

Undersökning av undervattensmiljön i Bästräsk, 2018



Titel: Undersökning av undervattensmiljön i Bästeträsk 2018.

Rapportnummer: 2020:5

Diarienummer: 511-3749-2016

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: A. Scherer, F. Erkenborn, R. Rådén, Carin Nilsson

Foto | omslagsbild: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Foto | inlaga: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Kartbilder: © Länsstyrelsen i Gotlands län © Sjöfartsverket © Lantmäteriet

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2020

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby

Projektet har finansierats av Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:11
Åtgärder för havs- och vattenmiljö.

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

www.lansstyrelsen.se/gotland

Innehåll

Sammanfattning.....	3
1. Inledning.....	4
2. Metodik.....	4
2.1 Karteringsmetod av undervattensvegetation	5
2.2 Ekolodsmätning	6
2.3 Naturvärdesbedömning.....	6
3. Resultat.....	7
3.1 Substrat	7
3.2 Kransalger	7
3.3 Övrig vegetation	11
3.4 Naturvärdesbedömning.....	13
4. Tack.....	14
5. Referenser.....	14
6. Bilaga 1. Kartor	15
6.1 Översikt provpunkter	15
6.2 Djup.....	16
6.3 Kransalger: Arternas förekomst.....	17
6.4 Kransalger: täthet.....	18
6.5 Övrig vegetation	19

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län har Medins Havs- och Vattenkonsulter AB genomfört en djupkartering samt en undersökning av utbredning och förekomst av bottenvegetation av sjön Bästeträsk.

Insamlade djupdata presenteras i en karta i form av georefererade 1-meters kurvor.

Totalt undersöktes 354 provplatser med krattprov jämt fördelade över sjöytan. Växtmaterialet analyserades och visade att kransalger tillhörande släktet sträfsen dominerade vegetationen i Bästeträsk. Utöver sträfsen samt enstaka förekomster av fintrådiga alger observerades kärlväxterna trådnate och vårtsärv.

Det hittades 8 sträfsesarter, varav en, törnsträfsen, är klassad som nära hotad (NT) enligt den svenska rödlistan. Större ytor av sträfsesebestånd i form av mattor fanns i norra, östra och södra Bästeträsk på >1 meters djup. Ytorna var sammansatta av flera sträfsesarter. Taggsträfsen och gråsträfsen dominerade på botten mellan 3 och 5 meters djup i centrala norra och östra Bästeträsk medan rödsträfsen dominerade på botten mellan 2 och 3 meters djup i centrala södra Bästeträsk. Borststräfsen förekom i hela sjön och växte både inblandat i tätare sträfsesebestånd på djupare bottenytor och enskilt vid strandkanterna. Strandnära hittades också papillsträfsen och mellansträfsen. Törnsträfsen noterades strandnära i norra och södra delar av sjön samt ner till 3 meters djup i södra Bästeträsk. Busksträfsen hittades endast i norra Gäddvik.

Utöver kransalger i form av sträfsen samt enstaka förekomster med fintrådiga alger observerades kärlväxterna trådnate och vårtsärv. Vårtsärv växte djupare som ett inslag i sträfsesmattor eller verkade växa i anslutning till en tätare sträfsesförekomst. Trådnate däremot förekom endast på strandnära botten – ofta bland sten – i nordöstra och sydvästra delen av Bästeträsk.

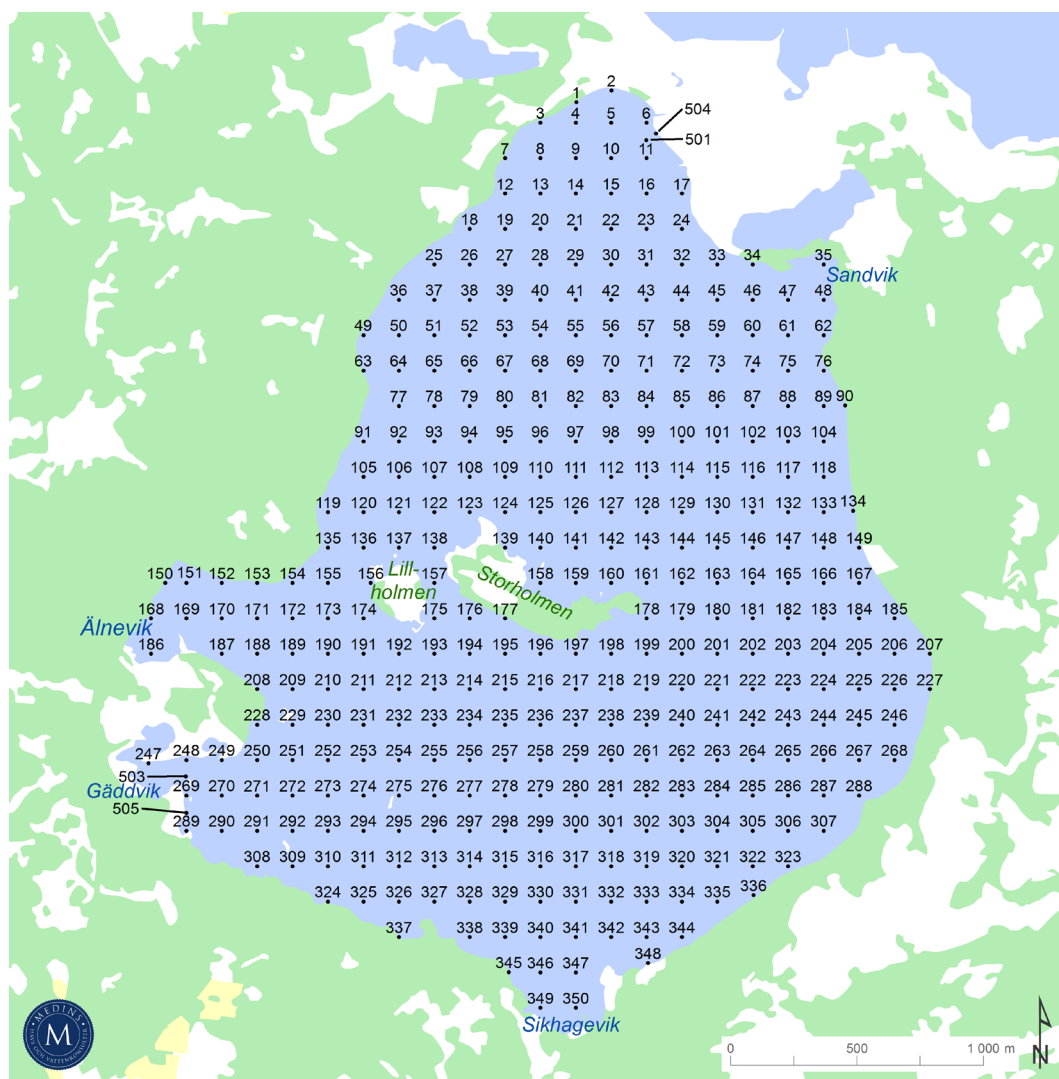
Arternas förekomst och utbredning i sjön talar för att Bästeträsk har ett gynnsamt bevarandestatus och anses därmed vara mycket skyddsvärd.

1. Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län har Medins Havs- och Vattenkonsulter AB genomfört en undersökning av utbredning och förekomst av bottenvegetation samt en djupkartering av sjön Bästeträsk. Bästeträsk är 5 meter djup och är Gotlands största sjö med en yta på 6,52 m². Karteringsarbetet genomfördes inom ramen för projektet ”Limniska och marina värden i nationalparken Bästeträsk” och syftade till att öka kunskapen om de limniska värdena. Informationen ska användas i samband med planering och gränsdragning för ett eventuellt nationalparksbildande.

2. Metodik

Undersökningsmetodik och provtagningspunkternas läge beslutades i samråd mellan Medins Havs- och Vattenkonsulter AB och handläggare på Länsstyrelsen. Fältinventeringen genomfördes 17-21 september 2018. Vattnet i Bästeträsk beskrivs som klart med ett stort siktdjup (Naturvårdsverket 2017). Vid undersökningstillfället var det relativt blåsigt och vågigt, vilket medförde ett generellt lägre siktdjup.



Figur 1. Översikt över provtagningspunkter i Bästeträsk.



Figur 2. En av båtarna som användes vid denna inventering. Fotot är tagen i Sandvik med utsikt mot sydväst.

2.1 Karteringsmetod av undervattensvegetation

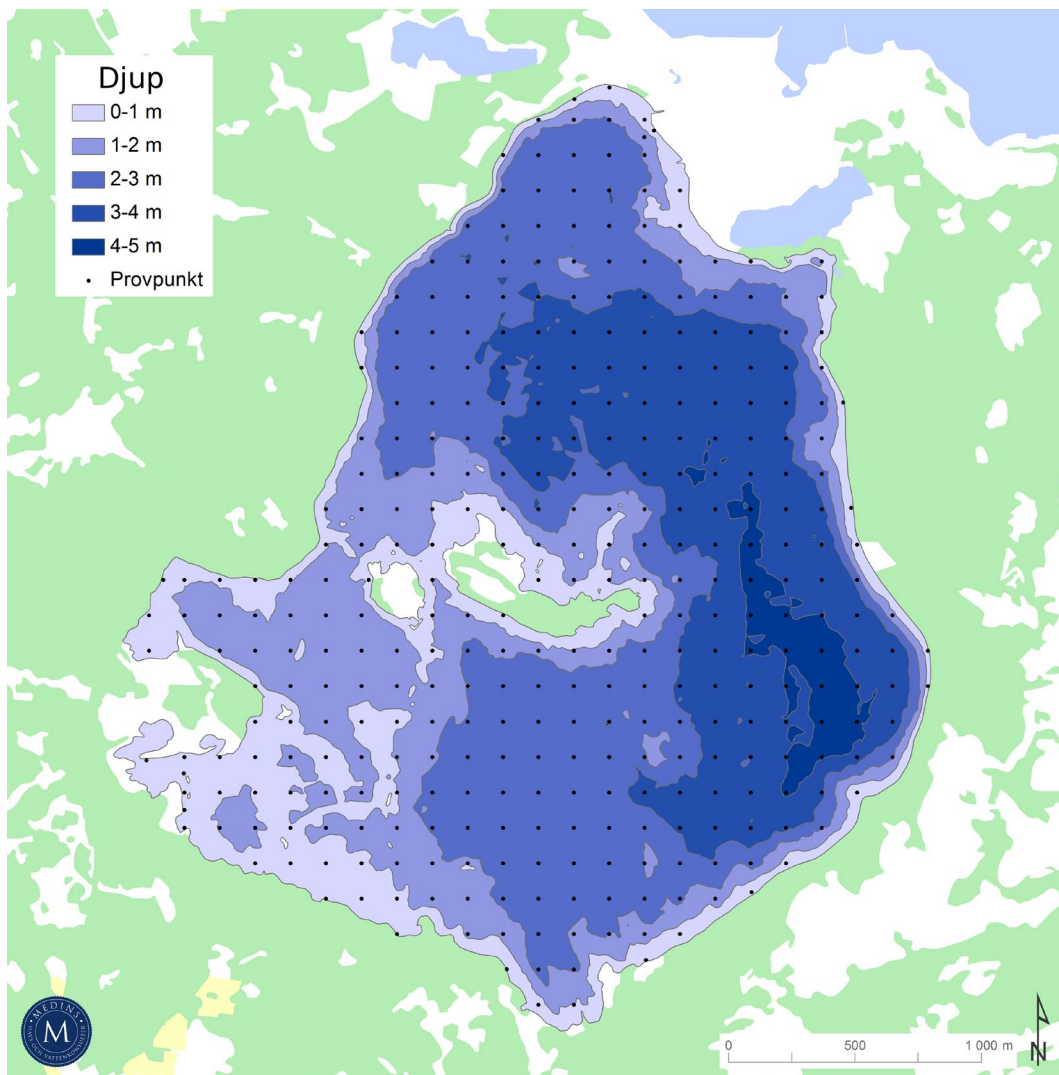
Totalt 350 punkter fördelades jämt över sjöytan för att få en så hög upplösning av undervattensmiljön som möjligt (Figur 1). Avståndet mellan punkterna var cirka 140 meter. Krattprov togs vid varje punkt. Fanns det ingen vegetation efter 5 krattdrag noterades det som att vegetation saknas/saknades. Fanns det växtmaterial