



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2015



Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2015:15

Titel: Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2015

Rapportnummer: 2015:15

Diarienummer: 502-2032-15

ISSN: 1653-7041

Författare: Magnus Petersson

Foto | omslagsbild: Magnus Petersson

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2016

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

www.lansstyrelsen.se/gotland

Inventering av kransalger i den gotländska kustzonen, 2015

Magnus Petersson
Castor & Pollux

Omslagsfotografier tagna av Magnus Petersson.

Bilden till vänster visar ytan i det område där nyetablering av *Chara borrida* skett vid Bandlundaviken. Sjuk av finträdiga alger är vidhängda den högvuxna vegetationen som domineras av borstnate.

Bilden överst till höger visar kraftigt påväxta plantor av *Chara baltica* vid Katthammarsvik.

Bilden nederst till höger visar friska *Chara aspera* i glesa bestånd på sandbotten vid Valleviken.



-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 i Gotlands län) 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

Andreas Pettersson, Länsstyrelsen i Gotlands län, 621 85 Visby, telefon: 010-2239318

Innehållsförteckning

Sammanfattning	8
Introduktion till kransalger	11
Metod	12
<i>Så tolkar du rapportens symboler</i>	12
Lokalbeskrivningar	13
Koviken, Sanda	14
Petesviken, Silte	16
Graunviken/Nisseviken, Silte	18
Burgsviken, Fide	20
Flisviken, Sundre	22
Yttre Stockviken, Hamra/Öja	24
Storsund, Gansviken, Grötlingbo	26
Bandlundeviken, Rone	28
Katthammarsvik, Östergarn	30
Skarnvik, Kräklingbo	32
Vägumeviken, Lärbro	34
Valleviken, Rute	36
Furilden, Rute	38
Haugrönan, Bunge	40
Kappelshamnsviken, Lärbro	42
Tälleviken, Fårö	44
Marviken, Fårö	46
Bedömning av kransalgsbestånd	48
<i>Kommentarer till kransalgsbeståndens förändring</i>	50
<i>Kommentarer till den sammanvägda bedömningen</i>	51
Artlista	54
Referenser	55

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 och 2015 återbesöktes 17 av dessa på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län med avseende att kartlägga förekomst och utbredning av kransalger.

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

Förekomsten av kransalgsarterna varierar både temporärt och spatiellt. Vid de 17 lokalerna hittades 2015 följande arter:

- *C. aspera* hittades vid 15 (16, 13, 14) lokaler
- *C. baltica* hittades vid 12 (13, 15, 13) lokaler
- *C. canescens* hittades vid 16 (16, 16, 15) lokaler
- *C. horrida* hittades vid 3 (5, 4, 2) lokaler
- *T. nidifica* hittades vid 13 (16, 11, 14) lokaler

Siffror inom parantes anger antalet lokaler av de besökta lokalerna 2015 (17 stycken) där respektive art hittades 2012, 2009, 1998. 1998 besöktes dock inte lokalen Marviken vilket ger 16 lokaler istället för 17.

En jämförelse mellan 2015 års inventering med 2012 års inventering visar att vid de 17 besökta lokalerna 2015:

- Har artantalet ökat vid 1 (7, 2) lokal(er)
- Har artantalet minskat vid 7 (3, 4) lokaler
- Har utbredningen ökat vid 3 (5, 2) lokaler
- Har utbredningen minskat vid 7 (5, 6) lokaler

Siffror inom parantes anger antalet lokaler 2012 respektive 2009 jämfört med tidigare inventeringar. Endast besökta lokaler 2015 inkluderas.

En sammanvägd bedömning av kransalgsbeståndens status och hot 2015 i respektive området visar att:

- Vid 1 (2) lokal(er) råder *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd
- Vid 9 (10) lokaler råder *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd
- Vid 7 (5) lokaler råder *dåliga förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd

Siffror inom parantes anger antalet lokaler 2012.

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

- Arten hittades vid 3 lokaler 2015 jämfört med 5 lokaler 2012
- Nyetablering av arten har skett vid den tidigare kända lokalen Bandlundaviken
- Utbredningen har minskat vid en lokal (Marviken)
- Arten saknas vid 2 lokaler (Burgsviken, Petesviken)
- Tillståndet är generellt kritiskt för arten, ofta med kraftig påväxt av fintrådiga alger
- Övergångsformen som mellan *C. baltica* och *C. horrida* som tidigare hittats vid lokalen Furilden Norr återfanns inte 2015, troligtvis på grund av de anläggningsarbeten som utförts i området

Orsakerna till förändringar i utbredning och artförekomst är svåra att härleda. Det är svårt att säga vad som beror på antropogen påverkan och vad som speglar naturliga mellanårsvariationer.

Tydligt är att trenden för kransalgsbestånden i gotländska kustvatten är negativ. Både artantalet och utbredningen av kransalger minskade vid 7 lokaler mellan åren 2012-2015. Denna minskning har inte varit så omfattande tidigare. 2015 förs endast en lokal till kategorin *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd medan sju lokaler för till kategorin *dåliga förutsättningar*.

Med fortsatt antropogen påverkan kommer troligtvis kransalgsbestånden att marginaliseras ytterligare. En utarmning av artantalet kan förväntas och utbredningsområdena koncentrera sig till de allra grundaste bottenarna i våra skyddade vikar eftersom växtgruppen är relativt tålig mot tillfällig uttorkning och ofta gynnas av mekanisk störning såsom isrörelser.

Det enskilt största hotet mot kransalgernas fortlevnad är övergödningen med påföljande påväxt av fintrådiga alger och överlagring av sediment samt förlust av lämpliga bottenar för kransalgsvegetation. 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. Under åren 2012-2015 har ett pilotförsök genomförts i Haugrönan och Marviken, med syfte att undersöka möjligheterna till återetablering av den hotade kransalgen *C. borrida*. Metoden som undersökts bygger på att genom mekanisk störning av bottenvegetationen skapa vegetationsfria ytor i närheten till befintliga plantor av målarten. Förhoppningen är att nyetablering av målarten skall ske på de frilagda ytorna. Resultaten från undersökningen (Författaren, opubl. data) är intressanta och kan utgöra grund för åtgärder i syfte att gynna även andra kransalgsarter.

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 näringsbelastning 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 innebär återbesök av de lokaler som inventerades 2012. Detta gav 17 lokaler att besöka under 2015. Områdesbegränsningarna och metodval följer tidigare inventering (se Petersson, 1999 och Petersson, 2010a för detaljer).

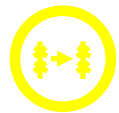
Artbestämning av kransalgsfynd har utförts direkt i fält om möjligt, annars genom att prov tagits för senare bestämning med hjälp av mikroskopiska karaktärer. För artbestämning har följande litteratur använts: Blindow & Krause (1990), Schubert & Blindow (2003). Släktnamnen på de förekommande släkterna anges med versalerna C. för *Chara* och T. för *Tolypella*.

Så tolkar du rapportens symboler

Symbolerna visar information om förändringar och förutsättningar *endast* avseende kransalger. Valet av symbol vid respektive beskrivning baseras på iakttagelser i fält och ofta finns det i styckena *Lokalbeskrivning* och *Jämförelse med tidigare undersökningar* 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 under rubriken *Bedömning av kransalgsbestånd*. De tre sista symbolerna nedan visar en sammanvägd bedömning av statusen i varje besökt område där resultat från inventeringen likväl som hotbilder vägs ihop. Symbolerna används under rubriken *Bedömning av kransalgsbestånd*. En lokal med ökat individantal och ökad utbredning kan ges en gul symbol (osäker status) i den sammanvägda bedömningen om t ex hoten är omfattande.



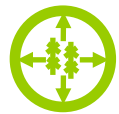
Artantalet har ökat jämfört med 2012 års inventering



Artantalet är oförändrat jämfört med 2012 års inventering



Artantalet har minskat jämfört med 2012 års inventering



Utbredningen har ökat jämfört med 2012 års inventering



Utbredningen är oförändrad jämfört med 2012 års inventering



Utbredningen har minskat jämfört med 2012 års inventering



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

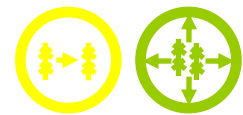


Den sammanvägda statusen med hänsyn till artantal, utbredning och iakttagna hot ger *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd



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

Lokalbeskrivningar



Koviken, Sanda

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer i stora delar av viken. Tätast är kransalgsbestånden i norra delen av viken där *C. aspera* bildar glesta och lågvuxna mattor (50-75% täckningsgrad). Övriga arter förekommer som enskilda spridda individ främst i den västra halvan av viken. Endast ett fynd av *T. nidifica* gjordes. Obevuxna bottenytter förekommer sporadiskt om än i liten utsträckning, mest frekvent åt väster nära mynningen. Mjukbotten är relativt fast. Kärlväxter dominerar vegetationen, ofta med kraftig påväxt av fintrådiga alger. Innanför den södra landtungan bildas ett bakvatten där mäktiga lager med lösa alger och organiskt material ansamlas. Reducerade förhållanden förekommer delvis inom detta område. Maximalt vattendjup är cirka 0,5 meter.

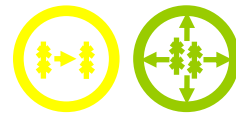
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	2008	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	-	-
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	-
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	-	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	-	<i>T. nidifica</i>

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 innebar en kraftig tillbakagång av förekomsten av kranslager även om antalet funna arter 2009 var fler. Vid besöket 2012 kunde det konstateras att både utbredningen av och artantalet kransalger ökat vid lokalen jämfört med tidigare år även om konditionen på växterna var varierande.

De tätaste kransalgsbestånden hittas fortfarande i vikens norra del. *C. aspera* bildar bitvis glesta mattor jämfört med 2012 då arten endast förekom i tuvor. *C. canescens* och *C. baltica* förekommer fortsatt som spridda enskilda individ och endast en *T. nidifica* återfanns. Kärlväxterna dominerar vegetationen likt tidigare. Påväxten av fintrådiga alger och pålagringen av sediment är fortsatt kraftig. Reducerade förhållanden finns i vikens södra del.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Ko1	57.41040	18.15702	0,3	<i>C. baltica</i>
Ko1	57.41040	18.15702	0,3	<i>C. aspera</i>
Ko2	57.40909	18.15765	0,3	<i>C. canescens</i>
Ko2	57.40909	18.15765	0,3	<i>T. nidifica</i>



Petesviken, Silte

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer rikligt vid denna lokal, dock spritt och glest, sällan bildande tätare partier. *C. baltica* finns spritt i stort sätt i hela området. Mot söder är arten ofta högvuxen (15-25cm) medan den är lägre närmare land och mot norr. *C. canescens* förekommer främst i vikens centrala delar där den bitvis är högvuxen (10-20cm) och växer i tuvor eller glesa mattor. *C. aspera* förekommer spritt i hela området, insprängt mellan andra växter. Enstaka *T. nidifica* växer i vikens centrala delar. Kransalgerna dominerar aldrig vegetationen utan det gör kärllväxterna med bitvis helt täta bestånd av främst borstnate. I nordvästra och norra delen av viken bildar borstnaten stundtals näst intill ogenomträngliga bälten som sträcker sig upp till ytan. Mot söder ökar inslagen av obevuxna bottenar och botten blir fastare, ofta sandig. Högvuxen *C. baltica* växer här tillsammans med gles borstnate och axslinga. På block förekommer en del blåstång. I detta område har tidigare *C. horrida* hittats vilket inte gjordes under aktuell undersökning. Antalet fynd av arten har tidigare varit lågt (2012 endast tre plantor) och vid besökstillfället var sikten begränsad på grund av kraftiga vindar, varför det inte kan uteslutas att arten förbisettes. Påväxten av fintrådiga alger är kraftig i viken. I de inre delarna täcker fintrådiga alger och löst sediment all vegetation samtidigt som bottensedimenten är finkorniga och flyktiga. Vattnet är delvis färgat. Påväxten och sedimentpålagringen minskar mot söder och är begränsad i vikens yttre delar. Vattendjupet uppgår som mest till cirka 1,1 meter.

