

Vegetationsundersökning i Tåkern 2001



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

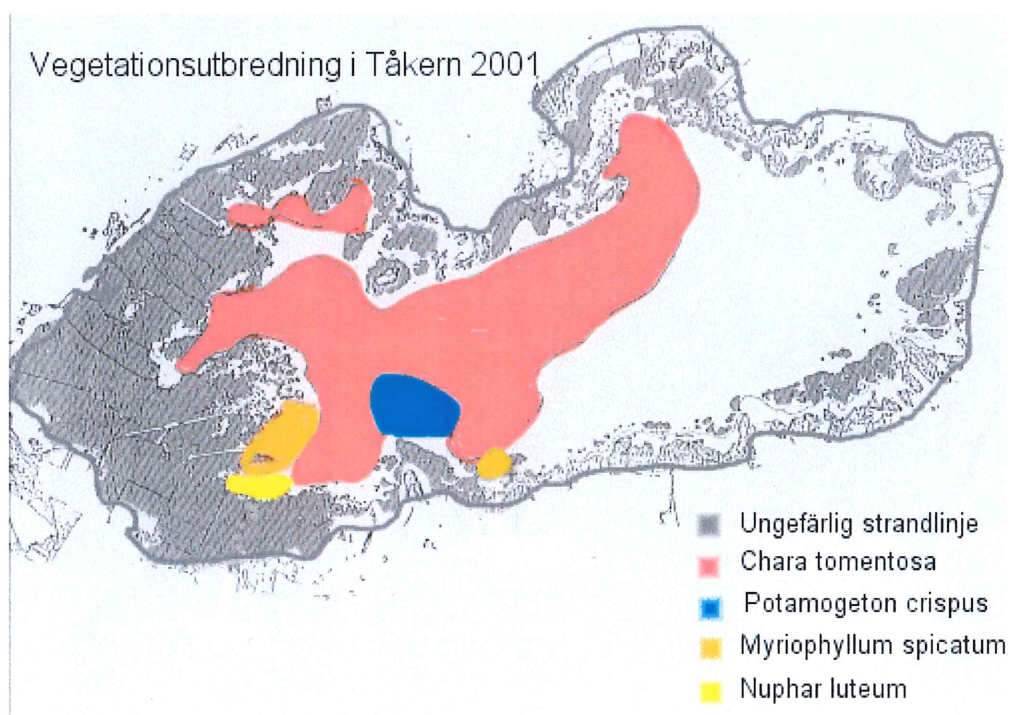


Vegetationsutbredningen

Under de senaste åren har undervattensvegetationen i Tåkern återetablerat sig och år 2001 fanns kransalgen *Chara tomentosa* (rödsträfsse) i täta bestånd över stora delar av sjön (Figur 1). På stora arealer i Tåkerns västra del var förekomsten av rödsträfsse mycket tät. De röda växtdelarna syntes på avstånd ända upp mot ytan och det gick inte att paddla kanot genom vegetationsområdet längst i väster.

Området med rödsträfsse sträckte sig österut i mitten och norra delen av sjön mot utloppsviken. I öster var undervattensvegetationens täthet mer varierande men bestånden dominerades av rödsträfsse. Grovt uppskattat fanns det rödsträfsse på ungefär hälften av sjöytan utanför vassbältet. Inslag av *Nitellopsis obtusa* (stjärnslinke) fanns på vissa ställen i de täta bestånden av rödsträfsse. Vegetationen längst i öster nära Hov undersöktes inte från kanadensare och därför är kunskapen om vegetationens sammansättning osäker. Från flygplan och på flygbilder liknar bestånden kransalger.

Myriophyllum spicatum (axslinga), *Potamogeton crispus* (krusnate) och näckrosor var de vanligaste kärlväxterna som växer utanför vassbältet. Kärlväxter under och på vattenytan fanns på ca 10% av sjöytan utanför vassen.



Figur 1. Vegetationsutbredning i Tåkern sensommaren 2001.

