



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Rapport 2007:89

Återinventering av hotade natearter i Västra Götalands län 2007



Återinventering av hotade natearter i Västra Götalands län 2007

Calluna AB
Ekologiska kunskapsgruppen
Linköpings slott
582 28 Linköping

Kontaktperson: Anna Sandström
anna.sandstrom@calluna.se
0708-37 35 36



Rapport 2007:89
ISSN 1403-168X

Callunas projektorganisation: Anna Sandström (projektledare), Håkan Sandsten (planering av inventering, inventering samt rapport), Jan Karlsson (inventering, datasammanställning och rapport), Karin Almlöf (fältassistent).

Fotografier: Håkan Sandsten, Jan Karlsson och Karin Almlöf, Calluna.
Kartor: Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Calluna
Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Enhet: Naturvårdsenheten
Adress: Hamngatan 1, 542 85 MARIESTAD
Telefon: 0501-60 50 00
Fax: 0501- 60 54 10

Förord

Ett av de åtgärdsprogram som tas fram inom ramen för Naturvårdverkets satsning på hotade arter, är åtgärdsprogrammet för bevarande av hotade arter av nate.

Denna rapport redovisar resultatet av en inventering av aktuella och äldre lokaler för spetsnate, uddnate, bandnate och styvnate i Västra Götalands län. Inventeringen utfördes av Calluna AB under sommaren 2007 på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

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

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inventeringsresultat	3
Hot och åtgärder	3
Inledning	4
Metodbeskrivning.....	4
Inventerade lokaler	5
Resultat.....	7
Hot och åtgärder	8
Referenser.....	9
Bilaga 1 Inventerade lokaler med allmän lokalbeskrivning, kartor, resultat, artlista, hotfaktorer och rekommendationer på åtgärder	10

Sammanfattning

Länsstyrelsen i Västra Götaland har gett Calluna AB i uppdrag att inventera hotade natearter. Både aktuella och äldre lokaler för spetsnate (*Potamogeton acutifolius*), uddnate (*P. friesii*), bandnate (*P. compressus*) samt styvnate (*P. rutilus*) har inventerats. Uppdraget är en del av åtgärdsprogrammet för hotade natearter (Jacobsson 2007) och syftar till att öka kunskapen om dessa ovanliga men i Sverige välspredda arter.

Inventeringsresultat

Eftersök på hotade natearter har gjorts på sammanlagt 25 lokaler där man tidigare noterat fynd av någon av dessa arter (fem av lokalerna ligger ganska samlat i Hornborgasjön och redovisas gemensamt i bilaga 1). På 11 (varav 4 i Hornborgasjön) av de 25 lokalerna gjordes återfynd av den tidigare funna arten och på 1 av fyndplatserna där man tidigare rapporterat styvnate (EN, starkt hotad) hittades nu istället uddnate (NT, missgynnad). Ytterligare ett nyfynd av bandnate från en sjö redovisas i rapporten som härör från ett fynd gjort i samband med en inventering av kransalger (T. Kyrkander 2007).

Spetsnate (EN, starkt hotad), som tidigare rapporterats på åtta lokaler hittades nu enbart i Holmdammen och Kvillebäcken. Dessa lokaler har samröre med varandra genom ett dike som ansluter till Kvillebäcken strax uppströms vägen till Skogome.

Styvnate (EN, starkt hotad) har tidigare rapporterats från tre lokaler och hittades nu endast på en lokal, Brodalsbäckens utlopp i Göta älv, och där enbart två individer.

Bandnate (VU, sårbar) som tidigare rapporterats från sex lokaler återfanns på hälften av lokalerna samt på en ny lokal som rapporterats in under sommaren (T. Kyrkander 2007).

Uddnate (NT, missgynnad) har försvunnit från två lokaler av åtta (varav fyra i Hornborgasjön). I Hornborgasjön hittades uddnate på samtliga tidigare lokaler och på ytterligare en lokal där styvnate tidigare har rapporterats.

Hot och åtgärder

Övergödning är det största hotet mot de inventerade natearterna. På fem lokaler misstänks övergödning vara främsta orsaken till frånvaro av de inventerade arterna och på ytterligare sex lokaler bedöms övergödning vara ett akut hot mot de inventerade arterna. För de lokaler med förekomst av de eftersökta arterna är alla åtgärder för att minska övergödning i vattnet positiva. Skyddszoner vid åkrar mot diken, reningsdammar och tillsyn av enskilda avlopp och bättre avloppsreningsverk är förslag på åtgärder.

Igenväxning och för stor konkurrens av andra arter är ett stort hot på tre lokaler med förekomst av någon av de inventerade natearterna. Här bör varsamma rensningsinsatser göras.

I tre lokaler där den eftersökta natearten inte hittades var siktdjupet väldigt dåligt p.g.a. mycket regn, förhållandena i övrigt bedömdes tillräckligt goda för att kunna hysa arten. För dessa sjöar föreslås återinventering ett annat år.

Inledning

Västra Götaland intar en särställning när det gäller sällsynta natar (*Potamogeton*) genom att alla fem rödlistade arter finns i länet. Två av de allra mest hotade arterna, knölnate (*P. trichoides*) och spetsnate (*P. acutifolius*), har dessutom sina starkaste fästen mitt inne i Göteborg. För att skydda och gynna dessa arter håller ett åtgärdsprogram på att upprättas (Jacobsson 2007) och en av de föreslagna åtgärderna gäller kunskapsbristen som föreligger för dessa undervattensväxter. Länsstyrelsen i Västra Götaland gav därför 2007 Calluna AB i uppdrag att återinventera några gamla lokaler där fyra av arterna har hittats tidigare och denna rapport redovisar resultaten.

Metodbeskrivning

Metoden för inventering har varierat mellan de olika lokalerna. De flesta är inventerade med krattning och skådning (sökta med blicken och samlat in) från båt, i några har vi snorklat och diken är inventerade med krattning från dikeskanten. Under varje lokalbeskrivning i bilaga 1 finns en kort beskrivning av vilken metodik som använts på just den lokalen. Eftersöksintensiteten är uppdelad i detaljinventering och översiktlig inventering. Detaljinventering innebär tillräckligt hög intensitet av krattning, snorkling och skådning för att med stor sannolikhet täcka in eventuella förekomster. Detaljinventering har använts i de flesta fallen där miljön sett lämplig ut för arten och alltid på de tidigare lokalangivelserna. Översiktlig inventering innebär spridda insatser för att se om arten förekommer i andra delar av vattenmiljön där förutsättningarna är sämre eller långt ifrån tidigare lokalangivelser. Övriga arter noterades vid inventeringen, inklusive övervattensväxter.

Siktdjup och vattenprov har tagits från mitten av lokalerna där så varit möjligt. På fem lokaler var siktdjupet större än maxdjupet. Vattenproverna är tagna av Calluna AB (Swedac ackrediteringsnummer 1959) och analyserade av Eurofins Steins AB i Kalmar (1912).

De tre lokalerna på Kållandsö blev endast en. Diket hittade vi inte trots ett idogt sökande och de andra två punkterna bedömde vi som samma lokal.

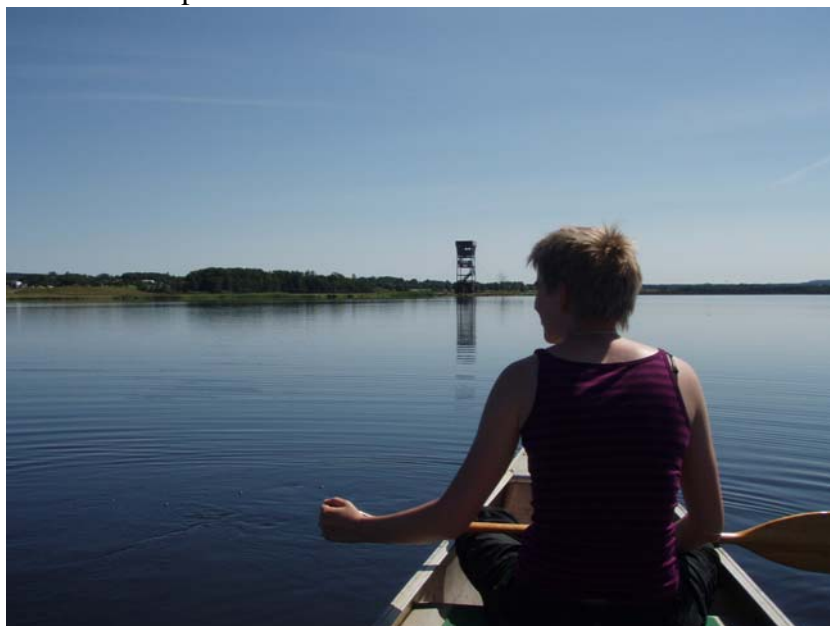


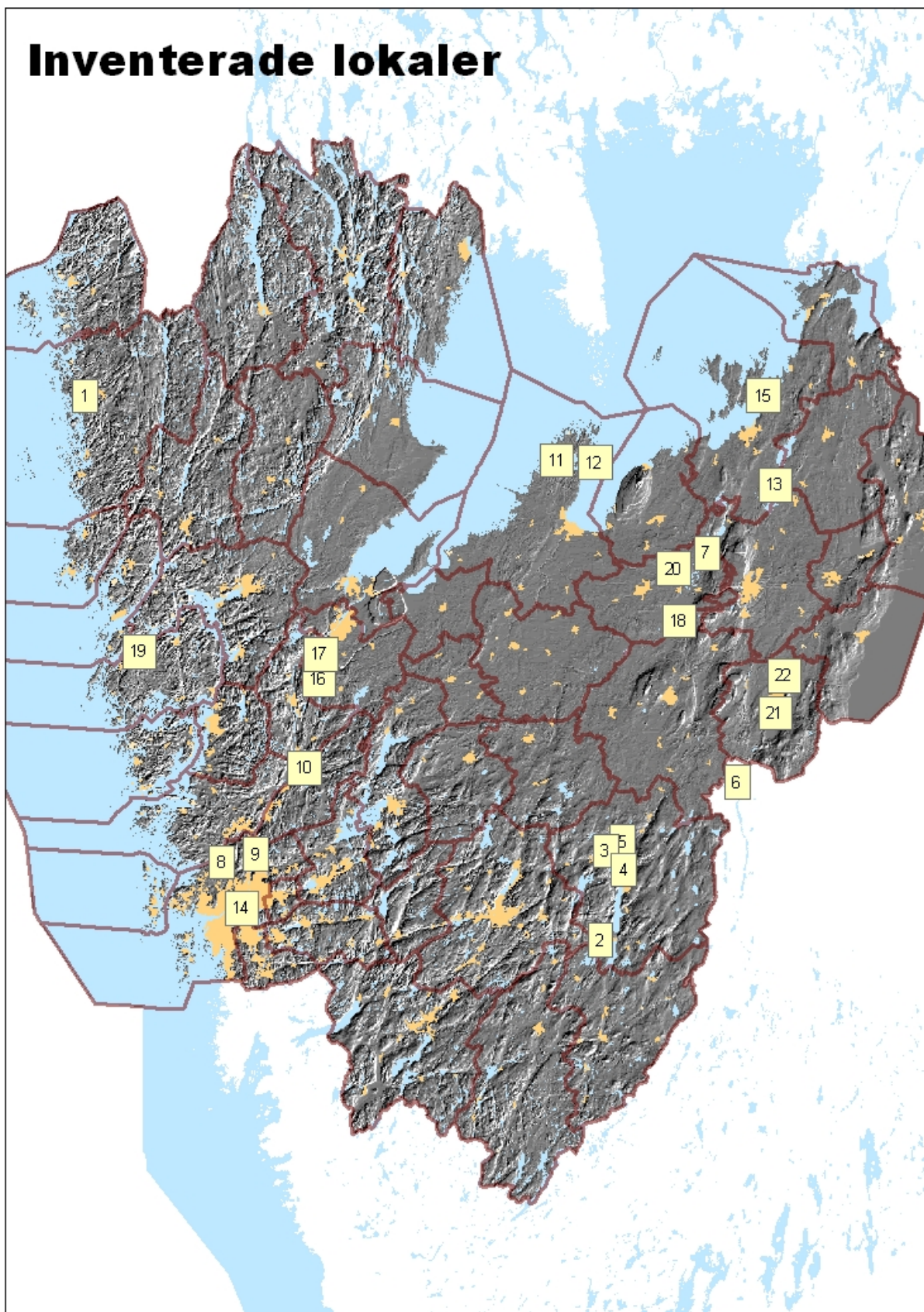
Bild 1. Inventering av uddnate i Hornborgasjön.

Inventerade lokaler

Tabell 1. Lista över inventerade lokaler samt en inrapporterad ny natelokal. Id-nummer hänvisar till nummer på kartan och till områdesredovisningar i bilaga 1. Hornborgasjöns fem lokaler är hopslagna till ett område. Förekomst på de undersökta lokalerna och frekvens enligt DAFOR (D=Dominant, A=Abundant, F=Frequent, O=Occasional, R=Rare), – =saknas, x=förekomst (Ecke 2007; Palmer m.fl. 1992).

Id-nr	Lokal	Kommun	Ursprungs-/fynd-koordinater	Styv-nate	Spets-nate	Band-nate	Udd-nate
1.	Edsvikstjärnet	Tanum	6519255, 1235675			F	
2.	Långegrund	Ulricehamn	6397755, 1351355			–	
3.	Mogden	Ulricehamn	6416129, 1351833			–	
4.	Bredsjön	Ulricehamn	6417755, 1354855			R	
5.	Kroksjön	Ulricehamn	6418500, 1355300			F	
6.	Brännerisjön	Mullsjö (Jönköpings län)	6433900, 1381500			–	
7.	Stora Ljungsjön (T. Kyrkander)	Mark	6483283, 1374762			x	
8.	Tuve, Stora Holm	Göteborg	6411805, 1268105		A		
9.	Rönningesumparna	Göteborg	6417000, 1274000		–		
10.	Hajsjön, Skeppslanda	Ale	6436655, 1283455		–		
11.	Kållandsö	Lidköping	6505255, 1344455		–		
12.	Sund vid Otterstad, Ulleredsbro	Lidköping	6503655, 1345055		–		
13.	Östen, kanal och strandäng	Mariestad	6495155, 1389455		–		
14.	Kvillebäcken, Tuve	Göteborg	6411390, 1270014		A		
15.	Torsö, dike	Mariestad	6519247, 1383315		–		
16.	Borgåsen, vik Göta älv	Lilla Edet	6457000, 1283700	–			
17.	Brodalsbäckens utlopp i Göta älv	Lilla Edet	6458900, 1284700	R			
18.	Fågeludden, Hornborgasjön	Falköping	6469055, 1369555	–			F
	Hornborgasjön, N fågeltorn	Falköping	6469400, 1369600				F
	Hornborgasjön, N fågeltorn	Falköping	6469455, 1369655				F
	Hornborgasjön, N fågeltorn	Falköping	6469300, 1369800				F
	Hornborgasjön, N fågeltorn	Falköping	6469355, 1369855				F
19.	Flatön, sjö vid Stockesundet	Orust	6462595, 1246655				–
20.	Eggbysjön	Skara	6479992, 1374055				–
21.	Marbodalsdammen, Tidaholm	Tidaholm	6451550, 1390130				F
22.	Reningsdamm, Tidaholm	Tidaholm	6453800, 1392100				O

Inventerade lokaler



Resultat

Eftersök på hotade natearter har gjorts på sammanlagt 25 lokaler där man tidigare noterat fynd av någon av dessa arter. På 12 av dessa lokaler gjordes återfynd av den tidigare funna arten och på 1 lokal i Hornborgasjön där man tidigare rapporterat styvnate (EN, starkt hotad) hittades nu istället uddnate (NT, missgynnad).

