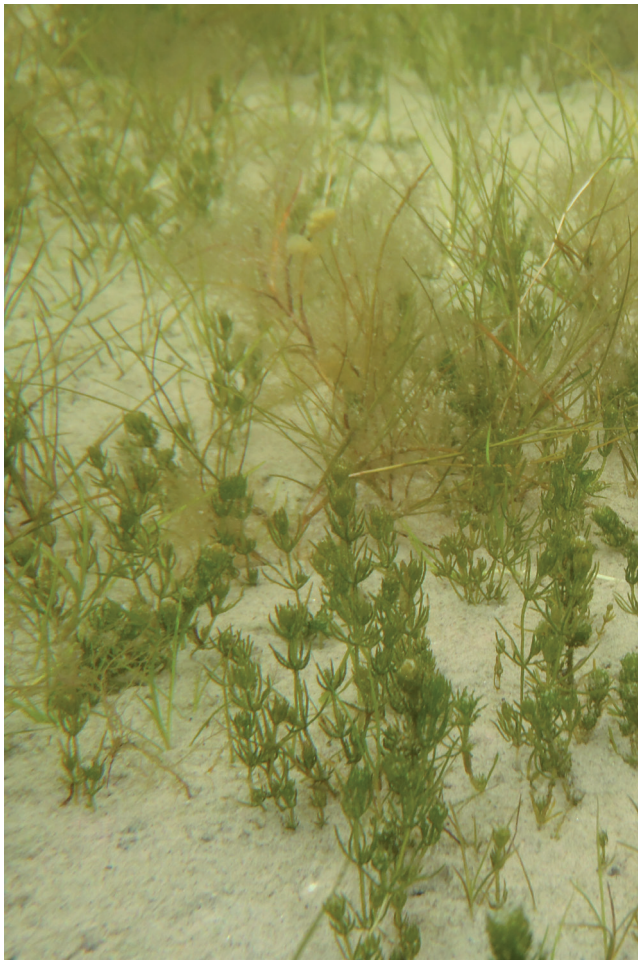
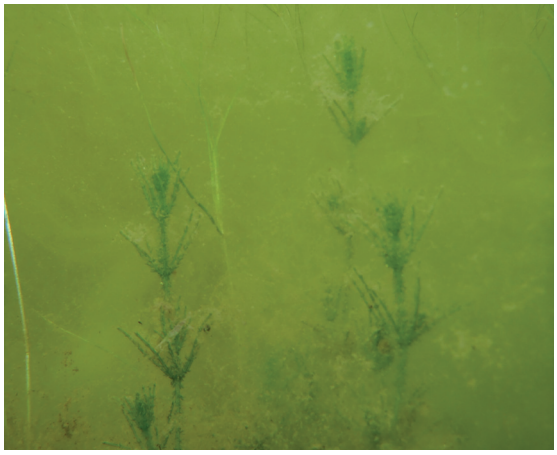
Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2012

Rapporter om natur och miljö nr 2013:5





Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Åtgärdsprogram
för hotade arter

Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2012

Magnus Petersson
Castor & Pollux

Omslagsfotografier tagna av Magnus Petersson.

Bilden till vänster visar en frisk kransalgsbotten med *Chara baltica* och *Chara aspera* tillsammans med en del kärlväxter.
Bilden överst till höger visar en icke fertil planta av *Tolypella nidifica*.
Bilden nederst till höger visar *Chara horrida* med påväxt av fintrådiga alger i en av svävalger färgad vattenmassa.

-ett företag på landsbygden

Castor & Pollux bedriver sin huvudsakliga verksamhet inom området för akvatisk konsultation och projektledning. Företaget innehar betydande erfarenhet av miljöövervakningsarbete. Företaget uppvisar bred kompetens inom området för undervattensdokumentation i form av dykning, fotografering och videofilmning.

Kontakta Castor & Pollux genom att ringa Magnus Petersson, 0737-165110

Förord

Denna rapport har upprättats på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län. Syftet med undersökningen var att undersöka förekomst av kransalger vid 17 lokaler i gotländska kustzonen.

Ansvarsförhållanden

För innehållet i denna rapport ansvarar författaren Magnus Petersson.

Fotografier/bilder

Samtliga fotografier är tagna av Magnus Petersson.
Fotografen ger sitt medgivande till intern (Länsstyrelsen Gotland) användning av fotografierna vid presentationer rörande innehållet i denna rapport om källan anges väl synligt i anslutning till bilden och i formen:
Castor & Pollux/Magnus Petersson.

Kontaktperson på Länsstyrelsen

Lena Almqvist, Länsstyrelsen i Gotlands län, 621 85 Visby, tel 010-223 92 02.

Innehållsförteckning

Sammanfattning 8
Introduktion till kransalger 9
Metod 10
Lokalbeskrivningar 11
Koviken, Sanda 12
Petesviken, Silte 14
Graunviken/Nisseviken, Silte 16
Burgsviken, Fide 18
Flisviken, Sundre 20
Yttre Stockviken, Hamra/Öja 22
Storsund, Gansviken, Grötlingbo 24
Bandlundeviken, Rone 26
Katthammarsvik, Östergarn 28
Skarnvik, Kräklingbo 30
Vägumeviken, Lärbro 32
Valleviken, Rute 34
Furilden, Rute 36
Haugrönan, Bunge 38
Kappelshamnsviken, Lärbro 40
Tälleviken, Fårö 42
Marviken, Fårö 44
Bedömning av kransalgsbestånd 46
Kommentarer till den sammanvägda bedömningen 48
Summering 50
Artlista 51
Referenser 52

Sammanfattning

Kransalger är relativt vanligt förekommande längs Gotlands kuster. Vid den första inventeringen av kransalger längs Gotlands kust (Petersson, 1999) hittades kransalger vid 32 av de 41 undersökta lokalerna. 19 av dessa återbesöktes 2009 tillsammans med ytterligare en lokal, totalt 20 lokaler. 2012 återbesöktes 17 av dessa på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län med avseende på förekomst och utbredning av kransalger.

I gotländska kustvatten representeras kransalgerna av fem arter fördelade på två släkten, *Chara* spp. och *Tolypella* sp. De vanligast förekommande arterna är *Chara canescens*, C. *aspera* och C. *baltica*. *Tolypella*. *nidifica* och C. *horrida* förekommer i mindre omfattning. C. *horrida* förs till de rödlistade arterna i Sverige och är föremål för åtgärdsprogram för hotade arter.

Förekomsten av kransalgsarterna varierar något. Vid de 17 lokalerna hittades 2012 följande arter:

- C. *aspera* hittades vid 16 (13, 14) lokaler
- C. *baltica* hittades vid 13 (15, 13) lokaler
- C. *canescens* hittades vid 16 (16, 15) lokaler
- C. *horrida* hittades vid 5 (4, 2) lokaler
- T. *nidifica* hittades vid 16 (11, 14) lokaler

Siffror inom parantes anger antalet lokaler av de 2012 besökta lokalerna (17 stycken) där respektive art hittades 2009 och 1998. 1998 besöktes dock inte lokalen Marviken vilket ger 16 lokaler istället för 17.

En jämförelse mellan 2012 års inventering med 2009 års inventering visar att vid de 17 besökta lokalerna 2012:

- Har artantalet ökat vid sju (2) lokaler
- Har artantalet minskat vid tre (4) lokaler
- Har utbredningen ökat vid fem (2) lokaler
- Har utbredningen minskat vid fem (6) lokaler

Siffror inom parantes anger antalet lokaler 2009 jämfört med tidigare inventeringar. Endast besökta lokaler 2012 inkluderas.

En sammanvägd bedömning av kransalgsbeståndens status och hot 2012 i respektive området visar att:

- Vid två lokaler finns stabila bestånd med ringa eller inga tydliga hot
- Vid tio lokaler råder osäkra förutsättningar för livskraftiga bestånd
- Vid fem lokaler finns tydlig negativ beståndsutveckling och tydliga hot

Gällande förekomsten av *Chara horrida* i gotländska kustvatten kan det konstateras att:

- En ny lokal för arten hittades (Bandlundaviken)
- Utbredningen har minskat vid en lokal (Marviken)
- Artbeståndet är oförändrat vid två lokaler (Petesviken, Burgsviken)
- Tillståndet är kritiskt vid två lokaler (Haugrönan, Bandlundaviken)
- En övergångsform mellan C. *baltica* och C. *horrida* återfanns vid en lokal (Furilden Norr)

Introduktion till kransalger

Kransalgerna (Charales) bildar tillsammans med sköldalger (Coleochaetales), Klebsormidiales och konjugater (Zygnematales) en särskild grupp bland grönalgerna. Det är tämligen säkert att landväxterna har uppstått ur denna grupp och nyare undersökningar gör troligt att själva kransalgerna är den grupp som står landväxterna närmast eftersom flera karaktärer är gemensamma för högre växter och kransalger. Dessa karaktärer är äggcell med hölje, avsaknad av zoosporer (det vill säga rörliga, gisselförsedda sporer) och att de har rhizoider, ett rotliknande anlag som fäster dem vid underlaget. Uppbyggnaden av de kvinnliga (oogon) och manliga (anteridier) könsorganen (gametangier) är dock mycket speciell och har inte någon motsvarighet i någon annan växtgrupp.
Kransalgerna har en karakteristisk uppbyggnad och består av noder, de ställen på skottet som kransgrenarna utgår ifrån, och internoder, det vill säga skottsegmenten mellan två noder. De delar sig utifrån en apikalcell (cellen i skottets spets) omväxlande i en mindre enkärnig cell som har meristematisk karaktär (kan fortsätta att dela sig) och en större cell som inte kan dela sig ytterligare. Till dessa stora celler hör även internodcellen som har upp till flera hundra cellkärnor.
Många taxa bland kransalgerna är känsliga för övergödning och försvinner tidigt vid närsaltsbelastning i både söt- och brackvatten. Flera arter är dessutom utpräglade pionjärväxter, växter förekommande tidigt i en växtsuccession, som drabbas av brist på sina karakteristiska livsmiljöer (småvatten, speciellt periodiska vatten). Detta förklarar det stora antalet taxa (21 av sammanlagt 34) som tagits upp på den svenska rödlistan.
Kransalgernas ekologiska krav skiljer sig starkt mellan olika taxa. Förutom känsligheten för övergödning skiljer de sig åt på spridningssätt, konkurrenskraft och salthaltstolerans. Kransalger kan hittas i ett brett spektrum av olika livsmiljöer. I sötvatten finns de i olika typer av sjöar, i rinnande vatten samt i småvatten. Artificiella livsmiljöer kan ersätta förlusten av naturliga småvatten. I brackvatten finns kransalger främst i skyddade vikar, men några arter förekommer även på exponerade stränder. Några specialiserade taxa tål salthalter som motsvarar marin miljö.

Utdrag från Åtgärdsprogram för kransalger, Naturvårdsverket

Metod

Valet av lokaler inför föreliggande återinventering baseras på 1998 års inventering (Petersson, 1999). Urvalet har gjorts av Länsstyrelsen på Gotland och inkluderar de lokaler med två eller fler artfynd från 2009 års inventering. Detta resulterade i totalt 17 lokaler att besöka under 2012. Områdesbegränsningar vid de enskilda lokalerna följer 1998 och 2009 års inventering, likaså inventeringsmetoder (se Petersson, 1999 och Petersson, 2010a för detaljer). Arttillhörigheten av kransalgsfynd har utförts direkt i fält om möjligt, annars genom att prov tagits för senare bestämning med hjälp av mikroskopiska karaktärer. För artbestämning har följande litteratur använts: Blindow & Krause (1990), Schubert & Blindow (2003).