Vegetationskarteringen

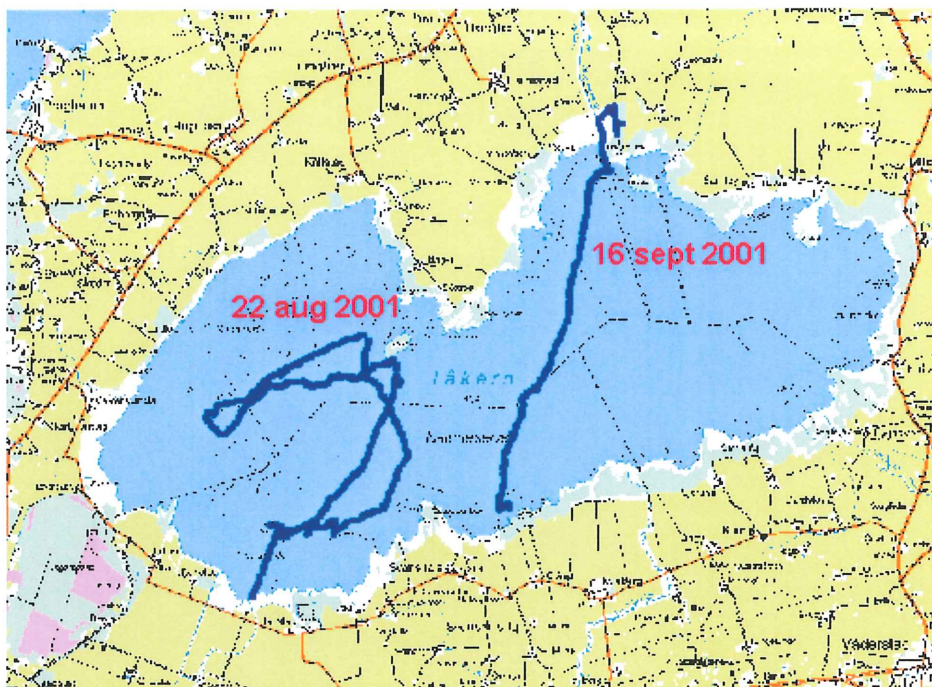
Tåkerns vegetation inventerades under 2001 i huvudsak av Håkan Olsson, Länsstyrelsen. Lars Gezelius, Länsstyrelsen, och personal från Tåkerns fältstation gjorde också observationer av vegetationsutbredningen i samband med annan verksamhet i Tåkern. Dessa observationer har också bidragit till resultaten om vegetationsutbredningen.

Håkan Olsson karterade vegetationen från kanadensare vid tre tillfällen under sensommaren 2001, den 22 augusti, 16 september och 23 september.

Vid det första tillfället (22 aug) började och startade paddelturen i Renstads kanal. Vid det andra tillfället (16 sept) genomfördes en paddling från Glänås till Tåkerns utlopp. Vid det

tredje tillfället (23 sept) började och slutade paddelturen i Tåkerns utlopp. Paddlingen gick över Tåkern till en vassö utanför Sjötuna. Därefter vidare mot Säbyön men hård östlig vind förhindrade att målet Säbyön nåddes. Färden gick istället i en båge mot Storudden och tillbaka till utloppet.

Vid de två första paddeltillfällena registrerades kanadensarens position med en GPS (Figur 2). Vid det andra tillfället markerades även positioner för noteringar under färden av GPS:n. Vid det sista paddeltillfället noterades positionerna för hand på en karta. Samtliga rutter finns lagrade i form av GIS-kartor på Länsstyrelsen. Även samtliga observationer med positionsangivelser finns lagrade i Länsstyrelsens databas.



Figur 2. Vegetationskarteringens paddelrutter vid två tillfällen sensommaren 2001.

Flygfotograferingen

Fotografering av vegetationen från flygplan utfördes lördagen 15 september 2001. Fotograferingen utfördes från ett mindre tvåsitsigt flygplan. Flygningen utfördes av Rune Carlsson, Frivilliga flygkåren, och Håkan Olsson, Länsstyrelsen, utförde fotograferingen.

Vädret var inte det bästa för fotografering, regnskurar och låga moln. Det gjorde att översiktsbilder från högre höjd inte kunde tas.

