

Miljö- och vattenenheten

Undersökning av undervattensmiljöer vid Ekstakusten



Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2017:8

Titel: Undersökning av undervattensmiljöer vid Ekstakusten

Rapportnummer: 2017:8

Diarienummer: 510-1402-2015

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: Nicklas Wijkmark

Foto | omslagsbild: Nicklas Wijkmark, bottenvegetation och dropvideounderökning

Foto | inlaga: Anges i anslutning till bild.

Kartbilder: © Länsstyrelsen i Gotlands län © Sjöfartsverket © Lantmäteriet

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2017

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

www.lansstyrelsen.se/gotland

Undersökning av undervattens-miljöer vid Ekstakusten

Dropvideoundersökning i Gotlands län, juli 2016



Nicklas Wijkmark, Viktor Thunell och Stina Tano, AquaBiota

Innehåll

Sammanfattning.....	5
1. Inledning.....	6
2. Material och metoder.....	6
2.1 Fältundersökning.....	6
2.2 Videoanalys.....	8
2.3 Bedömning av epibentiska naturvärden.....	8
3. Resultat och diskussion	10
3.1 Rödlistade arter.....	15
3.2 Fysiska skador på bottenarna.....	15
3.3 Diskussion och slutsatser	15
4. Referenser.....	16

Sammanfattning

På uppdrag av länsstyrelsen i Gotlands län, utfördes en undersökning av undervattensmiljön utanför kusten i Naturreservatet Ekstakusten på Gotlands västra sida. Undersökningen utfördes i slutet av juli 2016 med dropvideo och omfattar totalt 10 stationer. Bottentyp, arter och naturvärden undersöktes och presenteras i kart- och tabellform i denna rapport.

Det undersökta området är en ca 4 km lång exponerad kuststräcka som vetter nästan rakt mot väst. Botten domineras av hårda substrat som block och håll. Vegetationen är tydligt påverkad av den exponerade miljön och filamentösa alger och sudare dominerar i de södra och mittersta delarna av området. Längst i norr där vågexponeringen är något svagare finns fina bestånd av blåstång. Områdets epibentiska naturvärden bedöms som höga i norr där tången dominerar samt på platser med täta bestånd av sudare. De bottenar som domineras av filamentösa alger bedöms ha måttliga naturvärden. Ingen antropogen fysisk påverkan hittades på de undersökta bottenarna.

1. Inledning

Undersökningen utfördes av AquaBiota på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län. Syftet med undersökningen är att öka kunskapen om den marina miljön och naturvärden utanför området Ekstakusten. Undersökningen inkluderar epibentiska arter, botten typ och habitat.

2. Material och metoder

2.1 Fältundersökning

Fältundersökningen utfördes den 30 juli 2016 med dropvideo enligt Havs- och Vattenmyndighetens metodbeskrivning för visuella undervattensmetoder (Havs- och Vattenmyndigheten 2015). En bottenyta av 5 m² filmades på varje område med hjälp av en undervattenskamera som sänktes ned från båten. För att säkerställa rätt provtagningsyta uppmättes filmad bredd i förväg. Kameran hölls 50 cm över botten i 45 graders vinkel mot botten, vilket gav en filmad bredd på 82 cm. För att uppnå 5 m² provtagningsyta filmades 6,1 m långa transekter på varje station. Detta uppmättes genom att båtföraren höll en konstant hastighet av 0,3 knop, vilket innebär att 39 sekunder tolkas i varje film för att uppnå rätt yta. Startkoordinater sparades när kameran nådde botten och stoppkoordinater sparades 39 sekunder senare. Som en säkerhetsåtgärd spelade fältteamet in längre filmer på stationerna ifall bildkvaliteten under de första 39 sekunderna skulle vara dålig. Djup uppmättes med ekolod i samband med att start- och stoppkoordinater sparades och djupvärdena korrigerades sedan för vattenstånd med hjälp av data från SMHI:s mätstation i Visby.