identifierades det antingen direkt i båten eller samlades in för senare identifiering med stereolupp på laboratoriet. Beroende på mängden växtmaterial gjordes en bedömning om det rörde sig om enstaka förekomst eller tätare bestånd. Position och djup för punkterna noterades från båtplotter respektive ekolod. Väl i fält lades det till 4 punkter för att ytterligare verifiera förekomsten av vegetation.



Figur 3. Krattprov med sträfsen.

2.2 Ekolodsmätning

Ekolodningar genomfördes med enkelstråliga ekolod. Som loggande enheter användes kombinationsinstrumentet Lowrance HDS7 gen3 och till dessa kopplades givare av märket Airmar (modell P66). Djupdata samlades in längs förplanerade transekter samt i samband med övrig provtagning under projektet. Insamlade djupdata kvalitetsäkrades på Medins kontor i Mölnlycke och djup mellan mätpunkter interpolerades fram. Resultaten presenterades slutligen i form av georefererade 1-meters kurvor (Figur 4). Samtliga djup presenteras som djup vid rådande vattenstånd och är alltså inte korrigerade mot normalvattenstånd.



Figur 4. Djupkarta (1-meterskurvor) över Bästeträsk efter ekolodsmätning. Punkterna visar positionering av krattproven. I Bilaga 1 finns även en karta som uteslutande visar djup.

2.3 Naturvärdesbedömning

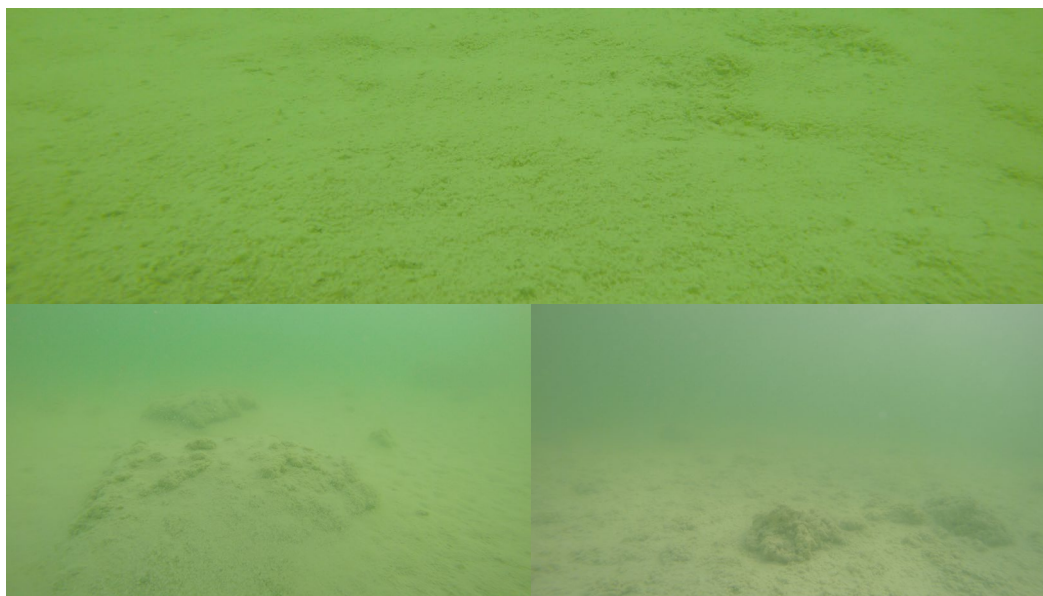
Bedömning av ekologisk status och beräkning av ekologisk kvalitetskvot gjordes enligt nationella bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19). Utöver jämfördes data med typiska och karakteristiska arter för Natura 2000-habitatet 3140 Kransalgssjöar.