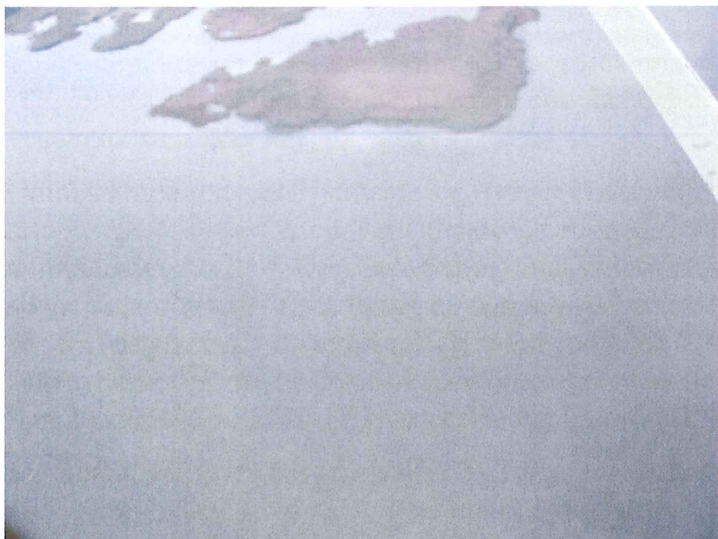
De flesta bilderna togs med en digital Nikon kamera. Några bilder togs med Håkan Olssons privata Pentax Espio 928. Ytterligare ett par bilder togs med Erik Årnfelts (Länsstyrelsen) kamera med dessa bilder har inte använts vid utvärderingen. Användbara bilder erhöles med Länsstyrelsens digitala Nikon kamera och endast Nikonbilderna finns i digital form. Många bilder var oskarpa. Samtliga bilder finns lagrade i Länsstyrelsens databas.

Håkan Olsson gjorde en genomgång av bilderna. De bästa bilderna valdes ut och området som respektive bild täcker identifierades. För de utvalda bilderna har bildnummer och rubrik som säger vilket område som bilderna täcker noterats (se nedan).

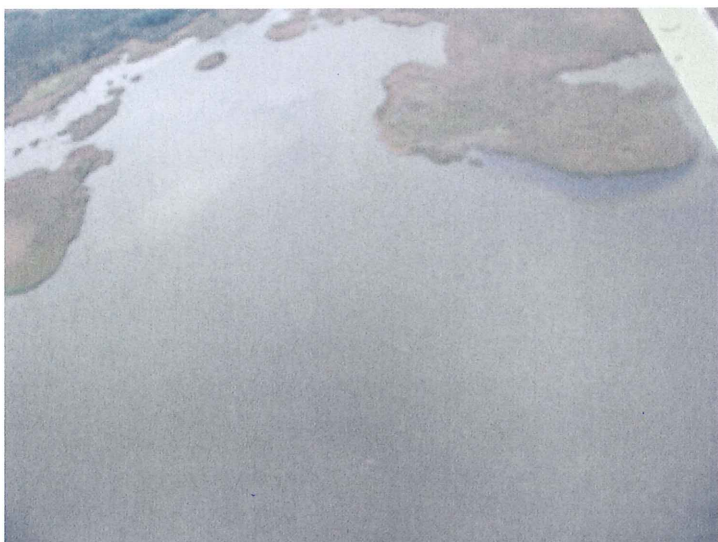
För framtida flygfotografering rekommenderas att flygningen genomförs under augusti månad. Bilderna bör tas så vertikalt som möjligt och på sjön bör det utplaceras någon typ av föremål som kan kännas igen på bilderna och som kan underlätta kartbildning vid analys av bilderna.