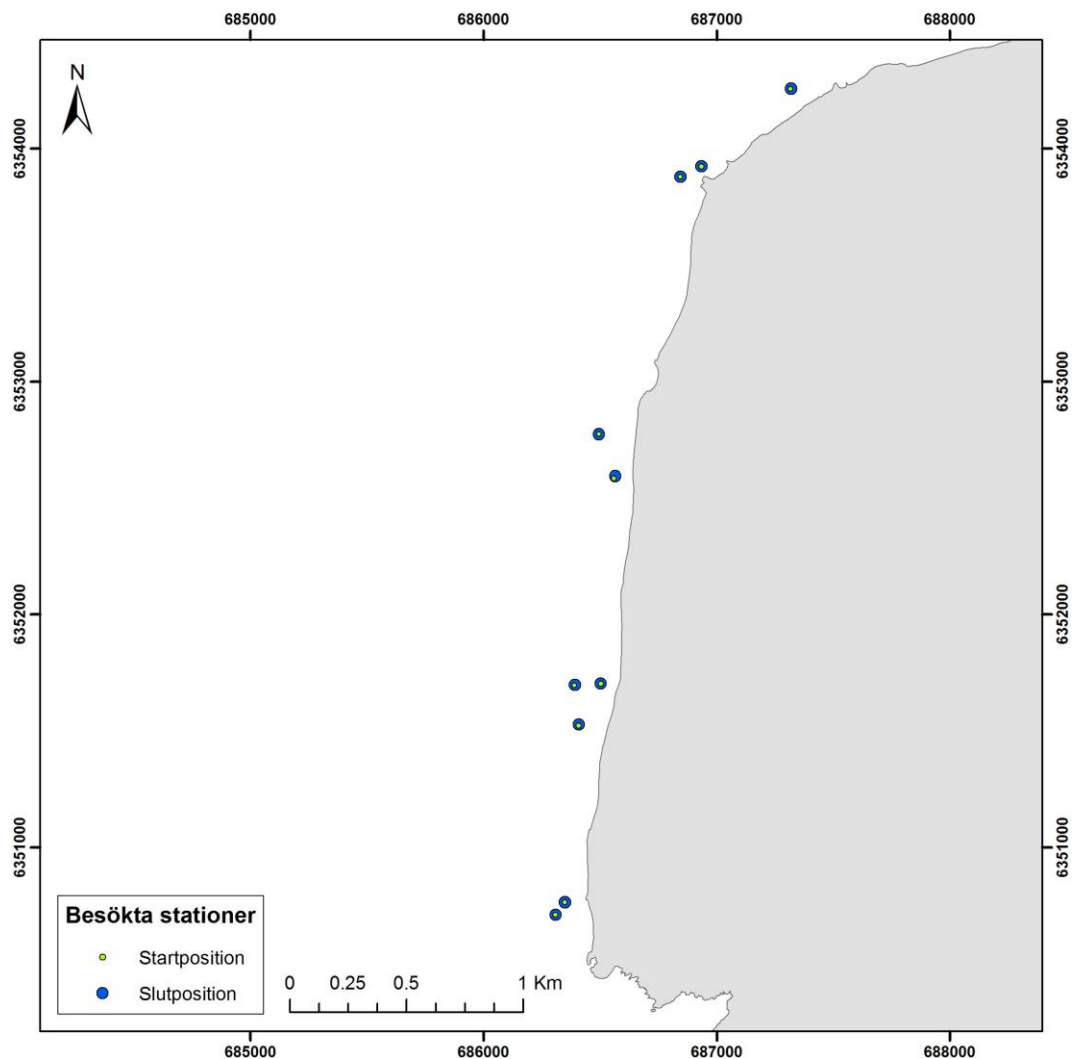
Inspelningen skedde i HD-upplösning och lampor används vid mörka förhållanden. Kameran som användes var en HD-dropvideokamera från Seaviewer som monterats i 45 graders vinkel mot botten. Start- och slutkoordinater för varje dropvideofilm sparades med hjälp av GPS-enheten Garmin GPSmap 62.

Fältundersökningen utfördes av Nicklas Wijkmark och Viktor Thunell, AquaBiota.



Figur 1. Utföraren övervakar inspelningen på en skärm i båten och justerar kontinuerligt avståndet till botten genom att släppa ut eller dra in kabeln.