Så tolkar du rapportens symboler

Symbolerna visar information om *förändringar* och *förutsättningar endast med avseende på kransalger*. Andra arter inkluderas inte i denna rapport. Valet av symbol vid respektive beskrivning baseras på iakttagelser i fält och ofta finns det i styckena *lokalbeskrivning* och *jämförelse med tidigare undersökningar* samt i *kommentarer till den sammanvägda bedömningen* för respektive lokal utförligare information rörande förändringar och hot. De första sex symbolerna nedan rör förändringar av artantal och utbredning jämfört med tidigare inventeringar. Symbolerna avslöjar bara förändringar och ger ingen värdering om statusen i området är god eller sämre. Symbolerna återfinns dels vid respektive *lokalbeskrivning* och dels i sammanställningen i kapitlet *Bedömning av kransalgsbestånd*. De tre sista symbolerna nedan visar däremot en sammanvägd bedömning av statusen i området där resultat från inventeringar likväl som hotbilder vägs ihop. En lokal med ökat individantal och ökad utbredning kan alltså ges en gul symbol (osäker status) i den sammanvägda bedömningen om t ex hoten är omfattande.

Artantalet har ökat jämfört med 2009 års inventering

Artantalet är oförändrat jämfört med 2009 års inventering

Artantalet har minskat jämfört med 2009 års inventering

Utbredningen har ökat jämfört med 2009 års inventering

Utbredningen av oförändrad jämfört med 2009 års inventering

Utbredningen har minskat jämfört med 2009 års inventering

Den sammanvägda statusen med hänsyn till artantal, utbredning och iakttagna hot ger *goda* förutsättningar för livskraftiga bestånd

Den sammanvägda statusen med hänsyn till artantal, utbredning och iakttagna hot ger *osäkra* förutsättningar för livskraftiga bestånd

Den sammanvägda statusen med hänsyn till artantal, utbredning och iakttagna hot ger *dåliga* förutsättningar för livskraftiga bestånd

Lokalbeskrivningar

Koviken, Sanda

Lokalbeskrivning 2012

Kransalger förekommer i stort sätt i hela viken. Tätast är kransalgsbestånden i nordväst medan det mot södra stranden förekommer kraftigt reducerade bottnar och döda rödalgsmattor. C. *baltica* och C. *canescens* dominerar kransalgsvegetationen och växer som spridda individ medan C. *aspera* förekommer i tuvor. Endast 3 fynd gjordes av T. *nidifica.* Vegetationen utgörs förutom av kransalger även av rikligt med nate och hårsärv. Mot de yttre, sydvästra, delarna av viken förekommer kal öppen sandbotten om än begränsat. I vikens centrala och inre delar förekommer bitvis kraftig påväxt av fintrådiga alger på all vegetation. Bottnen upplevdes generellt som fastare jämfört med tidigare år. Maximalt vattendjup var cirka 0,5 meter.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*2008*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	-	-
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*	-
C. *canescens*	C. *canescens*	-	C. *canescens*
-	-	-	-
T. *nidifica*	-	-	T. *nidifica*

Vid inventeringen 1998 (Petersson, 1999) hittades C. *canescens* i en några meter bred hästskoformad randzon i stort sätt runt hela viken nära land. Även enstaka individ av T. *nidifica* fanns spridda i denna zon. Vid återbesök 2008 (Petersson, 2009) och 2009 (Petersson, 2010) hittades endast enstaka individ av kransalger i området, vilket innebär en kraftig tillbakagång av förekomsten av kranslager även om antalet funna arter 2009 var fler. Utbredningen av sävbältet nära land runt om viken hade ökat jämfört med tidigare år. Vid besöket 2012 kunde det konstateras att både utbredningen av och artantalet kransalger ökat vid lokalen jämfört med tidigare år. Utbredningen av Chara-arterna var betydligt större även om konditionen på växterna varierade i området. Bitvis förekom kraftig påväxt av fintrådiga alger och pålagring av sediment. Den tillkommande arten, T. *nidifica*, har tidigare hittats vid lokalen och då tätheterna är mycket låga med endast enstaka fynd, kan den de år då den saknats, förbisetts.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Ko1	57.40906	18.15929	0,2	C. *aspera*
Ko1	57.40906	18.15929	0,2	C. *canescens*
Ko1	57.40906	18.15929	0,2	C. *baltica*
Ko2	57.40987	18.15831	0,3-0,4	C. *canescens*
Ko2	57.40987	18.15831	0,3-0,4	C. *aspera*
Ko2	57.40987	18.15831	0,3-0,4	C. *baltica*
Ko3	57.41005	18.15622	0,3	T. *nidifica*

Petesviken, Silte

Lokalbeskrivning 2012

Kransalger förekommer rikligt vid denna lokal, dock spritt och glest, sällan bildande tätare partier. Enstaka C. *aspera* och C. *canescens* förekommer insprängt mellan den dominerande naten i vikens inre delar. Även T. *nidifica* förekommer här glest i stora områden. Den dominerande naten täcker i stort sätt bottnen och uppvisar kraftig påväxt av fintrådiga alger. Längs Sandskallens östra strand växer enstaka lågvuxna och spridda C. *aspera*, C. *canescens* och C. *baltica*. Den senare arten dominerar kransalgsvegetationen här. I vikens centrala delar med ett vattendjup mellan cirka 0,6-1,1 meter, bildar kransalger, som domineras av högvuxen C. *baltica,* tillsammans med nate, axslinga och kal sandbotten en typisk mosaik med begränsad påväxt och sedimentation. Endast tre fynd gjordes av C. *horrida.* Vikens inre delar domineras av lösa sedimentbottnar medan de centrala och yttre delarna uppvisar fastare botten främst med sand. Påväxten är kraftig i de inre delarna medan den är begränsad i de yttre.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*2007*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	-	C. *canescens*
C. *horrida*	C. *horrida*	C. *horrida*	C. *horrida*
T. *nidifica*	T. *nidifica*	-	T. *nidifica*

Kransalgsförekomsten vid denna lokal verkar relativt stabil över tiden även om tätheterna minskat något jämfört med tidigare år. Artfrånfallet 2007 (Petersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-07) beror antagligen på att hela området inte besöktes vid detta tillfälle. Tätheterna av C. *aspera* och C. *canescens,* som tidigare varit bitvis mattbildande i de grundare norra delarna, har minskat något. C. *baltica* växer fortfarande typiskt som fristående individ oftast på något större djup. Förekomsten av T. *nidifica* har minskat något även om arten förekommer i stora områden, dock ofta överlagrade med fintrådiga alger och sediment. Fyndplatsen för C. *horrida* överrensstämmer med tidigare år. Antalet C. *horrida* vid lokalen är mycket begränsat och endast tre fynd gjordes 2012 jämfört med 2009 då ett fynd hittades (Petersson, 2010), 2007 två fynd (Petersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-07) och 1998 ett fynd (Petersson, 1999). Påväxten av fintrådiga alger är begränsad och främst förekommande i de nordvästra delarna av det undersökta området där även sedimentationen är hög.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Pe1	57.18776	18.15302	0,5	C. *aspera*
Pe2	57.18793	18.15470	0,5	C. *baltica*
Pe3	57.18987	18.15823	0,5	T. *nidifica*
Pe3	57.18987	18.15823	0,5	C. *canescens*
Pe4	57.18694	18.15591	1,1	C. *baltica*
Pe4	57.18694	18.15591	1,1	C. *horrida*

Graunvik/Nisseviken, Silte

Lokalbeskrivning 2012

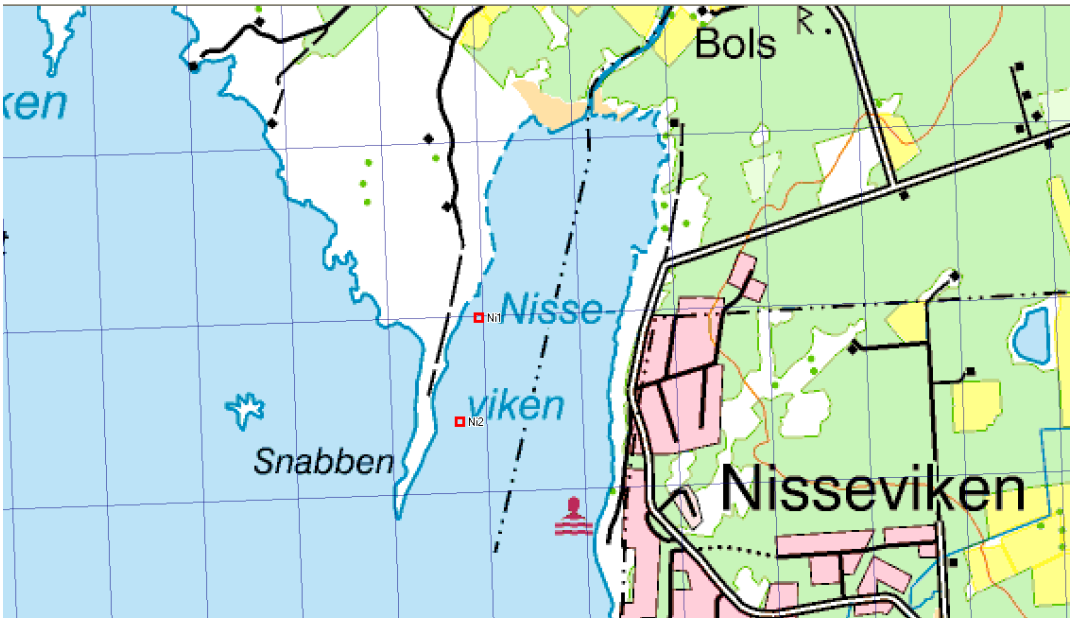
Kransalger förekommer som enstaka individ eller som glesa mattor främst längs den västra strandens södra hälft, i stort sätt från land och till ett djup av cirka 0,5 meter. Glesa mattor förekommer även på båda sidor om de i vikens mitt liggande vassruggarna på cirka 0,3 meters djup. Längs västra stranden förekommer C. *aspera* och C. *canescens* främst som enstaka individ eller som glesa mattor. Enstaka fynd av T. *nidifica* förekommer. De glesa kransalgsmattorna i vikens centrala delar utgörs av C. *aspera.* Vegetationen i viken domineras totalt av nate med kraftig påväxt av fintrådiga alger, bitvis med sjok upp till ytan. Den inre (mest norra) tredjedelen av viken är kraftigt påverkad; sikten är obefintlig, vegetationen utgörs av nate och vass och sedimentationen och påväxten är mycket kraftig. Den mellersta tredjedelen uppvisar en begränsad sikt om 0,3-0,5 meter, nate dominerar vegetationen och stora områden med lösa rödalgsmattor förekommer. Dessa mattor är stundtals mäktiga om flera decimeters höjd och reducerade förhållanden råder. Den yttersta (mest södra) tredjedelen uppvisar relativt god sikt. Bottnen utgörs här huvudsakligen av sand, ofta med kala partier av dålig kvalitet där vegetationen är kraftigt påverkad av sedimentation och påväxt.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
-	C. *baltica*	-
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	-	T. *nidifica*

Vid 1998 års inventering (Petersson, 1999) hittades rikligt med kransalger som över stora områden bildade mattor. Dominerade gjorde C. *aspera* och C. *canescens* med enstaka fynd av T. *nidifica*. Vid 2009 års inventering kunde det konstateras att förekomsten minskat och mattorna som främst bestod av C. *aspera* (Po202) var kraftigt ansatta av sediment och påväxt. I övrigt hittades kransalger endast sparsamt. C. *baltica* som hittades 2009 kunde inte återfinnas 2012. Utbredningen av kransalger har kraftigt minskat jämfört med 1998 medan den förefaller i stort sätt oförändrad jämfört med 2009 års inventering. Förhållandena i viken är fortsatt dåliga; begränsad eller obefintlig sikt, kraftig sedimentation och påväxt av fintrådiga alger, mäktiga lösa rödalgsmattor och reducerade bottnar förekommer.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Ni1	57.13750	18.21232	0,3	C. *canescens*
Ni2	57.13505	18.21129	0,5	C. *aspera*
Ni2	57.13505	18.21129	0,5	C. *canescens*
Ni2	57.13505	18.21129	0,5	T. *nidifica*