Bilder som tagits med Nikon

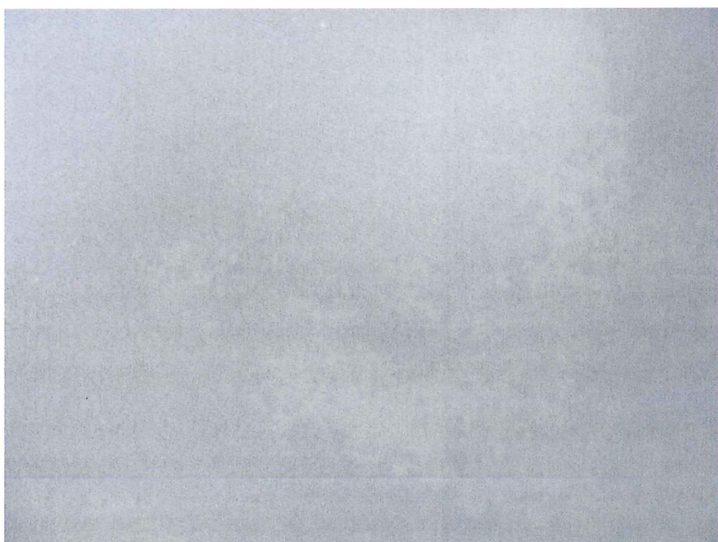
Nr 0494. Området utanför Glänås.



Nr 0495. Glänåsviken.



Nr 0496. Område västerut från Glänås.



Nr 0498. Charagräs väster om Glänås.



Nr 0499. Charagräs väster om Glänås.



Nr 0500. Mot Lindön i norr överst i bilden. Charagräns nordväst om Glänås i nederst.



Nr 0501. Lindön i norr överst i bilden. Charagräns nordväst om Glänås i nederst.



Nr 0512. Mot Tranören och utloppskanalen.



Nr 0513. Mot Tranören och utloppskanalen.



Nr 0514. Mot Tranören längre västerut än 0513.



Nr 0517. Säbyön (söder om Säbyön hittade Anders Hargeby *Potamogeton crispus* 2001).



Nr 0518. Hovviken. Säbyön i bildens övre kant.



Nr 0519. Hovviken öster om Säbyön.



Nr 0535. Från Hov mot utloppsviken i bildens övre högra del.



Nr 0536. Från Hovviken



Nr 0530. Ö utanför Hygnestadsbäckens vassområde.



Vattenkemi i Tåkern sommarhalvåret 2001

Tåkern har åter inträtt i ett så kallat "klarvattenstadium" efter att ha befunnit sig i ett grumligt stadium ett antal år. Klarvattenstdiet innebär mycket undervattensvegetation, klart vatten, låga närsaltshalter och mycket sjöfågel. Under 2001 har nu täta bestånd av kransalger åter kunnat etablera sig i en stor del av sjön. Undervattensvegetationens återhämtning i Tåkern återspeglar sig även i närsaltshalterna.

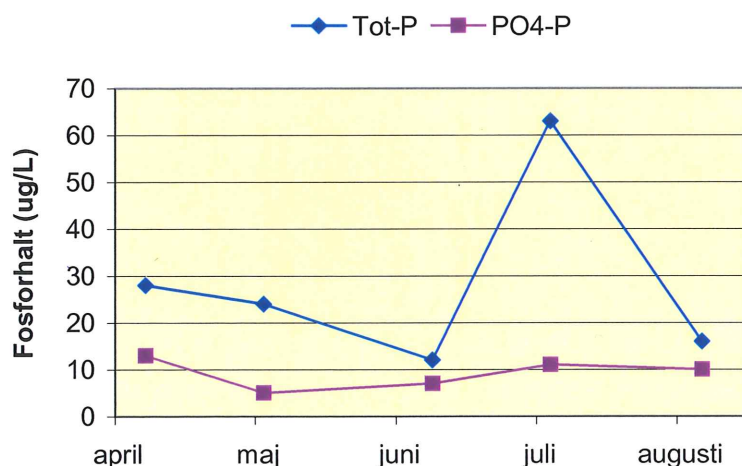
Metodik

Vattenprover togs med 35 mm rörhämtare vid Glänås vid fem tillfällen under perioden april-augusti. Prov togs genom hela vattenpelaren. Djupet på platsen varierade mellan 0,5 m och 0,8 m – vattenståndet sjunker under säsongen från vår till sensommar. Vattenproverna frystes och analyserades av AlControl vid senare tillfälle.