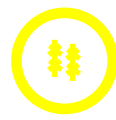
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	2007	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	-	<i>C. canescens</i>
-	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	<i>T. nidifica</i>

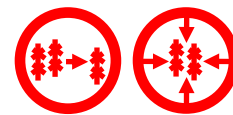
Kransalgsförekomsten vid denna lokal verkar relativt stabil över tiden även om tätheterna minskat något jämfört med tidigare år. Artfrånfallet 2007 (Pettersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-07) beror antagligen på att hela området inte besöktes vid detta tillfälle.

Tätheterna av *C. aspera* och *C. canescens*, har tidigare varit mer utbredda i viken men jämfört med 2012 verkar bestånden stabila; *C. canescens* förekommer som tuvor eller glesa mattor i vikens centrala delar medan *C. aspera* är spridd som enstaka individ i stora områden. *C. baltica* växer fortfarande typiskt som fristående individ, bitvis högvuxen (15-25cm) oftast på något större djup. Förekomsten av *T. nidifica* är fortsatt låg. *C. horrida* hittades inte 2015, möjligen beroende på att individantalet har varit lågt samtidigt som sikten var begränsad vid besökstillfället 2015. Den dominerande borstnaten täcker fortsatt stora delar av viken med täta bestånd som når ytan. Påväxten av fintrådiga alger och pålagringen av sediment är mycket kraftig i vikens inre delar medan den är begränsad mot söder.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Pe1	57.18890	18.15799	0,7	<i>C. canescens</i>
Pe1	57.18890	18.15799	0,7	<i>C. aspera</i>
Pe1	57.18890	18.15799	0,7	<i>T. nidifica</i>
Pe2	57.18774	18.15383	0,5	<i>C. baltica</i>



Graunvik/Nisseviken, Silte

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer som enstaka individ längs den västra stranden samt kring de sanddyner som finns i vikens södra del. Längs den västra stranden förekommer *C. aspera* och *C. canescens* som lågvuxna individ längs den västra strandens södra hälft. Kring sanddynerna och holmarna förekommer *C. aspera* och *C. canescens* som enstaka exemplar. Inga fynd av *T. nidifixa* gjordes. Vegetationen i viken domineras totalt av borstnate. Tillståndet hos växterna är många gånger dåligt; klena eller döende plantor med betydande påväxt och sedimentpålagring. Den inre (mest norra) tredjedelen av viken är kraftigt påverkad; sikten är obefintlig, vegetationen utgörs av borstnate och vass och sedimentationen och påväxten är mycket kraftig. Den mellersta tredjedelen uppvisar en begränsad sikt om 0,3-0,5 meter, borstnate dominerar vegetationen och stora områden med lösa rödalgs mattor/växtdelar förekommer. Dessa mattor är stundtals mäktiga om flera decimeters höjd och reducerade förhållanden råder. Den yttersta (mest södra) tredjedelen uppvisar relativt god sikt. Botten utgörs här huvudsakligen av sand, ofta med kala partier. Vattendjupet uppgår som mest till cirka 0,6 meter.

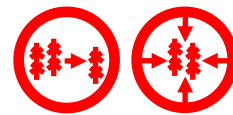
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
-	-	<i>C. baltica</i>	-
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
-	<i>T. nidifixa</i>	-	<i>T. nidifixa</i>

Vid 1998 års inventering (Pettersson, 1999) hittades rikligt med kransalger som över stora områden bildade mattor. Dominerade gjorde *C. aspera* och *C. canescens* med enstaka fynd av *T. nidifixa*. Vid 2009 års inventering kunde det konstateras att förekomsten minskat och mattorna som främst bestod av *C. aspera* 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 fortsätter att minska i viken. 2015 utgjordes kransalgsbestånden av endast två arter. Kransalgerna växer nu som spridda individ utan att bilda mattor. Ofta är plantorna klena och påtagligt hotade av dålig ljusställning på grund av färgat vatten, överlagring av flyktiga sediment, förlust av lämpliga bottenar och påväxt av fintrådiga alger. Förhållandena i viken är fortsatt dåliga; begränsad eller obefintlig sikt, kraftig sedimentation och påväxt av fintrådiga alger, mäktiga lösa rödalgs mattor och reducerade bottenar förekommer.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Ni1	57.13659	18.21136	0,4	<i>C. canescens</i>
Ni2	57.13696	18.21636	0,1	<i>C. aspera</i>



Burgsviken, Fide

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer rikligt i området. I en randzon längs västra och norra stranden växer glest spridda *C. aspera*, *C. canescens* och *C. baltica*. Tätheterna avtar mot norr och obehövna bottenar förekommer frekvent. I vikens nordöstra hörn är kärlväxtvegetationen istället tät och sträcker sig ända in till land. I vikens centrala delar dominerar högvuxen borstnate totalt ofta med sjök av fintrådiga alger som når ytan. I ett mindre område (Bu1) bildar *C. aspera* mattor med inslag av *C. canescens* i tuvor (tillsammans 75-100% täckningsgrad). Längs den östra och södra stranden sträcker sig den täta kärlväxtvegetationen fortsatt ända in till land. Åt söder, i flaskhalsen av viken, bildar vegetationen en typisk mosaik med kransalger, hårsärv, borstnate och kala partier. Påväxten är relativt begränsad. I detta område återfinns *C. aspera*, *C. baltica* och *C. canescens* som enstaka individ. Ännu längre söder ut, utanför själva undersökningsområdet bildar *C. aspera* och *C. canescens* mattor med 75-100% täckningsgrad samtidigt som påväxten är fortsatt begränsad. Inga fynd av *T. nidifica* eller *C. horrida* gjordes. Vattnet är främst i norr och nordost färgat. Vattendjupet uppgår som mest till cirka 1 meter.

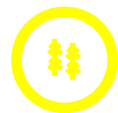
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	2007	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	-
-	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	-

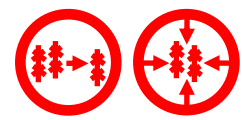
Kransalgsförekomsten i viken var 1998 (Petersson, 1999) utbredd med mattor främst bestående av *C. aspera* med inslag av *C. canescens* och *C. baltica* som även förekom enskilt. Tätheterna avtog mot lokalens djupare del där annan vegetation dominerade. 2007 (Petersson, Rapport till Lst I-län Dnr 511-07) 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 jämfört med tidigare år. De tidigare täta mattorna av *C. aspera* kantade av *C. canescens* i vikens centrala har inte återetablerat sig. Jämfört med 2012 är utbredningen och täckningsgraden av dessa mattor oförändrade. Artantalet har minskat jämfört med 2012. Det kan tänkas att dessa arter förbisetts då båda arterna tidigare förekommit i mycket begränsad utsträckning. Påväxten av fintrådiga alger är bitvis mycket kraftig och sedimentationsnivåerna är fortsatt höga.



Fynddata

<i>WP</i>	<i>WGS84 N</i>	<i>WGS84 E</i>	<i>Djup</i>	<i>Art</i>
Bu1	57.09641	18.29436	0,6	<i>C. canescens</i>
Bu1	57.09641	18.29436	0,6	<i>C. aspera</i>
Bu2	57.08723	18.28371		<i>C. baltica</i>



Flisviken, Sundre

Lokalbeskrivning 2015

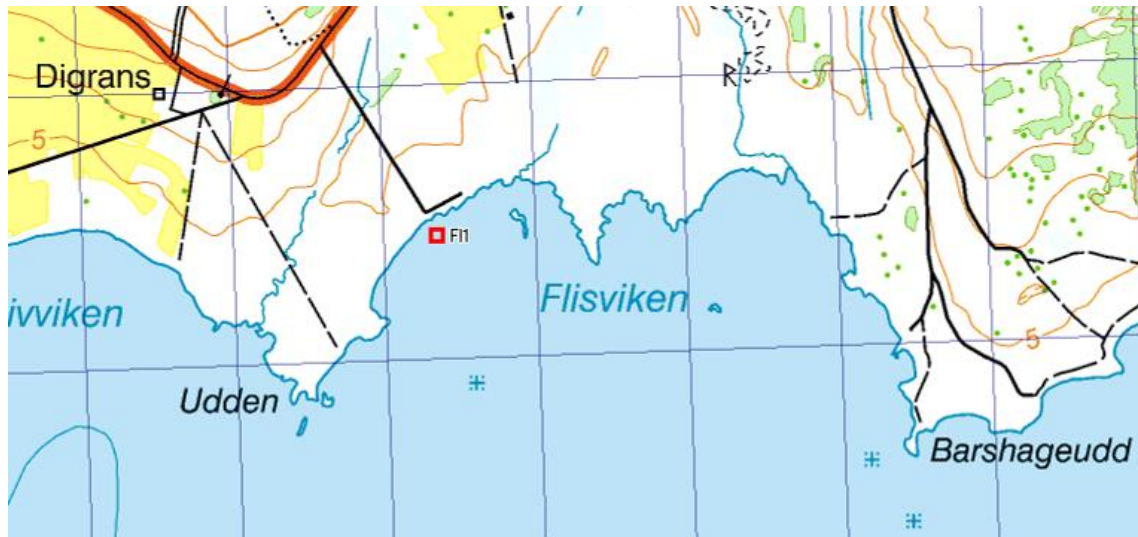
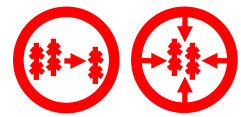
Kransalger förekommer som enstaka exemplar på några få platser i området. Bottnen domineras av sten och block med insprängda partier av sand. *C. canescens* växer som enstaka individ tillsammans med främst hårnating och hårsärv på de mjukare bottarna. Inga fynd av *T. nidifica* gjordes. Lokalen är exponerad. Trots det förekommer stora mängder lösa alger och sediment. Påväxten av fintrådiga alger är begränsad även om den förekommer på sten och block.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

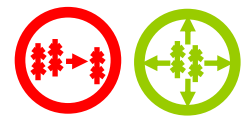
2015	2012	2009	1998
-	-	-	-
-	-	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
-	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>

Lokalen är mycket exponerad och utgör därför ingen typisk lokal för kransalger. Trots detta har det tidigare funnits fler kransalgsarter med större utbredning än vad som återfanns 2015. 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 artantalet och utbredningen minskat under senare år. Inga fynd av *C. baltica* eller *T. nidifica* gjordes 2015.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
F11	56.91210	18.16123	0,4	<i>C. canescens</i>



Yttre Stockviken, Hamra/Öja

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer spritt över stora områden. Tätast är bestånden i nordväst där *C. canescens* bildar lågvuxna glesa mattor (75% täckningsgrad) tillsammans med *C. aspera* och en del kärlväxter. Runt holmarna är botten stenig och *C. aspera* och *C. canescens* förekommer endast som spridda individ. Tätheterna med kransalger avtar med ökat vattendjup och vegetationen domineras istället av kärlväxter, främst borstnate. Endast ett fynd av *T. nidifica* gjordes. I det område där *C. baltica* tidigare förekommit fanns stora sjök av lösliggande alger som täckte botten fullständigt med delvis reducerade förhållanden. Påväxten av fintrådiga alger är bitvis kraftig.