Burgsviken, Fide

Lokalbeskrivning 2012

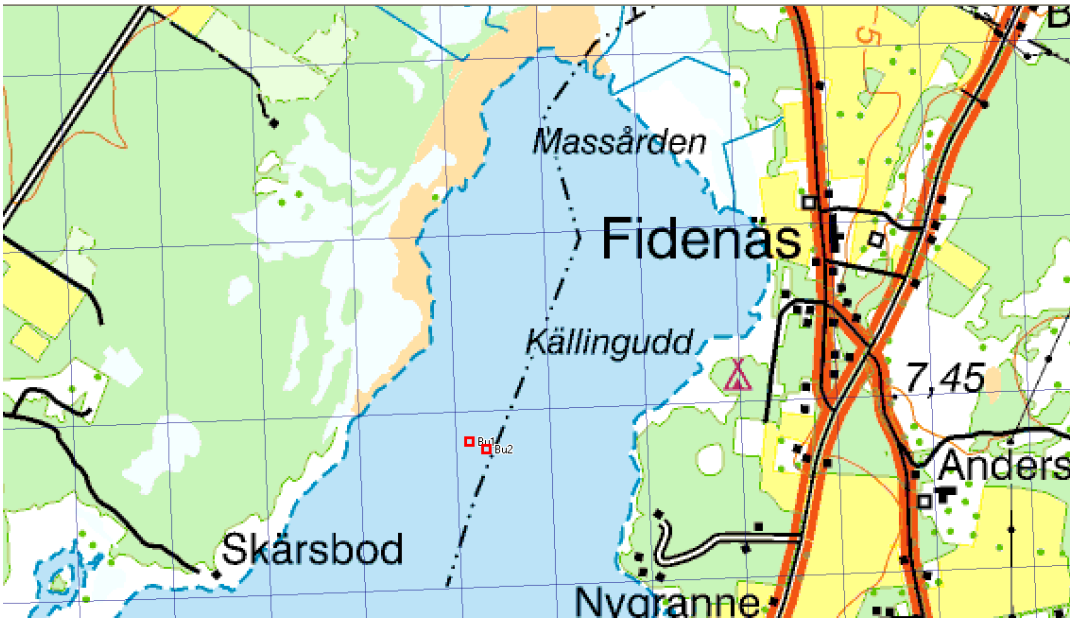
Kransalger förekommer rikligt i området med varierad spridning. Generellt kan sägas att runt om viken, närmast land, är vegetationen begränsad på de grunda sand- och mjukbottnarna. Enstaka småvuxna C. *aspera* och C. *canescens* förekommer här tillsammans med främst hårsärv och hårnating. Ett fynd av T. *nidifica* gjordes. Undantaget utgörs av vikens nordöstra hörn, där nate med kraftig påväxt dominerar totalt närmast land. På något djupare vatten, innanför denna randzon, förekommer täta bestånd av främst nate och axslinga med bitvis kraftig påväxt. I vikens centrala del dominerar nate med kraftig påväxt av fintrådiga alger. Här förekommer även glesa mattor av C. *aspera.* I vikens södra del bildar vegetationen en typisk mosaik med kransalger, hårsärv, nate och kala partier. Påväxten är här begränsad. I detta område återfinns C. *baltica,* C. *canescens* och C. *horrida* som enstaka individ medan C. *aspera* bitvis bildar mindre mattor. Endast ett fynd av C. *horrida* gjordes i stort sätt på samma plats som tidigare.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*2007*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
C. *horrida*	C. *horrida*	C. *horrida*	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	-	-

Kransalgsförekomsten i viken var 1998 (Petersson, 1999) utbredd med mattor främst bestående av C. *aspera* med inslag av C. *canescens* och C. *baltica* som även förekom enskilt. Tätheterna avtog mot lokalens djupare del där annan vegetation dominerade. 2007 (Petersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-07) hittades enstaka fynd av C. *horrida* vid lokalen. Arten återfanns även 2009 och 2012 som enstaka individ. Vegetationen längs de grunda delarna närmast land förefaller i stort sätt oförändrade. De tidigare täta mattorna av C. *aspera* kantade av C. *canescens* i vikens centrala delar har däremot minskat i omfattning och istället har tätheterna av nate ökat i detta område. Artantalet kan tyckas ha ökat i området jämfört med 1998 och 2007, troligast är dock att iakttagelser av C. *horrida* och T. *nidifica* uteblev dessa år då båda arterna förekommer i mycket begränsad utsträckning. Påväxten av fintrådiga alger är bitvis kraftig och sedimentationsnivåerna höga.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Bu1	57.09097	18.28805	0,4	C. *baltica*
Bu2	57.09077	18.28879	0,4	C. *horrida*
Bu2	57.09077	18.28879	0,3-0,5	C. *aspera*
Bu2	57.09077	18.28879	0,3-0,5	C. *canescens*
Bu3	-	-	0,7	T. *nidifica*

Flisviken, Sundre

Lokalbeskrivning 2012

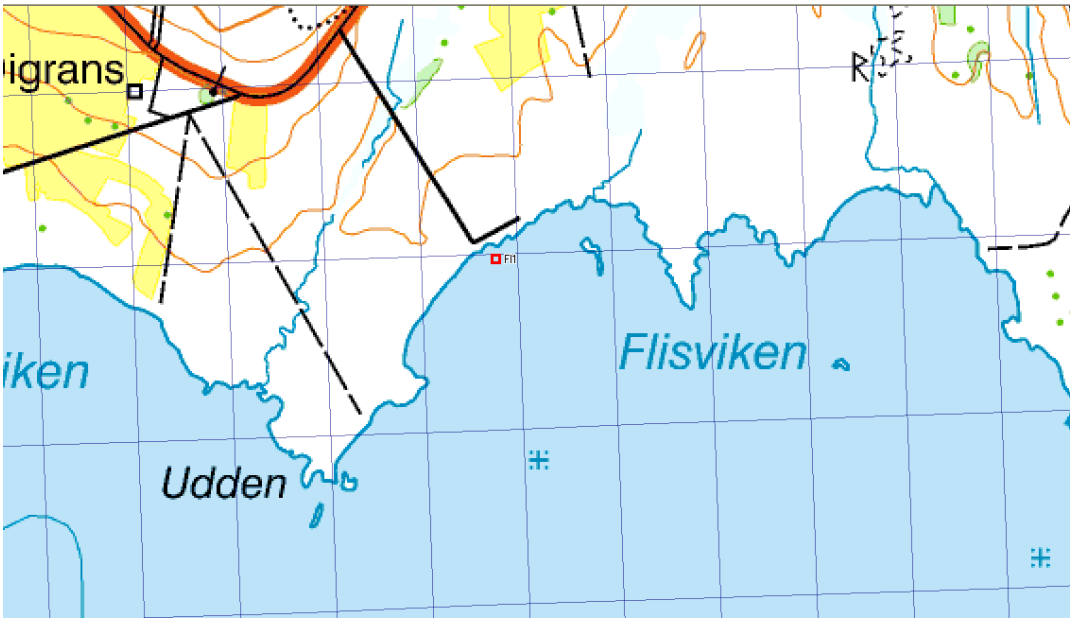
Kransalger förekommer som enstaka och spridda exemplar i hela området. Bottnen domineras av sten och block med insprängda partier av sand däremellan. C. *canescens* växer som enstaka individ tillsammans med främst hårnating och hårsärv på de mjukare bottnarna. I ett mindre område växte arten som tuvor. Två fynd av T. *nidifica* gjordes. Lokalen är exponerad och endast ringa sedimentnivåer förekommer. Likaså är påväxten av fintrådiga alger begränsad även om den förekommer på sten och block.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
-	-	-
-	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*

Vid 1998 års inventering (Petersson, 1999) hittades endast ett fåtal kransalger, dock tillhörande tre arter. Individerna förekom som enskilda i hela området i mjukbottenfickor mellan sten och block. 2009 återfanns samtliga tidigare funna arter i begränsad utsträckning på liknande växtplatser medan 2012 gjordes inga fynd av C. *baltica*.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Fl1	56.91238	18.16160	0,4-0,8	C. *canescens*
Fl1	56.91238	18.16160	0,4	T. *nidifica*

Yttre Stockviken, Hamra/Öja

Lokalbeskrivning 2012

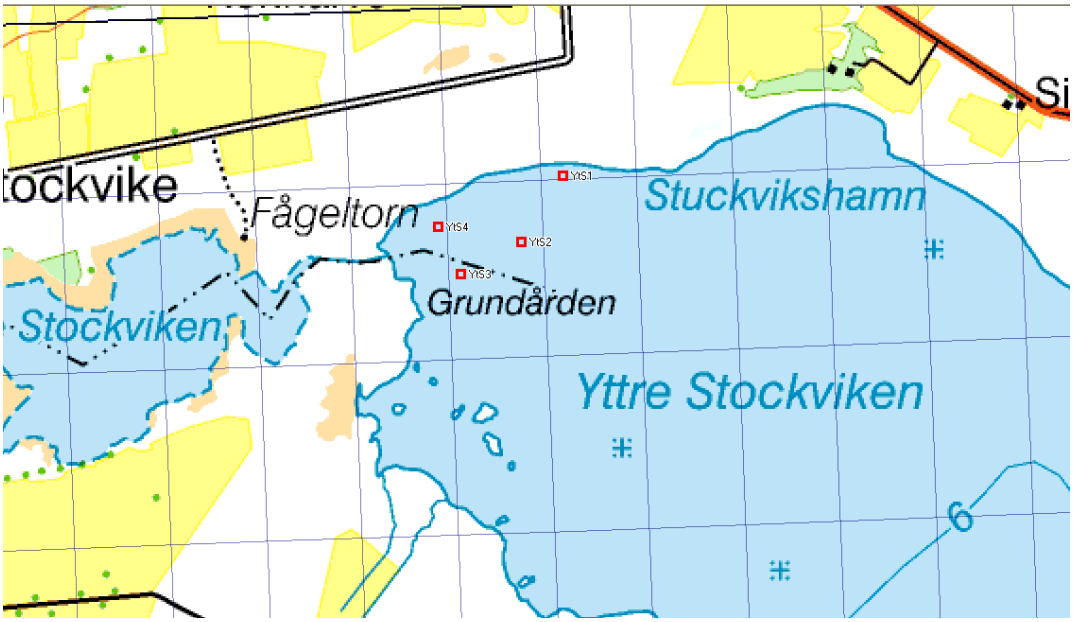
Kransalger förekommer sparsamt i området. C. *canescens* dominerar kransalgsvegetationen och förekommer i stora delar av området, främst på djup mellan 0,3-1,0 meter i vikens nordvästra del där de bitvis utgör 50% av bottentäckningen. C. *aspera* förekommer men dock som enstaka individ och på grunt vatten. Även enstaka individ av både C. *baltica* och grov T. *nidifica* hittades, ofta hårt betade. Vegetationen i viken domineras av kärlväxter såsom nate och hårnating ofta med kraftig påväxt av fintrådiga alger. Runt holmarna i söder dominerar i stort sätt kala bottnar med mycket sparsam vegetation, områden med mäktiga lösa rödalgsmattor finns där reducerade förhållanden råder.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	-	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*