Fosfor

Under provtagningsperioden 2001 (april-augusti) var medelvärdet för totalfosfor i Tåkern 29 µg/L (median 33 µg/L). Totalfosforhalterna som uppmättes under sommaren 2001 motsvarar därmed i stort de halter som uppmättes under klarvattenfasen 1985-94 (30-40 µg/L). Den högsta totalfosforhalten uppmättes i början av juli (63 µg/L) medan den lägsta halten uppmättes i juni (12 µg/L). Den relativt höga fosforhalten i juli är sannolikt ett resultat av påverkan av regn och ökat tillflöde från omgivningen.

Fosforhalter i Tåkern sommarhalvåret 2001

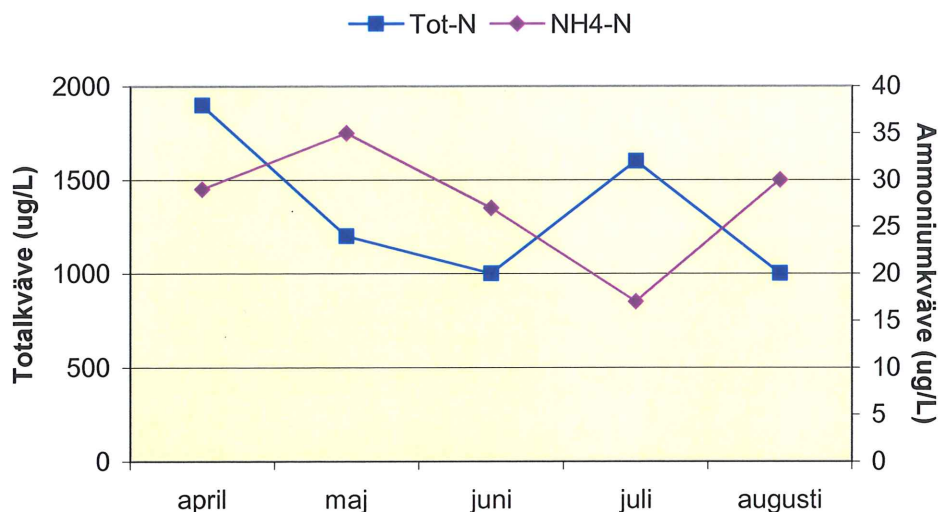


Totalfosforhalterna motsvarar enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder ändå ett *eutroft* stadium och halterna klassas som *höga*. Bedömningar av näringstillstånd i sjöar ska normalt bygga på genomsnitt av månatliga haltmätningar under maj-oktober. Proverna i Tåkern är tagna under april-augusti så bedömningen blir därmed något osäker. Om totalfosforhalten inte är alltför hög kan den alternativt beräknas som genomsnittet av 3 års augustivärden. Augustivärdet i Tåkern 2001 var 16 µg/L vilket 'bara' är en *måttligt hög halt*. Sjöar med totalfosforhalter mellan 12,5–23 µg/L i augusti brukar beskrivas som mesotrofa.

Kväve

Under provtagningsperioden 2001 var medelvärdet för totalkväve i Tåkern 1340 µg/L (om aprilvärdet undantas blir medelvärdet 1200 µg/L). Den högsta totalkvävehalten uppmättes i slutet av april (1900 µg/L) medan de lägsta halterna uppmättes i juni och augusti (1000 µg/L). Totalkvävehalterna är därmed enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder liksom fosforhalterna *höga*. De höga kvävehalterna tyder på att kväve förmodligen inte varit begränsande under växtperioden.

Kvävehalter i Tåkern sommarhalvåret 2001



Kväve-fosfor-kvot

Höga kväve/fosfor (N/P)-kvoter under juni-augusti visar också på att kväve som regel finns i överskott och att fosfortillgången ensam är avgörande för produktionen av alger och annan växtlighet. Vid mätillfället i juli är dock N/P-kvoten inte högre än 25 vilket tyder på att kväve-fosforbalans kan råda under sommaren.

Att närsaltshalterna åter har börjar sjunka till de nivåer som uppmättes under Tåkerns förra klarvattenstadium kan vara ett resultat av att undervattensvegetationens biomassa åter har blivit tillräckligt stor för att reducera närsaltarna genom upptagning respektive fällning (gäller fosfor) i samband med fotosyntesen.