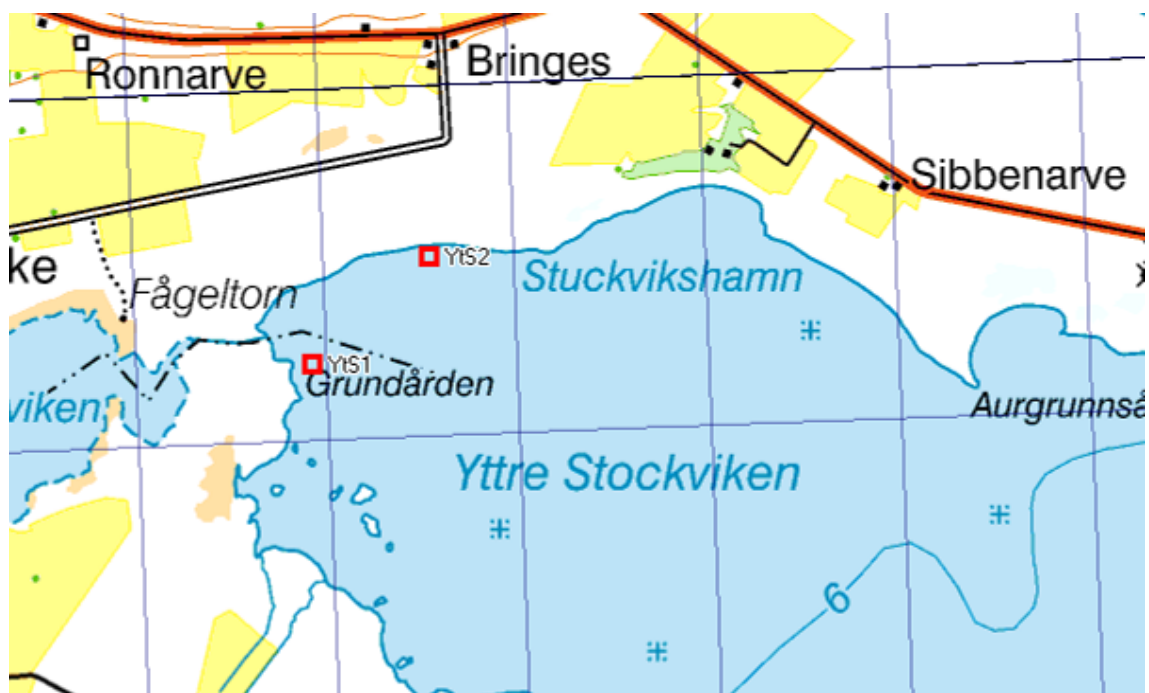
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
-	<i>C. baltica</i>	-	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>

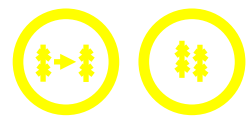
Kransalgsförekomsten 1998 (Petersson, 1999) vid lokalen var utbredd med mer eller mindre mattor av *C. aspera* bitvis. Även *C. canescens* och *C. baltica* förekom som spridda och enstaka individ. 2009 återfanns samtliga tidigare funna kransalgsarter med undantag av *C. baltica*, dock i betydligt mindre 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 och 2012 fortsätter utbredningen av kransalgsmattorna i nordvästra delen av viken öka något. *C. canescens* bildar nu mattor med en täckningsgrad upp till 75% tillsammans med *C. aspera*. Mattornas utbredning är dock inte lika stora som de var 1998. Endast ett fynd av *T. nidifica* gjordes medan *C. baltica* inte återfanns alls 2015. Förekomsten av lösa rödalgs mattor och bitvis kraftig påväxt av fintrådiga alger är oförändrad.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
YtS1	56.99350	18.35774	0,3	<i>C. canescens</i>
YtS2	56.99593	18.36300	0,5	<i>C. aspera</i>
YtS2	56.99593	18.36300	0,5	<i>T. nidifica</i>



Storsund, Gansviken, Grötlingbo

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer som småvuxna individ enskilt eller i små tuvor i stort sätt i hela området. Vegetationen bildar en typisk mosaik bestående av enskilda kransalger och kärlväxter varvat med kala partier med sandbotten. *C. baltica* förekommer företrädesvis på lite djupare vatten medan *C. aspera* och *C. canescens* finns grundare. Även *T. nidifica* förekommer om än sparsamt.

Kransalgerna bildar aldrig mattor, tätast växer *C. canescens* i ett litet område mot västra stranden med tätheter upp till 25% av bottenytan. På de grundaste bottarna (0-0,3 meter) är botten huvudsakligen obevuxen. Vegetationen domineras av borstnate och axslinga vilka ökar i förekomst med ökat vattendjup. I området finns även stor förekomst av *Chaetomorpha linum* och en dvärgform av *Fucus vesiculosus*, bitvis rikligt. Kärlväxterna uppvisar oftast kraftig påväxt av fintrådiga alger medan kransalgerna saknar påväxt.

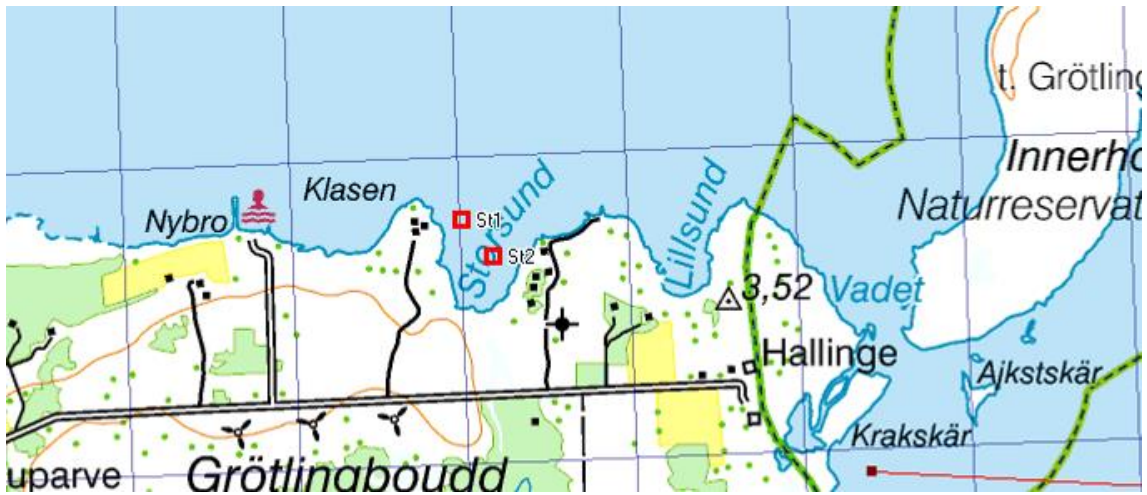
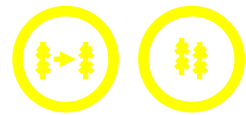
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	-	-
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	<i>T. nidifica</i>

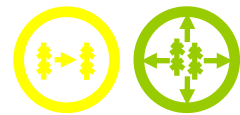
Vid inventeringen 1998 (Pettersson, 1999) hittades kransalger huvudsakligen i vikens yttre delar. 2009 återfanns *C. aspera* och *C. baltica* i motsvarande mängd. Algerna växte som enstaka spridda individ med något större tätheter med ökat vattendjup likt 1998 års inventering samt mot östra stranden. Fynden av *T. nidifica* var 1998 begränsade till enstaka varför de kan ha förbisetts 2009. Kransalgsförekomsten hade ökade något 2012 jämfört med tidigare år. Förekomsten av *C. baltica* och *C. aspera* var oförändrad medan mängden *T. nidifica* och *C. canescens* hade ökat.

2015 kan det konstateras att vegetationsförekomsten i Storsund är fortsatt god och frisk. Artförekomsten och utbredningen motsvarar fynden från 2012. Kransalgerna uppvisar ringa påväxt medan kärlväxterna oftast har kraftig påväxt.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
St1	57.12329	18.43346	0,7	<i>C. aspera</i>
St1	57.12329	18.43346	0,7	<i>C. baltica</i>
St2	57.12229	18.43494	0,5	<i>C. canescens</i>
St2	57.12229	18.43494	0,5	<i>T. nidifica</i>



Bandlundeviken, Rone

Lokalbeskrivning 2015

Vegetationen är omfattande i viken. Kransalger förekommer över stora områden utan att utgöra den dominerande växtgruppen. Kransalgerna förekommer huvudsakligen som spridda individ. *C. baltica* föredrar något större vattendjup medan *C. aspera* och *C. canescens* är vanligast på grundare vatten. Kransalgerna är ofta lågvuxna. Flera fynd av *C. horrida* gjordes, dels i det område där arten varit känt sedan 2012 (vikens norra del) och dels i ett litet område (Ba1) söder om den norra viken. I den norra viken växer arten sparsamt som spridda individ tillsammans med *C. canescens* och *C. baltica* medan kärlväxterna dominerar. Påväxten av fintrådiga alger är mycket kraftig i detta område samtidigt som sedimentationen är hög. Botten är mjuk, sedimenten flyktiga och vattnet färgat. Även övergångsformer mellan *C. baltica* och *C. horrida* hittades. I området söder om viken (Ba1) växer *C. horrida* i mycket kraftiga tuvor, 30-35 cm höga, tillsammans med främst borstnate på ett vattendjup om 0,7-1,0 meter. Denna etablering av arten har inte påträffats tidigare. Området är litet (cirka 50x20 meter) och tätheterna relativt små (varierande mellan 0-50% täckningsgrad). Antalet individ uppskattas till fler än hundra även om den omfattande påväxten kraftigt begränsade sikten och försvårade en uppskattning. Kärlväxterna når ofta ytan och bildar tillsammans med fintrådiga alger täta sjok i ytan. Vegetationen i viken domineras av kärlväxter som ofta bildar täta bestånd. Obevuxna bottenar förekommer om än sparsamt. På grundvattnet närmast land är vegetationen oftast ringa.