Kransalgsförekomsten 1998 (Petersson, 1999) vid lokalen var utbredd med mer eller mindre mattor av C. *aspera* bitvis. Även C. *canescens* och C. *baltica* förekom som spridda och enstaka individ. 2009 återfanns samtliga tidigare funna kransalgsarter med undantag av C. *baltica*, dock i betydligt mindre utsträckning. C. *canescens* förekom utspritt som enskilda individ i stora delar av området. Ett mindre område om några meter i diameter hittades där arten bildade glesa lågvuxna mattor. Jämfört med 2009 har kransalgsförekomsten vid lokalen ökat något. C. *canescens* verkar återigen bilda mattor om än glesa och i mindre utsträckning än 1998. Övriga kransalgsarter verkar förekomma i motsvarande utsträckning likt tidigare år. Förekomsten av lösa rödalgsmattor och bitvis kraftig påväxt av fintrådiga alger är oförändrad.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
YtS1	56.99592	18.36347	0,3	C. *canescens*
YtS1	56.99592	18.36347	0,3	C. *baltica*
YtS1	56.99592	18.36347	0,3	T. *nidifica*
YtS2	56.99441	18.36158	0,3-0,4	C. *canescens*
YtS2	56.99441	18.36158	0,3-0,4	C. *aspera*
YtS3	56.99370	18.35884	0,4-0,5	C. *baltica*
YtS3	56.99370	18.35884	0,4-0,5	C. *canescens*
YtS4	56.99480	18.35800	0,1	C. *canescens*
YtS4	56.99480	18.35800	0,1	C. *aspera*

Storsund, Gansviken, Grötlingbo

Lokalbeskrivning 2012

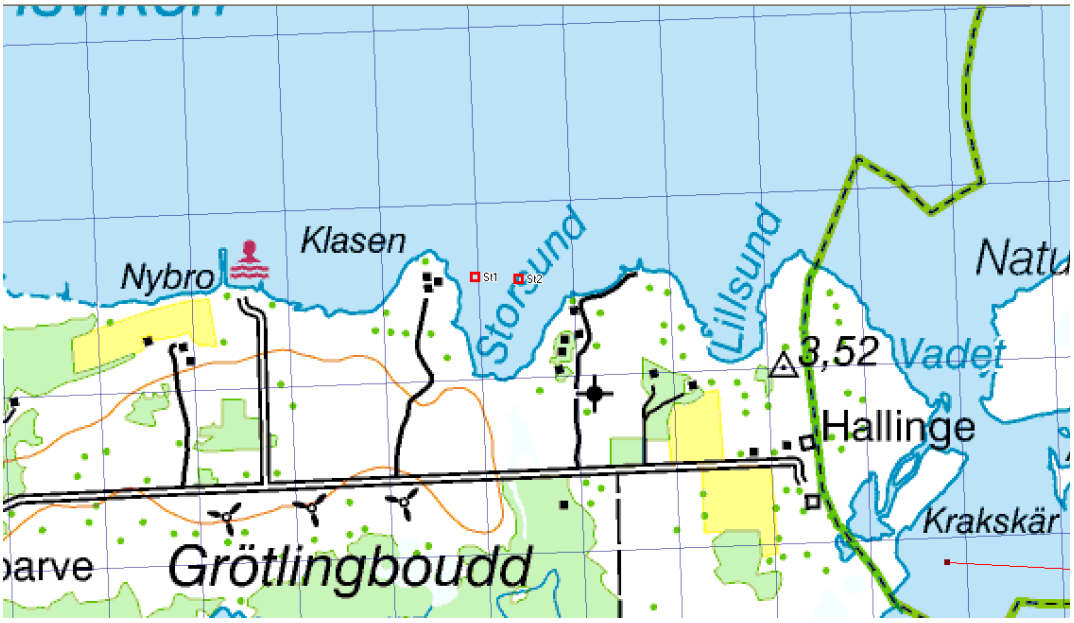
Kransalger förekommer som småvuxna individ enskilt eller i små tuvor i stort sätt i hela området. Vegetationen bildar en typisk mosaik bestående av enskilda C. *baltica,* gles C. *aspera,* och kärlväxter varvat med kala partier med sandbotten. På grunt vatten (0,1-0,2 meter) bildar C. *aspera* tillsammans med C. *canescens* glesa mattor eller stora tuvor. I vikens centrala del förekommer rikligt med T. *nidifica* i blandbestånd med C. *canescens.* Vegetationen domineras dock av nate och axslinga, vilka även utgör de dominerande arterna utanför viken åt väster. Noteras kan att algerna *Chaetomorpha linum* och en dvärgform av *Fucus vesiculosus* förekommer i viken. Kärlväxterna uppvisar oftast kraftig påväxt av fintrådiga alger

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	-	-
-	-	-
T. *nidifica*	-	T. *nidifica*

Vid inventeringen 1998 (Petersson, 1999) hittades kransalger huvudsakligen i vikens yttre delar, dock ej djupare än en meter. 2009 återfanns C. *aspera* och C. *baltica* i motsvarande mängd. Algerna växte som enstaka spridda individ med något större tätheter med ökat vattendjup likt 1998 års inventering samt mot östra stranden. Fynden av T. *nidifica* var 1998 begränsade till enstaka varför de kan ha förbisetts 2009. Kransalgsförekomsten tycks ha ökat 2012 jämfört med tidigare år. Förekomsten av C. *baltica* och C. *aspera* verkar vara oförändrad över tiden medan mängden T. *nidifica* och C. *canescens* ökat. Kransalgerna uppvisar ringa påväxt medan kärlväxterna oftast har kraftig påväxt.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
St1	57.12327	18.43323	0,4	C. *baltica*
St1	57.12327	18.43323	0,4	C. *canescens*
St1	57.12327	18.43323	0,4	T. *nidifica*
St2	57.12317	18.43506	0,6	C. *baltica*
St2	57.12317	18.43506	0,6	C. *aspera*

Bandlundeviken, Rone

Lokalbeskrivning 2012

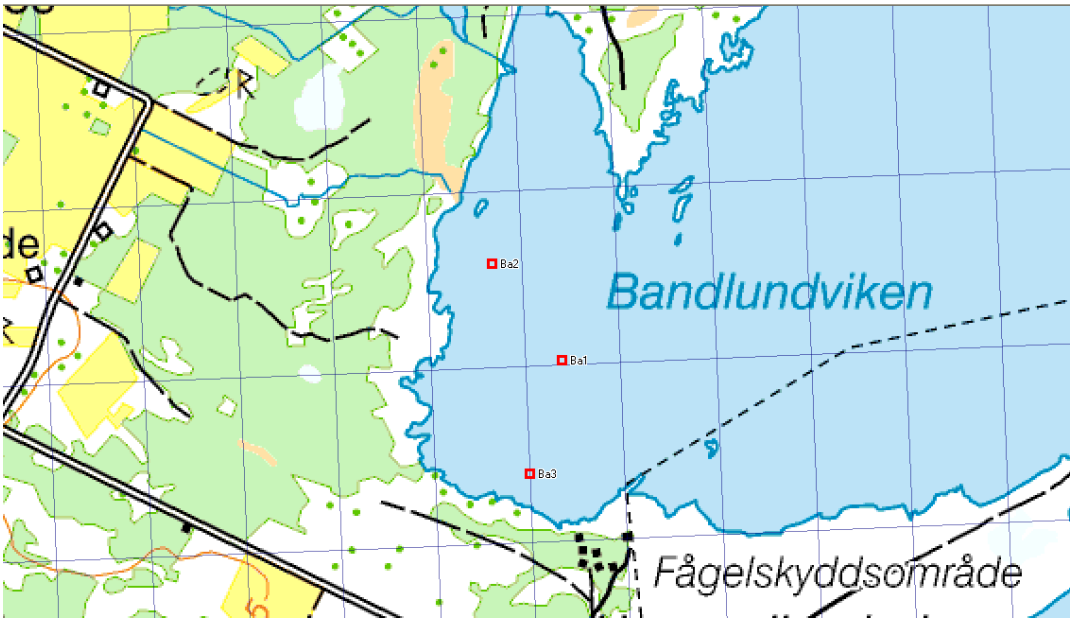
Vegetationen i viken är tydligt indelad i två huvudtyper. Kransalger förekommer främst i vikens grundare delar, från cirka 0,1-0,3 meters djup. Inom detta djupintervall utgör kransalgerna den dominerande vegetationen. Störst förekomst har C. *canescens* som utan att bilda mattor förekommer frekvent i tuvor. C. *aspera* växer glest spritt tillsammans med C. *canescens*. Arterna har störst tätheter mot grundvattnet. C. *baltica* förekommer som enskilda individ inom hela detta område, dock med sin huvudsakliga utbredning den djupare delen (0,3 meter). Anmärkningsvärt var de fynd av C. *horrida* som gjordes i vikens norra del, ett område som tidigare inte besökts. Totalt hittades cirka 20 individ av arten i detta område som i övrigt uppvisade mycket sparsam vegetation. På djup större än 0,3 meter domineras vegetationen av nate med mycket kraftig påväxt av fintrådiga alger. De grundare områdena uppvisar något fastare botten medan mjukbotten annars utgör den vanligaste bottentypen. I området där C. *horrida* förekommer utgörs bottnen av mycket mjuka sediment med högt organiskt innehåll.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	-	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
C. *horrida*	-	-
-	-	T. *nidifica*

Kransalgsförekomsten 1998 (Petersson, 1999) uppges ha varit betydande med mer eller mindre mattor av C. *aspera* och C. *canescens* på djupare bottnar (<1 meter). Även T. *nidifica* förekom i mindre utsträckning. Vid 2009 års inventering kunde inga kransalgsmattor konstateras i området utan kransalgerna förekom som spridda och glest förekommande individ. Inga fynd gjordes av C. *aspera* utan de flesta fynd var av arten C. *canescens* medan C. *baltica* förekom mer sparsamt. Stora områden saknade helt kransalgsvegetation. Kransalgsförekomsten 2012 har förändrats jämfört med tidigare år. Kransalgerna förekommer nu i stort sätt uteslutande på bottnar där vattendjupet understiger 0,3 meter. Utbredningen har inom detta område dock ökat och påväxten är där begränsad. Djupare dominerades tidigare vegetationen av axslinga, hårnating och hårsärv medan nate nu utgör den dominerande arten tillsammans med axslinga. Påväxten av fintrådiga alger är mycket kraftig på dessa växter. Sedimentnivåerna är fortsatt mycket höga och sikten är begränsad vilket tyder på en hög produktion i vattenmassan. Fynden av C. *horrida* är positivt men arten kan ha förekommit där redan tidigare då detta område inte tidigare besökt.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Ba1	57.20427	18.55158	0,3-0,4	C. *aspera*
Ba1	57.20427	18.55158	0,3-0,4	C. *baltica*
Ba2	57.20664	18.54868	0,5	C. *horrida*
Ba3	57.20163	18.54998	0,1-0,2	C. *canescens*
Ba3	57.20163	18.54998	0,1-0,2	C. *aspera*
Ba3	57.20163	18.54998	0,1-0,2	C. *baltica*

Katthammarsvik, Östergarn

Lokalbeskrivning 2012

Kransalgerna förekommer huvudsakligen i mosaik i områdets djupare del (0,8-1,2 meters djup). Grundare (från cirka 0,5 meters djup) förekommer endast enstaka och spridda individ insprängt mellan sten och block. Mot land saknas kransalgsvegetation nästan helt. C. *aspera* och C. *baltica* utgör de dominerande arterna av kransalger med gles spridd förekomst på de djupare bottnarna där tätheterna är större än på grundare bottnar (0,5-0,8 meter). Även T. *nidifica* förekommer i ett mindre område i södra delen av viken relativt rikligt utan att bli mattbildande. Vegetationen domineras av nate, hårsärv och hårnating. Kala bottenavsnitt förekommer i hela viken. Förekomsten av fintrådiga alger är betydande och algerna täcker i stort sätt hela bottnen oavsett djup. Även lösa rödalger förekommer i mattor med reducerade förhållanden.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
-	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*