Styvnate påträffades endast på en av tre undersökta lokaler och där fanns det bara två individer. Vattnet var mycket grumligt och inga andra undervattensväxter verkade trivas där. Bevarandestatus på lokalen får bedömas som dålig. Enligt åtgärdsprogrammet gynnas styvnate förmodligen av kallt klimat och de pågående klimatförändringarna är troligen ett hot mot arten om den inte har god spridningsförmåga och hinner spridas norrut.

Spetsnate hittades endast på två av åtta undersökta lokaler, men på dessa två måste bevarandestatus bedömas som mycket god. Arten förekom i stor mängd i stora områden och i flera olika smådammar. Betning och röjning verkade vara positiva faktorer för den gynnsamma statusen. Fyndlokalerna Holmdammen och Kvillebäcken har samröre med varandra genom ett dike som ansluter till Kvillebäcken strax uppströms vägen till Skogome. Fem av lokalerna där spetsnate inte hittades bedömdes vara alltför övergödda för att det ska vara troligt att finna arten där något annat år. En av lokalerna, sjön Östen, hade mycket brunfärgat vatten men med tanke på den stora artrikedomen verkade det troligt att spetsnate skulle kunna hittas ett år när vattenståndet inte har varierat så kraftigt.



Bild 2. Kvillebäcken mellan Tuve och Skogome. Diket har en rik förekomst av spetsnate.

Bandnate hittades på tre av sex lokaler. Bäst bevarandestatus hade bandnate i Edsvikstjärnet där den fanns mycket rikligt längs största delen av strandlinjen och sparsamt ute i det öppna vattnet. Även i Kroksjön var bandnate mycket riklig, men det finns risk för att sjön växer igen med större arter av vattenväxter och åtgärder för att minska övergödningen rekommenderas. I Bredsjön hittades bara två individer trots att sjön genomsöktes noga. Det finns en risk för att bandnate blir utkonkurrerad av vattenpest här. Viken i Åsunden verkar ha bra förutsättningar för bandnate och eftersök rekommenderas ett annat år. Mogden och Brännerisjön hade mycket

färgat vatten och förutsättningarna för bandnate verkar inte vara så bra. Förutom i våra inventeringar har bandnate även hittats på en annan lokal i augusti 2007 av Tina Kyrkander. Det var i Stora Ljungsjön och lokalens ungefärliga koordinater var 6483283;1374762.



Bild 3. Bandnate i Edvikstjärnet. Bandnate finns spridd i hela sjön.

Uddnate hittades i sju av nio lokaler varav fem ligger i Hornborgasjön. Där hade uddnaten spridit sig och den hittades på många ställen mellan lokalerna också. Även i Marbodalsdammen hittades stora mängder uddnate och det största hotet här verkar vara igenväxning med gäddnate. I reningsdammen vid Tidaholm hittades lite uddnate och bevarandestatus verkar vara god. Eggbysjön hade massutveckling av näckmossa i vattnet och ingen uddnate hittades. Sjön på Flatön hade troligen alltför salt vatten för att uddnate ska trivas.

Hot och åtgärder

Övergödning är det största hotet mot de inventerade natearterna. På fem lokaler misstänks övergödning vara främsta orsaken till frånvaro av de inventerade arterna och på ytterligare sex lokaler bedöms övergödning vara ett akut hot mot de inventerade arterna. För de lokaler med förekomst av de eftersökta arterna är alla åtgärder för att minska övergödning i vattnet positiva. Skyddszoner vid åkrar mot diken, reningsdammar och tillsyn av enskilda avlopp och bättre avloppsreningsverk är förslag på åtgärder.

Igenväxning och för stor konkurrens av andra arter är ett stort hot på tre lokaler (Stora Holm i Tuve, Kvillebäcken och Marbodalsdammen) med förekomst av någon av de inventerade natearterna. Här bör varsamma rensningsinsatser göras. På ytterligare fyra lokaler där natearterna inte återfanns kan igenväxning vara en del av förklaringen till frånvaron, ofta i kombination med höga närsalter.

I tre lokaler där den eftersökta natearten inte hittades var siktdjupet väldigt dåligt sannolikt p.g.a. mycket regn, förhållandena i övrigt bedömdes tillräckligt goda för att kunna hysa arten. För dessa sjöar föreslås återinventering ett annat år. Det gäller Långviksgrundet, vik av Göta älv vid Borgsåsen och Brodalsbäcken.

På en lokal, sjö vid Stockesundet, där fanns en tydlig saltpåverkan. Där har uddnate tidigare funnits men ersatts med arter som tål salt. Förslag finns från närboende hur man kan förhindra saltinflödet i sjön.

Åtgärder för att gynna natearterna diskuteras för varje lokal i bilaga 1, men sammanfattningsvis är det övergödning som är det största hotet därefter igenväxning. Prioritering av insatser för att minska näringsbelastningen samt rensning bör ske till vattenmiljöer med förekomst av hotade natearter. Därefter prioriteras åtgärder för lokaler som bedömdes som lämpliga men där arterna ej återfanns, alternativt ligger i närheten av befintliga förekomster.

Förslag på andra åtgärder

Nyinventering av vattenmiljöer i närheten av lokaler med hotade natearter för att se om arten är spridd samt eventuellt hitta potentiella miljöer för utplantering. Utplantering av natar på lokaler som bedöms lämpliga i närmiljöer till befintliga nateförekomster.

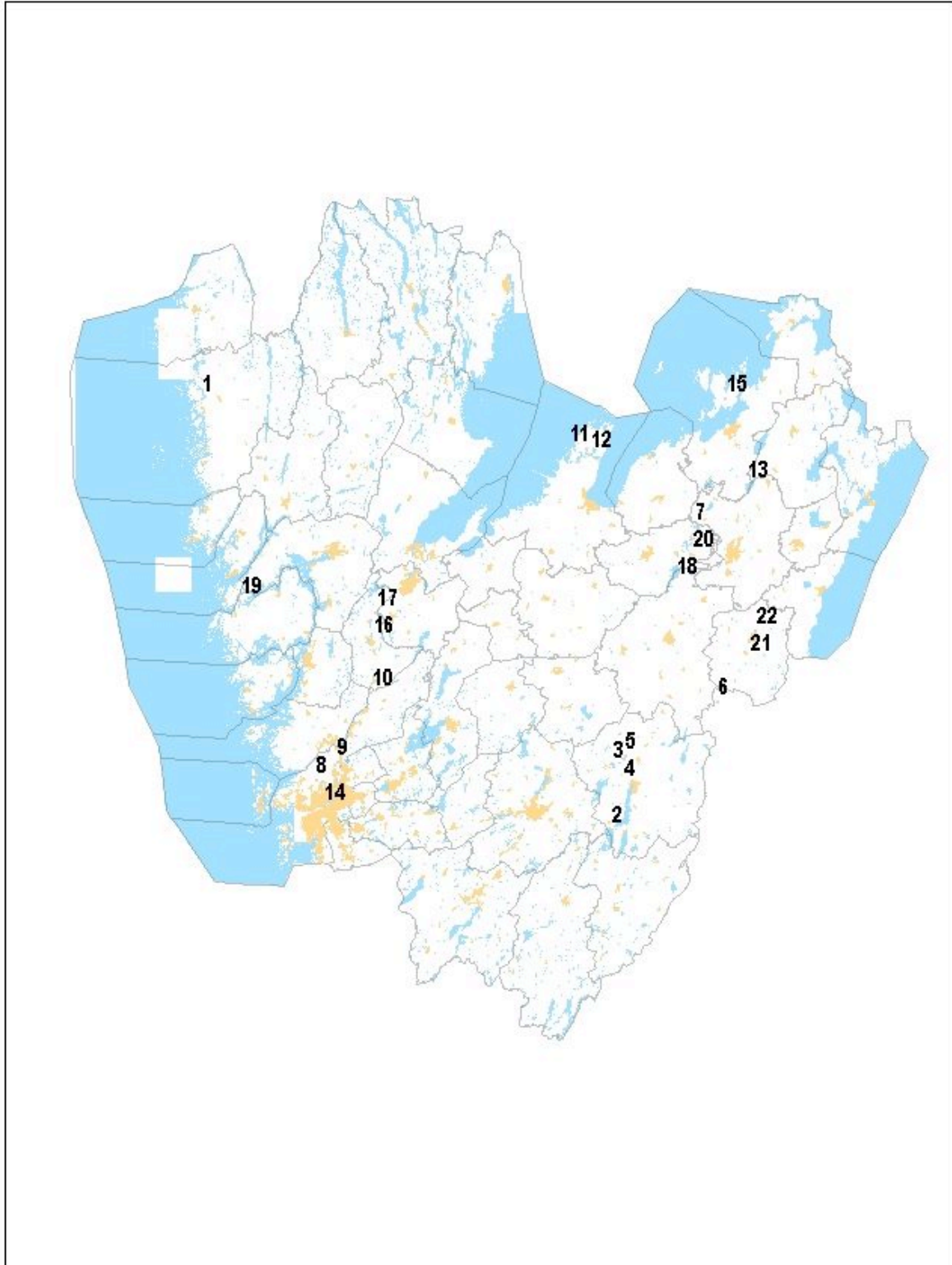
Referenser

- Ecke F 2007. Kompletterande utredningar för revideringen av bedömningsgrunder för makrofyter i sjöar. Luleå tekniska universitet.
- Jacobsson A 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av några hotade natearter i sötvatten. Ej fastställt av Naturvårdsverket än.
- Jonsell L 2000. Faktablad: *Potamogeton friesii* – uddnate. ArtDatabanken 2007-01-18. Rev. Margareta Edqvist 2006.
- Palmer MA, Belt SL & Butterfield I 1992. A botanical classification of standing waters in Great Britain applications for conservation and monitoring Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems. 2, 125-143.

Bilaga 1 Inventerade lokaler med allmän
lokalbeskrivning, kartor, resultat, artlista, hotfaktorer och
rekommendationer på åtgärder

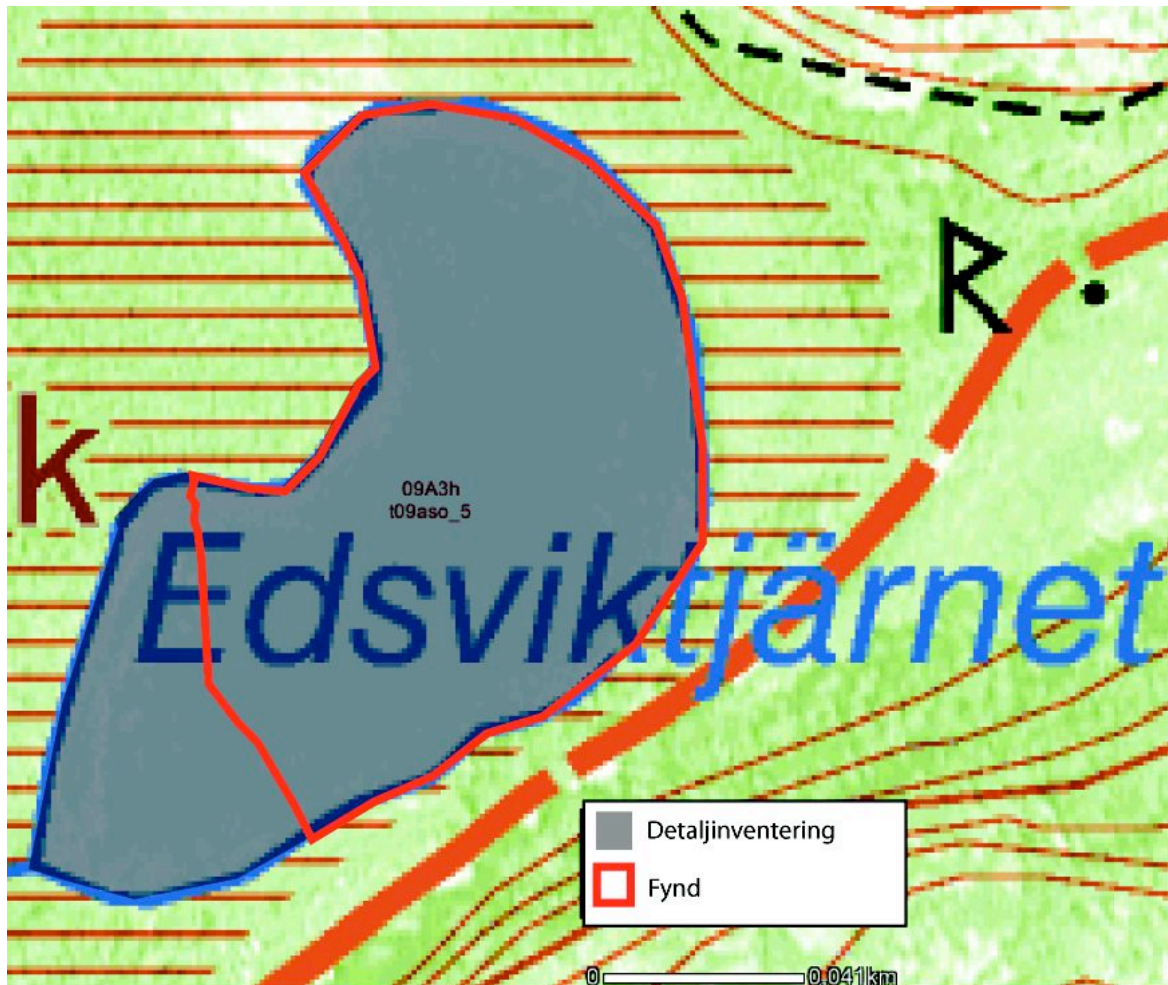


Inventerade lokaler





1. Edsvikstjärnet (6519255, 1235675)



Beskrivning och tidigare fynd av natar



Vid Edsvik strax norr om Grebbestad ligger Edsvikstjärnet som är en sjö belägen i ett kuperat område nära havet. Sjön är till största delen omgiven av vassar och ligger skyddat av bergknallar och lövskogar. Fynd av bandnate, *Potamogeton compressus*, noterades 1999.

Inventeringsmetodik

Edsvikstjärnet inventerades med snorkling tvärs över sjön och längs med kanterna.



Analysdata

Edsvikstjärnet	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	8,1	Nära neutralt
	kond. mS/m	29	
	alk. Mmol/l	1,69	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	44	Måttligt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,49	Måttligt höga halter
	tot-P mg/l	0,018	Måttligt höga halter
	klorid mg/l	34	
	kalций mg/l	28	
	magnesium mg/l	3,4	
	TOC mg/l	7,2	Låg halt
	siktdjup m	3,3	Måttligt siktdjup

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades bandnate över i stort sett hela sjön med en koncentration i den nordöstra delen där förekomsten var riktigt riklig. Arter som växte ihop med bandnaten var framförallt vit näckros (*Nymphaea alba*) och gäddnate (*P. natans*) men även långnate (*P. praelongus*) och sjöfräken (*Equisetum fluviatile*) var vanliga tillsammans med bandnaten.