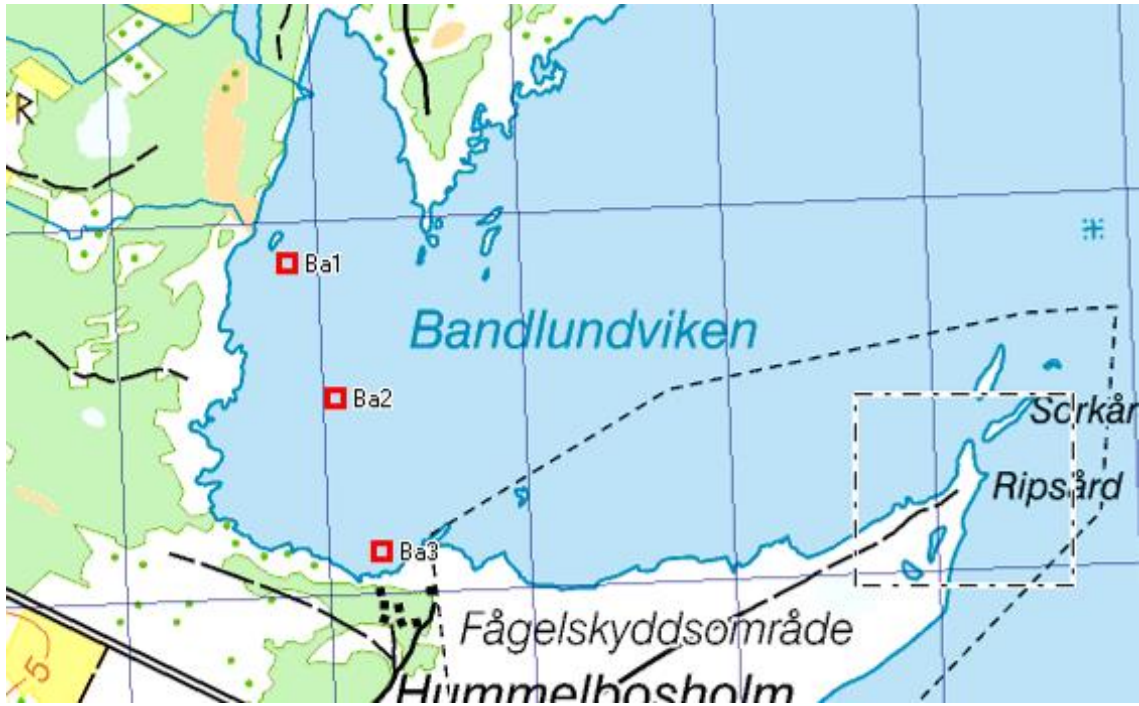
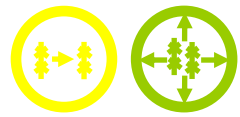
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	-	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	-	-
-	-	-	<i>T. nidifica</i>

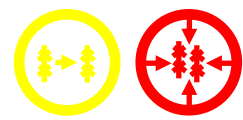
Kransalgsförekomsten 1998 (Petersson, 1999) uppges ha varit betydande med mer eller mindre mattor av *C. aspera* och *C. canescens* på djupare bottenar (<1 meter). Även *T. nidifica* förekom i mindre utsträckning. Vid 2009 års inventering kunde inga kransalgs mattor konstateras i området utan kransalgerna 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. 2012 konstaterades att kransalgsförekomsten hade förändrats jämfört med tidigare år. Kransalgerna förekom då i stort sätt uteslutande på bottenar där vattendjupet understeg 0,3 meter. Utbredningen hade inom detta område dock ökat och påväxten var begränsad. Vegetationen dominerades av kraftiga bestånd borstnate och axslinga.

Resultaten från 2015 visar att kransalgsvegetationen i stort sätt liknar 2012. Artförekomsten är den samma och utbredningen sparsam med enskilda individ över stora områden. Den enda påtagliga förändringen är nyetablering av *C. horrida* söder om tidigare kända fynd. Arten är högvuxen och kraftig även om påväxten av fintrådiga alger och förekomsten av borstnate är hotande för arten. Påväxten av fintrådiga alger är mycket kraftig i viken. Sedimentnivåerna är fortsatt mycket höga och sikten är begränsad vilket tyder på en hög produktion i vattenmassan.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Ba1	57.20742	18.54879	0,8-0,9	<i>C. borrida</i>
Ba2	57.20440	18.55054	0,4	<i>C. baltica</i>
Ba3	57.20096	18.55215	0,4	<i>C. canescens</i>
Ba3	57.20096	18.55215	0,4	<i>C. aspera</i>



Katthammarsvik, Östergarn

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer i stora delar av området. Längs strandkanterna i en bård grundare än cirka 1 meter förekommer kransalgerna som enstaka spridda individ. *C. baltica* och *C. canescens* är de vanligaste arterna medan *T. nidifica* endast förekommer enstaka. I denna bård dominerar kärlväxter eller blåstång beroende på typ av botten. Längst i söder och mot sydväst finns grunda och obevuxna sandbottnar. I områdets centrala del förekommer kransalger mera rikligt. *C. baltica* dominerar bland kransalgsarterna medan *C. aspera* förekommer mera sparsamt och *T. nidifica* som enstaka plantor. Kransalgerna täcker 10-50% av bottenarna. *C. canescens* har inte hittats vid lokalen de senaste åren. Arten förekommer dock i närområdet, vid badplatsen, som lågvuxna individ. Kärlväxterna utgör 10-75% av bottenvegetationen och utgörs av borstnate, axslinga, hårsärv och hårnating. I söder förekommer lösa algmattor med reducerade förhållanden. Påväxten av fintrådiga alger är mycket kraftig och algmattorna täcker i stort sätt all vegetation oavsett vattendjup.

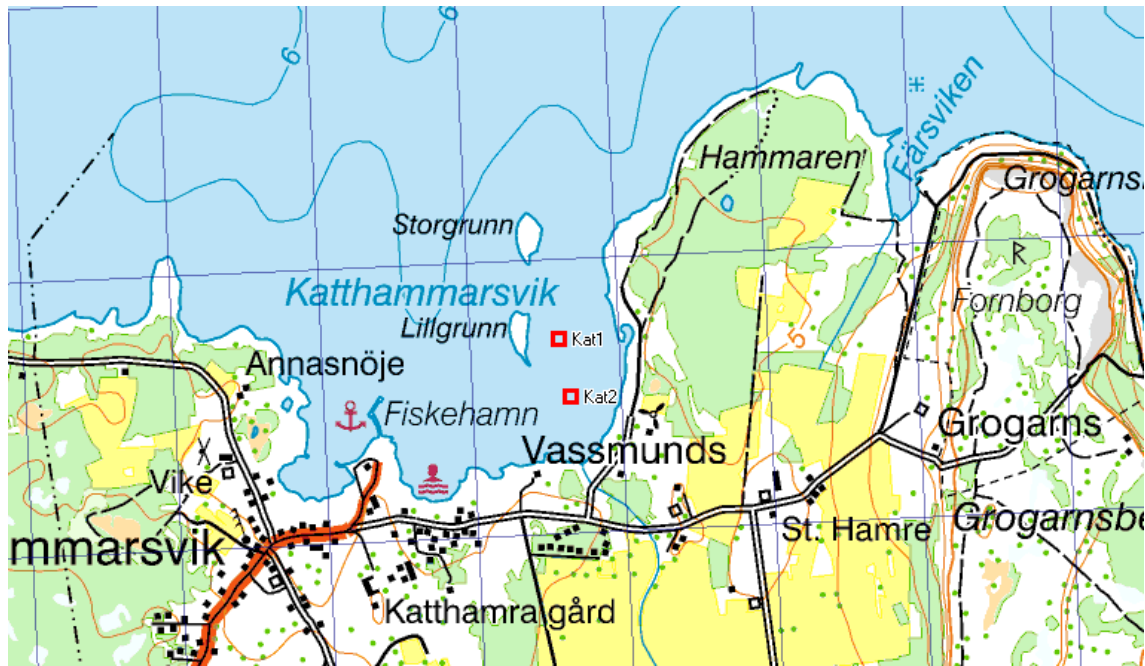
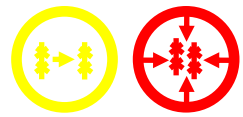
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
-	-	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>

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 förekom kransalgerna som enstaka, spridda individ. Vid inventeringen 2012 kunde det konstateras att tätheterna av kransalger hade minskat vid lokalen, både på grundare vatten och på djupare. Även området med *T. nidifica* var mindre och algerna var totalt överlagrade av sediment och fintrådiga alger.

Resultaten från 2015 visar på fortsatt tillbakagång av kransalgerna. De tidigare täta mattorna av *T. nidifica* har under flera år minskat. Arten förekommer fortfarande i området men endast som enstaka individ. Vid lokalen förekommer en otypisk form av *C. baltica* (oregelbunden triplostich/diplostich bark och med både korta och långa taggar), vilket varit känt sedan tidigare. Kransalgerna utgör som mest 50% av bottenvegetationen och hoten mot växtgruppen är påtagliga; påväxten av fintrådiga alger har ökat och algsjök täcker i stort sätt all vegetation.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Kat1	57.43924	18.86327	1,6	<i>C. baltica</i>
Kat1	57.43924	18.86327	1,6	<i>C. aspera</i>
Kat2	57.43750	18.86383	0,8	<i>T. nidifica</i>



Skarnvik, Kräklingbo

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer rikligt vid lokalen utan att bilda täta bestånd. Oftast hittas kransalgerna spridda och enstaka. På de grunda bottenarna i södra delen av viken (0,1-0,4 meter) utgör *C. canescens* den vanligaste arten medan *C. aspera* företrädesvis växer i ett mindre område i väster. Stora ytor av de grunda sandbottenarna saknar vegetation. *C. canescens* är lågvuxen och mäter endast några centimeter i höjd. Bestånden av *C. aspera* i den västra delen är tätare och arten bildar mosaik i ett litet område varvat med obevuxen botten. På djupare vatten (0,4-0,8 meter) förekommer *C. canescens*, *C. aspera* och *T. nidifica* som glest spridda individ. Inga fynd av *C. baltica* gjordes. Vegetationen domineras av kärleväxter, främst borstnate och axslinga, vilka ökar i förekomst med ökat vattendjup. Vid cirka 0,7-0,8 meter bildar kärleväxterna ofta en tät matta som når ytan. Påväxten av fintrådiga alger är betydande i hela viken och algerna täcker ofta all annan vegetation.

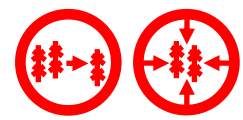
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
-	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>

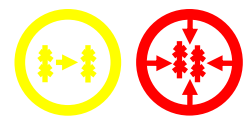
Vid 1998 års inventering (Petersson, 1999) hittades rikligt med kransalger vid denna lokal. Tätheterna ökade något närmare land även om det förekom spridda individ även djupare. Framför allt *C. aspera* var mattbildande medan *C. canescens* växte glest i stort sätt i hela området. 2009 återfanns endast rester av *C. aspera*-bestånden. Vid inventeringen 2012 kunde det konstateras att utbredningen av *C. aspera* hade ökat något vid lokalen.

Resultaten från 2015 visar att tätheterna av kransalger åter minskat. På djup mellan 0,5-0,8 hittas nu endast glest spridda kransalger med en maximal täckningsgrad av 10%. De tidigare täta bestånden av *T. nidifica* har minskat i utbredning och arten förekommer nu endast som enstaka individ. Även förekomsten av *C. aspera* har minskat och endast ett litet område uppvisar nu mosaik av arten jämfört med tidigare täta mattor med betydligt större utbredning. Inga fynd av *C. baltica* gjordes. Påväxten av fintrådiga alger och sedimentpålagringen är fortsatt hög.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Sk1	57.46942	18.77124	0,6	<i>C. aspera</i>
Sk1	57.46942	18.77124	0,6	<i>T. nidifica</i>
Sk2	57.46983	18.77530	0,4	<i>C. canescens</i>



Vägumeviken, Lärbro

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger dominerar vegetationen på de grunda bottenarna. *C. aspera* är den vanligaste arten som växer glest spritt (25-50% täckningsgrad) på djup mellan 0,2-0,5 meter. Arten bildar inte mattor och sällan mosaik. Insprängt finns *C. canescens* frekvent medan *C. baltica* och *T. nidifica* förekommer som enskilda plantor. På grundare vatten avtar tätheterna och inslaget av kärlväxter ökar. På djup större än 0,5 meter dominerar kärlväxter fullständigt. Borstnate och axslinga bildar tillsammans med hårsärv och hårnating täta bestånd med omfattande påväxt av fintrådiga alger. Enstaka kransalger påträffades insprängt mellan kärlväxterna. Vattnet är delvis färgat och påväxten av fintrådiga alger förekommer även på kransalgerna.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	<i>T. nidifica</i>

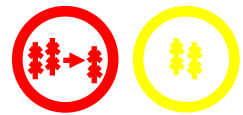
Förekomsten av kransalger i området 1998 var riklig (Petersson, 1999). *C. aspera* och *C. canescens* bildade bitvis mattor eller mosaik framför allt i västra delen. Förekomsten och tätheterna var något lägre 2009. Vid inventeringen 2012 kunde det konstateras att utbredning och tätheter av kransalger hade ökat. Det tydliga vegetationsskiftet vid cirka 0,7 meters djup kvarstod.