1998 (Petersson, 1999) hittades rikligt med kransalger vid lokalen. Tätheterna ökade med ökat vattendjup. Dock bildade kransalgerna inga täta mattor utan förekom rikligt men glesare. Likt 1998 så kunde det även konstateras 2009 att förekomsten av kransalger var riklig. Tätheterna ökade med ökat djup och på stora områden bildades mattor främst av C. *aspera* och C. *baltica*. Söder om Lillgrund förekom ett område med täta mattor av T. *nidifica*. På grundare vatten längs stränderna förekommer kransalgerna som enstaka, spridda individ. Vid inventeringen 2012 kunde det konstateras att tätheterna av kransalger har minskat vid lokalen, både på grundare vatten och på djupare. Kransalgerna upplevdes som undanträngda på de djupare bottnarna där de tidigare bildat täta mattor. Även området med T. *nidifica* var nu mindre och algerna var totalt överlagrade av sediment och fintrådiga alger. Påväxten var i hela viken mycket kraftig jämfört med tidigare år.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Kat1	57.43860	18.86570	0,6	C. *baltica*
Kat1	57.43860	18.86570	0,6	C. *aspera*
Kat1	57.43860	18.86570	0,6	T. *nidifica*
Kat2	57.43906	18.86377	1,2-1,3	C. *baltica*

Skarnvik, Kräklingbo

Lokalbeskrivning 2012

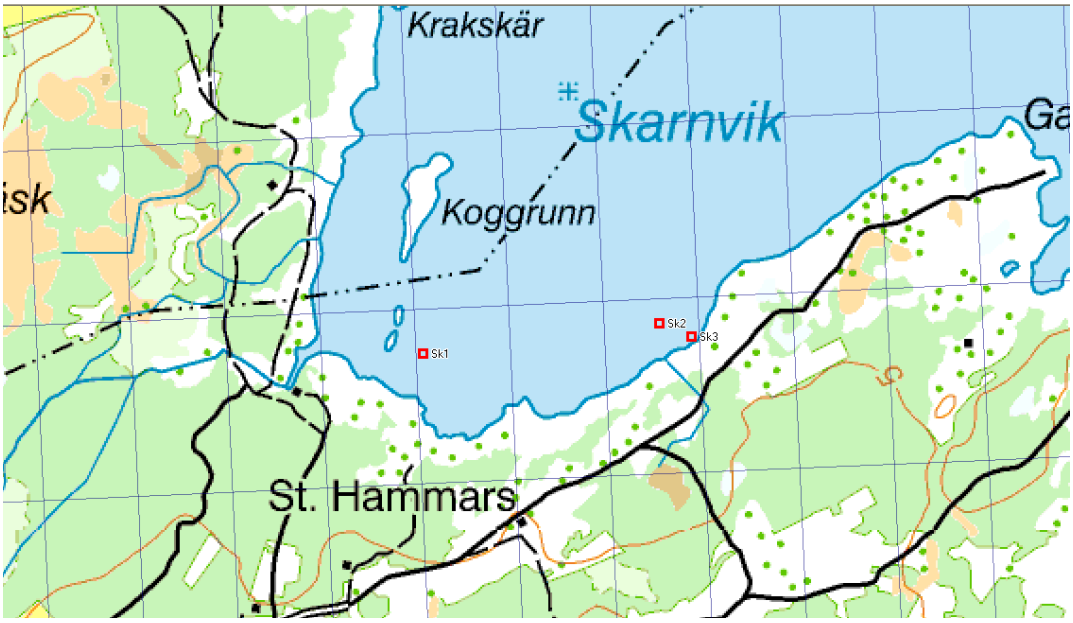
Kransalgsförekomsten är betydande vid lokalen. Störst tätheter uppnås på djup mellan 0,5-0,8 meter. Här bildar kransalgerna C. *aspera* och C. *canescens* bitvis täta mattor tillsammans med hårnating. Bitvis förekommer även täta bestånd av T. *nidifica*. Djupare dominerar nate och axslinga totalt. Enstaka C. *baltica* och T. *nidifica* förekommer dock insprängt i den täta vegetationen. På grundare vatten (0,2-0,4 meter) bildar C. *aspera* mattor i typisk mosaik varvat med kala partier. Påväxten av fintrådiga alger är betydande i hela viken och algerna täcker ofta all annan vegetation.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*

Vid 1998 års inventering (Petersson, 1999) hittades rikligt med kransalger vid denna lokal. Tätheterna ökade något närmare land även om det förekom spridda individ även djupare. Framför allt C. *aspera* var mattbildande medan C. *canescens* växte glest i stort sätt i hela området. 2009 återfanns endast rester av C. *aspera*-bestånden. Vid inventeringen 2012 kunde det konstateras att utbredningen har ökat vid lokalen. Nivåerna liknade nu utbredningen 1998. Även tätheterna av C. *aspera* på de grundare bottnarna var relativt hög igen. Påväxten av fintrådiga alger är fortsatt hög och sedimentnivåerna likaså.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Sk1	57.46976	18.76700	0,5	C. *aspera*
Sk1	57.46976	18.76700	0,5	C. *canescens*
Sk2	57.47022	18.77740	0,5	C. *baltica*
Sk3	57.46991	18.77882	0,3	T. *nidifica*

Vägumeviken, Lärbro

Lokalbeskrivning 2012

Stora mängder kransalger förekommer vid lokalen. På djup mellan 0,1-0,3 meter dominerar C. *aspera* i typisk mosaik med glesa mattor tillsammans med inslag av C. *canescens*. Tätheterna ökar mot centrala och västra delarna av viken till djup kring cirka 0,5 meter. På djup mellan 0,5-0,7 meter blandas kransalger upp med kärlväxter såsom nate och axslinga. C. *aspera,* C. *canescens* och T. *nidifica* förekommer här i tuvor eller bildar mindre fläckar. C. *baltica* förekommer som enstaka individ. Inslagen av kransalger minskar därefter med ökat vattendjup. Även bottentypen förändras från sandigt till tydlig mjukbotten och vegetationen övergår till total dominans av nate med kraftig påväxt av fintrådiga alger. Påväxten är bitvis mycket kraftig i viken även om partier med mindre påväxt förekommer främst på grundare bottnar. Vattnet var färgat vid besöket.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	-	T. *nidifica*

Förekomsten av kransalger i området 1998 var riklig (Petersson, 1999). C. *aspera* och C. *canescens* bildade bitvis mattor eller mosaik framför allt i västra delen. Förekomsten och tätheterna var något lägre 2009. Vid inventeringen 2012 kunde det konstateras att förekomst och tätheter av kransalger åter var höga. Det tydliga vegetationsskiftet vid cirka 0,7 meters djup kvarstår. Påväxten i området är generellt hög även om partier med mindre påväxt förekommer främst i de grundare områdena.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Väl	57.74648	18.81592	0,7	C. *aspera*
Väl	57.74648	18.81592	0,7	C. *baltica*
Väl	57.74648	18.81592	0,7	C. *canescens*

Valleviken, Rute

Lokalbeskrivning 2012

Kransalger förekommer dels som glest spridda och dels som mattbildande. Kransalgerna dominerar bottenvegetationen på djup grundare än cirka 0,4-0,5 meter och är tätast i nordväst och består av kortvuxna individ av C. *aspera*. Enstaka C. *canescens* förekommer i dessa mattor som bildar en typisk mosaik på sandbottnen. T. *nidifica* förekommer endast som fåtal individ insprängda mellan kärlväxter oftast på cirka 0,4 meters djup. C. *baltica* förekommer som spridda enstaka individ endast längs östra stranden på grunt vatten. På bottnar djupare än 0,5 meter dominerar nate totalt tillsammans med axslinga. Påväxten är betydande i hela området och täcker bitvis helt vegetationen och bildar sjok som når ytan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	-	T. *nidifica*

1998 (Petersson, 1999) hittades C. *aspera*, C. *canescens* och T. *nidifica* med rikliga förekomster medan C. *baltica* endast utgjordes av ett fynd. 2009 återfanns C. *aspera* och C. *canescens* i tätheter från glest spridda till täta mattor med störst tätheter på grundområden i nordväst. Förekomsten av kransalger 2012 visar på i stort sätt oförändrande tätheter. Tätheterna minskar påtagligt vid ett djup mer än 0,4-0,5 meter där kärlväxterna totalt dominerar. Antalet C. *baltica* och T. *nidifica* har ökat jämfört med 2009 om än att förekomsterna är små. Påväxten är fortsatt hög i området och fintrådiga alger täcker bitvis all vegetation.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Va1	57.78830	18.95371	0,2-0,3	C. *aspera*
Va2	57.78837	18.95246	0,2	C. *aspera*
Va2	57.78837	18.95246	0,2	C. *canescens*
Va3	57.78820	18.95480	0,7	T. *nidifica*

Furilden, Rute

Lokalbeskrivning 2012

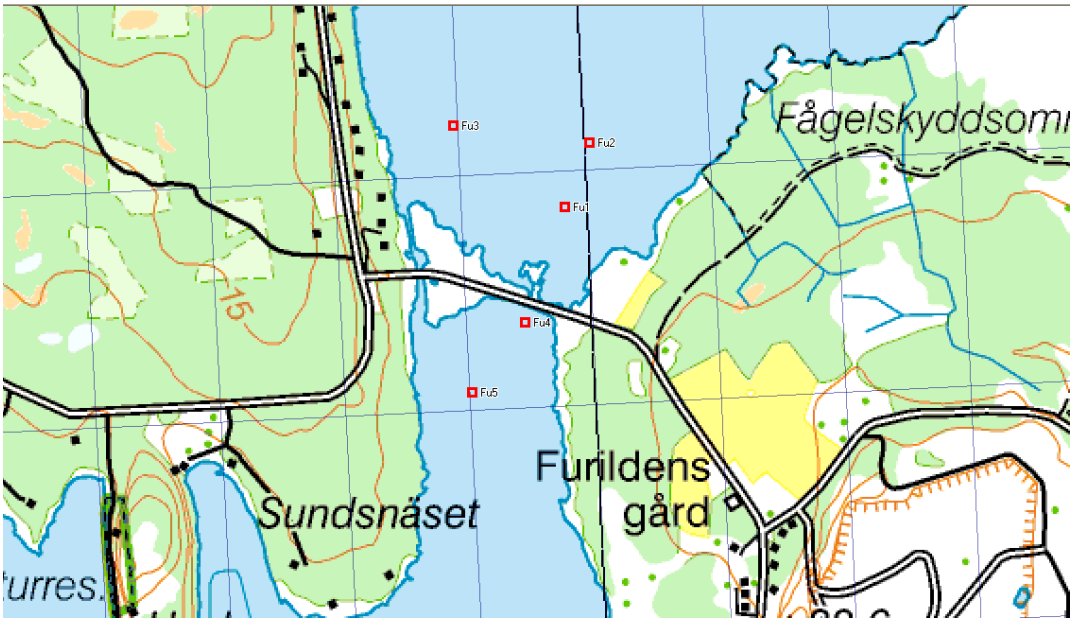
Kransalger förekommer spritt över stora ytor på båda sidor om vägbron. Norr om vägbron huvudsakligen tre vegetationsbälten; på grundvattnet till cirka 0,2 meters djup glesa kransalgsmattor i mosaik bestående av lågvuxen C. *aspera* och C. *canescens* varvat med kala partier, utanför tätare kransalgsmattor främst bestående av C. *aspera*, från 0,5 meters djup avtar andelen kransalger och främst nate ökar markant. Inslagen av kransalger utgörs av C. *canescens,* T. *nidifica* och fåtal C. *baltica.* Ett fynd av en övergångsform mellan C. *baltica* och C. *horrida* hittades, vilket skulle kunna tyda på att även ”renare” C. *horrida* kan förekomma vid denna lokal. Påväxten är begränsad på grunda vatten medan påväxten är total från cirka 0,5 meters djup. Söder om vägbron är vegetationen heterogen. Bottnen är mjukare och nate dominerar hela området. Mindre mattor av kransalger förekommer främst av C. *aspera* medan C. *canescens* och T. *nidifica* finns spritt i hela området. Påväxten av fintrådiga alger är betydande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*