Bandnate *Potamogeton compressus* från Edsvikstjärnet.

Artlista	
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Bandnate	<i>Potamogeton compressus</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Långnate	<i>Potamogeton praelongus</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>



Hotfaktorer/Rekommendationer

Idag ger sjön intryck av att vara fisktom. Vid inventeringen sågs rikligt med grodyngel och frisimmande sländlarver. Vattnet var klart och fint. Den lilla sjön är relativt djup (3,5 meter uppmättes vid snorklingen) vilket kan förhindra igenväxning med vass, vit näckros och gäddnate och gynna bandnaten. Eventuella hotfaktorer är inplantering av fisk och/eller kräftor vilket skulle missgynna bandnaten genom betning och grumling.

2. Långegrund (6397755, 1351355)



Beskrivning och tidigare fynd av natur

Viken vid Långegrund ligger i yttre Åsunden ca 2 mil öster om Borås. De inre delarna av viken ligger relativt skyddat medan de yttre delarna är mer exponerade. Viken är grund, ff.a. mot Långegrunds stränder. Fynd av bandnate, *Potamogeton compressus* är rapporterat från stranden vid Långegrund 1997.

Inventeringsmetodik

Viken vid Långegrund inventerades med krattning och skådning från båt längs med stranden mot Långegrund samt även översiktligt, inklusive slumpmässiga krattdrag, i övriga delar av viken.



Analysdata

Långegrund	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,9	Nära neutralt
	kond. mS/m	18	
	alk. Mmol/l	1,09	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	31	Måttligt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,7	Höga halter
	tot-P mg/l	0,006	Låga halter
	klorid mg/l	11	
	kalcium mg/l	27	
	magnesium mg/l	2	
	TOC mg/l	8,1	Måttligt hög halt
	siktdjup m	2,3	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid årets inventering hittades ingen bandnate.

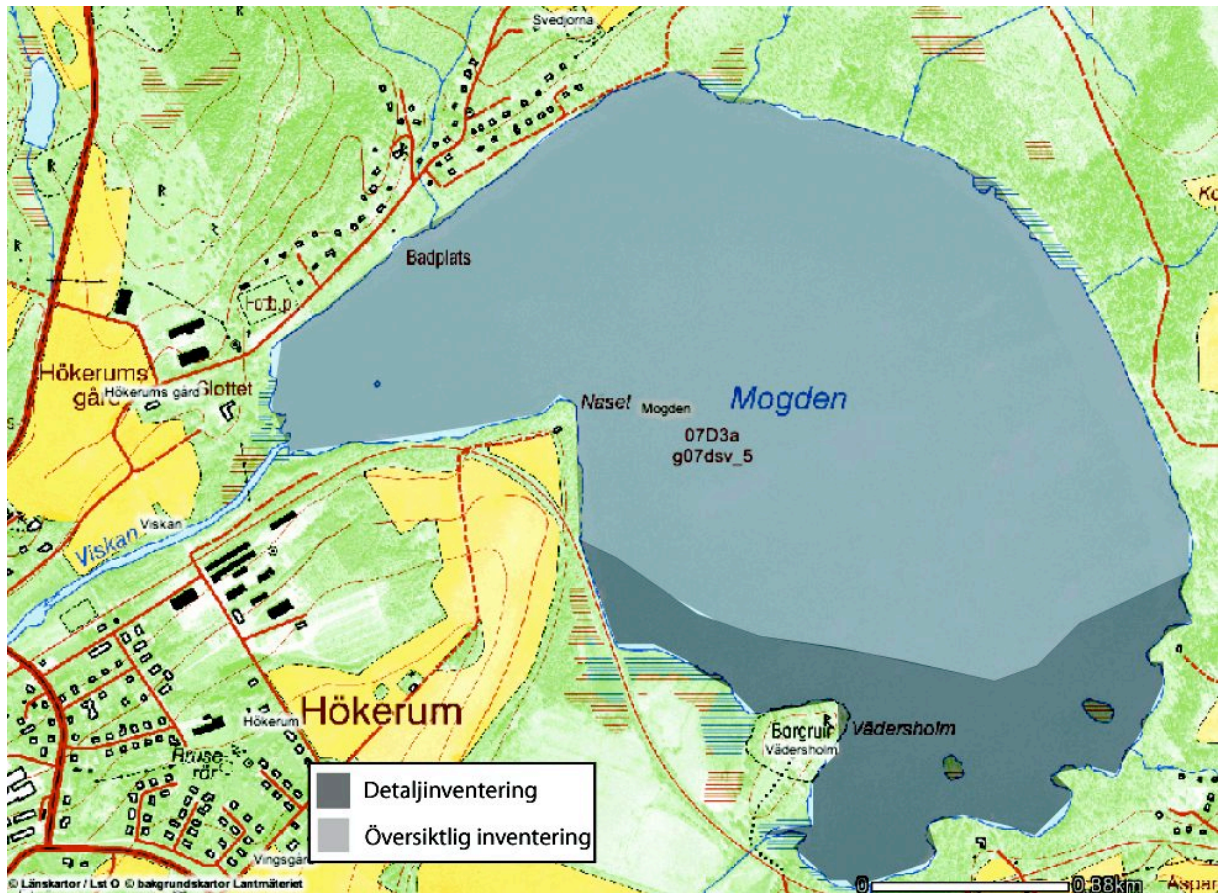
Artlista	
Starrar	<i>Carex sp.</i>
Sträfsse (kransalg)	<i>Chara sp.</i>
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Styvt braxengräs	<i>Isoetes lacustris</i>
Strandlysing	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Hårslinga	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>
Axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vattenpilört	<i>Persicaria amphibia</i>
Gräsnate	<i>Potamogeton gramineus</i>
Grovnate	<i>Potamogeton lucens</i>
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Bandnate förekommer oftast i klara, mesotrofa sjöar till naturligt eutrofa. Förutom det låga värdet på fosfor och förekomsten av styvt braxengräs som antyder att sjön är oligotrof verkar det kunna finnas goda förutsättningar för bandnate i sjön med bra vattenkvalitet. Siktdjupet var relativt bra och de andra växtarterna som påträffades är typiska för mesotroft till eutroft vatten. Bandnate bör eftersökas ett annat år.



3. Mogden (6416129, 1351833)



Beskrivning och tidigare fynd av natar



Mogden ingår i Viskans avrinningsområde och ligger nordost om Hökerum. Mogden ingår i ett system av sjöar där gamla fynd av bandnate rapporterats. Fynd av bandnate, *Potamogeton compressus*, noterades 1954.

Inventeringsmetodik

Mogden inventerades med krattning och skådning från båt längs de stränder vi ansåg vara lämpliga för bandnate. Stränderna nordväst om Säby är helt dominerade av vass på sandbotten medan vikarna i den södra delen av sjön är mer lämpliga för bandnate och inventerades noggrant. Övriga delar av sjön inventerades översiktligt, med slumpmässiga krattdrag.



Analysdata

Mogden	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,6	Nära neutralt
	kond. mS/m	13	
	alk. Mmol/l	0,73	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	110	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,67	Höga halter
	tot-P mg/l	0,032	Höga halter
	klorid mg/l	10	
	kalций mg/l	16	
	magnesium mg/l	1,6	
	TOC mg/l	9,58	Måttligt hög halt
	siktdjup m	1,5	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid årets inventering hittades ingen bandnate.

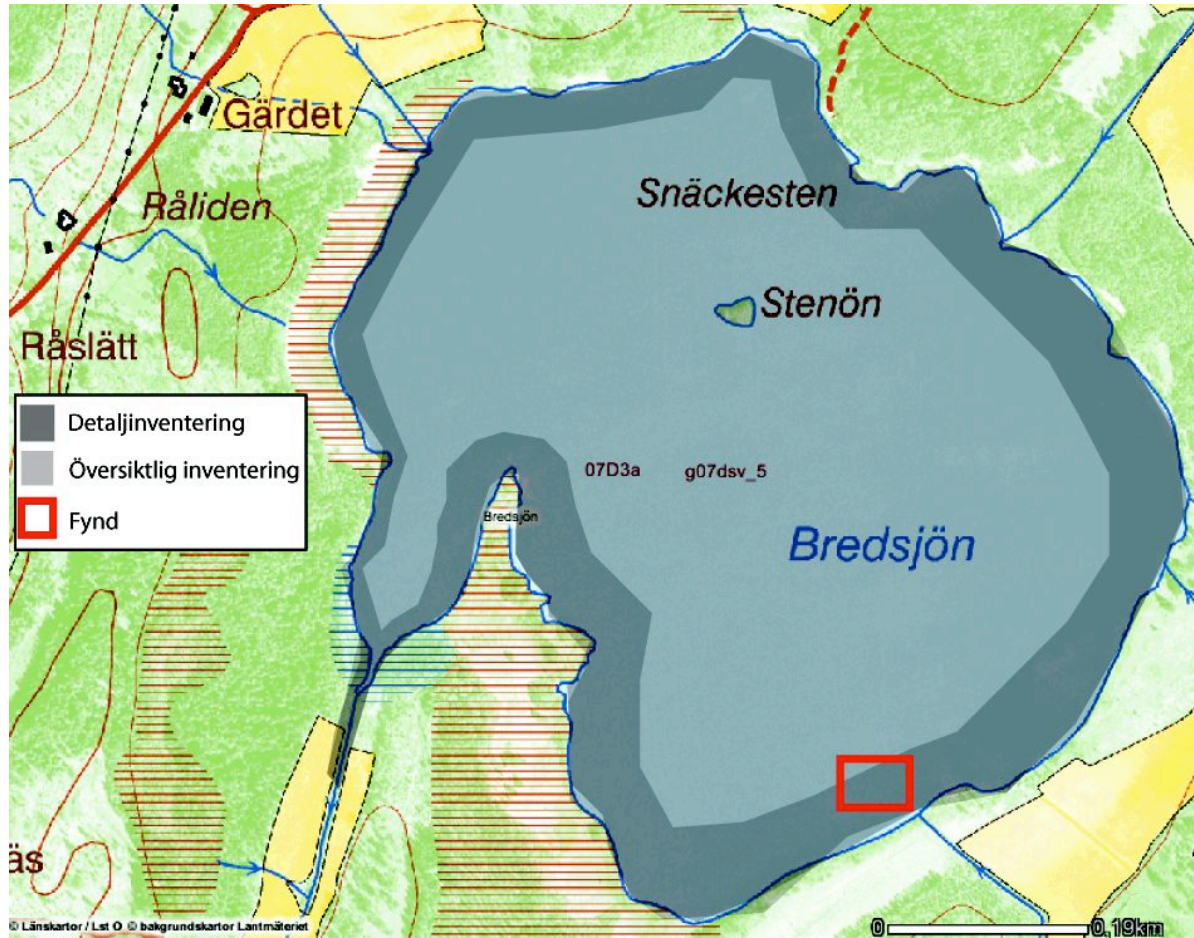
Artlista	
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Strandlysing	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vattenpilört	<i>Persicaria amphibia</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Krusnate	<i>Potamogeton crispus</i>
Gräsnate	<i>Potamogeton gramineus</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Vikarna i den södra delen av sjön ser ut att vara lämpliga för bandnate. Negativa faktorer är det lite dåliga siktdjupet och det höga färgtalet. Detta kan dock hänga samman med det höga vattenståndet under sommaren 2007 till följd av det regniga vädret. Andra hotfaktorer är konkurrens från storvuxna vattenväxter, ff a vass. Vissa strandnära områden betas idag vilket vi bedömer som positivt.



4. Bredsjön (6417755, 1354855)



Beskrivning och tidigare fynd av natar



Bredsjön, betad strand där bandnate hittades.

Bredsjön är belägen uppströms Mogden och är en av de sjöar där gamla fynd av bandnate rapporterats. Fynd av bandnate, *Potamogeton compressus*, noterades 1983.

Inventeringsmetodik

Bredsjön inventerades med krattning och skådning från båt runt hela sjön samt ca 30 m av utloppet. Längs stränderna inventerades mer noggrant medan centrala delar inventerades översiktligt.

Analysdata

Bredsjön	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,7	Nära neutralt
	kond. mS/m	20	
	alk. Mmol/l	1,38	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	57	Måttligt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,69	Höga halter
	tot-P mg/l	0,026	Höga halter
	klorid mg/l	15	
	kalcium mg/l	30	
	magnesium mg/l	2,2	
	TOC mg/l	11	Måttligt hög halt
	siktdjup m	1,5	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

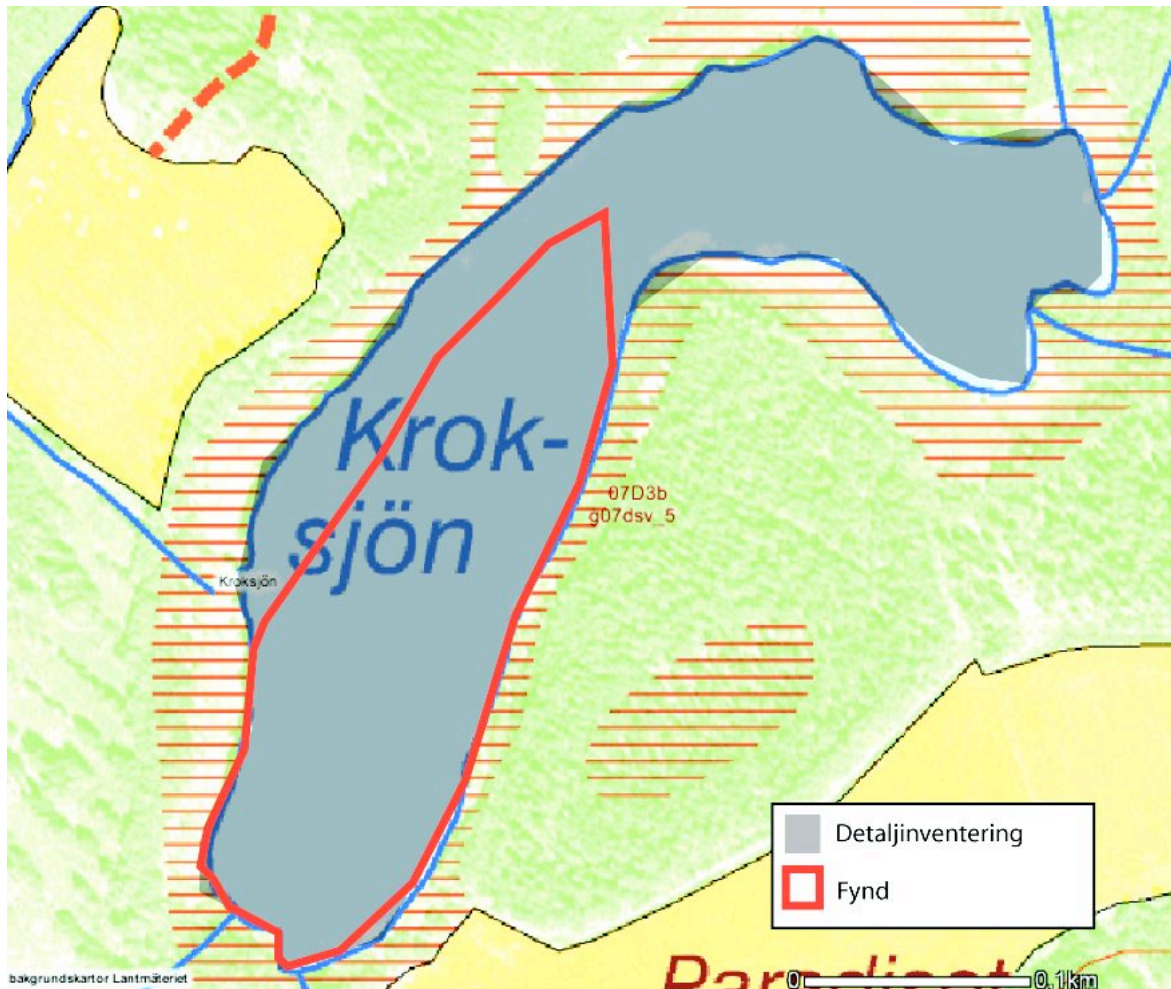
Vid inventeringen hittades två individer av bandnate. Båda flöt i ytan och var påväxta med alger. Där de hittades växte gul näckros (*Nuphar lutea*), ålnate (*Potamogeton perfoliatus*) och stor igelknopp, (*Sparganium erectum*).