Resultaten från 2015 visar att kransalgsbestånden minskat i förekomst vid lokalen. På de grundaste bottenarna har inslaget av kärlväxter ökat och tätheterna av kransalger minskat något. Förekomsten av *C. canescens* och *T. nidifica* har också minskat från tuvor eller fläckar till enskilda plantor. Påväxten i området är generellt hög även om partier med mindre påväxt förekommer främst i de grundare områdena. Det markanta vegetationsskiftet där kärlväxter helt dominerar vegetationen kvarstår.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Vä1	57.74652	18.81561	0,5	<i>C. canescens</i>
Vä1	57.74652	18.81561	0,5	<i>C. aspera</i>
Vä2	57.74662	18.81804	0,4	<i>C. baltica</i>
Vä2	57.74662	18.81804	0,4	<i>T. nidifica</i>



Valleviken, Rute

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer rikligt vid lokalen. I en smal bård längs vass- och sävbältet bildar *C. aspera* glesa mattor och tuvor som täcker 50-75% av botten. Borstnate, hårsärv och hårnating (25-50% täckningsgrad) finns insprängda i området. Utanför detta område på djup mellan 0,3-0,5 meter växer *C. aspera* glest som lågvuxna individer över stora ytor. Arten är aldrig mattbildande men mycket vanlig. Inslag av *C. canescens* finns. Bitvis förekommer hårnating i bälten tillsammans med borstnate. På större djup saknas kransalger. På djup mellan 0,5-0,9 meter dominerar istället kärleväxter delvis med obevuxna ytor. Vid cirka en meters djup bildar kärleväxterna (borstnate och axslinga) mycket täta bestånd med kraftig påväxt av fintrådiga alger som delvis når ytan. Endast ett fynd av *T. nidifica* gjordes medan *C. baltica* inte återfanns.

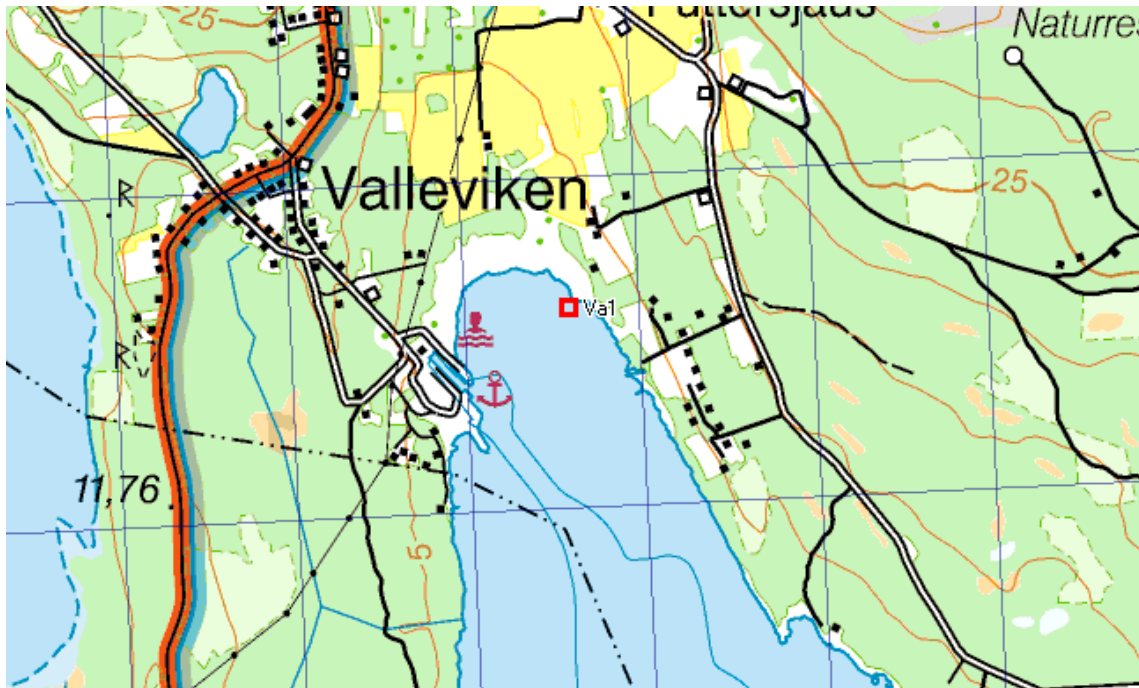
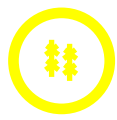
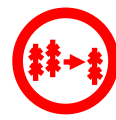
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
-	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	<i>T. nidifica</i>

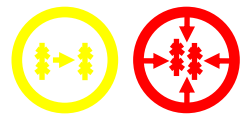
1998 (Petersson, 1999) hittades *C. aspera*, *C. canescens* och *T. nidifica* med rikliga förekomster medan *C. baltica* endast utgjordes av ett fynd. 2009 återfanns *C. aspera* och *C. canescens* i tätheter från glest spridda till täta mattor med störst tätheter på grundområden i nordväst. Förekomsten av kransalger 2012 visade på i stort sätt oförändrande tätheter. Tätheterna minskade påtagligt vid ett djup större än 0,4-0,5 meter där kärleväxterna totalt dominerade.

Resultaten från 2015 visar fortsatt god förekomst av främst *C. aspera* i viken. De lågvuxna plantorna dominerar vegetationen på de grunda bottenarna, med inslag av *C. canescens* och en del kärleväxter. Antalet *C. baltica* och *T. nidifica* har alltid varit lågt vid lokalen och det kan inte uteslutas att *C. baltica* förbisetts under inventeringen 2015. Förekomsten av kransalger bryts abrupt vid cirka 0,5 meters djup likt tidigare. Kärleväxterna dominerar vegetationen och ökar i täthet med ökat vattendjup. Vid cirka 1 meters djup bildar borstnate och axslinga täta bestånd med kraftig påväxt. Sjuk av högvuxen borstnate bildar tillsammans med fintrådiga alger sjuk som når ytan. Påväxten är fortsatt hög i området och fintrådiga alger täcker bitvis all vegetation.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Va1	57.78839	18.95497	0,5	<i>C. canescens</i>
Va1	57.78839	18.95497	0,5	<i>C. aspera</i>
Va1	57.78839	18.95497	0,5	<i>T. nidifica</i>



Furilden, Rute

Lokalbeskrivning 2015

Omfattande gräv- och muddringsarbeten har utförts vid lokalen, vilket fått till följd att förutsättningarna för vattenvegetationen förändrats. Dels har en ny farled för fritidsbåtar anlagts som förbinder vattenmassan söder och norr om vägbanken. Dels har ett erosionskydd anlagts runt en sandbank norr om vägbanken till fördel för sjöfågel. Farledens placering med dess skyddande pirar är anlagda i det område där fynd av en övergångsform mellan *C. baltica* och *C. horrida* tidigare gjorts. På grund av dessa arbeten exkluderas de mest västliga delarna av det tidigare undersökta området, både norr och söder om vägbanken.

Kransalger förekommer spritt i stora delar av området. På de grundaste bottenarna norr om vägbanken saknas i stort sätt vegetation. Enstaka lågvuxna *C. aspera* och *C. canescens* växer tillsammans med en del kärlväxter. På djup mellan 0,3-0,5 meter växer *C. aspera* och *C. canescens* glest spritt med inslag av *C. baltica* och *T. nidifica*. Förekomsten av borstnate och hårsärv ökar med ökat djup, ofta med kraftig påväxt av fintrådiga alger. Vid 0,5 meters djup dominerar borstnate med enstaka kransalger. Åt väster (mot farleden) på djup mellan 0,6-0,7 meter, är tätheterna av kransalger som störst. Kransalgerna är aldrig mattbildande men växer i stora tuvor. Tätheterna når 10-25% täckningsgrad och utgörs av *C. aspera*, *C. canescens* och *C. baltica*. Inslagen av *C. baltica* ökar mot väster. Påväxten av fintrådiga alger är kraftig framför allt på kärlväxterna. Söder om vägbanken består botten huvudsakligen av mjukbotten. Vegetationen domineras av borstnate med kraftig påväxt av fintrådiga alger. Kransalger hittades endast i ett litet område intill den östra pirarmens spets. Enstaka lågvuxna *C. aspera* och *C. canescens* växer där på en sandig botten.

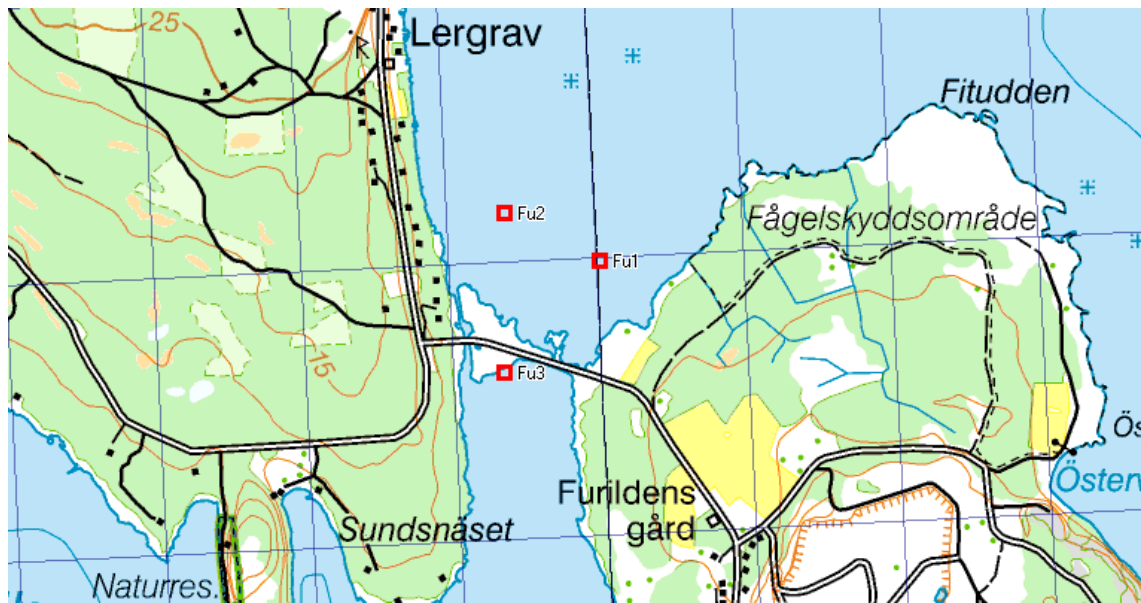
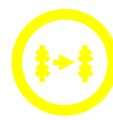
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>

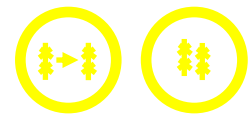
1998 (Petersson, 1999) förekom rikligt med kransalger vid lokalen. *C. aspera* bildade bitvis mattor medan *C. canescens* förekom mindre frekvent. Söder om vägbanken var tätheterna lägre men artantalet högre. 2009 hittades glesa mattor av *C. aspera* och *C. canescens* i västra delen norr om vägbron, tillsammans med *C. baltica*. Söder om vägbanken förekom *C. aspera* och *C. canescens*, tätare mot väster. 2012 var utbredningen av kransalger, främst norr om vägbanken, något mera utbredd. Artantalet vid lokalen var konstant samtidigt som individantalet av *T. nidifica* ökat medan antalet *C. baltica* minskat.