Stationerna fördelades i grupper på olika djup med jämna mellanrum utmed kusten att täcka in områdets olika exponeringsmiljöer och djup så väl som möjligt. Upplägget fick anpassas ytterligare på plats för att bättre täcka in djupgradienten och några stationer fick också flyttas utmed kusten eftersom de ursprungliga koordinaterna inte gick att nå med båten till följd av grynnor och grunt vatten. Figur 2 visar start- och slutpositioner för besökta stationer (transekterna är så korta att start- och slutposition ser ut att ligga på samma plats).



Figur 2. Besökta stationer med start- och slutpositioner. Observera att transekterna är så korta att start- och slutpositionerna ofta ser ut att ligga på samma plats i den här skalan.

2.2 Videoanalys

Filmerna tolkades på labb där täckningsgrad tolkades i 10 stopp som slumpades ut i filmen. I varje stopp tolkades biota och bottensubstrat i 10 punkter som fördelades på skärmen med hjälp av ett genomsnittligt överlägg. Förekomst av arter tolkades även under hela filmen så att arter som endast syns mellan stoppen inte missades. Ur varje film togs 39 sekunder ut för tolkning med start när kameran nådde botten. För mer detaljerad förklaring av metoden hänvisas till metodbeskrivningen (Havs- och Vattenmyndigheten 2015).

Vissa arter är svåra att bestämma vid videotolkning, detta gäller särskilt filamentösa arter. Videotolkarna har därför inventerat alla filamentösa rödalger som gruppen ”filamentösa rödalger”. *Polysiphonia fucoides* är en vanlig art i området och en stor andel av de filamentösa rödalger i området tillhör troligtvis denna art. *Ceramium tenuicorne* brukar också vara mycket vanlig, både blandat med *Polysiphonia* och som påväxt på andra alger. De filamentösa brunalgerna *Pylaiella* sp. och *Ectocarpus* sp. är också svåra att skilja på video och har därför slagits ihop till ett artpar i tolkningen.

Videoanalysen utfördes av Stina Tano, AquaBiota.

2.3 Bedömning av epibentiska naturvärden

De epibentiska naturvärdena klassades på varje station i enlighet med projektet ”Listor för prioritering av marina naturvärden” (anslag 1:2), Havs- och vattenmyndigheten Dnr 1995-16. I projektet tas listor för marina naturvärden fram uppdelade på Sveriges havsområden och arbetet utförs enligt den metod som beskrivs i Hogfors m.fl. utkast. Eftersom arbetet inom projektet är pågående är klassningen av olika ekosystemkomponenters naturvärden ännu preliminära. I denna rapport användes de preliminära värdena för havsområdena Egentliga Östersjön. Eftersom en preliminär bedömning för blåmusslor ännu saknades i listan utfördes en sådan enligt MOSAIC-systemet. En separat bedömning användes för sudare eftersom arten är mycket vanlig längs denna kuststräcka och bör bedömas något annorlunda än andra stora makroalger som blåstång och kräkel. Till skillnad från dessa arter är sudare ettårig och har en mindre komplex struktur. Naturvärdena för de olika ekosystemkomponenterna klassas här enligt följande:

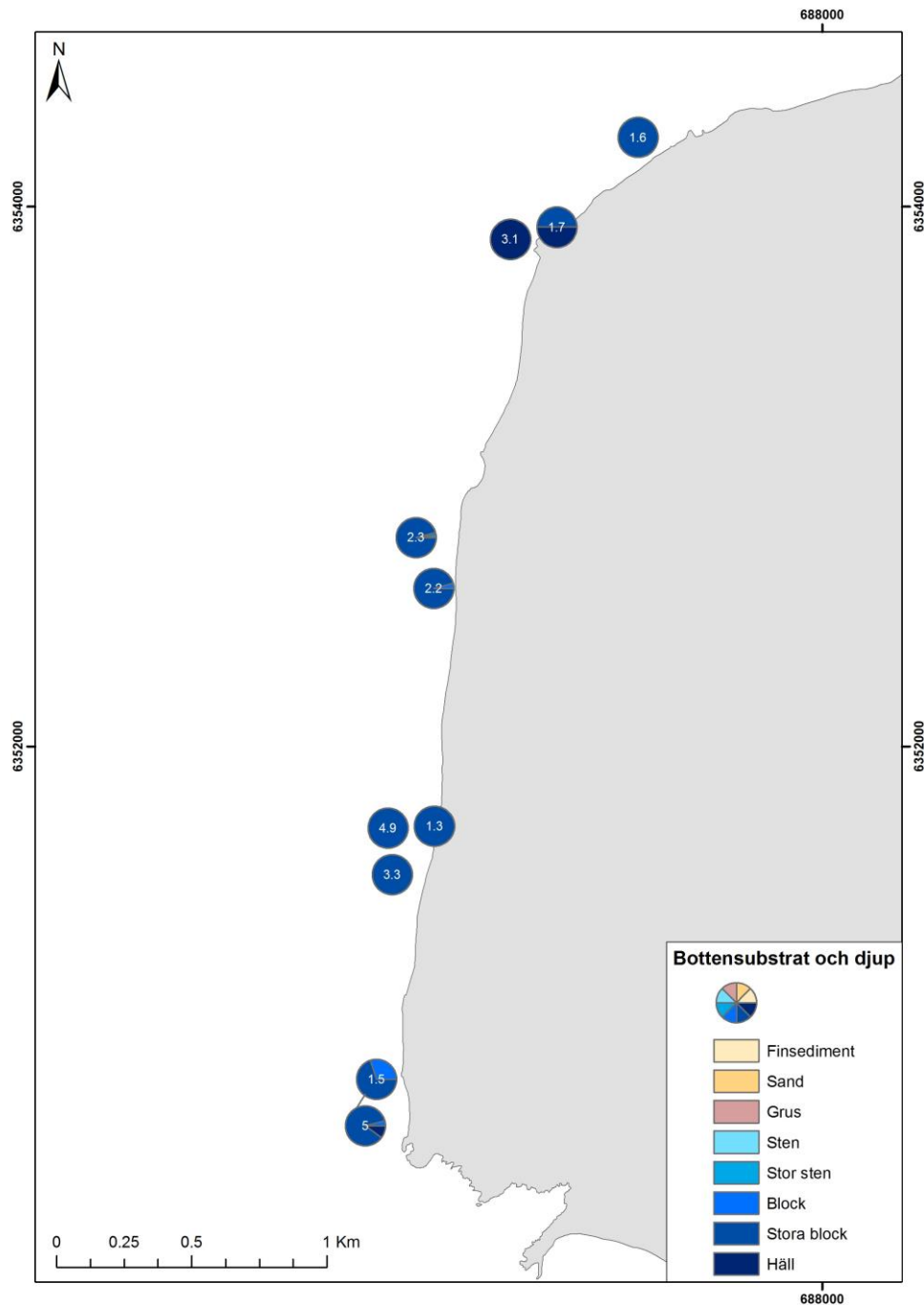
- 0 - 3 inga eller låga naturvärden
- 4 - 9 måttliga naturvärden
- 10 - 15 höga naturvärden
- 16 - 20 mycket höga naturvärden

Tabell 1. Naturvärdesbedömning av epibentiska ekosystemkomponenter för Egentliga Östersjön. *Det totala naturvärdet för en ekosystemkomponent kan bli maximalt 20.

Grupp	Täcknings- grad	Av speciell betydelse för livshistoriskt viktiga stadier	Hotstatus och/eller lokal unikhet	Biologisk diversitet	Ekologisk funktion	Total*
Filamentösa alger (e.g. <i>Cladophora</i>)	Förekomst	0	0	1	1	2
	>10%	0	0	2	1	3
	>25%	0	0	2	2	4
	>50%	0	0	4	2	6
Bladformiga alger (e.g. <i>Ulva</i>)	Förekomst	0	0	1	1	2
	>10%	0	0	1	1	2
	>25%	0	0	2	2	4
	>50%	0	0	2	2	4
Sudare	Förekomst	0	0	1	1	2
	>10%	0	0	1	1	2
	>25%	2	0	1	4	7
	>50%	2	0	4	4	10
Grova makroalger (e.g. <i>Fucus</i> och <i>Furcellaria</i>)	Förekomst	0	0	1	1	2
	>10%	2	0	4	2	8
	>25%	2	0	4	4	10
	>50%	2	0	10	10	20
Blåmusslor	Förekomst	0	0	2	0	2
	>10%	2	0	2	2	6
	>25%	2	0	4	4	10
	>50%	4	0	4	4	12