Artlista	
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Bandnate	<i>Potamogeton compressus</i>
Grovnate	<i>Potamogeton lucens</i>
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
Långnate	<i>Potamogeton praelongus</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Vattenaloe	<i>Stratiotes aloides</i>

Hofaktorer/Rekommendationer

Igenväxning med storväxt övervattens- och flytbladsvegetation men även konkurrens från starkväxande undervattensväxter, i synnerhet vattenpest, missgynnar bandnaten. Åtgärder för att minska näringstillförsel från åkermark och bostäder uppströms rekommenderas.

5. Kroksjön (6418500, 1355300)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Kroksjön är belägen uppströms Mogden och Bredsjön och är en av de sjöar där gamla fynd av bandnate rapporterats. Sjön kantas av vassbälten med mycket sprängört. Fynd av bandnate, *Potamogeton compressus*, noterades 1980.

Inventeringsmetodik

Kroksjön inventerades med krattning och skådning från båt i hela sjön.



Analysdata

Kroksjön	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,6	Nära neutralt
	kond. mS/m	20	
	alk. Mmol/l	1,47	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	140	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,4	Mycket höga halter
	tot-P mg/l	0,061	Mycket höga halter
	klorid mg/l	61	
	kalcium mg/l	31	
	magnesium mg/l	2,3	
	TOC mg/l	17	Mycket hög halt
	siktdjup m	1,3	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades bandnate på flera platser i den södra halvan av sjön. Bandnaten växte till största delen tillsammans med gul näckros (*Nuphar lutea*) och grovnate (*Potamogeton lucens*) men även trubbnate (*Potamogeton obtusifolius*) och bläddror (*Utricularia vulgaris/australis*) observerades tillsammans med bandnaten.

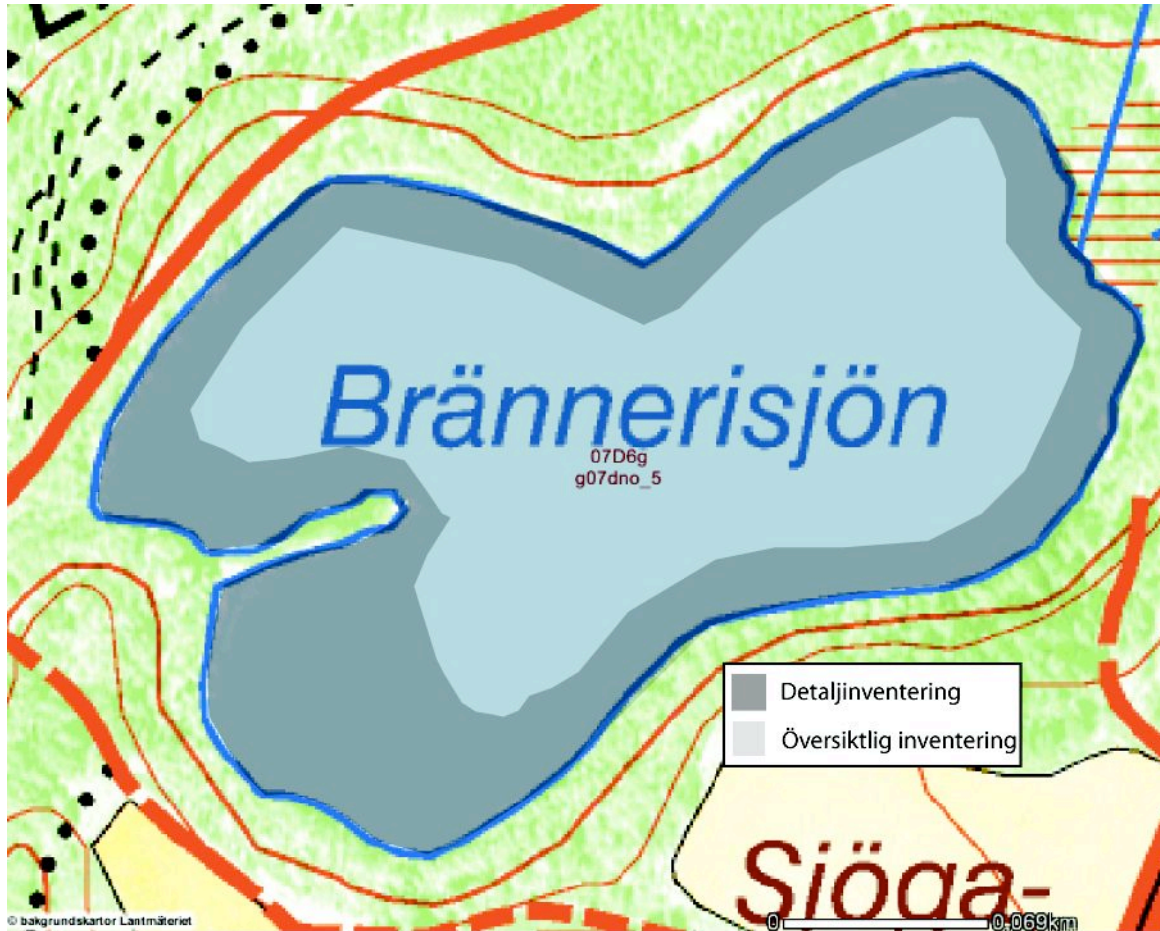
Artlista	
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Bandnate	<i>Potamogeton compressus</i>
Krusnate	<i>Potamogeton crispus</i>
Grovnate	<i>Potamogeton lucens</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Trubbnate	<i>Potamogeton obtusifolius</i>
Sjöranunkel	<i>Ranunculus lingua</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Vatten- eller sydbladdra	<i>Utricularia vulgaris/australis</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Bandnaten verkar ha ett starkt fäste i sjön idag trots att här finns rikligt med storväxt flytbladsvegetation. Troligen är ytterligare igenväxning (ff a näckrosor) och konkurrens från andra undervattensväxter den största hotfaktorn för förekomst av bandnate. Med sina mycket höga halter av närsalter kan också produktionen av plankton och påväxtalger öka i sjön vilket skulle vara negativt för bandnaten. Liksom i Bredsjön rekommenderas allmänna åtgärder för att minska övergödningen.



6. Brännerisjön (6433900, 1381500)



Beskrivning och tidigare fynd av natur



Brännerisjön ligger omgiven av skogar drygt en mil norr om Mullsjö. Det finns två tillflöden norr om sjön där det ena kommer från skogsmark och andra sjöar och det andra från skog och åkermark. På eniros flygbilder ser det inte ut som om det finns några skydds zoner mellan vattendraget och åkermarken. Fynd av bandnate, *Potamogeton compressus*, noterades 1982.

Inventeringsmetodik

Brännerisjön inventerades med krattning och skådning från båt runt hela sjön.



Analysdata

Brännerisjön	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,8	Nära neutralt
	kond. mS/m	19	
	alk. Mmol/l	1,36	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	120	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,77	Höga halter
	tot-P mg/l	0,35	Extremt höga halter
	klorid mg/l	9,9	
	kalcium mg/l	30	
	magnesium mg/l	1,8	
	TOC mg/l	13	Hög halt
	siktdjup m	1,3	Litet siktdjup

Inventeringsresultat



Vid inventeringen hittades ingen bandnate. Den sydvästra delen av sjön är mycket vegetationsrik med bl.a. arter som vattenaloe, *Stratiotes aloides* och trubbnate, *Potamogeton obtusifolius*.

Vattenaloe (*Stratiotes aloides*) och grovnate (*Potamogeton lucens*) i Brännerisjön

Artlista	
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Mannagräs	<i>Glyceria fluitans</i>
Jättegröe	<i>Glyceria maxima</i>
Vattenklöver	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Kransslinga	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Grovnate	<i>Potamogeton lucens</i>
Trubbnate	<i>Potamogeton obtusifolius</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Vattenaloe	<i>Stratiotes aloides</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>



Hotfaktorer/Rekommendationer

Brännerisjöns dåliga siktdjup och det starkt färgade vattnet är negativa faktorer för bandnate. Detta kan dock hänga samman med det höga vattenståndet under sommaren till följd av det regniga vädret. Andra negativa faktorer är konkurrens från andra vattenväxter och den extremt höga halten av fosfor. Kanske kan skyddszoner längs vattendraget som går genom åkermarken nordost om sjön ge en bättre vattenkvalitet.

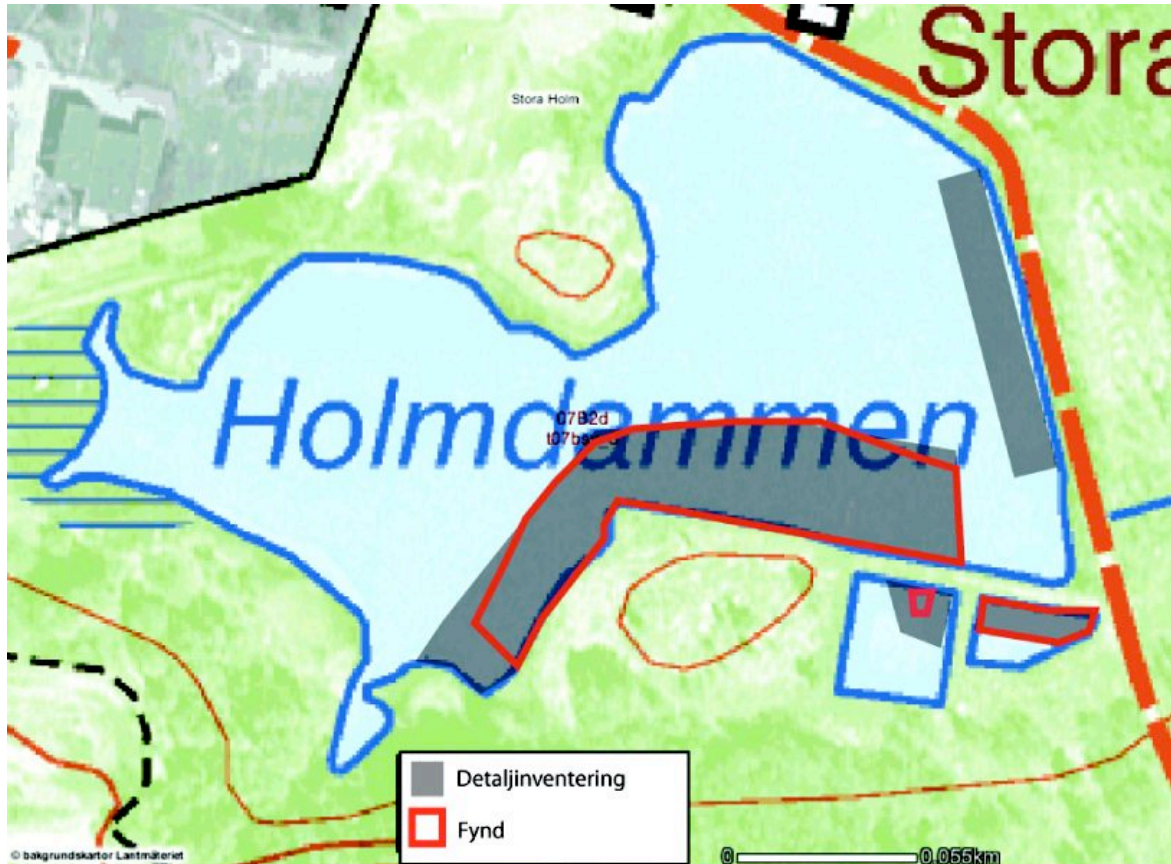
7. Stora Ljungsjön (6483283, 1374762)

Inför rapporteringen av årets nateinventering rapporterade Tina Kyrkander om fynd av bandnate i Stora Ljungsjön. Stora Ljungsjön ligger mellan Lerdala och Eggby väster om Skövde.





8. Tuve, Stora Holm (6411805, 1268105)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Vid Stora Holm i Tuve ligger en stor damm, Holmdammen, samt två mindre dammar strax sydost om Holmdammen. I närområdet finns såväl jordbruksmark som artificiell mark. Fynd av spetsnate, *Potamogeton acutifolius*, har tidigare noterats.



T.v. Holmdammen. T.h. En av smådammarna söder om Holmdammen där spetsnate också hittades. Rensning av sjöfråken (*Equisetum fluviatile*), fackelblomster (*Lythrum salicaria*) och gäddnate (*Potamogeton natans*) verkar vara positivt för spetsnate här.



Inventeringsmetodik

Dammarna inventerades med krattning och skådning från bryggor och strandkanter.

Analysdata

Tuve, Stora Holm	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,5	Nära neutralt
	kond. mS/m	17	
	alk. Mmol/l	0,639	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	110	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,5	Mycket höga halter
	tot-P mg/l	0,09	Mycket höga halter
	klorid mg/l	25	
	kalcium mg/l	11	
	magnesium mg/l	2,9	
	TOC mg/l	12	Måttligt hög halt
	siktdjup m	1	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades rikligt med spetsnate (>1000) i Holmdammen. I den östra av de två smådammarna noterades 10-100 individer och i den andra lilla dammen noterades ett ca 4 kvadratmeter stort bestånd av spetsnate. I alla dammarna växte rikligt med annan vattenvegetation. Gäddnate (*P. natans*) var den dominerande arten och också den art som företrädesvis växte tillsammans med spetsnaten.