3. Resultat

Samtliga rådata levereras i digital form till Länsstyrelsen och resultaten kommer att rapporteras till ansvarig datavärd (SLU).

3.1 Substrat

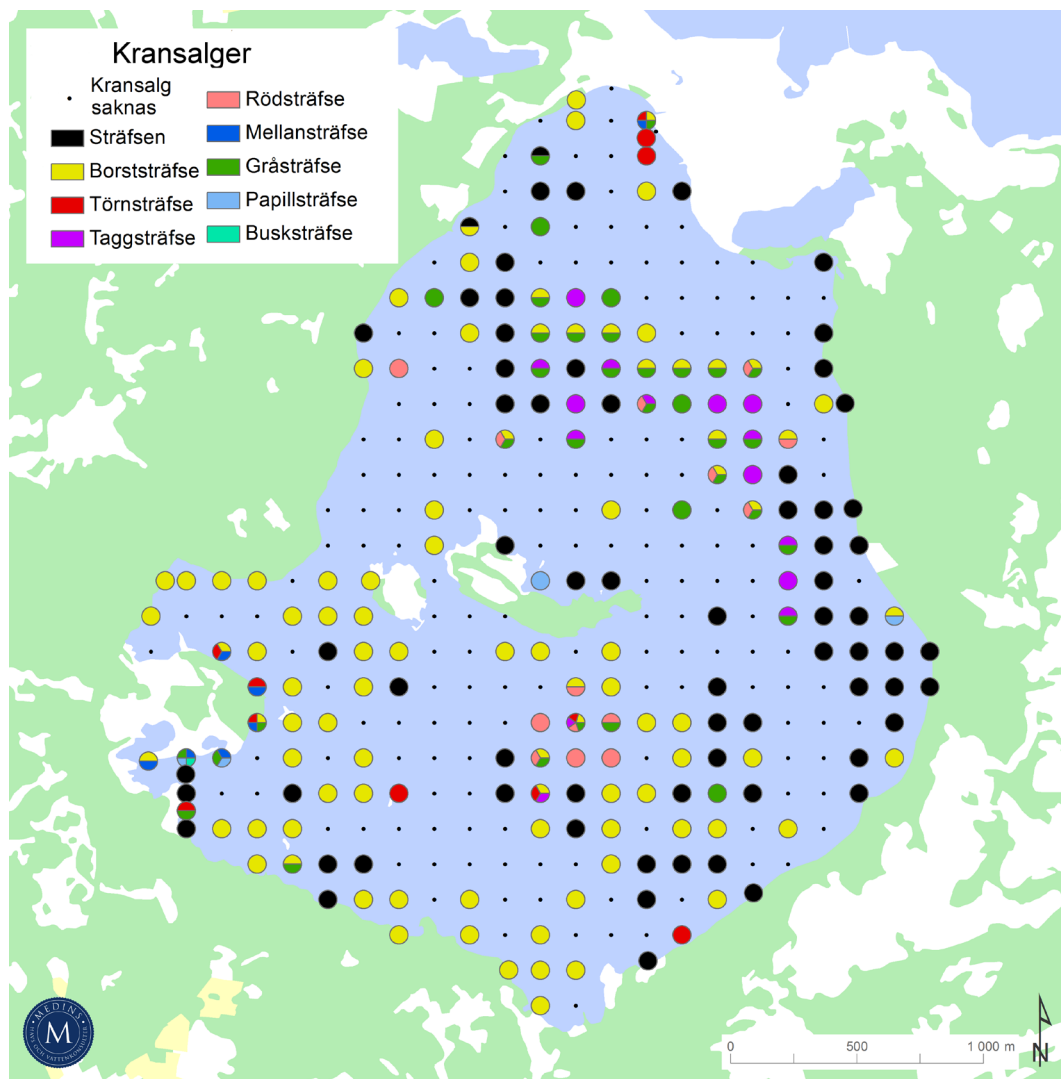
Substratet utgjordes av kalksten, sten och en varierande mängd av fintdetritusgyttja. Enligt krattproven att döma har djupare belägna bottenar en högre andel av findetritusgyttja än bottenytor i grundare delar av sjön, då dessa i större utsträckning påverkas av vågor.



