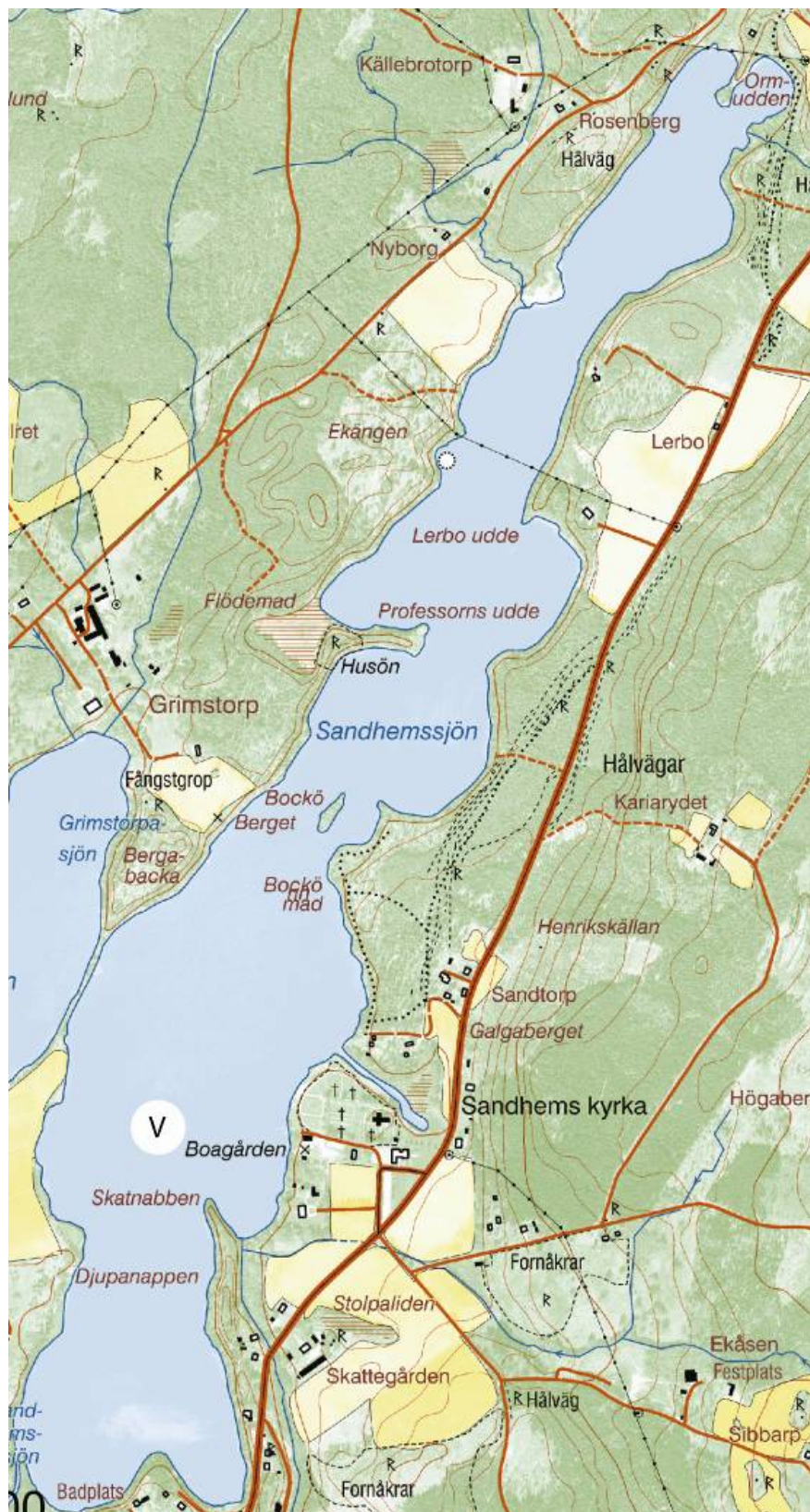
Dammen längst upp i norr.



Strax uppströms det område där kransalgerna hittades.

Sandhemssjön, Sandhem

Mullsjö kommun (Jönköpings län)



Kransalger

Nitella flexilis/opaca
Glans-/mattslinke

Enligt herbariematerial hittades den sällsynta höstlinke, *Nitella syncarpa*, i Sandhemssjön 1861. Vid återbesöket i sjön gjordes inga fynd av arten, däremot hittades den vanliga glans-/mattslinke, *Nitella flexilis/opaca*, i ett mycket begränsat bestånd.

Inventerat område

Sandhemssjön är en mycket stor sjö. För att försöka täcka in så många lokaler av sjön som möjligt riktade inventeringen in sig på att kratta grunda vikar och grunda områden längs strandkanterna. I vissa djupare områden användes även Lutherräfsa, dock utan att ge ökat resultat.