Resultaten från 2015 visar att kransalgsbestånden minskat vid lokalen. På de grunda bottenarna norr om vägbanken växer glest spridda individ av *C. aspera* och *C. canescens* jämfört med tidigare då arterna bildade en mosaik varvat med kala partier. På något djupare vatten har tätheterna minskat från att bitvis varit mattbildande till stora tuvor. De fysiska ingreppen i området har påverkat förutsättningarna för vattenvegetationen och påverkat undersökningsområdets storlek. Tätheterna av kransalger är fortfarande störst åt väster i närheten till den nyanlagda farleden. Tyvärr sammanfaller det område där kransalgerna tidigare haft störst utbredning med det område där farled och pirar har anlagts. I detta område hittades en övergångsform mellan *C. baltica* och *C. horrida* tidigare. *C. horrida* är en av de kransalgsarter som är noterade på rödlistan för hotade arter. Inga fynd av *C. baltica*/*C. horrida* gjordes 2015. Söder om vägbanken förekommer endast enstaka kransalger jämfört med tidigare år då de bitvis varit mattbildande. Borstnate dominerar de mjuka bottenarna och vattnet är färgat. Påväxten av fintrådiga alger är fortsatt hög på båda sidor om vägbanken.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Fu1	57.78326	19.00018	0,5	<i>C. canescens</i>
Fu1	57.78326	19.00018	0,5	<i>C. aspera</i>
Fu1	57.78326	19.00018	0,5	<i>T. nidifica</i>
Fu2	57.78481	18.99495	0,7	<i>C. baltica</i>
Fu3	57.78001	18.99455	0,3	<i>C. aspera</i>
Fu3	57.78001	18.99455	0,3	<i>C. canescens</i>



Haugrönan, Bunge

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer endast i en smal bård längs västra stranden. Endast tre individ av småvuxen *C. horrida*, en individ av *T. nidifica*, ett fåtal *C. baltica* och enstaka *C. canescens* tillsammans med en del *C. aspera* förekommer på de grunda bottenarna. I övrigt dominerar vegetationen av borstnate som är glesare i norra delen av viken och tätare och mer högvuxen mot söder. Även axslinga förekommer. Sedimentpålagringen är mycket kraftig och tjocka lager av flyktiga sediment täcker allt. Påväxten av fintrådiga alger är kraftig och bitvis förekommer sjok som når ytan.

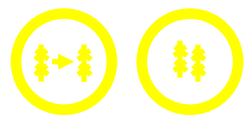
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	2007	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	-	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	-	-	<i>C. baltica</i>	-
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-

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. 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*. 2012 kunde det konstateras att kransalgerna endast utgjorde en liten del av vegetationen och endast tre fynd av *C. horrida* gjordes.

Resultaten från 2015 visar att kransalgerna fortfarande bara utgör en rest av de tidigare täta bestånden. Även nu hittades endast tre fynd av *C. horrida*. Övriga arters utbredning är likaså oförändrad. Ett fåtal fynd av *C. baltica* gjordes. Påverkansgraden i området är fortsatt mycket hög med begränsad sikt, kraftig sedimentation, syrefria bottenar och mycket kraftig påväxt av fintrådiga alger. Nämnas kan att ett pilotförsök för återetablering av den hotade arten *C. horrida* har genomförts i viken under 2012-2015. Resultaten visar inte på någon framgång i detta område medan resultaten från Marviken (Fårö), som också ingick i studien, var mera positiva. (Författaren, opubl. data)



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Ha1	57.89492	19.02007	0,4	<i>C. borrida</i>
Ha1	57.89492	19.02007	0,4	<i>C. canescens</i>
Ha2	57.89359	19.01978	0,4	<i>C. baltica</i>
Ha2	57.89359	19.01978	0,4	<i>T. nidifixa</i>



Kappelshamnsviken, Lärbro

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger är vanligt förekommande i området. På de grunda, i huvudsak kala, bottenarna i sydost förekommer *C. aspera* och *C. canescens* som små spridda individ. Längst i öster ökar inslagen av kärleväxter samtidigt som tätheterna av *C. aspera* och *C. canescens* ökar något. Tillsammans med kärleväxter bildar de en mosaik varvat med kal botten. Denna typ av bottenvegetation sträcker sig i en smal bård åt väster strax innanför den täta kärleväxtevegetationen som växer på djup från cirka 0,9 meter och där kransalger i stort sätt saknas. I denna bård varierar tätheterna av kransalger från enstaka till 25% täckningsgrad i mindre områden. *C. aspera* utgör den vanligaste arten medan *C. canescens*, *C. baltica* och *T. nidifica* förekommer i mindre utsträckning. Utanför denna bård bildar borstnate, axslinga, hårsärv och hårnating täta bestånd utan luckor. På de grunda bottenarna (0,3-0,4 meter) i sydväst bildar främst *C. canescens* tillsammans med *C. aspera* och hårnating mosaik. I ett område strax norr om badplatsen, i områdets centrala del, är bottenen obevuxen och den hårdpackade sanden uppvisar tydliga böljeslagsmärken. Påväxten av fintrådiga alger är kraftig och tydlig på såväl kransalger som kärleväxter.

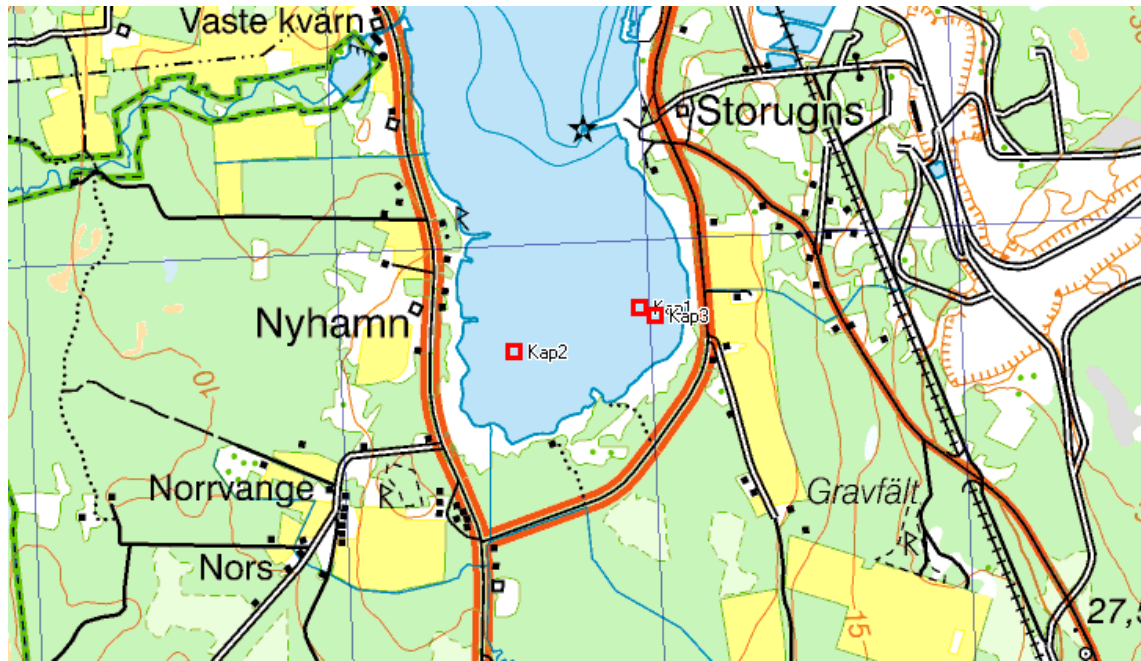
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	-	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>

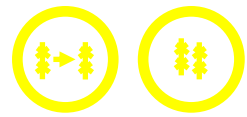
Kransalgsförekomsten 1998 (Pettersson, 1999) vid lokalen var riklig, med tätare bestånd med ökat vattendjup ut till cirka en meter där endast få individ hittades. Lågvuxna individ av främst *C. aspera* och *C. canescens* fanns även spridda på de grundare bottenarna. Förekomsten av *T. nidifica* var god. 2009 återfanns de lågvuxna spridda individen av *C. aspera* och *C. canescens* på de grunda bottenarna. *C. aspera* förekom även något djupare som fåtal individ. Tätheterna av *C. aspera* ökade längre mot väster där de bitvis bildade mattor med inslag av *C. canescens* och *C. baltica*. Enstaka *T. nidifica* hittades. 2012 gjordes inga återfynd av *C. baltica*.

Resultaten från 2015 visar att kransalgsbestånden i stort sätt är oförändrade i området jämfört med 2012. Förekomsten är god och artantalet relativt högt då *C. baltica* återfanns som enstaka individ 2015. Påväxten av fintrådiga alger har ökat något på grunt vatten där nu även de lågvuxna kransalgerna bitvis visar på tydlig påväxt.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Kap1	57.83142	18.79943	0,8	<i>C. baltica</i>
Kap2	57.83033	18.79267	0,4	<i>C. aspera</i>
Kap2	57.83033	18.79267	0,4	<i>T. nidifica</i>
Kap3	57.83115	18.80032	0,4	<i>C. canescens</i>



Tällevika, Fårö

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger är mycket vanliga i området och utgör den dominerande vegetationen på botten grundare är cirka en meter. *C. aspera* är den vanligaste arten och bildar mosaik eller bitvis täta mattor varvat med kala partier på djup mellan 0,2-0,5 meter. Längs den djupare kanten av detta område finns enstaka *C. baltica* och *T. nidifica*. Inslagen av *T. nidifica* ökar med ökat djup i en långsmal bård med väst-östlig riktning på djup mellan 0,6-0,9 meter. *T. nidifica* bildar inga mattor men förekommer frekvent. I denna bård finns även kärlväxter och tuvor eller enstaka plantor av *C. aspera* och *C. canescens* samt en del kala partier. Inslagen av kärlväxter ökar snabbt med ökat vattendjup. På cirka en meters djup dominerar axslinga och borstnate. Påväxten i området är heterogen, i vissa delar är påväxten begränsad medan det i andra delar förekommer mycket kraftig påväxt. Påväxten ökar med ökat vattendjup.

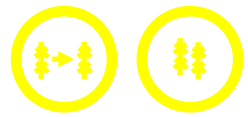
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	2007	1998
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	-	<i>C. canescens</i>
-	-	-	-	-
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-	<i>T. nidifica</i>

Vid 1998 års inventering (Pettersson, 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. 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 var god med täta mattor eller mosaik i stora områden.

Resultaten från 2015 visar att kransalgsförekomsten är fortsatt god i området. Kransalgerna utgör den dominerande vegetationen på botten grundare än cirka 0,6 meter och de utgör ett stort inslag på botten på 0,6-0,9 meters djup. Påväxten av fintrådiga alger är bitvis kraftig samtidigt som det finns partier som i stort sätt saknar påväxt.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Tä1	57.98257	19.18079	0,6	<i>C. aspera</i>
Tä1	57.98257	19.18079	0,6	<i>T. nidifica</i>
Tä2	57.98004	19.18370	0,4	<i>C. baltica</i>
Tä3	57.98000	19.18230	0,3	<i>C. canescens</i>



Marviken, Fårö

Lokalbeskrivning 2015

Kransalger förekommer rikligt vid lokalen. *C. horrida* utgör den dominerande arten, ofta i blandbestånd med *C. baltica*. På botten mellan 0,3-0,4 – 0,8-1,0 meter dominerar denna typ av vegetation med undantag för inloppet i norr där botten i huvudsak är stenig. Arterna täcker tillsammans 10-75% av bottenytan i denna bård där även kärlväxter förekommer. Vegetationen varvas med kala bottenpartier med dels håll och dels mjukbotten. I vikens centrala del dominerar istället borstnate med inslag av axslinga. Bestånden är ofta mycket täta. Enstaka *C. horrida* finns insprängda i den täta vegetationen. Längst i söder hittades *C. canescens* som ett fåtal individ närmast land. Förekomsten av *T. nidifica* och *C. aspera* är begränsad till grundvattnet längs östra stranden och tätheterna är blygsamma med endast ett fåtal exemplar av varje art. Påväxten av fintrådiga alger är kraftig och sedimentationen är hög. Mindre områden med syrebrist förekommer.