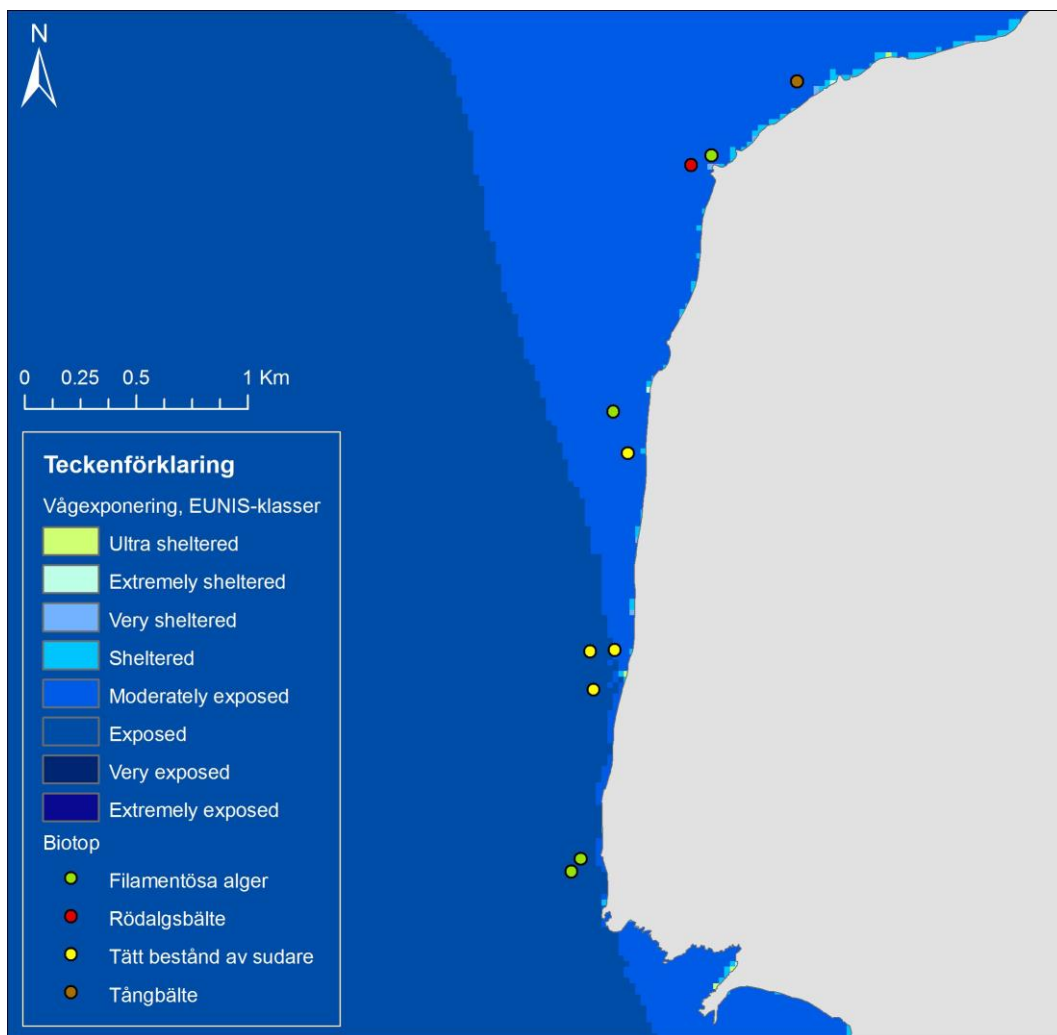
3. Resultat och diskussion

Området är en ganska grund och exponerad kuststräcka som vars botten till största delen utgörs av stora block och håll. Substrat och djupförhållanden på besökta stationer i området redovisas i Figur 3. Allra närmast den steniga kusten ligger ett mycket grunt bottenparti som avgränsas utåt av hållar och block som på sina ställen når upp i eller över vattenytan. Utanför detta sluttar botten långsamt ut mot djupare vatten utmed trappavsatsliknande hållar och stora block. Det maximala djupet som uppmättes inom området var fem meter.