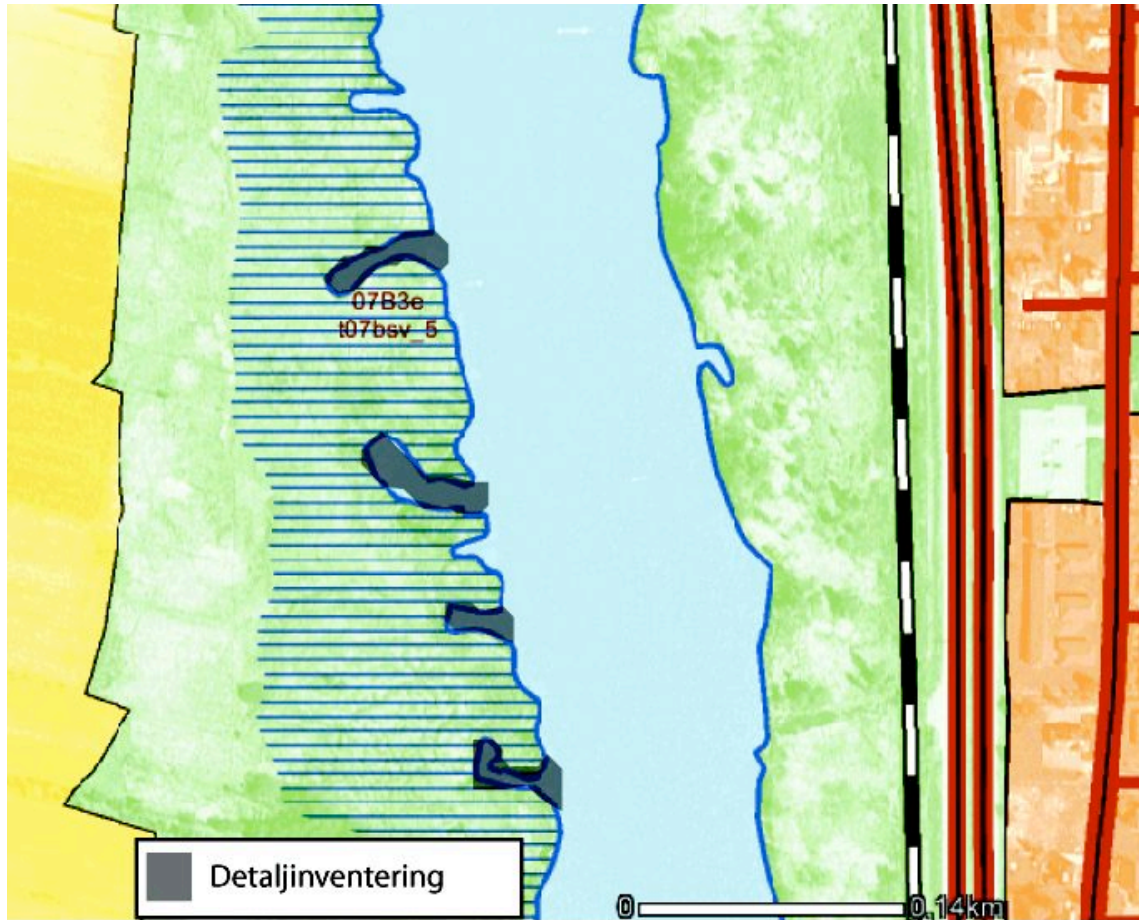
Artlista	
Skörsträse	<i>Chara globularis</i>
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Korsandmat	<i>Lemna trisulca</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Spetsnate	<i>Potamogeton acutifolius</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Kråcklöver	<i>Potentilla palustris</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>
Vatten- eller sydbläddra	<i>Utricularia vulgaris/australis</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Den största hotfaktorn mot spetsnaten torde vara igenväxning av i första hand gul näckros men även vattenpest. Den västra av de två smådammarna är idag på väg att växa igen och här är det bl.a. rikligt med vattenpest. För att undanröja hotet bör dammarna rensas/röjas.



9. Rönningesumparna (6417000, 1274000)



Beskrivning och tidigare fynd av natar



Rönningesumparna ligger i Göta älv i Surte. Sumparna utgörs av små vikar i ett 100-200 meter brett vassbälte. Ett fåtal exemplar av spetsnate, *Potamogeton acutifolius*, har tidigare noterats. På fotot en av Rönningesumparna i Göta Älv.

Inventeringsmetodik

Rönningesumparna inventerades med krattning och skådning från båt i fyra småvikar.



Analysdata

Rönningesumparna	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,5	Nära neutralt
	kond. mS/m	9,2	
	alk. Mmol/l	0,375	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	30	Måttligt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,7	Höga halter
	tot-P mg/l	0,033	Höga halter
	klorid mg/l	8,2	
	kalcium mg/l	6,7	
	magnesium mg/l	1,5	
	TOC mg/l	4,8	Låg halt
	siktdjup m	1	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

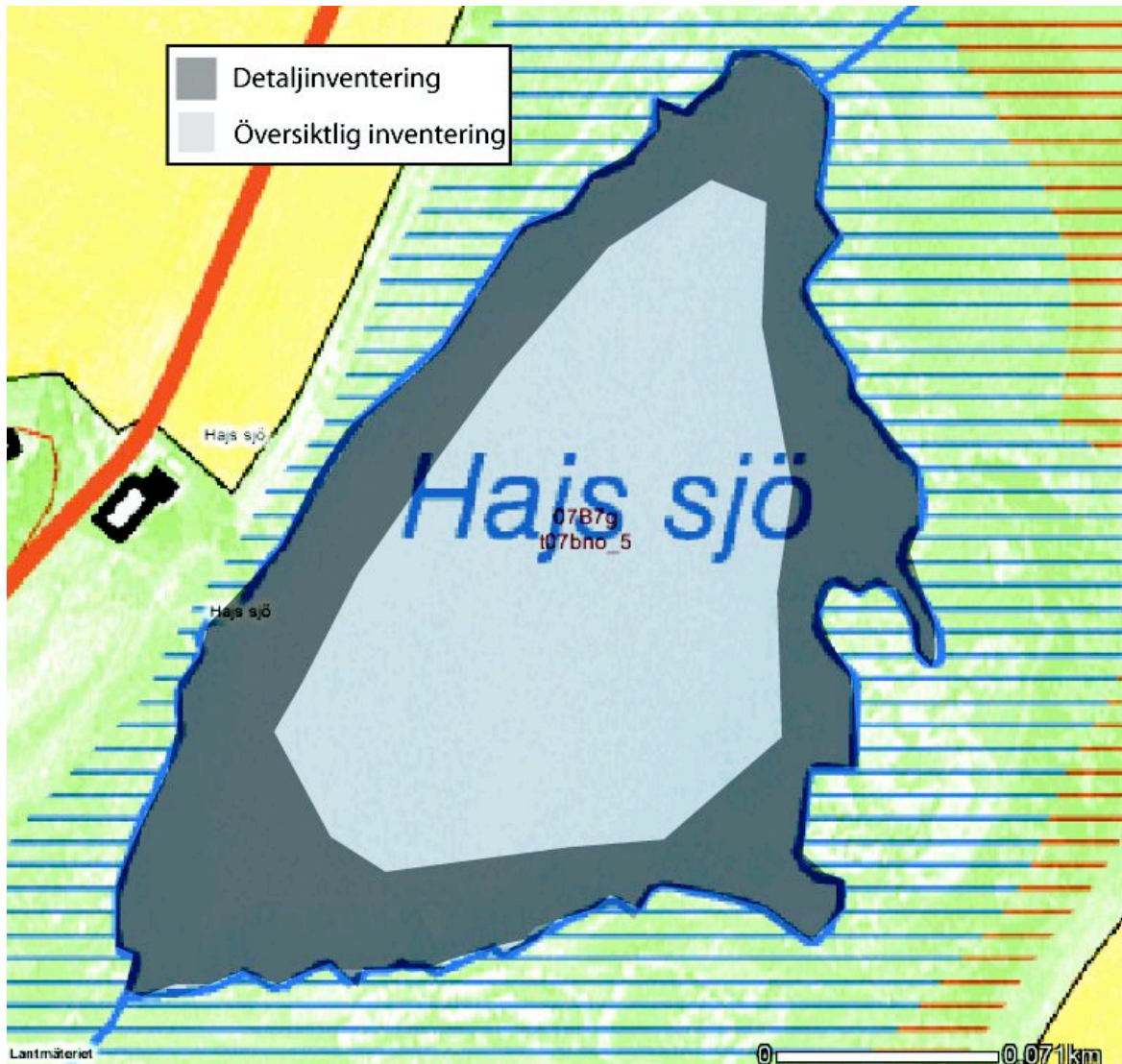
Vid inventeringen hittades ingen spetsnate.

Artlista	
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Älggräs	<i>Filipendula ulmaria</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Äkta förgätmigej	<i>Myosotis scorpioides</i>
Matt- el glansslinke	<i>Nitella opaca/flexilis</i>
Rörflen	<i>Phalaris arundinacea</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
Långnate	<i>Potamogeton praelongus</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralapathum</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Förutom det dåliga siktdjupet har Rönningesumparna goda förutsättningar att hysa spetsnate. Förutsättningarna kan dock försämrats om vassbältet breder ut sig över de grunda områdena i vikarna. Fartygstrafik, svallvågor och dålig vattenkvalitet i Göta älv kan också vara ett hot mot spetsnaten.

10. Skeppslanda, Hajs sjö (6436655, 1283455)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Hajs sjö är belägen ca 4 km nordväst om Skeppslanda. Sjön ligger i ett åkerlandskap omgiven av breda vassbälten. Spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) har tidigare noterats, dock ej vid den senaste återinventeringen.

Inventeringsmetodik

Hajs sjö inventerades med krattning och skådning från båt runt hela sjön men tätare krattdrag i närheten av utloppet.

Analysdata

Hajs sjö	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,1	Nära neutralt
	kond. mS/m	21	
	alk. Mmol/l	0,619	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	160	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,3	Mycket höga halter
	tot-P mg/l	0,23	Extremt höga halter
	klorid mg/l	28	
	kalcium mg/l	8,4	
	magnesium mg/l	4,3	
	TOC mg/l	11	Måttligt hög halt
	siktdjup m	0,4	Mycket litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid årets inventeringen hittades ingen spetsnate.

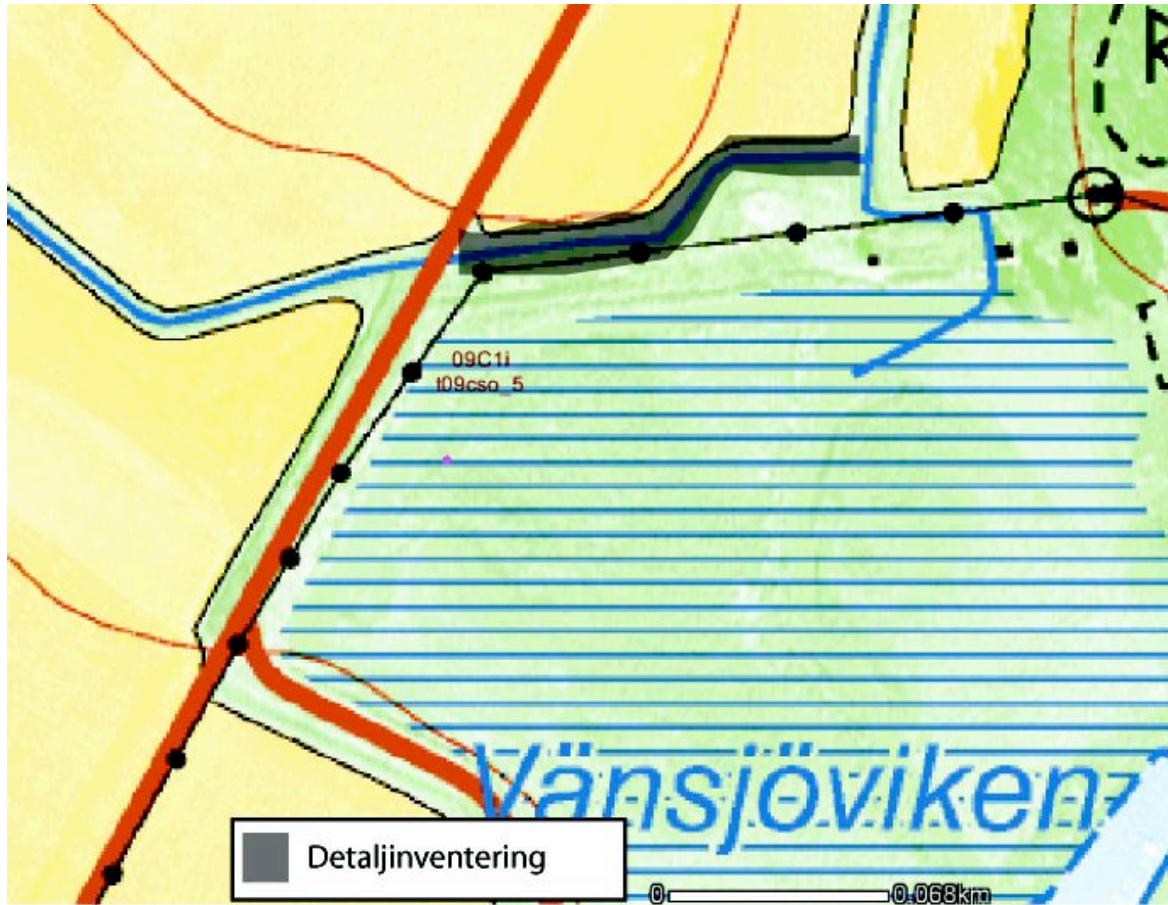
Artlista	
Hornsärv	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Strandklo	<i>Lycopus europaeus</i>
Strandlysing	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Vattenmynta	<i>Mentha aquatica</i>
Kransslinga	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Kärrsilja	<i>Peucedanum palustre</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralapathum</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Stor andmat	<i>Spirodela polyrhiza</i>
Smalkaveldun	<i>Typha angustifolia</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Förutsättningarna för förekomst/etablering av spetsnate i Hajs sjö är troligen inte så stora i dagsläget. De mycket-extremt höga värdena på närsalter visar att vattnet är alltför övergött för att spetsnaten ska trivas där. I sjön växer också rikligt med hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) och gul näckros (*Nuphar lutea*) vilka konkurrerar om livsutrymmet. På flygbilder över området ser det ut att finnas en del skyddszoner mellan åkrar och tillrinnande vattendrag, men inte överallt och kanske skulle en utökning av skyddszoner kunna gynna vattenkvalitet och förbättra förutsättningarna för spetsnate i Hajsjön.



11. Kanal på Kållandsö, SO Rosenberg (6505255, 1344455)



Beskrivning och tidigare fynd av natur



Kanalen/diket rinner genom jordbruksmark och är vid inventeringsplatsen (öster om vägen och fram till anslutande dike) omgärdat av stora vassar. Fynd av spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) har tidigare noterats.

Kanal på Kållandsö.

Inventeringsmetodik

Kanalen inventerades med snorkling och krattning från den västra strandkanten.



Analysdata

Källandsö	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	6,9	Nära neutralt
	kond. mS/m	14	
	alk. Mmol/l	0,814	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	360	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	2,1	Mycket höga halter
	tot-P mg/l	0,27	Extremt höga halter
	klorid mg/l	10	
	kalcium mg/l	13	
	magnesium mg/l	5,1	
	TOC mg/l	32	Mycket hög halt
	siktdjup m	0,3	Mycket litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid årets inventeringen hittades ingen spetsnate.