Arter



Vy över Sandhemssjön.



På vissa platser i sjön är övervattensvegetationen kraftig, dock endast i strandkanten.



Vik där fynd av kransalger gjordes.

Under inventeringen noterades den vanliga kransalgen glans-/mattslinke.

Kransalgsbeståndet

Kransalgsbeståndet är mycket begränsat.

Frekvens kransalger

Kransalgsbeståndet är markerat som en svart prick på kartan, pilen visar var. Ungefärlig vattenprovtagningspunkt är markerad med ett V i kartan.

Vattenkemi

Parametrar	Resultat	Enl. Bedömningsgrunder
Tot-N(ug/l)	1800	Mycket höga halter
Tot-P(ug/l)	33	Höga halter
Kväve/fosforkvot	54,55	Kväveöverskott
Abs F(1)	0,862	Starkt färgat vatten
TOC(mg/l)	30	Mycket hög halt
Klorofyll(ug/l)	3,8	Måttligt höga halter
pH	7,1	Nära neutralt
Siktdjup(m)	0,75	Mycket litet siktdjup



Vy över Sandhemssjön.



På bilden ses att vattnet i Sandhemssjön är kraftigt färgat.



På vissa ställen i Sandhemssjön, som på denna exponerade plats, är vegetationen i strandkanten mycket begränsad.

Bilaga 2 Sjöinformation

Sjönamn	Kommun	X-koordinat	Y-koordinat
Stålkvarnesjön	Skövde	6485360	1378470
Stora Gullakrokssjön	Skövde	6485100	1376630
Kulhultssjön	Skövde	6484830	1376210
Igelsjön	Skövde	6485172	1377706
Karstorpasjön	Skövde	6479080	1386240
Käpplundasjön	Skövde	6476970	1385150
Aspösjön	Skövde	6478360	1386190
Djursätra	Skövde	6468971	1397686
Barnasjön	Falköping	6442253	1373283
Yllestad	Falköping	6437726	1375963
Flämsjön	Skara	6482800	1375180
Skärvalången	Skara	6478430	1373070
Lilla Stakasjön	Skara	6480250	1374430
Stakasjön	Skara	6479970	1374440
Drivsjön	Skara	6480170	1374720
Stora Ljungsjön	Skara	6483110	1374470
Stora Långhässlasjön	Skara	6476930	1373770
Långemossen	Kungälv	6422995	1265903
Vaglen	Munkedal	6507716	1261429
Källstorp	Lidköping	6491990	1331068
Dillö	Mariestad	6514321	1379751
Östra Bodane	Åmål	6530850	1317401
Sätra	Karlsborg	6508745	1415822
Sandhemssjön	Mullsjö	6432960	1380720

Rött = Arter som är rödlistade eller sällsyna i regionen

(enligt Västergötlands flora, 2002)

Kransalger	Ställkvarnesjön	St Guillaakrokssjön	L Guillaakrokssjön	Kulhultssjön	Igelsjön	Karstorpasjön	Käpplundasjön	Aspsjön	Djuran Djursätra	Barnasjön	Yllestad, Kättilstorp	Flämsjön	Skärvalången	Stakasjön	Lilla Stakasjön	Drivsjön	St Ljungsjön	St Långhässlasjön	Långemossen	Vaglen Krokstad	Källstorp, Vänern	Söne, Vänern	Dillö (Torsö)	Vingens hamn, Åmål	Sätra Uddenäs	Sandhemssjön
<i>Chara aspera</i> var. <i>aspera</i> Borststrärfse												X														
<i>Chara contraria</i> Gråsträrfse												X	X													
<i>Chara globularis</i> Skörsträrfse										X	X	X	X				X	X		X		X				
<i>Chara hispida</i> Taggsträrfse	X	X	X									X														
<i>Chara intermedia</i> Mellansträrfse	X				X								X		X											
<i>Chara polyacantha</i> Törnsträrfse		X	X																							
<i>Chara rudis</i> Spretsträrfse	X											X	X													
<i>Chara tomentosa</i> Rödsträrfse	X	X	X									X	X		X					X						
<i>Chara virgata</i> Papillsträrfse			X							X	X	X			X				X	X		X				
<i>Nitella flexilis</i> Glansslink																									X	
<i>Nitella flexilis/opaca</i> Glans-/mattslink												X								X		X	X			X
Bladmossor																										
<i>Fontinalis</i> sp. Vattenmossa												X		X		X					X					X