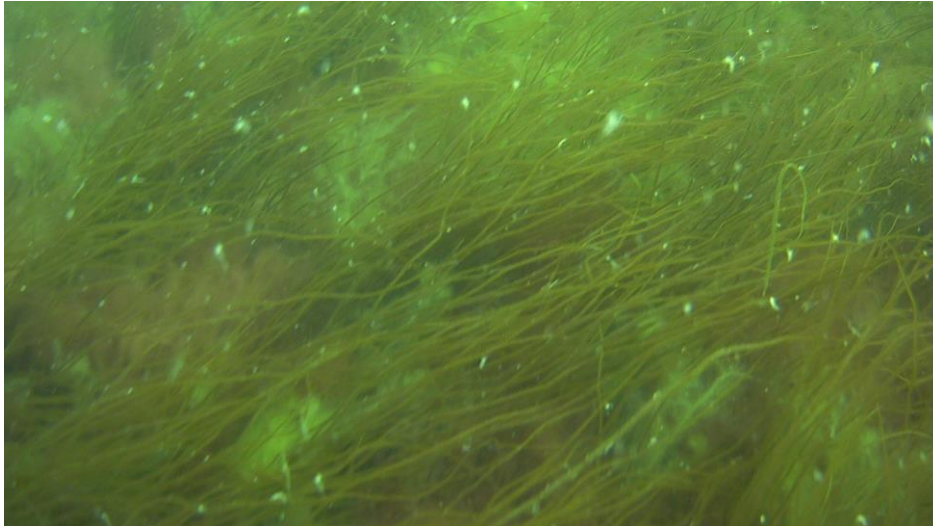
Figur 3. Bottensubstrat och djup i det undersökta området. Vita siffror anger djup på varje station.

Figur 4 visar en översikt över biotoper i de undersökta områdena. Biotoperna har klassats utifrån dominerande biota enligt samma principer som i nivå 5 och 6 i HELCOM HUB-systemet. Klasserna ”filamentösa rödalger” samt ”filamentösa grön- och brunalger” finns inte med i HELCOM HUB men bygger på samma principer som HELCOM HUB-klasserna vad gäller dominerande biota och används av praktiska skäl som en anpassning till dropvideometoden eftersom det inte alltid möjligt att skilja mellan annuella och fleråriga filamentösa rödalger i videotolkning. Klasserna har inte benämnts med sina hela namn för att spara utrymme i kartan men samtliga inventerade stationer ingår i HUB nivå 3-klassen ”Baltic photic rock and boulders”.



Figur 4. Besökta stationer klassade i dominerande biota samt vågexponering i EUNIS-klasser. Notera att den södra delen av området är mest exponerad.

Sammansättning av den fastsittande biotan redovisas i Figur 7. Block och hållar närmast ytan är ofta delvis kala och renspolade och domineras i övrigt ettåriga filamentösa alger såsom *Cladophora glomerata* eller någon av brunalgerna *Pylaiella* eller *Ectocarpus* sp. Den ettåriga brunalgen sudare (*Chorda filum*) är också en mycket vanlig art i området som förekommer rikligt på sju av de tio undersökta stationerna. På några stationer i södra och mellersta delen av området bildar arten täta bestånd på djup mellan 1 och 4 m (Figur 5).