1998 (Petersson, 1999) förekom rikligt med kransalger vid lokalen. Störst tätheter återfanns norr om vägbron där C. *aspera* bitvis bildade mattor medan C. *canescens* förekom mindre frekvent. Söder om vägbron var tätheterna lägre samtidigt som artantalet var högre än norr om vägbron. 2009 hittades glesa mattor av C. *aspera* och C. *canescens* i västra delen norr om vägbron. Arterna förekom tillsammans med C. *baltica* som enskilda individ även i andra delar av viken. Söder om vägbron förekom främst C. *aspera* och C. *canescens*, tätare mot väster även här. I övrigt förekom arten även som spridda individ över stora områden. Två fynd av T. *nidifica* gjordes här. 2012 är utbredningen av kransalger, främst norr om vägbron, vara något mera utbredd. Artantalet vid lokalen är fortsatt konstant samtidigt som individantalet av T. *nidifica* ökat medan antalet C. *baltica* minskat. Några fynd av en övergångsform mellan C. *baltica* och C. *horrida* hittades även 2012, vilket skulle kunna tyda på att även ”renare” C. *horrida* kan förekomma vid denna lokal. Påväxten vid lokalen har ökat jämfört med tidigare besök.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Fu1	57.78247	18.99902	0,1	C. *aspera*
Fu1	57.78247	18.99902	0,1	C. *canescens*
Fu2	57.78399	19.00026	0,7	C. *baltica*
Fu2	57.78399	19.00026	0,7	C. *canescens*
Fu2	57.78399	19.00026	0,7	C. *aspera*
Fu2	57.78399	19.00026	0,7	T. *nidifica*
Fu3	57.78452	18.99420	0,3	C. *baltica*
Fu4	57.77980	18.99699	0,1	C. *baltica*
Fu4	57.77980	18.99699	0,1	C. *canescens*
Fu5	57.77817	18.99454	0,4	C. *canescens*
Fu5	57.77817	18.99454	0,4	C. *aspera*

Haugrönan, Bunge

Lokalbeskrivning 2012

Kranslager förekommer endast som enstaka individ vid lokalen. Endast tre individ av C. *horrida* hittades och spridda individ av C. *canescens* och T. *nidifica* mot sydvästra stranden. Undervattensvegetationen domineras totalt av nate och fintrådiga alger i mycket täta bestånd. Sedimentationen är kraftig och partier med syrebrist förekommer. Siktdjupet ökar något ju längre mot söder man kommer. Även vegetationen och bottentypen förändras något till glesare och stenigare i denna riktning. All vegetation uppvisar kraftig påväxt i form av fintrådiga alger, bitvis sjokbildande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*2007*	*1998*
C. *aspera*	-	C. *aspera*	C. *aspera*
-	-	C. *baltica*	-
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
C. *horrida*	C. *horrida*	C. *horrida*	C. *horrida*
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*	-

1998 (Petersson, 1999) hittades tre arter av kransalger vid lokalen. Tätheterna var störst mot västra stranden. Fynd av C. *horrida* gjordes. 2007 (Petersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-07) återbesöktes lokalen och flera arter av kransalger hittades. Tätheterna av T. *nidifica*, C. *aspera* och C. *canescens* var låga och endast få individ hittades. Tätheterna av C. *baltica* beskrivs som frekvent medan den dominerande arten var C. *horrida* med ymniga bestånd med upp till 50% täckningsgrad bitvis. Individantalet var högt. 2009 återfanns endast ett fåtal C. *canescens* och en del T. *nidifica* längs västra stranden samt endast totalt tre fynd av C. *horrida*. Tillståndet vid lokalen är fortsatt dåligt. 2012 kunde det konstateras att kransalgerna endast utgör en liten del av vegetationen och endast tre fynd av C. *horrida* gjordes. Påverkansgraden är fortsatt mycket hög med begränsad sikt, kraftig sedimentation, syrefria bottnar och mycket kraftig påväxt av fintrådiga alger.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Ha1	57.89246	19.01921	0,4	C. *canescens*
Ha2	57.89207	19.01928	0,4	C. *horrida*
Ha3	57.89246	19.01921	0,4	C. *aspera*
Ha3	57.89246	19.01921	0,4	T. *nidifica*

Kappelshamnsviken, Lärbro

Lokalbeskrivning 2012

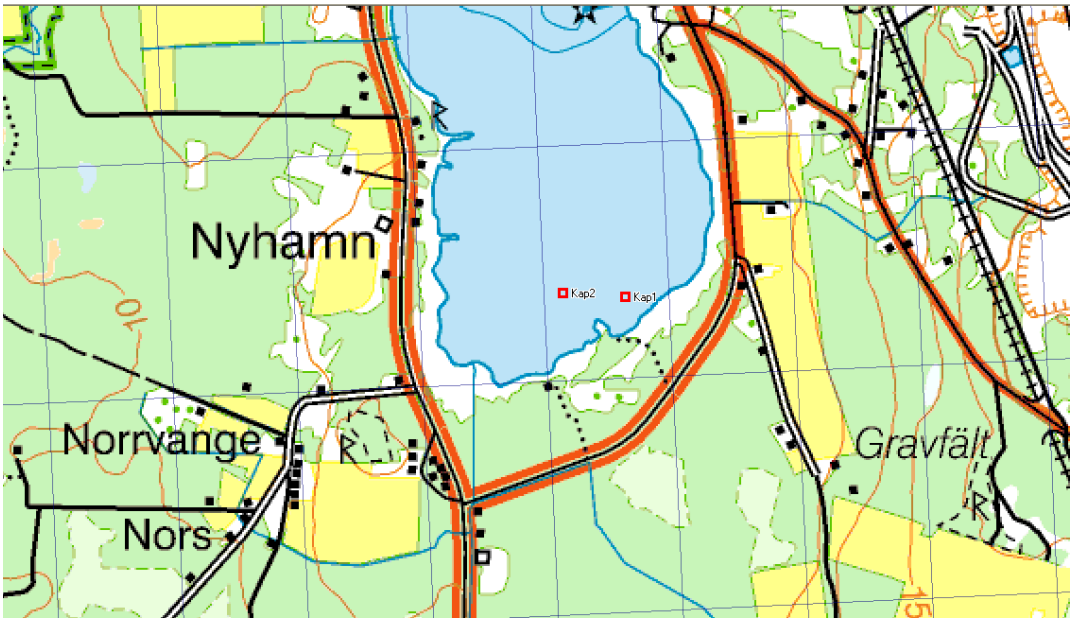
Kransalger förekommer spritt i hela området och dominerar vegetationen på djup från någon decimeter och ut till cirka en meter. C. *aspera* bildar glesa lågvuxna mattor tillsammans med C. *canescens* på djup mellan 0,1-0,4 meter. Tätheterna av kransalgsmattorna ökar med ökat vattendjup både i östra och västra delen av viken medan det i de centrala delarna huvudsakligen saknas vegetation på djup mellan 0,4-0,7 meter. Vid cirka 1 meters djup sker ett vegetationsskifte. Utanför en bård bestående av C. *aspera* med inslag av T. *nidifica* och C. *canescens* blir nate helt dominerande med inslag av hårsärv, hårnating och axslinga. Påväxten av fintrådiga alger är begränsad i de grundare områdena för att öka med ökat vattendjup. Kärlväxtvegetationen uppvisar kraftig påväxt. Sedimentationen är försumbar.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
-	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	C. *canescens*
-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	T. *nidifica*

Kransalgsförekomsten 1998 (Petersson, 1999) vid lokalen var riklig, med tätare bestånd med ökat vattendjup ut till cirka en meter där endast få individ hittades. Lågvuxna individ av främst C. *aspera* och C. *canescens* fanns även spridda på de grundare bottnarna. Förekomsten av T. *nidifica* var god. 2009 återfanns de lågvuxna spridda individen av C. *aspera* och C. *canescens* på de grunda bottnarna. C. *aspera* förekommer även något djupare då som fåtal individ. Tätheterna av C. *aspera* ökar längre mot väster där de bitvis bildar mattor med inslag av C. *canescens* och C. *baltica*. Enstaka T. *nidifica* hittades. Utbredningen av kransalger verkar ha förskjutits något mot grundare vatten jämfört med 1998. Kransalgsförekomsten är fortsatt relativt god vid lokalen och utbredningen överensstämmer väl med utbredningen 2009; tätheterna är störst på grunda vatten. Noterbart är avsaknaden av C. *baltica* som tidigare varit relativt vanlig vid lokalen och den kraftiga påväxten av fintrådiga alger.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Kap1	57.82972	18.79806	0,1-0,3	C. *aspera*
Kap1	57.82972	18.79806	0,1-0,3	C. *canescens*
Kap2	57.82985	18.79532	1,2	T. *nidifica*

Tällevika, Fårö

Lokalbeskrivning 2012

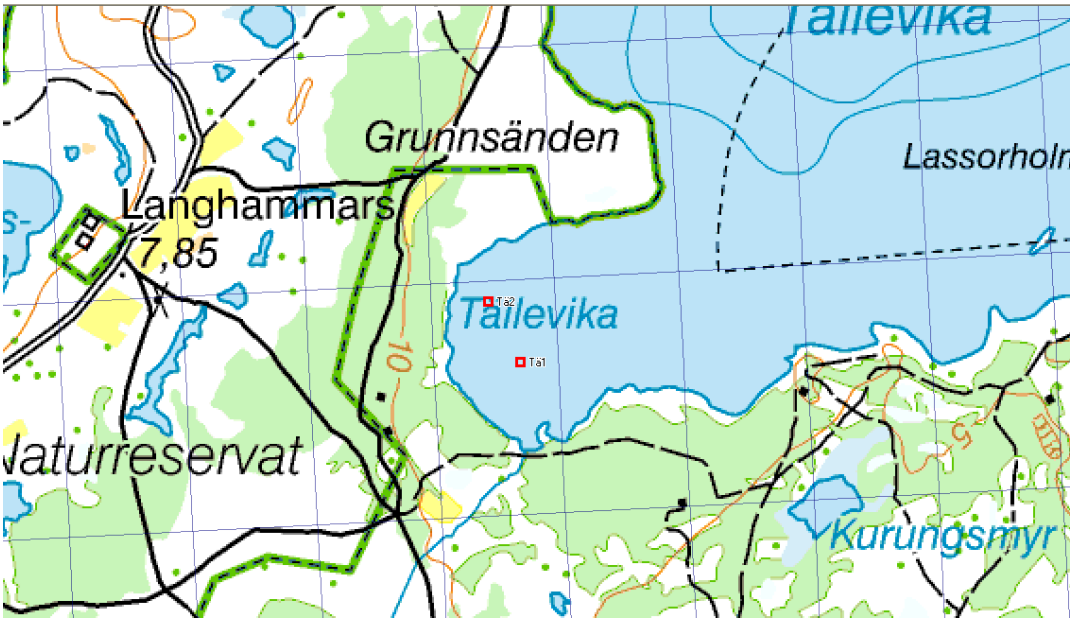
Kransalger förekommer utbrett i området. På grundare bottnar bildar kransalgerna en typisk mosaik varvat med kala partier. C. *aspera* är den dominerande arten på detta djup med inslag av C. *canescens*, T. *nidifica* och en del kärlväxter. På djup större än 0,7 meter dominerar kärlväxter, främst nate, med inslag av C. *aspera* och T. *nidifica.* Där bottnen är något fastare förekommer enstaka C. *baltica.* Påväxten i området är heterogent, i vissa delar är påväxten begränsad medan det i andra delar förekommer mycket kraftig påväxt. Påväxten ökar med ökat vattendjup.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*2007*	*1998*
C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*	C. *aspera*
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	-	C. *canescens*
-	-	-	-
T. *nidifica*	T. *nidifica*	-	T. *nidifica*

Vid 1998 års inventering (Petersson, 1999) hittades flera kransalgsarter med god utbredning. C. *aspera* och T. *nidifica* bildade bitvis täta mattor medan C. *canescens* och C. *baltica* förekom mer sparsamt som spridda individ. 2007 hittades endast två kransalgsarter i området, C. *aspera* i mosaik och C. *baltica* som spridda individ. Inventeringen 2007 utfördes senare på året varför fynd av T. *nidifica* möjligen uteblev då arten är en försommarart. Avsaknaden av C. *canescens* saknar uppenbar förklaring. 2009 återfanns samtliga arter från 1998. Kransalgerna förekom som tuvor eller enskilda individ över stora områden. C. *aspera* dominerade med inslag av C. *canescens* och C. *baltica.* I ett mindre område hittades rikligt med T. *nidifica*, dock ej mattbildande. Förekomsterna minskade med ökat vattendjup. 2012 kunde det konstateras att utbredningen av kransalger i viken är fortsatt god. På bottnar till 0,7 meters djup utgör de den dominerande vegetationen bitvis som täta mattor eller mosaik. Förekomsterna av de olika arterna är fortsatt god.



Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Tä1	57.98141	19.18166	0,4-0,7	C. *baltica*
Tä1	57.98141	19.18166	0,4-0,7	C. *aspera*
Tä1	57.98141	19.18166	0,4-0,7	T. *nidifica*
Tä2	57.98287	19.18032	0,4	C. *aspera*
Tä2	57.98287	19.18032	0,4	C. *canescens*

Marviken, Fårö

Lokalbeskrivning 2012

Kransalger förekommer rikligt vid lokalen. C. *horrida* förekommer spritt tillsammans med C. *baltica* i stora delar av viken, något mera frekvent på djup mellan 0,5-0,8 meter. T. *nidifica* förekommer i stort sätt runt hela viken i kantzonen tillsammans med inslag av C. *canescens*. Endast enstaka fynd av C. *aspera* gjordes. Vegetationen i viken domineras av kärlväxter, främst hårsärv men nate, axslinga och hårnating förekommer också frekvent. Vegetationen varvas med kala bottenpartier med dels häll och dels mjukbotten. Produktionen i viken är hög vilket orsakar begränsad sikt. Påväxten av fintrådiga alger är kraftig främst på kärlväxterna och sedimentationen är hög. Även områden med syrebrist förekommer.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2012	*2009*	*2007*
C. *aspera*	C. *aspera*	-
C. *baltica*	C. *baltica*	C. *baltica*
C. *canescens*	C. *canescens*	-
C. *horrida*	C. *horrida*	C. *horrida*
T. *nidifica*	T. *nidifica*	-

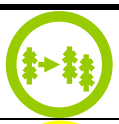
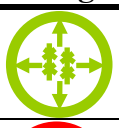
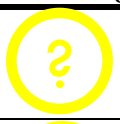
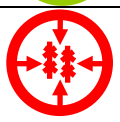
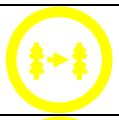
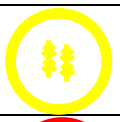
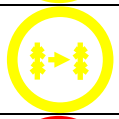
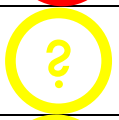
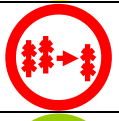
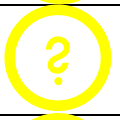
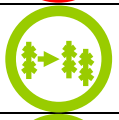
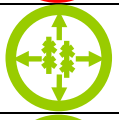
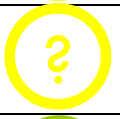
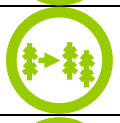
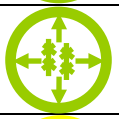
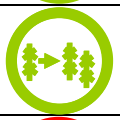
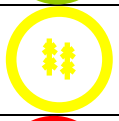
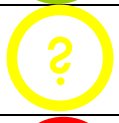
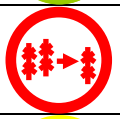
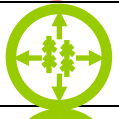
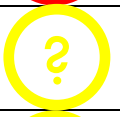
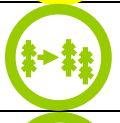
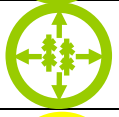
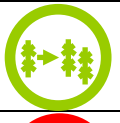
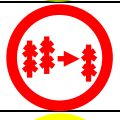
2007 förekom två arter av kransalger vid lokalen (Petersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-6247-07). C. *horrida* bildade tillsammans med C. *baltica* blandbestånd i begränsad omfattning där tätheterna som mest uppgick till 5-10%. 2009 hittades flera arter i området. Anledningen till skillnaden i antalet arter förklaras med att vid 2007 års inventering genomfördes endast två linjeinventeringar i området medan hela området undersöktes 2009. 2009 förekom C. *aspera*, C. *canescens* och T. *nidifica* sparsamt som enstaka individ spritt i området. C. *baltica* och C. *horrida* dominerade kransalgsvegetationen och störst tätheter återfanns i västra delen av viken. C. *horrida* förekom även i den centrala delen och då som högvuxna, enstaka individ. Utbredningen av kransalgsarterna C. *aspera,* C. *canescens,* C. *baltica* och T. *nidifica* verkar oförändrad 2012 jämfört med tidigare år. Däremot har utbredningen av C. *horrida* minskat, även om arten fortfarande uppvisar flera hundra individ. Denna minskning är tydligast i vikens västra del på djup mellan 0,4-0,8 meter. Där utgjorde tidigare arten den dominerande vegetationen tillsammans med C. *baltica.* 2012 återfanns C. *horrida* i området men i mindre utsträckning och nu huvudsakligen tillsammans med T. *nidifica.* Istället har inslaget av nate och fintrådiga alger ökat i denna del. I vikens centrala del utgörs den dominerande vegetationen av högvuxen hårsärv till skillnad mot tidigare då nate dominerade.

Fynddata

WP	*WGS84 N*	*WGS84 E*	*Djup*	*Art*
Ma1	57.93227	19.07707	0,8	C. *baltica*
Ma2	57.93277	19.07720	0,8	C. *horrida*
Ma3	57.93341	19.07741	0,5	C. *horrida*
Ma3	57.93341	19.07741	0,5	T. *nidifica*
Ma3	57.93341	19.07741	0,5	C. *aspera*
Ma3	57.93341	19.07741	0,5	C. *canescens*
Ma4	-	-	-	C. *horrida*

Bedömning av kransalgsbestånd

Med kännedom om förändringar av förekomst och utbredning av kransalger i de undersökta vikarna, iakttagelser av hot för vegetationen samt genom kännedom om vattenvegetation och miljökvalitet i närliggande områden kan en sammanvägd bedömning göras för varje besökt lokal. Nedan följer en tabell över samtliga besökta lokaler 2012. För varje lokal anges förändring av artantal och utbredning avseende kransalger jämfört med 2009 års inventering samt eventuellt iakttagna hot mot kransalgsvegetationen. I tabellens högra kolumn anges för varje besökt lokal en symbol för den sammanvägda bedömningen avseende kransalger på en tregradig skala. I kommentarerna till denna sammanvägda bedömning (se nedan) motiveras varje enskild bedömning. Förklaring till symbolerna finns under rubriken *Så tolkar du rapportens symboler* i kapitlet *Metod*.

Lokal	Förändring artantal	Förändring utbredning	Iakttagna hot	Sammanvägd bedömning
Koviken			Syrebrist Påväxt Sedimentation	
Petesviken			Delvis påväxt Delvis sedimentation	
Graunvik/Nisseviken			Sedimentation Kraftig påväxt Färgat vatten	
Burgsviken			Bitvis kraftig påväxt	
Flisviken				
Yttre Stockviken			Delvis syrebrist Kraftig påväxt Betning	
Storsund, Gansviken			Påväxt	
Bandlundeviken			Påväxt Sedimentation	
Katthammarsvik			Kraftig påväxt Syrebrist	
Skarnvik			Påväxt	
Vägumeviken			Kraftig påväxt Sedimentation	
Valleviken			Kraftig påväxt	
Furilden N, S			Ökad påväxt	
Haugrönan			Sedimentation Kraftig påväxt Syrebrist	
Kappelshamnsviken			Påväxt	
Tälleviken			Påväxt	
Marviken			Kraftig påväxt Sedimentation Syrefritt	

Kommentarer till den sammanvägda bedömningen

Det största hotet mot kransalger anses vara övergödning. Övergödningen orsakar tillväxt av fintrådiga alger som minskar siktdjupet och överskuggar kransalgerna som vissnar och dör. I förlängningen bidrar övergödningen till ökad sedimentation och ökad syreförbrukning. Även mekanisk påverkan i form av muddring och båttrafik anses som ett hot mot kransalgerna. Indirekt orsakar t ex byggnationer och ökad båttrafik ökad turbiditet i vattenmassan som i sin tur ökar sedimentationen och minskar siktdjupet.

Goda förutsättningar

2009 bedömdes fyra lokaler uppvisa *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. 2012 bedöms endast två lokaler ha *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. Furilden är den enda lokalen som kvarstår från 2009. Furilden uppvisar fortsatt god utbredning och förekomst av kransalger med begränsad påväxt och försumbar sedimentation. Fynd av en övergångsform mellan C. *baltica* och C. *horrida* återfanns även i år. Fynden antyder att även C. *horrida* kan förekomma vid lokalen. Dock kunde det konstateras 2012 att påväxten ökat något i området. Den andra lokalen med *goda förutsättningar* är Storsund i Gansviken. Den lilla viken uppvisar friska och artrika kransalgsbestånd med ökad utbredning och artförekomst. Däremot är kännedomen om Gansvikens miljökvalitet mycket god och statusen anses vara kraftigt påverkad eller otillfredsställande (Petersson, 2010b), varför bedömningen 2009 för Storsund blev återhållsam. Hotbilden är tydlig men trots det bedöms lokalen uppvisa *goda förutsättningar* motiverat med den ökade utbredningen och artförekomsten. Noterbart är att en sällsynt dvärgform av löslevande *Fucus vesiculosus* förekommer i viken tillsammans med *Chaetomorpha linum.*

Osäkra förutsättningar

Tio lokaler uppvisar *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. Vid flera av dessa lokaler framstår hot mot vegetationen tydligt. Ofta förekommer betydande påväxt av fintrådiga alger på kransalgsvegetationen. Av dessa tio lokaler var det fyra som bedömdes ha *dåliga förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd 2009, men som nu bedöms till kategorin *osäkra förutsättningar.* Kovik uppvisade relativt friska kransalgsbestånd med större utbredning och artantal än 2009. Hoten är tydliga i området och lokalens vegetation är känd för stora mellanårsvariationer beroende på främst vindförhållanden vilket stundtals orsakar kraftig intransport av lösa rödalger och sediment till området, vilket i sin tur orsakar ökad syreförbrukning, överlagring, dålig sikt och ökad sedimentation. Yttre Stockviken uppvisar en utbredning och ett artantal likt 1998, d v s en ökning jämfört med 2009. Hoten är tydliga med kraftig påväxt, sedimentation och lokal betning av märlkräftor. Bandlundaviken förs i år till denna kategori med viss tvekan. Utbredningen av kransalger är likt 1998 samtidigt som artantalet ökat. Denna ökning utgörs av fynd av C. *horrida*, vilket är positivt. Fyndplatsen ligger dock utanför tidigare undersökta delar av lokalen varför ökningen av artantalet inte är helt rättvisande. Hoten är även här tydliga med kraftig påväxt och sedimentation. Anmärkningsvärt är även det vegetationsskifte hos kärlväxterna som skett. Tidigare dominerades bestånden av hårsärv och hårnating medan nate nu totalt dominerar. Skarnviken uppvisar också en utbredning av kransalger likt 1998, d v s en ökning från 2009. Förekomsten är god och utbredd, men hoten med påväxt och sedimentation är påtagliga.