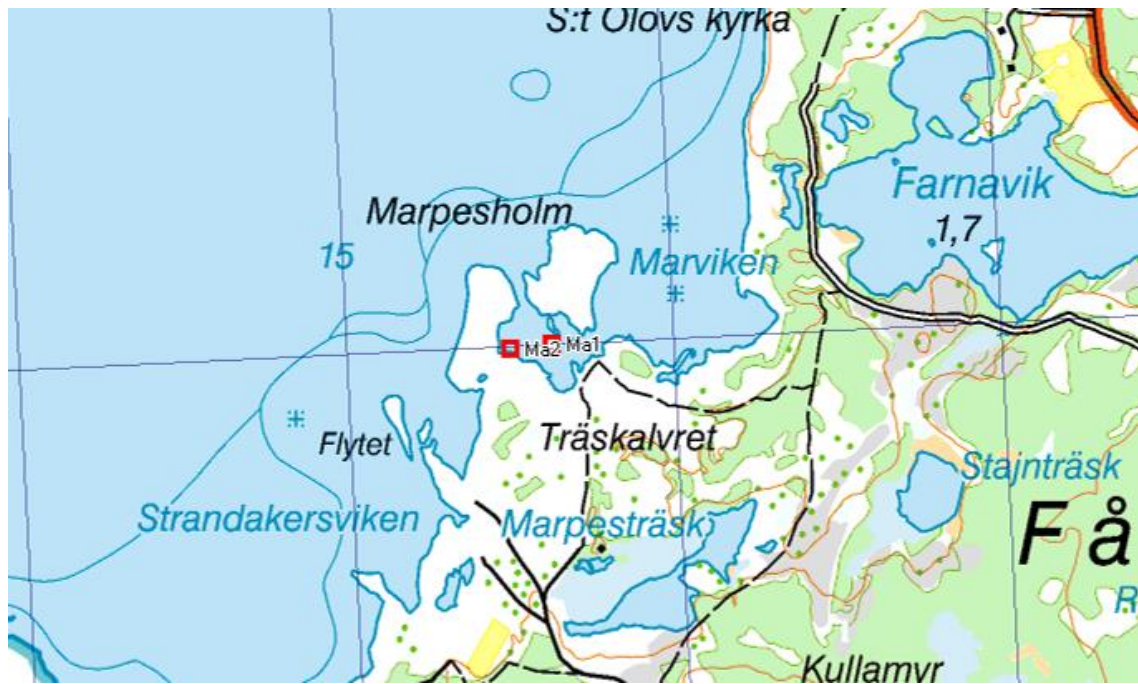
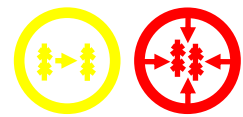
Jämförelse med tidigare undersökningar

Förekommande arter

2015	2012	2009	2007
<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	<i>C. aspera</i>	-
<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. baltica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. canescens</i>	-
<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>	<i>C. horrida</i>
<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	<i>T. nidifica</i>	-

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* verkade oförändrade 2012 jämfört med tidigare år. Däremot hade utbredningen av *C. horrida* minskat, även om arten fortfarande uppvisade flera hundra individ. Denna minskning var tydligast i vikens sydvästra del. 2012 återfanns *C. horrida* i detta området men i mindre utsträckning och huvudsakligen tillsammans med *T. nidifica*. Inslaget av borstnate och fintrådiga alger hade däremot ökat. I vikens centrala del utgjordes den dominerande vegetationen av högvuxen hårsärv till skillnad mot tidigare då borstnate dominerat.

Resultaten från 2015 visar att kransalgerna vid lokalen fortfarande utgör en stor del av vegetationen. Bården med *C. horrida* och *C. baltica* verkar oförändrad jämfört med 2012. Övriga kransalgsarter förekommer sparsamt. Antalet *T. nidifica* har minskat och växer nu endast i ett mindre område. Kärlväxtvegetationen som är omfattande främst i de centrala delarna utgörs nu huvudsakligen av borstnate och axslinga, vilket är en förändring jämfört med 2012 då hårsärv dominerade med mycket högvuxna individ. Sammansättningen av kärlväxtvegetationen har varierat kraftigt i viken sedan inventeringarna påbörjades. Produktionen i viken, dels på botten och dels i vattenmassan, är hög och sikten stundtals mycket begränsad. Påväxten av fintrådiga alger är fortsatt mycket hög och sjök av borstnate och fintrådiga alger når bitvis ytan.



Fynddata

WP	WGS84 N	WGS84 E	Djup	Art
Ma1	57.93338	19.07715	0,4	<i>C. aspera</i>
Ma1	57.93338	19.07715	0,4	<i>T. nidifica</i>
Ma2	57.93329	19.07499	0,5	<i>C. borrida</i>
Ma2	57.93329	19.07499	0,5	<i>C. baltica</i>
Ma2	57.93329	19.07499	0,5	<i>C. canescens</i>

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 miljö kvalitet i närliggande områden kan en sammanvägd bedömning göras för varje besökt lokal. Nedan följer en tabell över samtliga besökta lokaler 2015. För varje lokal anges förändring av artantal och utbredning avseende kransalger jämfört med 2012 års inventering samt eventuellt iakttagna hot mot kransalgsvegetationen. I *Kommentarer till kransalgsbeståndens förändring; artantal och utbredning* (se nedan), ges en kortfattad förklaring av innebörden av respektive förändring. I tabellens högra kolumn anges för varje besökt lokal en symbol för den sammanvägda bedömningen avseende kransalger på en tregradig skala. I *Kommentarer till den sammanvägda bedömningen* (se nedan) motiveras varje enskild bedömning. Förklaring till symbolerna finns under rubriken *Så tolkar du rapportens symboler*.

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

Kommentarer till kransalgsbeståndens förändring; artantal och utbredning

Förändringar i kransalgsbestånd över tiden kan konstateras när resultat från de olika åren som inventeringar gjorts jämförs. Både positiva och negativa förändringar har skett, även om de negativa förändringarna överväger när 2012 och 2015 jämförs. Jämförelsen blir något haltande om siffrorna som återfinns i de olika rapporternas (2015, 2012, 2009 och 1998) sammanfattning jämförs. Anledningen till detta är att det inte varit samma lokaler eller samma antal lokaler som inventerats. Antalet besökta lokaler skiljer sig mellan 1998, 2009 och 2012. Inventeringen 2015 är en direkt uppföljning av de lokaler som besöktes 2012. I de olika rapporternas sammanfattning har hänsyn till detta tagits i möjligaste mån.

Artantal

Artantalet av kransalger har ökat vid en av de inventerade lokalerna 2015 jämfört med 2012. Motsvarande jämförelse mellan åren 2012 och 2009 gav en ökning vid sju lokaler. Ökningen 2015 har skett vid Kappelshamnsviken där *C. baltica* påträffades igen som enstaka plantor.

Artantalet av kransalger har minskat vid sju lokaler 2015 jämfört med 2012. Motsvarande jämförelse mellan åren 2012 och 2009 gav en minskning vid tre lokaler. Minskning 2015 utgörs av avsaknaden av *C. horrida* vid två lokaler (Burgsviken, Petesviken), avsaknaden av *C. baltica* vid tre lokaler (Yttre Stockviken, Skarnvik, Valleviken) och avsaknaden av *T. nidiflora* vid tre lokaler (Burgsviken, Graunvik, Flisviken). Gällande *C. horrida* vid Burgsviken och Petesviken har arten endast hittats som enstaka individ tidigare. I Petesviken kan det vara möjligt att arten förbisettes på grund av sitt ringa antal och att det vid besökstillfället var begränsad sikt i vattnet. Vid Burgsviken var sikten god vid besökstillfället varför arten förväntades återfinnas och avsaknaden saknar uppenbar förklaring. Avsaknaden av *C. baltica* vid tre lokaler saknar också uppenbar förklaring. Avsaknaden av *T. nidiflora* vid Flisviken och Graunvik är inte förvånande. Vid Flisviken på grund av att lokalen är exponerad och arten är känslig mot kraftig vågpåverkan. Vid Graunvik är den antropogena störningen så stor att kransalgsbestånden generellt kan förväntas fortsätta minska i de inre delarna, både i artantal och utbredning. Vid Burgsviken förväntades arter påträffas 2015. Avsaknaden saknar uppenbar förklaring.

Utbredning

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 Vägumsviken.

Vid tre lokaler har utbredningen av kransalgsbestånden ökat 2015 jämfört med 2012. Motsvarande jämförelse mellan åren 2012 och 2009 gav en ökning vid fem lokaler. Ökningen 2015 har skett vid Koviken, Yttre Stockviken och Bandlundaviken. Vid Koviken och Yttre Stockviken är det *C. aspera* som ökat något. I båda fallen gäller ökningen relativt små områden av lokalerna; i Kovik ett mindre område i norra delen och vid Yttre Stockviken ett mindre område i nordvästra delen. Tidigare fynd av *C. horrida* vid Bandlundaviken har gjorts norr om det ursprungliga undersökningsområdet. 2015 är första gången arten hittats inom det ursprungliga undersökningsområdet. Plantorna är kraftiga och höga och växer i tuvor. Området är mycket litet (cirka 50x20 meter) och tätheterna relativt små (varierande mellan 0-50% täckningsgrad). Området omges av kraftiga bestånd av borstnate, som även förekommer i området, och påväxten av fintrådiga alger är omfattande och bildar sjok som når ytan.

Vid sju lokaler har utbredningen av kransalgsbestånden minskat jämfört med 2012. Motsvarande jämförelse mellan åren 2012 och 2009 gav en minskning vid fyra lokaler. Vid Graunvik och Marviken har endast en art minskat sin utbredning 2015. Vid Flisviken, Katthammarsvik, Skarnvik, Vägumsviken och Furilden är det flera arter som minskat sin utbredning 2015. Vid Flisviken är minskningen inte alarmerande på samma sätt som för övriga lokaler. Flisviken är en exponerad, icke typisk kransalgslokal och kransalgsförekomsterna har alltid varit små vid denna

lokal. Minskningen vid övriga lokaler är oroväckande och kopplingar till ökad påväxt av fintrådiga alger kan göras.

Kommentarer till den sammanvägda bedömningen

Nedan ges en indelning av förutsättningarna för kransalgernas fortlevnad vid de besökta lokalerna. Indelningen görs i tre kategorier; goda, osäkra och dåliga förutsättningar för livskraftiga bestånd. Med livskraftiga bestånd menas kransalgsbestånd som kan anses fortleva framgångsrikt under överskådlig tid (riktvärde 20 år) samt att hoten mot dessa bestånds fortlevnad inte är överhängande. Bedömningen baseras på 2015 års resultat, resultat från tidigare års inventeringar samt relevant information från andra undersökningar i gotländska kustvatten. Då samtliga kransalgundersökningar i gotländska kustvatten de senaste 18 åren utförts av samma person är lokalkännedomen och kunskapen om vegetationsutvecklingen mycket god.