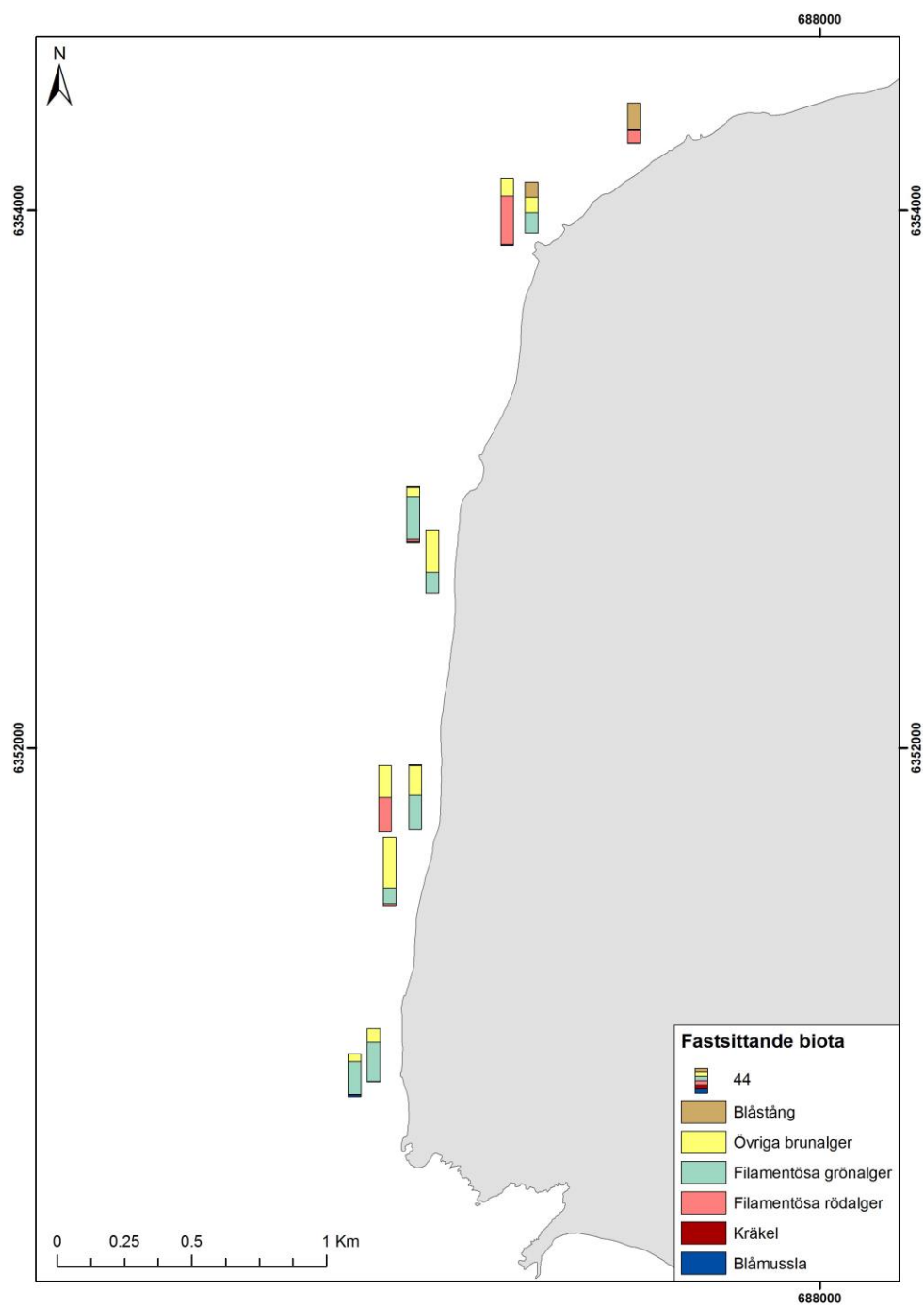
Figur 5. Tätt bestånd av sudare på ca 3 m djup i södra delen av området. Notera klumpar av cyanobakterier i vattnet.

Fina bestånd av blåstång utan påväxt hittas på de två nordligaste stationerna som är lite mindre exponerade än resten av området och rödalger är vanliga från ungefär tre meters djup. Blåmusslor förekommer sparsamt på dessa grunda exponerade bottnar men hittas på några av stationerna, dock i låga täckningsgrader.

Naturvärdena bedöms som högst i de norra delarna av området till följd av de fina blåstångsbestånden. Stationernas naturvärden presenteras i kartform i



Figur 6. Unga plantor av blåstång på hållbotten ca 1,5 m djup i norra delen av området.



Figur 7. Fastsittande epibentisk biota i det undersökta området.

Tabell 2. Substrat och biota per station. Värden för arter och substrat anger täckningsgrad.