Burgsviken, Vägumeviken, Kappelshamnsviken och Tälleviken bedöms även i år till denna kategori. Noterbart är att utbredningen i de centrala delarna av Burgsviken tydligt minskat; de täta mattor som tidigare hittades saknas nu i stort sätt. Istället förekommer bestånd av nate i dessa delar. Men fortfarande förekommer rikligt med kransalger och ofta relativt opåverkade. Vägumeviken uppvisar ökning i både utbredning och artantal jämfört med 2009. Ofta förekommer täta mattor. Hoten är tydliga med främst påväxt och sedimentation. Noterbart är att vid cirka 0,7 meters djup ersätts den hårdare bottnen av mjukare med täta bestånd av nate. Denna förskjutning mot ett uttalat enartssamhälle har blivit mera markant jämfört med tidigare år. I Kappelshamnsviken har både utbredning och artantal minskat jämfört med 1998, dock en liten ökning i utbredning jämfört med 2009. Påväxten av fintrådiga alger har ökat i området och C.

baltica, som tidigare förekommit frekvent vid lokalen, saknas helt. Tälleviken uppvisar utbredda kransalgsbestånd ofta med kraftig påväxt.

Petesviken och Flisviken fördes 2009 till kategorin *goda förutsättningar*. Vid Petesviken har utbredningen av kransalger minskat även om artantalet är konstant. Utbredningsminskningen gäller flera arter däribland C. *horrida*. Påväxten och sedimentationen är mycket kraftig främst i de inre delarna. Vid Flisviken har det totala antalet kransalgsfynd alltid varit lågt vilket gör bedömningar baserade på dessa förändringar vanskliga. Anledningen till den sparsamma förekomsten vid lokalen är att den är relativt exponerad och då kransalger generellt föredrar skyddade vatten förekommer kransalgerna endast i bakvatten och i skydd av block eller stenansamlingar. Anmärkningsvärt är att C. *baltica* saknas, den art som faktiskt klarar av att växa även i mera exponerade vatten.

Dåliga förutsättningar

Graunvik eller Nisseviken, Valleviken och Haugrönan förs även i år till kategorin *dåliga förutsättningar*. Förekomsten av kransalger vid Nisseviken är fortsatt mycket dålig jämfört med 1998 då de förekom frekvent i området. Hoten är mycket påtagliga med begränsad sikt, syrebrist, överlagring och påväxt. Trots att artantalet har ökat vid Valleviken förs lokalen till denna kategori främst beroende på den kraftiga påväxten. Även natebestånden, som nu förekommer från cirka 0,5 meters djup, bidrar till hotbilden med överskuggning och ökad sedimentation. Positivt är att antalet C. *baltica* har ökat vid lokalen. Lokalen Haugrönan uppvisar fortsatt dåliga förutsättningar för kransalger med mycket kraftig påväxt, överskuggning, syrebrist och sedimentation. Trots att fynd av C. *aspera* gjordes uppkommer inte artantalet till 2007 års nivåer då kransalgerna dominerade vegetationen i viken och där den största andelen utgjordes av C. *horrida*. Endast tre fynd av C. *horrida* gjordes 2012, samtliga fynd i dålig kondition med kraftig påväxt och överlagring med sediment.

Katthammarsvik fördes 2009 till kategorin *goda förutsättningar*. 2012 kunde det konstateras att både artantal och utbredning minskat drastiskt vid lokalen. Kransalgerna upplevdes nu som undanträngda och ofta med kraftig påväxt och överlagrade av sediment. Områden med syrefria bottnar förekom likväl som lösa rödalgsmattor. Tillståndet vid lokalen Marviken har försämrats. Främst har utbredningen av C. *horrida* påtagligt minskat även om arten fortfarande finns i hundratals exemplar. Påväxten är ofta mycket kraftig och ett vegetationsskifte bland kärlväxterna börjar framträda. Andelen nate har ökat på bekostnad av främst hårsärv som tidigare utgjorde den dominerande kärlväxtvegetationen. Sedimentationen är hög och syrefria områden förekommer.

Summering

Det finns rikligt med kransalger runt Gotlands kust. Hoten mot växtgruppen är tyvärr ofta tydliga och den negativa påverkansgraden är vid många lokaler hög. Den allmänna övergödningen av Östersjön tillsammans med lokal näringstillförsel skapar förutsättningar för hög produktivitet i den kustnära vattenmassan och på dess bottnar. Tillgången på näringsämnen utnyttjas av mikroalger och snabbväxande arter, som när de dör, ökar sedimentationen och syreförbrukningen i vattenmassan och i bottnen. Sedimentationen bidrar till, förutom överlagring av växter, att bottnarna blir mjukare vilket missgynnar kransalger. På de mjukare bottnarna trivs till exempel den snabbväxande arten borstnate, som breder ut sig och produktionen i området ökar ytterligare med stegrande försämring för långsamväxande och konkurrenssvaga arter. Vid en öppen kust, där vattenomsättningen är god, försvagas eller förhindras en liknande utveckling. Kransalgerna växer sällan vid den öppna kusten då de inte får fäste i den hårda bottnen, utan mjukare substrat krävs för att de korta rottrådarna skall få fäste. Bland annat av denna anledning finner man kransalger främst i skyddade vatten, likt grunda vikar, områden där övergödningsproblematiken är som störst. Trots att Gotlands kustvatten generellt är av bra kvalitet, vilket öns geografiska läge och öppna kust säkerställer, finns det problemområden främst i grunda vikar med begränsad vattenomsättning.

Förändringar i kransalgsbestånd över tiden kan konstateras när resultat från de olika åren som inventeringar gjorts jämförs. Både positiva och negativa förändringar har skett. Jämförelser mellan olika år vid enskilda lokaler visar beståndsutvecklingen och eventuella hot i området. Jämförelsen blir något haltande om de summerande punkterna som återfinns i rapporternas sammanfattningar direkt jämförs mellan åren (2012, 2009 och 1998) då antalet lokaler samt vilka lokaler som inventerats skiljer sig mellan åren. I denna rapports sammanfattning har hänsyn till detta tagits i möjligaste mån.

Artantalet av kransalger har ökat vid sju av de inventerade lokalerna 2012 jämfört med 2009. En något haltande jämförelse (Marviken inventerades inte 1998) mellan 2012 och 1998 ger att artantalet ökat vid fyra lokaler. Denna ökning utgörs främst av arten T. *nidifica*, en art som har sin största utbredning under försommaren varför den lätt kan förbises om inventeringen genomförs sent under säsongen. Arten är dessutom känd för att uppvisa stora variationer i förekomst över tid. Bidragande till denna ökning av arter är också det fynd av C. *horrida* som gjordes i Bandlundaviken. Denna art är ny för lokalen men växtplatsen ligger utanför tidigare undersökta områden varför en jämförelse av antalet arter vid lokalen över tid inte blir helt rättvisande.

Artantalet av kransalger har minskat vid tre lokaler 2012 jämfört med 2009. Denna minskning utgörs vid två av lokalerna av förlusten av C. *baltica*, en förlust som saknar uppenbar förklaring. Arten anses snarast tillhöra de tåligare kransalgsarterna som även förekommer på mera exponerade lokaler.

Gällande utbredningen av kransalger kan det konstateras att kransalgerna vid flera lokaler har svårt att hävda sig mot utbredningen av kärlväxter. Vegetationsgränsen för kärlväxterna förskjuts sakta mot grundare vatten på bekostnad av kransalgernas utbredning vid flera lokaler. Tydligt märks detta t ex vid lokalerna Valleviken och Vägumeviken.

Orsakerna till förändringar i utbredning och artförekomst är svåra att härleda. Det enskilt största hotet mot kransalgernas fortlevnad är övergödningen med påföljande påväxt av fintrådiga alger och överlagring av sediment samt förlorade lämpliga bottnar. Orsakssambanden är ofta komplicerade och några generella åtgärder annat än en fortsatt strävan att minska tillflödena av närsalter till våra vatten, är svåra att ange. Däremot finns goda möjligheter att lokalt påverka och förbättra förutsättningarna för kransalger i våra kustområden genom specifika och lokalanpassade åtgärder. Detta är ett omfattande och kostsamt arbete som kräver grundliga utredningar med ett helhetsperspektiv för att bli kostnadseffektiva och framgångsrika.

Artlista

Socken	Lokal	*C. aspera*	*C. baltica*	*C. canescens*	*C. horrida*	*T. nidifica*	Antal arter 2012	Antal arter 2009	Antal arter 2007/2008	Antal arter 1998
Bunge	Haugrönan	1		1	1	1	4	3	5	3
Fide	Burgsviken	1	1	1	1	1	5	5	4	3
Fårö	Marviken	1	1	1	1	1	5	5	2*	
Fårö	Tälleviken	1	1	1		1	4	4	2*	4
Grötlingbo	Storsund Gansviken	1	1	1		1	4	2		3
Hamra/Öja	Yttre Stockviken	1	1	1		1	4	3		4
Kräklingbo	Skarnvik	1	1	1		1	4	4		4
Lärbro	Kappelshamnsviken	1		1		1	3	4		4
Lärbro	Vägumeviken	1	1	1		1	4	3		4
Rone	Bandlundaviken	1	1	1	1		4	2		4
Rute	Furilden	1	1	1		1	4**	4**		4
Rute	Valleviken	1	1	1		1	4	3		4
Sanda	Kovik	1	1	1		1	4	3	1	2
Silte	Graunvik/Nisseviken	1		1		1	3	3		3
Silte	Petesviken	1	1	1	1	1	5	5	3	5
Sundre	Flisviken			1		1	2	3		3
Östergarn	Katthammarsvik	1	1			1	3	4		4
Antal lokaler med förekomst av respektive art		16	13	16	5	16				
*inventering genomförd som linjetaxering **även övergångsform av C. *baltica*/*horrida* funnen										

Tabell visande förekommande arter vid respektive lokal och år.

Referenser

Blindow I, **Krause** W. 1990. Bestämningsnyckel för svenska kransalger. Svensk Botanisk Tidsskrift. Vol. 84.

Petersson M. 1999. Inventering av kransalger (*Charophyta, Characeae*) längs Gotlands kust 1998. Länsstyrelsen Gotlands län. Livsmiljöenheten – rapport nr 1 1999.

Petersson M. 2007. Basinventering av Natura2000-områden. Länsstyrelsen Gotlands län. Dnr 511-6247-07.

Petersson M. 2007. Eftersök av kransalgen *Chara horrida* i tre gotländska vikar, 2007. Länsstyrelsen Gotlands län. Dnr 511-07.

Petersson M. 2008. Inventering av naturvärden i marina kustområden. Länsstyrelsen Gotlands län. Natur och miljö - rapport nr 2008:1.

Petersson M. 2009. Inventering av naturvärden i marina kustområden. Länsstyrelsen Gotlands län. Natur och miljö – rapport nr 2009:13.

Petersson M. 2010. Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2009. Länsstyrelsen Gotlands län. Natur och miljö – rapport nr 2010:5.

Petersson M. 2010a. Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2009. Länsstyrelsen Gotland. Natur och miljö – rapport nr 2010:5.

Petersson M. 2010b. Inventering av vegetationsklädda bottnar i gotländska kustområden, 2009. Länsstyrelsen Gotland. Natur och miljö – rapport nr 2010:11.

Suhubert H, **Blindow** I. 2003. Charophytes of the Baltic sea. A.R.G. Gantner Verlag Kommanditgesellschaft, FL 9491 Ruggell.