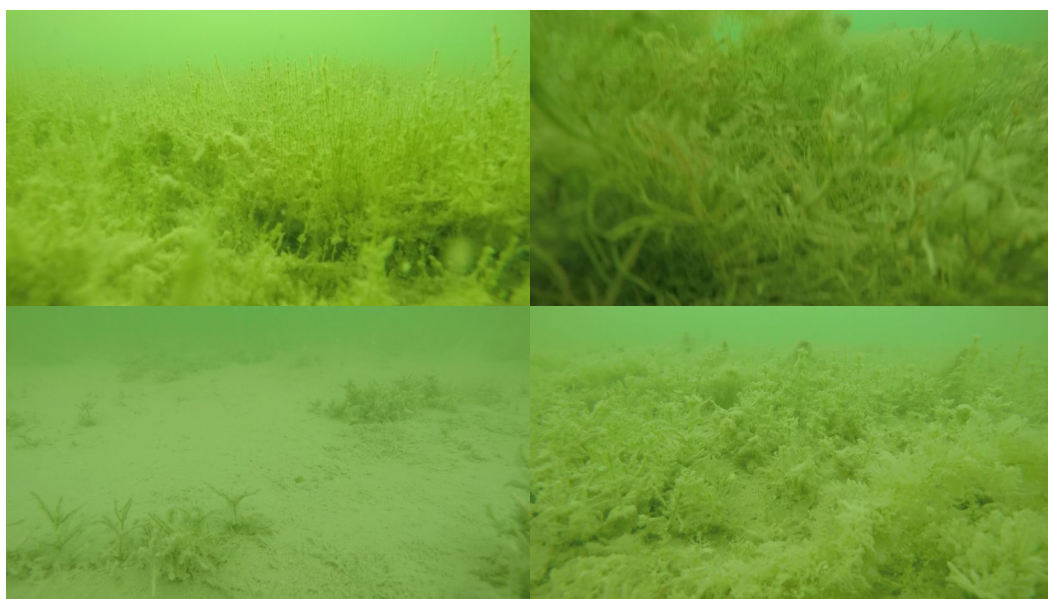
Figur 5. Exempelbilder på bottenytan i Bästeträsk. Mjuk findetritusgyttja (övre bild) och hårdare kalkstrukturer (nedre bilder).

3.2 Kransalger

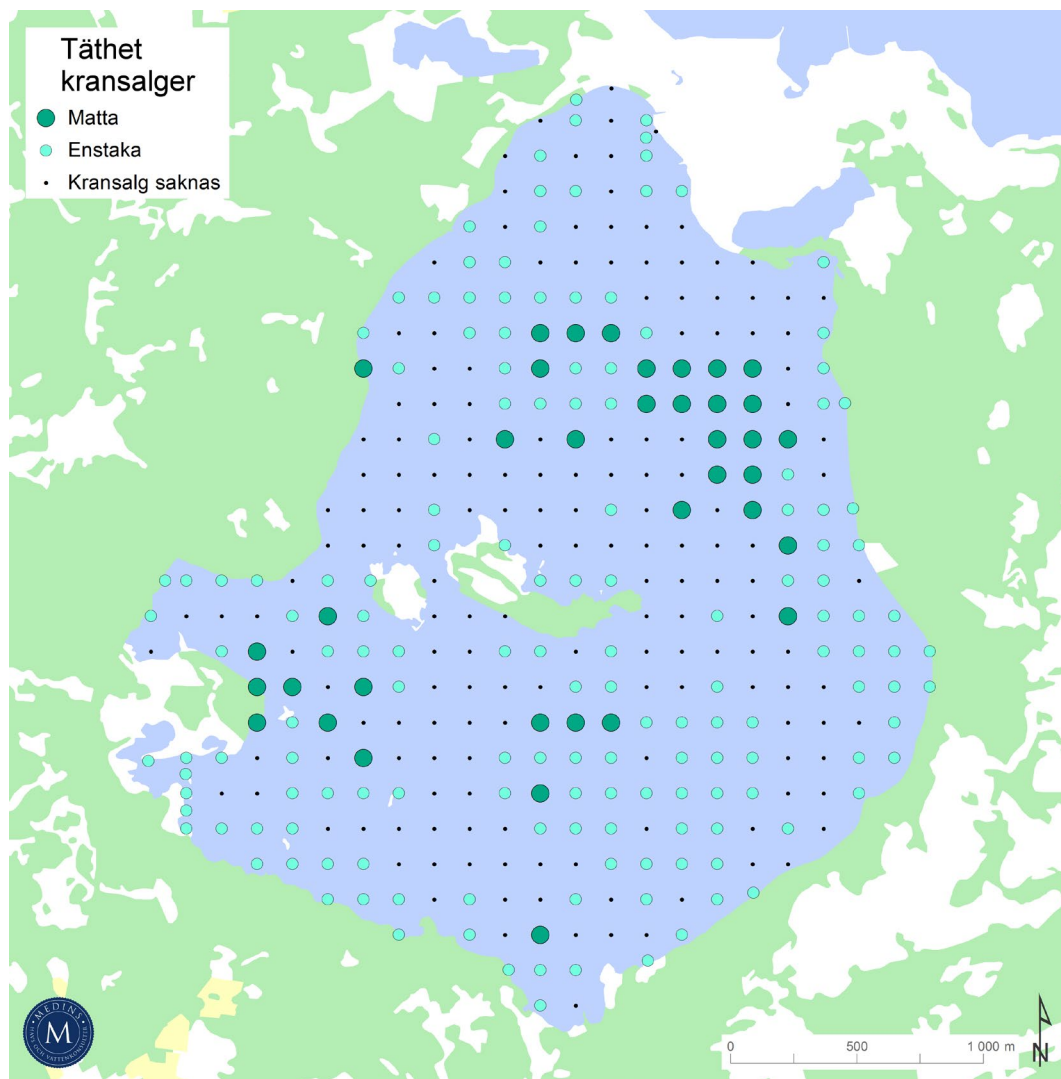
Kransalger tillhörande släktet sträfsen dominerade vegetationen i Bästeträsk. Det hittades 8 sträfsarter (Tabell 1), varav 1 är rödlistad. Törnsträfsen är klassad som nära hotad (NT) enligt den svenska rödlistan (ArtDatabanken 2015). Kartan nedan (Figur 6) visar var i Bästeträsk respektive sträfsart noterades. Huruvida det rörde sig om enstaka plantor eller en större förekomst av sträfsen i form av mattor redovisas i Figur 8. Större ytor av sträfsbestånd i form av mattor fanns i norra, östra och södra Bästeträsk på >1 meters djup och var sammansatta av taggsträfsen, gråsträfsen, borststräfsen och rödsträfsen. Taggsträfsen och gråsträfsen dominerade på botten mellan 3 och 5 meters djup i centrala norra och östra Bästeträsk medan rödsträfsen dominerade på botten mellan 2 och 3 meters djup i centrala södra Bästeträsk. Borststräfsen förekom i hela sjön och växte både inblandat i tätare sträfsbestånd på djupare bottenytor och enskilt vid strandkanterna (Figur 12). Strandnära hittades också papillsträfsen och mellansträfsen. Törnsträfsen noterades strandnära i norra och södra delar av sjön samt ner till 3 meters djup i södra Bästeträsk. Busksträfsen hittades endast i norra Gäddvik (sydvästra Bästeträsk).