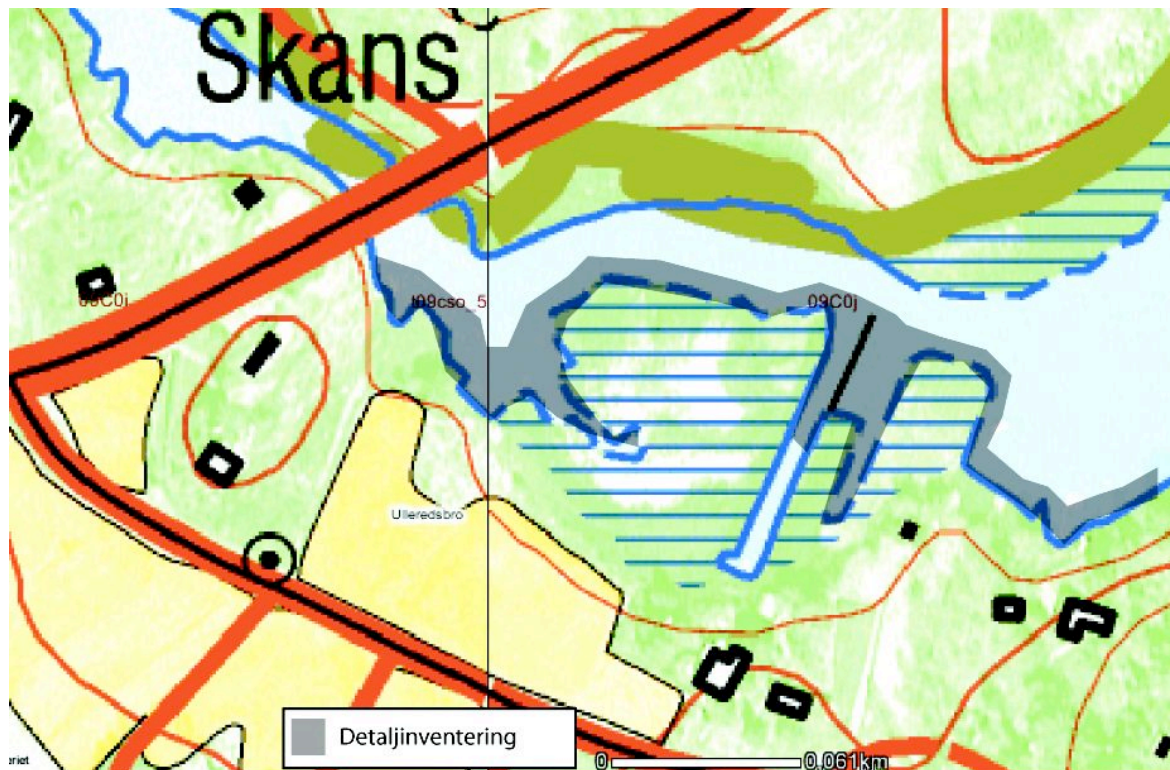
Artlista	
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Jättegröe	<i>Glyceria maxima</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vattenpilört	<i>Persicaria amphibia</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Kråkklöver	<i>Potentilla palustris</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralapathum</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Vatten- eller sydbladdra	<i>Utricularia vulgaris/australis</i>

Hoffaktorer/Rekommendationer

Förutsättningarna för förekomst/etablering av spetsnate i kanalen är kanske inte så stora i dagsläget. De mycket-extremt höga värdena på närsalter visar att vattnet troligen är alltför övergött för att spetsnaten ska trivas där. Även den extrema vattenfärgen missgynnar förekomsten av undervattensväxter.



12. Sund vid Otterstad, Ulleredsbro (6503655, 1345055)



Beskrivning och tidigare fynd av natar



Sundet vid Ulleredsbro gränsar till Läckö naturreservat. Sundet är ganska starkt trafikerat av båtar. På den södra sidan av sundet växer vassar med små vikar. Fynd av spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) noterades 1976.

Inventeringsmetodik

Den södra sidan av sundet inventerades noggrant med krattning och skådning från båt. Dessutom inventerades översiktligt mellan gästhamnen sydost om Torsängens naturreservat och sundet vid Ulleredsbro.



Analysdata

Otterstad	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,4	Nära neutralt
	kond. mS/m	14	
	alk. Mmol/l	0,792	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	120	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,1	Höga halter
	tot-P mg/l	0,052	Mycket höga halter
	klorid mg/l	10	
	kalcium mg/l	12	
	magnesium mg/l	4,3	
	TOC mg/l	13	Hög halt
	siktdjup m	0,6	Mycket litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid årets inventering hittades ingen spetsnate.

Artlista	
Hornsärv	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Jättegröe	<i>Glyceria maxima</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Vattenpilört	<i>Persicaria amphibia</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralpathum</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Förutsättningarna för förekomst/etablering av spetsnate i sundet är kanske inte så stora i dagsläget. Den frekventa båttrafiken och de höga och mycket höga halterna av fosfor och kväve i vattnet missgynnar troligen spetsnaten.



13. Kanal i Östen, NO Hägnen (6495155, 1389455)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Området som inventerades är beläget en knapp km norr om Tidans utlopp från sjön Östen och utgörs av en kanal, omgiven av en strandäng, samt det öppna vattnet i Östen strax utanför kanalens mynning. Fynd av spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) noterades 1986.

Inventeringsmetodik

Kanalen inventerades med krattning och skådning från båt.

Analysdata

Östen	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,3	Nära neutralt
	kond. mS/m	12	
	alk. Mmol/l	0,641	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	170	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,1	Höga halter
	tot-P mg/l	0,057	Mycket höga halter
	klorid mg/l	11	
	kalcium mg/l		
	magnesium mg/l	2,6	
	TOC mg/l	18	Mycket hög halt
	siktdjup m	>0,9	Mycket litet siktdjup



Inventeringsresultat

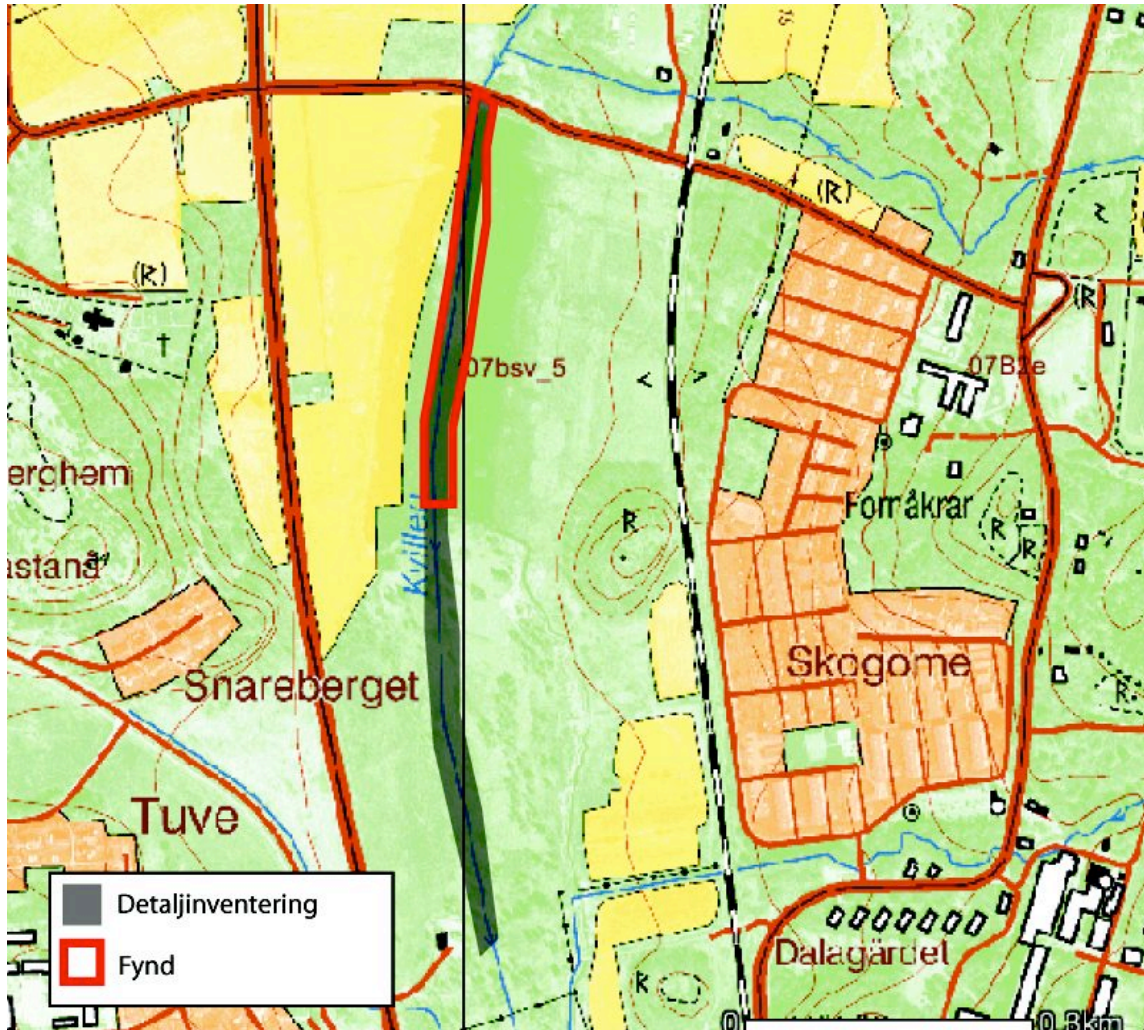
Vid inventeringen hittades ingen spetsnate men området var mycket artrikt i övrigt.

Artlista	
Kalmus	<i>Acorus calamus</i>
Lånkar	<i>Callitriche sp.</i>
Hornsärv	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Sprängört	<i>Cicuta virosa</i>
Knappsäv	<i>Eleocharis palustris</i>
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Jättegroe	<i>Glyceria maxima</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Penningblad	<i>Lysimachia nummularia</i>
Topplösa	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>
Axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vattenpilört	<i>Persicaria amphibia</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Spädnate	<i>Potamogeton panormitanus</i>
Kråkklöver	<i>Potentilla palustris</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralapathum</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Stor andmat	<i>Spirodela polyrhiza</i>
Vattenaloe	<i>Stratiotes aloides</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>
Vatten- eller sydblädra	<i>Utricularia vulgaris/australis</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Med tanke på den rika floran är det inte otroligt att spetsnate skulle kunna växa här ett annat år när vattenståndet är lite mer stabilt över sommaren.

14. Kvillebäcken, NO Tuve (641139, 1270014)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Kvillebäcken rinner söderut och ansluter till Göta älv i Frihamnen strax väster om Götaälvbron. Bäckens (diket) är inventerad från vägen till Skogome och ca 800 meter nedströms. Fynd av spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) har tidigare rapporterats.

Inventeringsmetodik

Diket inventerades med skådning och krattning från kanterna.



Analysdata

Kvillebäcken	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,1	Nära neutralt
	kond. mS/m	35	
	alk. Mmol/l	1,19	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	73	Betydligt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,2	Höga halter
	tot-P mg/l	0,15	Extremt höga halter
	klorid mg/l	67	
	kalcium mg/l		
	magnesium mg/l	7	
	TOC mg/l	21	Mycket hög halt
	siktdjup m		

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades mycket rikligt med spetsnate från vägen till Skogome och drygt 400 meter nedströms.

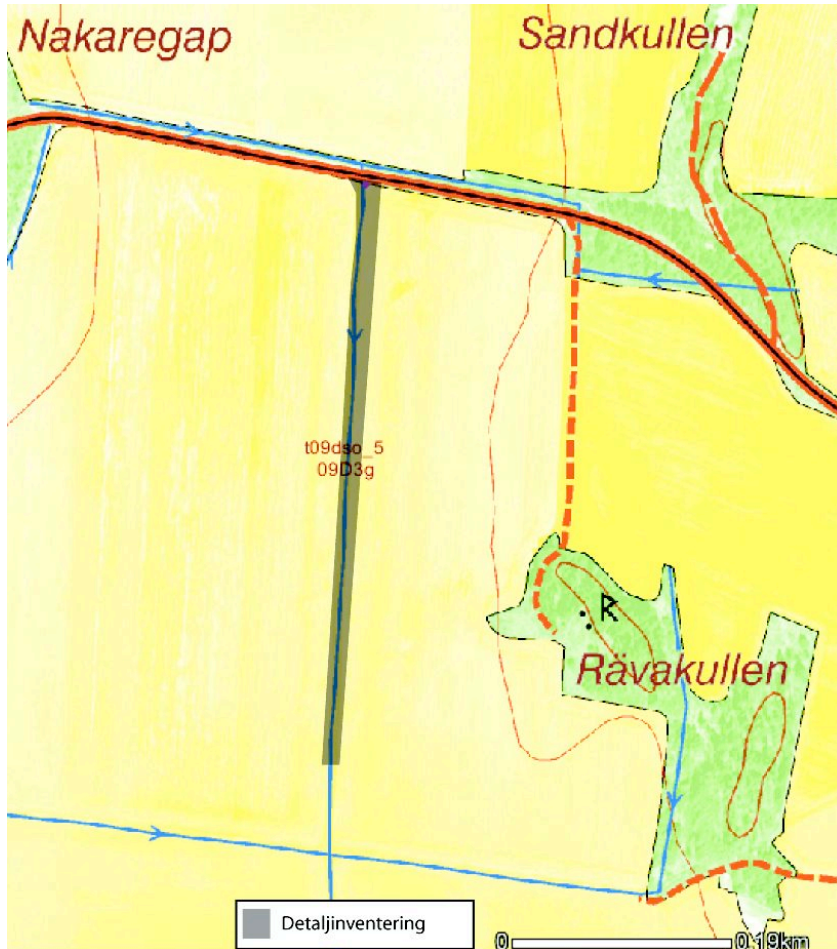
Artlista	
Lånkar	Callitriche sp.
Vattenpest	Elodea canadensis
Andmat	Lemna minor
Axslinga	Myriophyllum spicatum
Vass	Phragmites australis
Spetsnate	Potamogeton acutifolius
Gäddnate	Potamogeton natans
Igelknopp	Sparganium emersum
Bredkaveldun	Typha latifolia

Hotfaktorer/Rekommendationer

Det största hotet mot spetsnate är troligen igenväxning. I diket växer bl.a. vass (*Phragmites australis*), gäddnate (*P. natans*) och vattenpest (*Elodea canadensis*) vilka alla har lätt för att breda ut sig och konkurrera ut andra arter. Området betades vid inventeringen av får och det gynnar sannolikt spetsnate.



15. Torsö, dike (6519247, 1383315)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Knappt en kilometer väster om gården Bölstad på Torsö rinner ett dike i rakt sydlig riktning. Diket är ca två meter brett och nästan lika djupt nedskuret i åkermarken. På båda sidor om diket finns en ungefär 5 meter bred skyddszon. Vattendjupet var vid besöket drygt en halv meter. Fynd av spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) har tidigare rapporterats.



T.v. Torsö, dike. T.h. Dyblad (*Hydrocharis morsus-ranae*), stor igelknopp (*Sparganium erectum*) och veketåg (*Juncus effusus*) i diket på Torsö.



Inventeringsmetodik

Diket inventerades med skådning och krattning från kanterna.