Kärlväxter	Stålkvarnesjön	L Gullakrokssjön	Kulhultssjön	Igelsjön	Karstorpasjön	Käpplundasjön	Aspsjön	Djuran Djursåtra	Barnasjön	Yllestad, Kättilstorp	Flämsjön	Skävalången	Stakasjön	Lilla Stakasjön	Drivsjön	St Ljungsjön	St Långhässläsjön	Långemossen	Vaglen Krokstad vattendrag	Vaglen Krokstad Södra dammen	Vaglen Krokstad Norra dammen	Källstorp, Vänern	Söne, Vänern	Dillö (Torsö)	Vingens hamn	Såtra Undenäs	Sandhemssjön
<i>Acorus calamus</i> Kalmus								X										X				X					X
<i>Alisma plantago-aquatica</i> Svalting								X									X							X	X		
<i>Caltha palustris</i> Kabbeleka								X									X									X	
<i>Callitriche</i> sp. Lånke								X																		X	
<i>Ceratophyllum demersum</i> Hornsärv				X							X					X											
<i>Cicuta virosa</i> Sprängört									X		X		X			X							X				X
<i>Cladium mariscus</i> Ag					X																						
<i>Eleocharis acicularis</i> Nålsäv																						X		X	X		
<i>Elodea canadensis</i> Vattenpest													X									X			X		X
<i>Equisetum fluviatile</i> Sjöfräken	X							X	X	X	X					X		X						X		X	X
<i>Galium palustre</i> Vattenmåra								X	X																	X	
<i>Glyceria fluitans</i> Mannagräs																				X							
<i>Glyceria maxima</i> Jättegröe								X												X							X

Kärlväxter	Stålkvarnesjön	St Gullakrokssjön	L Gullakrokssjön	Kulhultssjön	Igelstjärn	Karstorpssjön	Käpplundastjärn	Aspstjärn	Djuran Djursättra	Barnastjärn	Yllestad, Kättiistorp	Flämsjön	Skärvalången	Stakastjärn	Lilla Stakastjärn	Drivstjärn	St Ljungstjärn	St Långhässlästjärn	Långemossen	Vaglen Krokstads vattendrag	Vaglen Krokstads Södra dammen	Vaglen Krokstads Norra dammen	Vaglen Krokstads Källstorp, Vänern	Söne, Vänern	Dillö (Torsö)	Vingens hamn	Sättra Undenäs	Sandhemssjön	
	<i>Hippuris vulgaris</i> Hästs Evans	X	X					X		X			X				X	X											
	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> Dyblad																					X		X					
	<i>Iris pseudacorus</i> Svärdslilja					X			X														X		X		X	X	
	<i>Isoetes echinospora</i> Vekt braxengräs																									X			
	<i>Isoetes sp.</i> Braxengräs																								X				
	<i>Isoetes lacustris</i> Styvt braxengräs																			X									
	<i>Juncus bulbosus</i> Löktåg																					X			X	X			
	<i>Lemna minor</i> Andmat								X	X		X							X										
	<i>Lemna trisulca</i> Korsandmat										X	X							X										
	<i>Lobelia dortmanna</i> Notblomster																							X			X		
	<i>Menyanthes trifoliata</i> Vattenklöver	X	X	X			X					X	X	X						X								X	X
	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> Hårslinga																							X		X	X	X	X

Kärlväxter	Stålkvarnesjön	St Gullakrokssjön	L Gullakrokssjön	Kulhultssjön	Igelstjärn	Karstorpssjön	Käpplundssjön	Aspsjön	Djursättra	Barnsjön	Yllestad, Kätilstorp	Flämsjön	Skärvången	Stakasjön	Lilla Stakasjön	Drivsjön	St Lungsjön	St Långnäs	Långemossen	Vaglen Krokstad vattendrag	Vaglen Krokstad Södra dammen	Vaglen Krokstad Norra dammen	Vaglen Krokstad Källstorp, Vänern	Söner, Vänern	Dillö (Torsö)	Vingens hamn	Sätra Undenäs	Sandhemssjön
<i>Myriophyllum spicatum</i> Axslinga												X																
<i>Myriophyllum verticillatum</i> Kransslinga	X	X	X	X		X		X									X	X					X					
<i>Nuphar lutea</i> Gul näckros	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X
<i>Nymphaea alba</i> Vit näckros		X	X	X	X	X					X	X		X	X		X	X	X				X	X				X
<i>Persicaria amphibia</i> Vattenpilört							X					X	X										X	X	X	X	X	X
<i>Phragmites australis</i> Bladvass	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X
<i>Plantago uniflora</i> Strandpryl																									X	X		
<i>Potamogeton alpinus</i> Rostnate			X																									
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Gropnate												X																
<i>Potamogeton compressus</i> Bandnate																	X											
<i>Potamogeton crispus</i> Krusnate							X	X																				
<i>Potamogeton filiformis</i> Trådnate												X																