Station	EKst1	EKst2	EKst3	EKst4	EKst5	EKst7	EKst8	EKst9	EKst10	EKst11
Datum	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30	2016-07-30
E SWEREF Start	686560	687317	686845	686407	686495	686502	686390	686348	686307	686935
N SWEREF start	6352585	6354255	6353878	6351525	6352774	6351704	6351697	6350766	6350711	6353923
E SWEREF slut	686565	687319	686844	686408	686494	686503	686391	686348	686309	686935
N SWEREF slut	6352595	6354258	6353879	6351528	6352774	6351704	6351698	6350766	6350712	6353924
Startdjup	2.0	1.4	2.9	3.1	2.1	1.1	4.7	1.3	4.8	1.5
Slutdjup	1.3	1.8	2.7	3.1	2.1	1.2	4.0	1.2	2.8	1.6
Naturvärdesklassning	10	10	7	10	6	7	10	6	6	10
Dominerande biotop	Tätt bestånd av sudare	Tångbälte	Rödalgsbälte	Tätt bestånd av sudare	Filamentösa alger	Tätt bestånd av sudare	Tätt bestånd av sudare	Filamentösa alger	Filamentösa alger	Filamentösa alger
Mjukbotten										
Hårdbotten (>60 mm)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Silt/lera/gyttja										
Sand (0.06–2mm)										
Grus (2–20mm)										
Sten (20–60mm)										
Stora stenar (60–200mm)	1				2					
Block (200–600mm)	4				2			30	4	1
Stora block (>600mm)	95	100		100	96	100	100	70	86	49
Häll			100						10	50
Bar botten	4	33	2	2	13	6	1	13	32	19
Sedimentation	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Filamentösa grönalger	35			27	72	59		66	56	35
Filamentösa brunalger	16				8	1			9	
<i>Chorda filum</i>	57	1	30	87	7	49	55	24	4	26
<i>Fucus vesiculosus</i>		45			2	2				26
Filamentösa rödalger		22	82	3	4		58	1	1	
<i>Furcellaria lumbricalis</i>					1					
Kalkinlagrande krustalg		1								
<i>Amphibalanus improvisus</i>			1							
Gastropoda		1			1	1		1		
<i>Mytilus edulis</i>		1	1		1				3	
Pisces spp.					1					

3.1 Rödlistade arter

Inga rödlistade arter påträffades i den här undersökningen.

3.2 Fysiska skador på bottenarna

Inga fysiska skador (trålsår, ankringsskador eller liknande) hittades på de undersökta bottenarna.

3.3 Diskussion och slutsatser

Den epibentiska biotan i området präglas starkt av vågexponeringen vilken är högst i de södra delarna i området och lägst längst upp i norr där kusten viker av inåt öster och erbjuder lite skydd. Naturvärdena i området varierar mellan måttliga och höga med högst naturvärdesklassning vid blåstångsförekomsterna i norr samt vid de täta bestånden av sudare i syd. Eftersom blåstången är en flerårig art medan sudaren är ettårig är kan naturvärdena i norra delen anses som stabilare och mer beständiga än de i den södra delen av området som karaktäriseras av hög vågexponering och mer opportunistiska kortlivade arter. Anledningen till att stationerna med mycket sudare i syd får lika hög naturvärdesklassning som stationerna med blåstång i norr är att täckningsgraderna av sudare är högre än täckningsgraden av tång i norr.

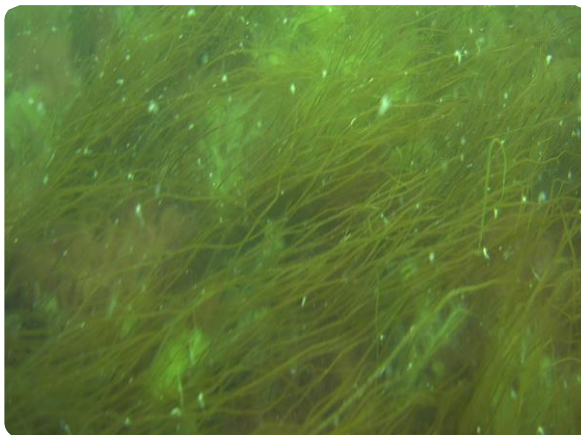
Denna undersökning ger en god generell bild av de epibentiska naturvärdena i området. Undersökningen skulle dock kunna kompletteras med en undersökning av det allra grundaste området närmast intill strandkanten vilket inte kan nås med båt. Lämpliga undersökningsmetoder kan vara snorkling och/eller vattenkikare.

4. Referenser

Havs- och Vattenmyndigheten 2015. Undersökningstyp: Visuella undervattensmetoder för uppföljning av marina naturtyper och typiska arter. Version 1:3.

HELCOM 2013. HELCOM HUB Technical Report on the HELCOM Underwater Biotope and habitat classification. BSEP 139.

Naturvårdsverket 2011. Vägledning för 1170 Rev. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. NV-04493-11. Beslutad: November 2011.



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