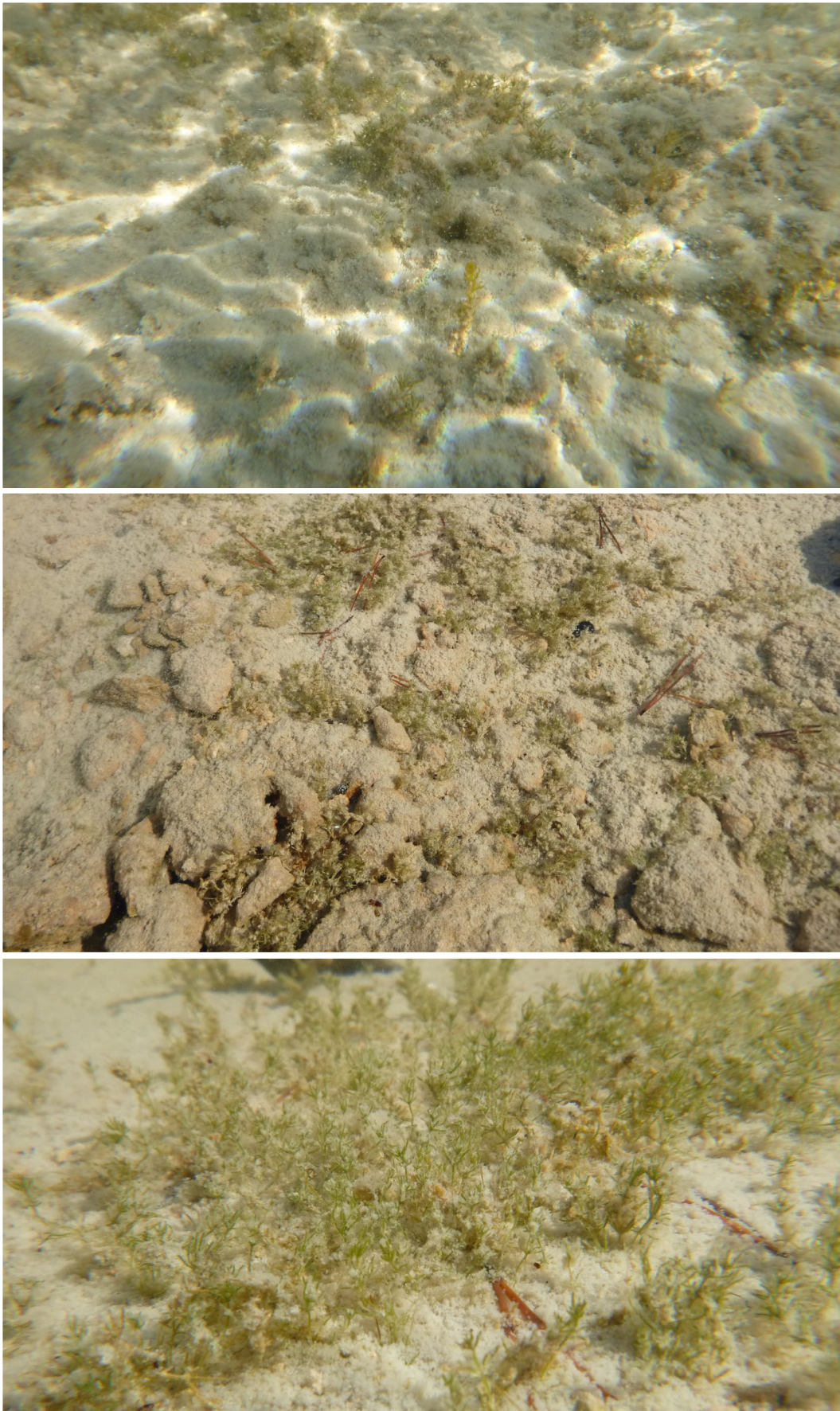
Figur 6. Noterad förekomst av kransalger (sträfsesarter) i Båsteträsk.



Figur 7. Exempelbilder på sträfsesförekomst på djupare botten (>2 m).



Figur 8. Karta som visar var det fanns enstaka sträfsen och större mängder av sträfsen i form av mattor.