Analysdata

Torsö	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7	Nära neutralt
	kond. mS/m	20	
	alk. Mmol/l	0,714	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	110	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,2	Höga halter
	tot-P mg/l	0,03	Höga halter
	klorid mg/l	14	
	kalcium mg/l	15	
	magnesium mg/l	7,9	
	TOC mg/l	14	Hög halt
	siktdjup m	>0,5	

Inventeringsresultat

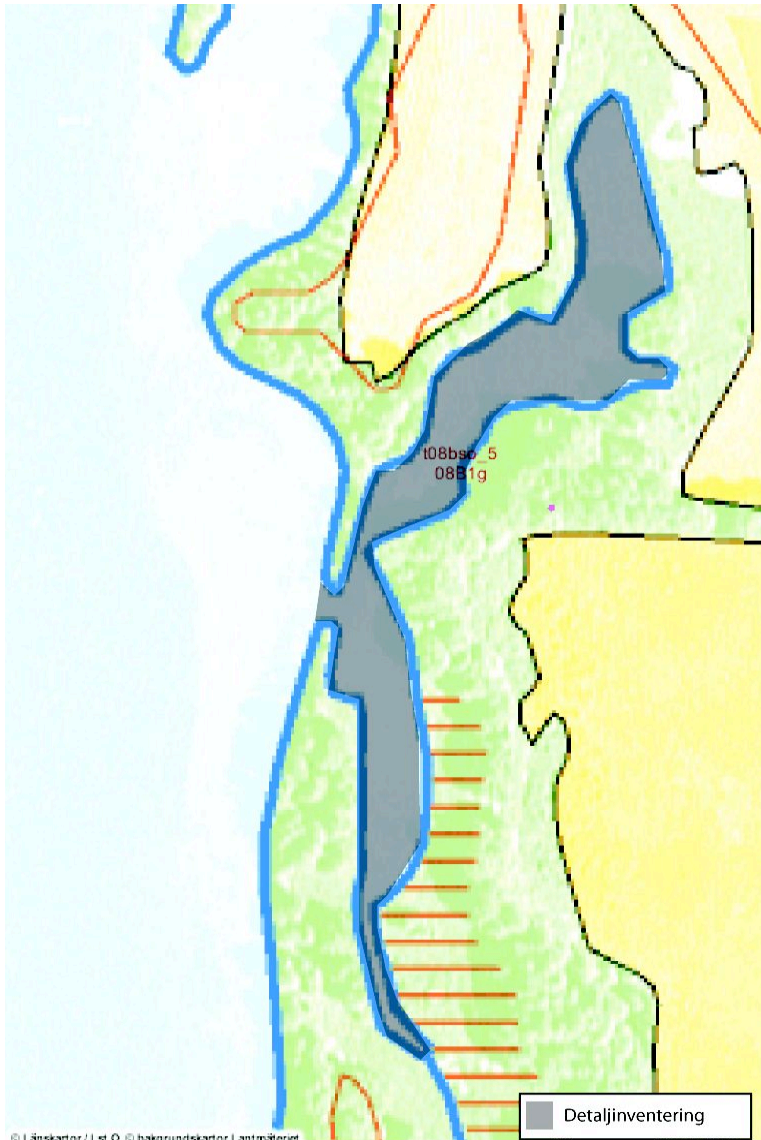
Vid inventeringen hittades ingen spetsnate.

Artlista	
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Lånkar	<i>Callitriche sp.</i>
Starrar	<i>Carex sp.</i>
Vattenblink	<i>Hottonia palustris</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Ryltåg	<i>Juncus articulatus</i>
Veketåg	<i>Juncus effusus</i>
Korsandmat	<i>Lemna trisulca</i>
Kransslinga	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Gropnate	<i>Potamogeton berchtoldii</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Smalkaveldun	<i>Typha angustifolia</i>
Vatten- eller sydblädra	<i>Utricularia vulgaris/australis</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Den största negativa faktorn för etablering av spetsnate är igenväxning. Vid besöket frodades stora övervattensväxter i kanterna och dyblad täckte stora delar av vattenytan. När ett åkerdike som detta växer igen måste man rensa ur det med jämna mellanrum och här är det extra viktigt att inte gräva djupare för varje gång. Om det finns en fröbank för spetsnate i substratet är det avgörande att man inte gräver upp den. Däremot kan en skonsam rensning av kaveldun och dyblad gynna spetsnate. Markägaren eller arrendatorn borde få information om att spetsnate har funnits här och hur man kan gynna arten.

16. Vik av Göta älv vid Borgåsen (6457000, 1283700)



Beskrivning och tidigare fynd av natur



Strax väster om Borgåsen ligger en liten vik av Göta älv. Omgivningarna utgörs av kulturmark som i dagsläget trädas eller har slutat hävdas. Fynd av styvnate, *Potamogeton rutilus*, noterades 1989.

Inventeringsmetodik

Hela viken inventerades med snorkling. En svårighet vid inventeringen var det mycket dåliga siktdjupet.



Analysdata

Borgåsen	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,6	Nära neutralt
	kond. mS/m	11	
	alk. Mmol/l	0,595	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	210	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,4	Mycket höga halter
	tot-P mg/l	0,18	Extremt höga halter
	klorid mg/l	10	
	kalcium mg/l	8,5	
	magnesium mg/l	2,2	
	TOC mg/l	8,7	Måttligt hög halt
	siktdjup m	0,2	Mycket litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades ingen styvnate.

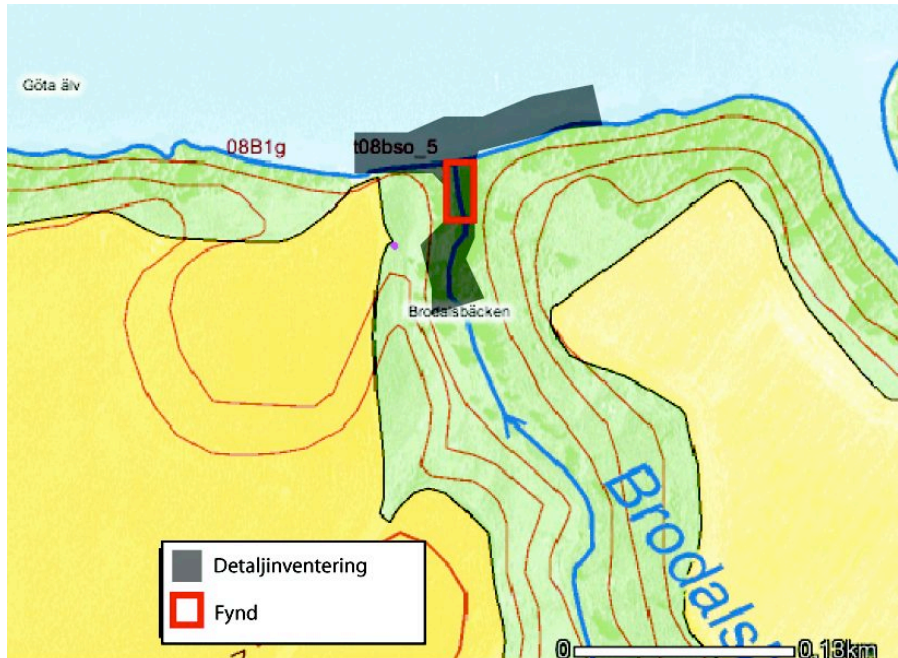
Artlista	
Kalmus	<i>Acorus calamus</i>
Starrar	<i>Carex</i> sp.
Hornsärv	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Nålsäv	<i>Eleocharis acicularis</i>
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>
Mannagräs	<i>Glyceria fluitans</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Strandklo	<i>Lycopus europaeus</i>
Strandlysing	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Vattenklöver	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Trubbnate	<i>Potamogeton obtusifolius</i>
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralpathum</i>
Pilblad	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Besksöta	<i>Solanum dulcamare</i>
Stor igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Det mycket låga siktdjupet är troligen ett resultat av det ihärdiga regnandet. Detta kan vara hämmande för styvnate men med tanke på den rika floran i övrigt är det inte otroligt att styvnate skulle kunna hittas här ett annat år när vattnet inte är lika grumligt.



17. Brodalsbäckens utlopp i Göta älv (6458900, 1284700)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Brodalsbäcken rinner till stora delar genom jordbrukslandskap och mynnar i Göta älv ca en mil sydväst om Trollhättan och drygt två km norr om viken vid Borgåsen. Vid mynningen breddar bäcken ut sig och är lugnflytande. Fynd av styvnate, *Potamogeton rutilus*, noterades 1989.



T.v. Brodalsbäcken. Styvnate syns som en grön fläck ute i vattnet till höger.

T.h. Brodalsbäckens utlopp i Göta älv

Inventeringsmetodik

Lokalen inventerades med snorkling och vadning med vattenkikare. Ett större område i Göta Älv precis utanför bäckens mynning undersöktes också men ingen styvnate påträffades där.



Analysdata

Brodalsbäcken	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,7	Nära neutralt
	kond. mS/m	20	
	alk. Mmol/l	0,905	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	230	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1	Höga halter
	tot-P mg/l	0,22	Extremt höga halter
	klorid mg/l	26	
	kalcium mg/l	12	
	magnesium mg/l	4,3	
	TOC mg/l	8,5	Måttligt hög halt
	siktdjup m	0,25	Mycket litet siktdjup

Inventeringsresultat



Vid inventeringen hittades två fina exemplar av styvnate mitt i åns breddning. Arter som växte i närheten av styvnaten var gäddnate (*P. natans*), långnate (*P. praelongus*), slinke (*Nitella opaca/flexilis*), och svalting (*Alisma plantago-aquatica*). Vattnet i bäcken var mycket kallare än i Göta Älv.

Styvnate i breddningen av Brodalsbäcken före utloppet i Göta Älv.

Artlista	
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Missne	<i>Calla palustris</i>
Starrar	<i>Carex sp.</i>
Mannagräs	<i>Glyceria fluitans</i>
Veketåg	<i>Juncus effusus</i>
Matt- el glansslinke	<i>Nitella opaca/flexilis</i>
Rörflen	<i>Phalaris arundinacea</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Långnate	<i>Potamogeton praelongus</i>
Styvnate	<i>Potamogeton rutilus</i>
Vattenskräppa	<i>Rumex hydralpathum</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Det mycket dåliga siktdjupet kan vara ett hot mot styvnate men är troligen tillfälligt som en konsekvens av det ihärdiga regnandet. Lokalen är idag avstängd från betande djur vilket kan leda till igenväxning. Styvnate är känslig för övergödning och de höga och extremt höga halterna av kväve respektive fosfor är inte positiva för styvnatens fortsatta existens på lokalen.



18. Hornborgasjön, fågeltornet (samtliga 5 lokaler)

6469055, 1369555; 6469400, 1369600; 6469455, 1369655;
6469300, 1369800; 6469355, 1369855.



Beskrivning och tidigare fynd av natar



De undersökta områdena i Hornborgasjön är belägna utanför fågeltornet vid Hornborga naturum. Fynd av uddnate, *Potamogeton friesii*, har noterats på fyra olika punkter 1983 och 1993 samt styvnate, *P. rutilus* på en punkt 1999.

Inventeringsmetodik

Hornborgasjön inventerades med krattning och skådning från kanot vid de tidigare fyndplatserna samt sträckorna däremellan. Endast makrofyter som växte tillsammans eller i närheten av uddnaten är noterade i artlistan.



Analysdata

Hornborgasjön	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	8,2	Nära neutralt
	kond. mS/m	26	
	alk. Mmol/l	1,83	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	58	Måttligt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,78	Höga halter
	tot-P mg/l	0,037	Höga halter
	klorid mg/l	11	
	kalcium mg/l	45	
	magnesium mg/l	5,1	
	TOC mg/l	11	Måttligt hög halt
	siktdjup m	>1,5	

Inventeringsresultat

Uddnaten har brett ut sig och hittades på samtliga platser där den tidigare observerats och mellan dessa punkter.

Styvnate hittades inte, men på den rapporterade punkten observerades uddnate. Hornsärv, *Ceratophyllum demersum* och kransalg, *Chara sp.* växte oftast rikligt ihop med uddnate.

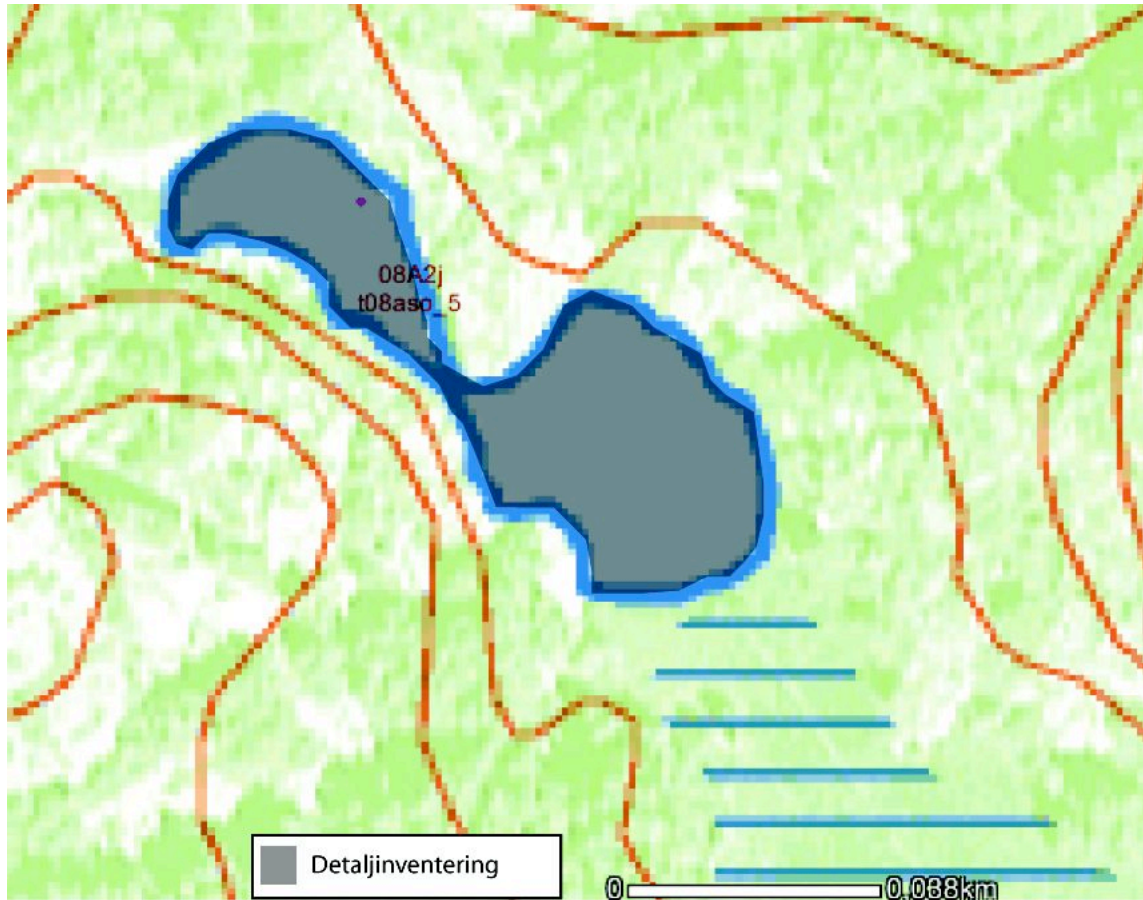
Artlista	
Hornsärv	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Sträfsse (kransalg)	<i>Chara sp.</i>
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Korsandmat	<i>Lemna trisulca</i>
Uddnate	<i>Potamogeton friesii (mucron.)</i>
Borstnate	<i>Potamogeton pectinatus</i>

Hofaktorer/Rekommendationer

I en sjö som Hornborgasjön torde betning från sjöfåglar vara det största hotet men det faktum att uddnaten verkar ha brett ut sig sen de senaste inventeringarna motsäger detta. Om styvnate försvunnit kan det ha sin förklaring i de höga halterna av kväve och fosfor. Det är också möjligt att styvnate är konkurrensvag gentemot kransalger och hornsärv.