Kärlväxter	Stålkvarnesjön	St Gullakrokssjön	L Gullakrokssjön	Kulhultssjön	Igelsjön	Karstorpssjön	Käpplundssjön	Aspsjön	Djuran Djursåtra	Barnsjön	Yllestad, Kättilstorp	Flämsjön	Skärvålången	Stakasjön	Lilla Stakasjön	Drivsjön	St Ljungsjön	St Långhässläsjön	Långemossen	Vaglen Krokstad vattendrag	Vaglen Krokstad Södra dammen	Vaglen Krokstad Norra dammen	Källstorp, Vänern	Söne, Vänern	Dillö (Torsö)	Vingens hamn	Såtra Undenäs	Sandhemssjön
<i>Potamogeton gramineus</i> Gräsnate											X												X		X			X
<i>Potamogeton lucens</i> Grovnate												X	X			X	X											
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Trubbnate																	X						X					X
<i>Potamogeton natans</i> Gäddnate	X	X	X	X		X				X	X	X					X		X		X			X			X	X
<i>Potamogeton pectinatus</i> Borstnate												X	X															
<i>Potamogeton perfoliatus</i> Ålnate												X	X				X						X	X	X			X
<i>Potamogeton praelongus</i> Långnate																	X											
<i>Potentilla palustris</i> Kråkklöver						X				X	X						X		X		X						X	X
<i>Ranunculus aquatilis</i> Vattenmöja																									X			
<i>Ranunculus circinatus</i> Hjulfmöja												X	X												X			
<i>Ranunculus lingua</i> Sjöranunkel								X					X						X									
<i>Ranunculus reptans</i> Strandranunkel																									X			

Kärlväxter	Stålkvarnesjön	St Gullakrokssjön	L Gullakrokssjön	Kulhultssjön	Igelsjön	Karstorpssjön	Käpplundssjön	Aspsjön	Djuran Djursätra	Barnsjön	Yllestad, Kättlistorp	Flämsjön	Skärvalången	Stakasjön	Lilla Stakasjön	Drivsjön	St Ljungsjön	St Långhässlasjön	Långemossen	Vaglen Krokstad vattendrag	Vaglen Krokstad Södra dammen	Vaglen Krokstad Norra dammen	Källstorp, Vänern	Söne, Vänern	Dillö (Torsö)	Vingens hamn	Sätra Undenäs	Sandhemssjön	
<i>Ranunculus peltatus</i> Sköldmöja																								X					
<i>Sagittaria sagittifolia</i> Pilblad																						X		X					
<i>Scirpus sylvaticus</i> Skogssäv								X													X						X		
<i>Shoenoplectus lacustris</i> Säv	X	X	X						X		X	X	X				X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
<i>Sium latifolium</i> Vattenmärke									X													X							
<i>Sparganium angustifolium</i> Plattbladig igelknopp	X	X																											
<i>Sparganium sp.</i> Igelknopp		X				X										X					X	X	X	X				X	
<i>Sparganium erectum</i> Stor Igelknopp	X																						X						
<i>Stratiotes aloides</i> Vattenaloe										X		X											X		X				
<i>Typha angustifolia</i> Smalkaveldun					X	X	X					X	X		X														
<i>Typha latifolia</i> Bredkaveldun						X	X		X	X				X	X	X	X	X	X				X		X		X	X	
<i>Utricularia sp.</i> Bläddra					X					X	X	X	X				X		X		X					X		X	

Bilaga 4. Koordinat för rödlistade arter

Chara rudis			
Skärvalången			
X	Y	Bestånd	Omfattning (m)
6479031	1372069	1	20 x 50
6479028	1372046	1	20 x 50
6478977	1372047	1	20 x 50
6479393	1372219	2	3 x 4

Stålkvarnesjön			
X	Y	Bestånd	Omfattning (m)
6485321	1378488	1	20 x 3
6485311	1378498	1	20 x 3
6485302	1378502	1	20 x 3

Flämsjön			
X	Y	Bestånd	Omfattning (m)
6482284	1375151	1	1 x 1

Potamogeton compressus			
Stora Ljungsjön			
X	Y	Bestånd	Omfattning (m)
6483355	1374799	1	Enstaka

Referenser

Kyrkander, Tina. Kransalger i Valle. Rapport 2007:02. Länsstyrelsen i Västra Götalands Län. ISSN 1403-168X

Naturvårdsverket, 2000 Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljökvalitet – sjöar och vattendrag. ISBN 91-620-4913-5

Västergötlands Flora, Bertilsson, A. m.fl., 2002
ISBN 91-972863-4-6



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

www.o.lst.se