Figur 9. Exempelbilderl på förekomst av sträfsen på grunda bottnar (<1 m).

Vid en undersökning av kransalger i Bästeträsk år 1999 (Länsstyrelsen i Gotlands län 2000) noterades sju kransalgsarter med en artövergång mot en åttonde art. Artövergången var mellan gråsträfsse och busksträfsse. Att busksträfsse i denna undersökning endast hittades på en lokal jämfört med 1999 tyvvis i strandzonen kan ha sin förklaring i att den generellt skildras som en typisk pionjärart (Arbeitsgruppe Characeen Deutschlands 2016) som kan lokalt ha konkurrerats ut av andra kransalgsarter.

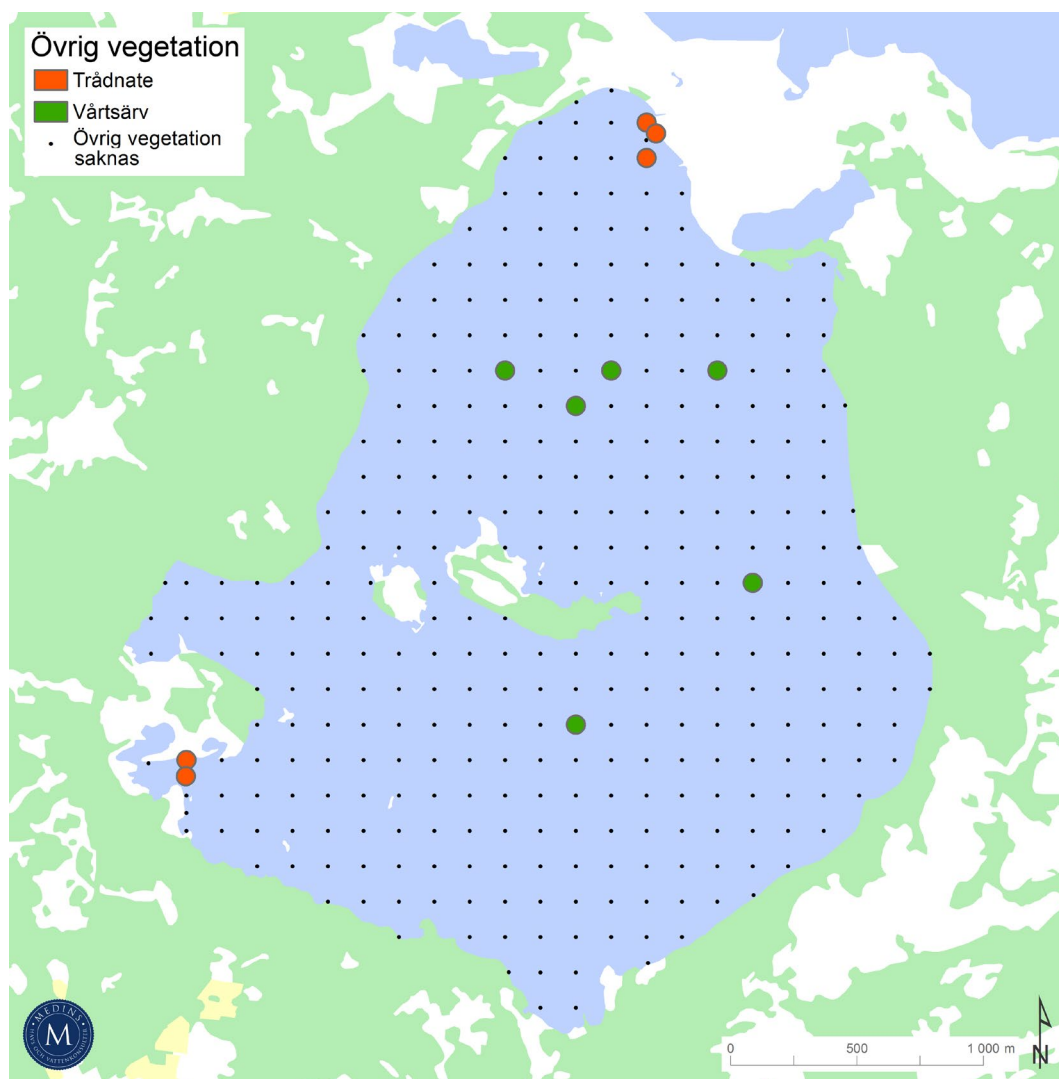
1999 observerades skörsträfsse (*Chara globularis*) tyvvis i strandzonen. Arten registrerades inte i denna inventering, nästan 20 år senare. Det kan självfallet inte uteslutas att arten fortfarande finns men inte upptäcktes vid denna inventering. Det systematiska sättet att undersöka sjön på såväl olika djup som på skyddade och exponerade områden samt att en stor mängd material undersöktes under stereolupp talar dock för att resultaten är rimliga och att arten i så fall åtminstone har minskat i sin utbredning. En art som hittades i Bästeträsk som däremot inte finns noterat 1999 är mellansträfsse. Utbredningen av kransalger uppträder i många sjöar mer eller mindre cykliskt (Naturvårdsverket 2011) och i grunda miljöer som domineras av kransalger är stora mellanårsvariationer vanliga (Länsstyrelsen i Uppsala län 2012).