Goda förutsättningar

2009 bedömdes fyra lokaler uppvisa *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. 2012 bedömdes två lokaler ha *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. 2015 bedöms en lokal uppvisa *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. Den lilla viken Storsund i Gansviken uppvisar fortsatt friska och artrika kransalgsbestånd. Utbredningen och artförekomsten är oförändrad jämfört med 2012. Kala bottenytor finns i området vilket skulle kunna tillåta kransalgerna att öka sin utbredning. Kännedomen om Gansvikens miljö kvalitet är mycket god och statusen anses vara kraftigt påverkad eller otillfredställande (Pettersson, 2010b, Pettersson, 2013), varför bedömningen 2009 för Storsund blev återhållsam. Trots att Gansviken uppvisar bristande miljö kvalitet, saknas uppenbara tecken på akuta hot i den del av Gansviken som Storsund tillhör. Lokalen Storsund förs till kategorin *goda förutsättningar* motiverat med god kransalgutbredningen och hög artförekomst utan akuta hot. Noterbart är även de fynd av en relativt ovanlig dvärgform av löslevande *Fucus vesiculosus* som förekommer i viken.

Osäkra förutsättningar

Nio 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 och ökad sedimentation.

Lokalen Valleviken har tidigare förts till kategorin *dåliga förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd på grund av den kraftiga påväxten av fintrådiga alger och de omfattande bestånden av borstnate som förekommer på relativt grunt vatten. Trots dessa tydliga hot har beståndsutvecklingen av kransalger vid lokalen inte påverkats nämnvärt under de senaste tio åren. Även om ytorna tillgängliga för kransalger minskat i området verkar det som att den negativa utvecklingen med ökande borstnatebestånd avstannat och att kransalgsbestånden är relativt friska. Därför förs nu lokalen till kategorin *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd.

Lokalerna Koviken, Petesviken, Burgsviken, Yttre Stockviken, Bandlundaviken, Kappelshamnsviken och Tälleviken fördes även 2012 till kategorin *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. Vid Koviken har kransalgutbredningen ökat något även om ökningen är marginell medan artantalet är konstant. Stora mellanårsvariationer är kända från området och hoten från kraftig påväxt, ökad sedimentation och förekomst av lösa algmattor med reducerade förhållanden kvarstår. Petesviken uppvisar bitvis friska bottenar medan andra delar är mycket kraftigt påverkade med täta bestånd av borstnate. Kala bottenytor förekommer och spridningen av kransalger är stor även om tätheterna ofta är sparsamma. Tidigare har *C. horrida* hittats som enstaka individ. Inga återfynd gjordes 2015, vilket kan vara en effekt av det låga antalet plantor och de dåliga siktförhållandena som rådde vid fältbesöket. Kransalgsbestånden vid Burgsviken är i stort sätt oförändrade jämfört med 2012. Däremot har utvecklingen varit påtagligt negativ jämfört med tidigare år. Två av de förväntade arterna hittades inte 2015. *C. horrida* kan ha missats på grund av det ringa antalet plantor som tidigare hittats. Avsaknaden av *T. nidifica* är mer iögonfallande och saknar uppenbar förklaring. Den fortsatta beståndsutvecklingen i området är

osäker då hoten är tydliga med ökad påväxt av fintrådiga alger och ökad sedimentation. Vid Yttre Stockviken har utbredningen av kransalger ökat något samtidigt som artantalet minskat. Hoten är tydliga och lösa algmattor med reducerade förhållanden förekommer. Vid Bandlundaviken är kransalgsförekomsten i stort sätt oförändrad. En positiv händelse är den nyetablering av *C. horrida* som hittades inom det ursprungliga undersökningsområdet till skillnad från de fynd av arten som gjort utanför detta område tidigare. De nyetablerade plantorna är kraftiga och högvuxna. Tyvärr är påväxten mycket kraftig i området och täta bestånd av borstnate omger växtplatsen. Förekomsten av fintrådiga alger och stor sedimentpålagring är vanligt förekommande vid lokalen. Vid Kappelshamnsviken är kransalgsbestånden stabila. 2015 gjordes återfynd av *C. baltica*. Däremot ökar graden av påväxt i form av fintrådiga alger. Redan 2012 konstaterades det att påväxten ökat vilket även gäller för 2015. Även bottenarna upplevs som något mjukare främst i sydväst. Lokalen Tälleviken upplevs som frisk med klart vatten och kala bottenytor varvat med stora mängder kransalger. Däremot förekommer partier där påväxten av fintrådiga alger är mycket kraftig och kärlväxtbestånden mycket täta. Denna bitvis kraftiga förekomst utgör ett hot mot kransalger varför viken förs till denna kategori.

Lokalen Furilden har tidigare förts till kategorin *goda förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. 2015 förs den istället till kategorin *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. De delar av området som tidigare uppvisat störst artrikedom och tätheter har sedan 2012 exploaterats till fördel för en fördjupad farled med tillhörande erosionsskydd (pirarmar). Delvis på grund av att bottenytor förlorats har kransalgsutbredningen minskat i området. Även i de områden som inte direkt berörts av anläggningsarbetet har kransalgsförekomsten minskat. De tidigare fynden av en övergångsform mellan *C. baltica* och *C. horrida* återfanns inte 2015. De tidigare fyndplatserna sammanfaller med den nyanlagda farleden.

Dåliga förutsättningar

Sju lokaler förs till kategorin *dåliga förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd 2015. Graunvik eller Nisseviken, Katthammarsvik, Haugrönan och Marviken förs även i år till kategorin *dåliga förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. Från att redan 2009 förts till denna kategori har kransalgsförekomsten vid Graunvik/Nisseviken ytterligare minskat i både artantal och utbredning. Hoten är påtagliga i form av ytterst begränsad sikt, mäktiga sedimentlager med organiskt innehåll, reducerade bottenförhållanden och färgat vatten. Vid Katthammarsvik har utbredningen av kransalger minskat ytterligare. Redan 2012 konstaterades en minskning av kransalgsbestånden. Påväxten av fintrådiga alger är mycket kraftig och det mesta av botten täcks av ett lager av alger och sediment. Orsaken till kransalgernas tillbakagång är nära kopplat till den utskuggning och kvävning som de fintrådiga algmattorna orsakar. Vid Haugrönan är förekomsten av kransalger begränsad till ett litet antal plantor. Kransalgerna växer numera endast undanträngt längs västra stranden. Miljötillståndet i viken är kritiskt och stora mellanårsvariationer är kända gällande förekomst av makrovegetation; vissa år är makrofyter i stort sätt utslagna medan de andra år förekommer tätt. De stora fluktuationerna i vegetation tyder på obalans i systemet. Produktionen är mycket hög och sikten oftast begränsad. Sedimenten är flyktiga och förekommer i mäktiga lager. Vid Marviken sker en förändring som ger sämre förutsättningar för kransalger. Redan 2012 kunde ett skifte av de dominerande kärlväxterna konstateras. Utvecklingen har fortsatt och 2015 kan det konstateras att kärlväxtbestånden totalt domineras av borstnate med inslag av axslinga på bekostnad av hårsärv. Produktionen är fortsatt mycket hög och sikten ofta begränsad. Påväxten av fintrådiga alger bildar tillsammans med kärlväxterna sjok som når ytan. Trots dessa påtagliga hot förekommer fortfarande rikligt med *C. horrida* i viken. Pilotförsök för att gynna återetablering av *C. horrida* har med viss framgång genomförts under 2012-2015 (Författaren, opubl. data).

Flisviken, Skarnviken och Vägumeviken fördes 2012 till kategorin *osäkra förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. 2015 förs de istället till kategorin *dåliga förutsättningar* för livskraftiga kransalgsbestånd. Vid Flisviken har artantal och utbredning minskat. Sedimentationen och påväxten av fintrådiga alger har samtidigt ökat. Antalet funna individer har alltid varit lågt vid denna lokal, främst på grund av att lokalen huvudsakligen utgörs av blockig och stenig botten. Den

starkast styrande faktorn för den sparsamma och minskande kransalgsförekomsten vid lokalen är exponeringsgraden och inte en effekt av övergödning. Lokalerna Skarnvik och Vägumeviken förs till denna kategori med viss tvekan. I områdena finns fortfarande kala partier som tillåter expansion av kransalgsbestånden. Hotet i form av kraftig påväxt av fintrådiga alger är påtagligt. Det avgörande argumentet är att flera kransalgsarter visar på tillbakagång, både i Skarnviken och Vägumeviken.

Artlista

		<i>C. aspera</i>	<i>C. baltica</i>	<i>C. canescens</i>	<i>C. horrida</i>	<i>T. nidifica</i>	Antal arter 2015	Antal arter 2012	Antal arter 2009	Antal arter 2007/2008	Antal arter 1998
Socken	Lokal										
Bunge	Haugrönan		1	1	1	1	4	4	3	5	3
Fide	Burgsviken	1	1	1			3	5	5	4	3
Fårö	Marviken	1	1	1	1	1	5	5	5	2*	
Fårö	Tälleviken	1	1	1		1	4	4	4	2*	4
Grötlingbo	Storsund Gansviken	1	1	1		1	4	4	2		3
Hamra/Öja	Yttre Stockviken	1		1		1	3	4	3		4
Kräklingbo	Skarnvik	1		1		1	3	4	4		4
Lärbro	Kappelshamnsviken	1	1	1		1	4	3	4		4
Lärbro	Vägumeviken	1	1	1		1	4	4	3		4
Rone	Bandlundaviken	1	1	1	1		4	4	2		4
Rute	Furilden	1	1	1		1	4†	4**	4**		4
Rute	Valleviken	1		1		1	3	4	3		4
Sanda	Kovik	1	1	1		1	4	4	3	1	2
Silte	Graunvik/Nisseviken	1		1			2	3	3		3
Silte	Petesviken	1	1	1		1	4	5	5	3	5
Sundre	Flisviken			1			1	2	3		3
Östergarn	Katthammarsvik	1	1			1	3	3	4		4
Antal lokaler med förekomst av respektive art		15	12	16	3	13					
*inventering genomförd som linjetaxering											
**även övergångsform av <i>C. baltica/horrida</i> funnen											
†storleken på undersökningsområdet har minskat pga anläggningsarbeten i området											

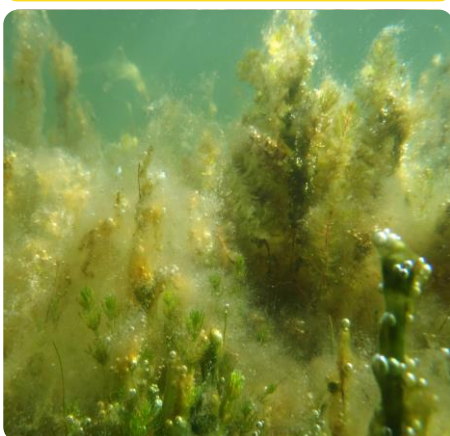
Tabell visande förekommande arter vid respektive lokal och år.

Referenser

- Blindow I, Krause W.** 1990. Bestämningsnyckel för svenska kransalger. Svensk Botanisk Tidskrift. 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.
- Petersson M.** 2013. Inventering av vegetationsklädda bottnar i gotländska kustområden, 2012. Länsstyrelsen Gotland. Natur och miljö – rapport nr 2013:4.
- Suhubert H, Blindow I.** 2003. Charophytes of the Baltic sea. A.R.G. Gantner Verlag Kommanditgesellschaft, FL 9491 Ruggell.



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN



Vi tar Gotland längre

- i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på www.lansstyrelsen.se/gotland

Länsstyrelsen i Gotlands län

Besöksadress: Visborgsallén 4, 621 85 VISBY

Telefon: 010-223 90 00, e-post: gotland@lansstyrelsen.se