19. Flatön, sjö vid Stockesundet (6462595, 1246655)



Beskrivning och tidigare fynd av natar

Sjön vid Stockesundet ligger väl skyddat mellan höga bergknallar. På många ställen går hållarna ner i vattnet men i den sydöstra änden finns ett flackare område beväxt med bredkaveldun. Fynd av uddnate, *Potamogeton friesii*, noterades så sent som 2002.



T.v. Flatön, sjö vid Stockesundet. T.h. Flatön, sjö vid Stockesundet. Båda halvorna av sjön undersöktes. Hårnating (*Ruppia maritima*) ligger och flyter i vattenytan i det lilla "sundet".



Inventeringsmetodik

Sjön inventerades med snorkling tvärs över sjön och längs med kanterna.

Analysdata

Flatön	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7	Nära neutralt
	kond. mS/m	31	
	alk. Mmol/l	0,441	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	130	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	1,1	Höga halter
	tot-P mg/l	0,05	Mycket höga halter
	klorid mg/l	76	
	kalcium mg/l	8,2	
	magnesium mg/l	5,4	
	TOC mg/l	18	Mycket hög halt
	siktdjup m	2,3	Litet siktdjup

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades ingen uddnate, men däremot rikligt med hårnating, *Ruppia maritima*.

Artlista	
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Pors	<i>Myrica gale</i>
Hårnating	<i>Ruppia maritima</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Skogssäv	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>
Vatten- eller sydblädra	<i>Utricularia vulgaris/australis</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Vid snorklingen sågs en tydlig haloklin ca 0,5 meter under vattenytan och vattnet smakade salt. Salt kommer troligen in via diket i den västra änden av sjön. Salthalten verifieras också av en kloridhalt på 76 mg/l och av förekomsten av hårnating som trivs i brackvatten. Uddnate kan förekomma i svagt brackvatten (Jonsell 2000), men kanske var salthalten alltför hög eller varierande på denna lokal. Markägaren har intressanta idéer om hur man kan bygga en anordning som fungerar som en backventil, alltså bara tillåta vattnet att rinna från sjön.



20. Eggbysjön (6479992, 1374055)



Beskrivning och tidigare fynd av natar



Eggbysjön ligger i Höjentorp-Drottningkullens naturreservat. Längs stora delar av stränderna växer vass. Fynd av uddnate, *Potamogeton friesii*, har tidigare noterats.

Inventeringsmetodik

Eggbysjön inventerades med krattning och skådning från båt längs med kanterna och några drag på djupare vatten med en modifierad Lutherräfsa.



Analysdata

Eggbysjön	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	8,3	Nära neutralt
	kond. mS/m	37	
	alk. Mmol/l	3,02	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	9,6	Ej eller obetydligt färgat vatten
	tot-N mg/l	0,4	Måttligt höga halter
	tot-P mg/l	0,007	Låga halter
	klorid mg/l	8,8	
	kalcium mg/l	73	
	magnesium mg/l	2,8	
	TOC mg/l	5,2	Låg halt
	siktdjup m	3,6	Måttligt siktdjup

Inventeringsresultat



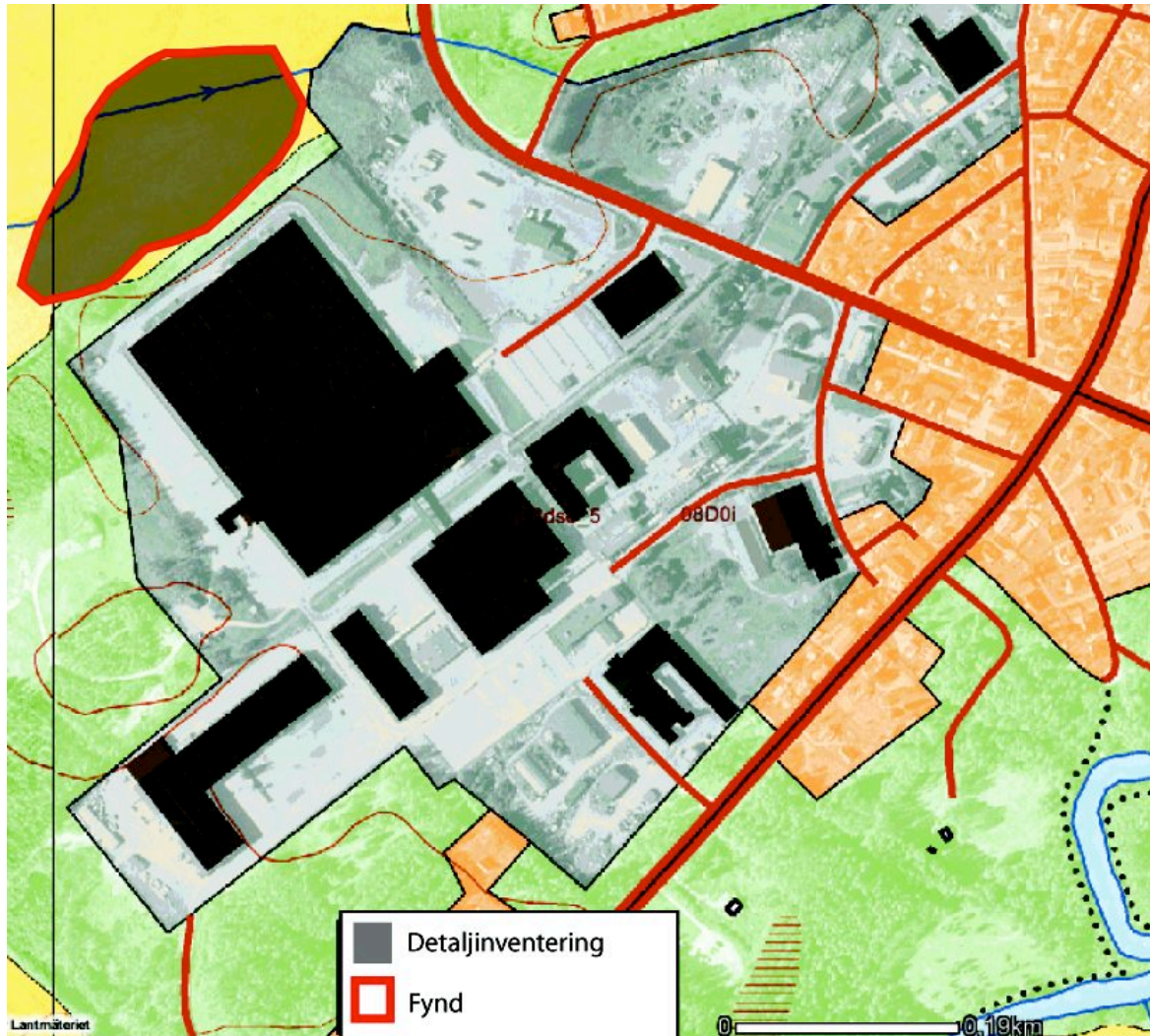
Vid inventeringen hittades ingen uddnate. Anmärkningsvärt är den bitvis heltäckande förekomsten av näckmossa, *Fontinalis antipyretica*, se foto.

Artlista	
Starrar	Carex sp.
Hornsärv	Ceratophyllum demersum
Sprängört	Cicuta virosa
Stor näckmossa	Fontinalis antipyretica
Topplösa	Lysimachia thyrsoflora
Gul näckros	Nuphar lutea
Vit näckros	Nymphaea alba
Vattenpilört	Persicaria amphibia
Vass	Phragmites australis
Vattenskräppa	Rumex hydralapathum
Säv	Schoenoplectus lacustris
Smalkaveldun	Typha angustifolia

Hofaktorer/Rekommendationer

Resultatet från vattenanalysen var lite märkliga men inte omöjliga i trakten kring Skara. Alkaliniteten var extremt hög och fosforhalten låg. Den låga halten av fosfor är troligtvis tillfällig på sommaren och kopplad till att den stora mängden näckmossa tillväxer snabbt och tar upp all fosfor. Det är inte ovanligt i kalkrika grunda sjöar med mycket vegetation. Det är möjligt att uddnate är konkurrenssvag gentemot näckmossa och missgynnas av dess massförekomst.

21. Marbodalsdammen (6451550, 1390130)



Beskrivning och tidigare fynd av natur



Marbodalsdammen är en anlagd damm som ligger i utkanten av ett industriområde i sydvästra Tidaholm. Fynd av uddnate, *Potamogeton friesii*, har tidigare noterats.

Inventeringsmetodik

Marbodalsdammen inventerades med krattning och skådning från gummibåt.



Analysdata

Marbodalsdammen	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,7	Nära neutralt
	kond. mS/m	20	
	alk. Mmol/l	1,59	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	130	Starkt färgat vatten
	tot-N mg/l	2,1	Mycket höga halter
	tot-P mg/l	0,12	Extremt höga halter
	klorid mg/l	11	
	kalcium mg/l	27	
	magnesium mg/l	3,5	
	TOC mg/l	16	Hög halt
	siktdjup m	>1,4	

Inventeringsresultat

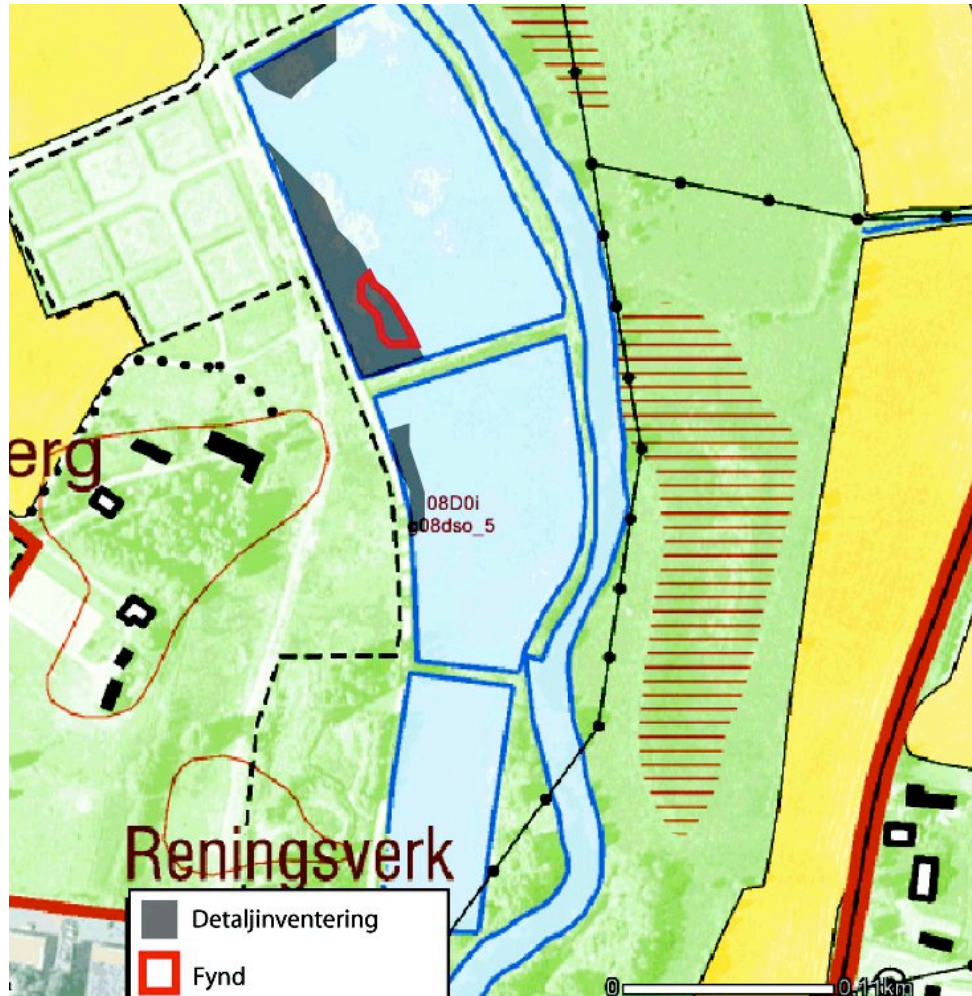
Vid inventeringen hittades uddnate i stora delar av dammen. Arter som växer tillsammans med uddnaten är gäddnate (*P. natans*), vattenpest (*Elodea canadensis*) och skörsträfsse (*Chara globularis*).

Artlista	
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Starrar	<i>Carex sp.</i>
Skörsträfsse	<i>Chara globularis</i>
Knappsäv	<i>Eleocharis palustris</i>
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>
Löktåg	<i>Juncus bulbosus?</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Uddnate	<i>Potamogeton friesii (mucron)</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Smalkaveldun	<i>Typha angustifolia</i>

Hotfaktorer/Rekommendationer

Den största hotfaktorn är troligen konkurrens från andra arter och då i första hand gäddnate och vattenpest. Rensning av de delar av dammen där gäddnate är heltäckande rekommenderas. Botten är fast och det är grunt så det är lätt att rensa ur gäddnate för hand.

22. Reningsdamm, Tidaholm (6453800, 1392100)



Beskrivning och tidigare fynd av natur



I anslutning till Tidaholms reningsverk i norra utkanten av Tidaholm ligger några reningsdammar. Fynd av uddnate, *Potamogeton friesii*, noterades 1996 i en av dammarna.

Inventeringsmetodik

Dammarna inventerades med skådning och krattning från strandkanterna.



Analysdata

Reningsdamm	Parameter	Resultat	Bedömning
	pH	7,6	Nära neutralt
	kond. mS/m	41	
	alk. Mmol/l	2,4	Mycket god buffertkapacitet
	färg mgPt/l	20	Svagt färgat vatten
	tot-N mg/l	8,8	Extremt höga halter
	tot-P mg/l	0,14	Extremt höga halter
	klorid mg/l	30	
	kalcium mg/l	33	
	magnesium mg/l	4,7	
	TOC mg/l	5,9	Låg halt
	siktdjup m	>1,0	

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades ca 10 exemplar av uddnate på samma plats där den tidigare har noterats. I närliggande dammar noterades inga fynd. Tillsammans med uddnaten växte klolånke, *Callitriche hamulata*, lite anmärkningsvärt då den vanligtvis förekommer i mer näringsfattiga vatten.

Artlista	
Klolånke	<i>Callitriche hamulata</i>
Jättegröe	<i>Glyceria maxima</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Vass	<i>Phragmites australis</i>
Uddnate	<i>Potamogeton friesii (mucron.)</i>
Spädnate	<i>Potamogeton panormitanus</i>

Hofaktorer/Rekommendationer

De extremt höga halterna av kväve och fosfor borde missgynna uddnaten men den verkar klara sig. De exemplar som hittades var i god kondition.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

www.o.lst.se