3.3 Övrig vegetation

Utöver kransalger i form av sträfsen samt enstaka förekomster med fintrådiga alger observerades kärlväxterna trådnate och vårtsärv (Figur 11). Vårtsärv växte djupare som ett inslag i sträfssemattor eller verkade växa i anslutning till en tätare sträfsseförekomst. Trådnate däremot förekom endast på strandnära bottenar – ofta bland sten – i nordöstra och sydvästra delen av Bästeträsk.



Figur 10. Vårtsärv bland kransalger (övre vänstra bild), strandnära trådnate (övre högra bild), fintrådiga alger vid norra Storholmen (nedre vänstra bild) och i Älnevik (nedre högra bild).



Figur 11. Noterad förekomst av trådnate och vårtsärv i Bästeträsk.

Tabell 1. Samtlig vegetation som hittades vid undersökningen.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn
Kransalger	
Sträfsen	<i>Chara sp.</i>
Borststräfsen	<i>Chara aspera</i>
Gråsträfsen	<i>Chara contraria</i>
Taggsträfsen	<i>Chara hispida</i>
Mellansträfsen	<i>Chara intermedia</i>
Törnsträfsen	<i>Chara polyacantha</i>
Rödsträfsen	<i>Chara tomentosa</i>
Papillsträfsen	<i>Chara virgata</i>
Busksträfsen	<i>Chara vulgaris</i>
Övrig bottenvegetation	
Vårtsärv	<i>Ceratophyllum submersum</i>
Trådnate	<i>Stuckenia filiformis</i>
Fintrådiga alger	

3.4 Naturvärdesbedömning

Vid denna undersökning påträffades totalt 10 växtarter, varav 8 var sträfsen. Resultatet från inventeringen visade på en relativ artfattig undervattensvegetation typisk för kalk-oligotrofa sjöar. Beräkning av trofiskt makrofytindex (TMI) indikerade näringsrika föhållanden och en otillfredställande-dålig status (HVMFS 2013:19). Indexet har visat sig inte fungera på den här typen av kalk-oligotrofa sjöar.

Tabell 2. Värden enligt HVMFS 2013:19.

Trofiskt makrofytindex	Referensvärde	Ekologisk kvot
4,43	8,27	0,47

Däremot bekräftar den i sammanhanget artrika förekomsten av sträfsen Bästeträskets karaktär då sjön beskrivs som utpräglat näringsfattig och samtidigt kalciumrik och alkalisk (Naturvårdsverket 2017). Kransalger är (med vissa undantag) mycket känsliga för övergödning och brukar försvinna vid ökad närsaltsbelastning. Förekomst av kransalger tyder ofta på god vattenkvalité och deras höga känslighet för vattenföroreningar är den främsta anledningen till att en stor andel av arterna är hotade (Blindow et al. 2007). Törnsträfsen är en nära hotad art (ArtDatabanken 2015) som noterades i Bästeträsk vid denna undersökning. Bästeträsk är skyddat i ett Natura 2000-område som omfattar både vatten- och landmiljöer och är samtidigt ett naturreservat (Havs- och vattenmyndigheten et al. 2018). Bästeträsk är klassat som Natura 2000-habitatet 3140 Kransalgssjöar, vars typiska strukturer och funktioner är klart vatten, hög kalkhalt och mattbildande vegetation med stort inslag av kransalger (Naturvårdsverket 2011). I samband med definitionen för Natura 2000-habitat finns listade karakteristiska och typiska arter för respektive habitat. Karakteristiska arter utgörs av ”vanliga” arter som utmärker naturtypen. De typiska arterna är indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsamt tillstånd. För kransalgssjöar redovisas totalt 11 typiska arter, varav 7 växte i Bästeträsk: borststräfsen, gråsträfsen, taggsträfsen, mellansträfsen, törnsträfsen, rödsträfsen och trådnate. (Trådnate och rödsträfsen räknas även som karakteristiska arter.) Arternas förekomst och utbredning i sjön talar för att Bästeträsk har ett gynnsamt bevarandestatus och anses därmed vara mycket skyddsvärd.



Figur 12. Sträfsen (här troligtvis borststräfsen) vid strandkanten.

4. Tack

Stort tack till Gustav Johansson för verifiering och hjälp med en del av de ”krångliga” sträfsseexemplaren.

5. Referenser

Arbeitsgruppe Characeen Deutschlands 2016. Armleuchteralgen. Die Characeen Deutschlands. Springer Spektrum.

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Blindow, I., Krause, W., Ljungstrand, E. & Koistinen, M. 2007. Bestämningsnyckel för kransalger i Sverige. Svensk botanisk tidskrift 101: 3-4.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2013:19.

Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen i Gotlands län, Naturvårdsverket, Region Gotland. September 2018. Fördjupad förstudie nationalpark Bästeträsk. Rapport 6843.

Länsstyrelsen i Uppsala län 2012. Inventering av undervattensvegetation i sötvatten i Natura 2000-området Slada, Uppsala län, särskilt med avseende på kransalger. Gustav Johansson. Länsstyrelsens me

Länsstyrelsen i Gotlands län 2000. Inventering av kransalger (Charophyta, Characeae) i Bästeträsk 1999. Magnus Petersson. Livsmiljö enheten – Rapport Nr 1.

Naturvårdsverket 2011. Kransalgssjöar. Kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska kransalger. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. NV-04493-11.

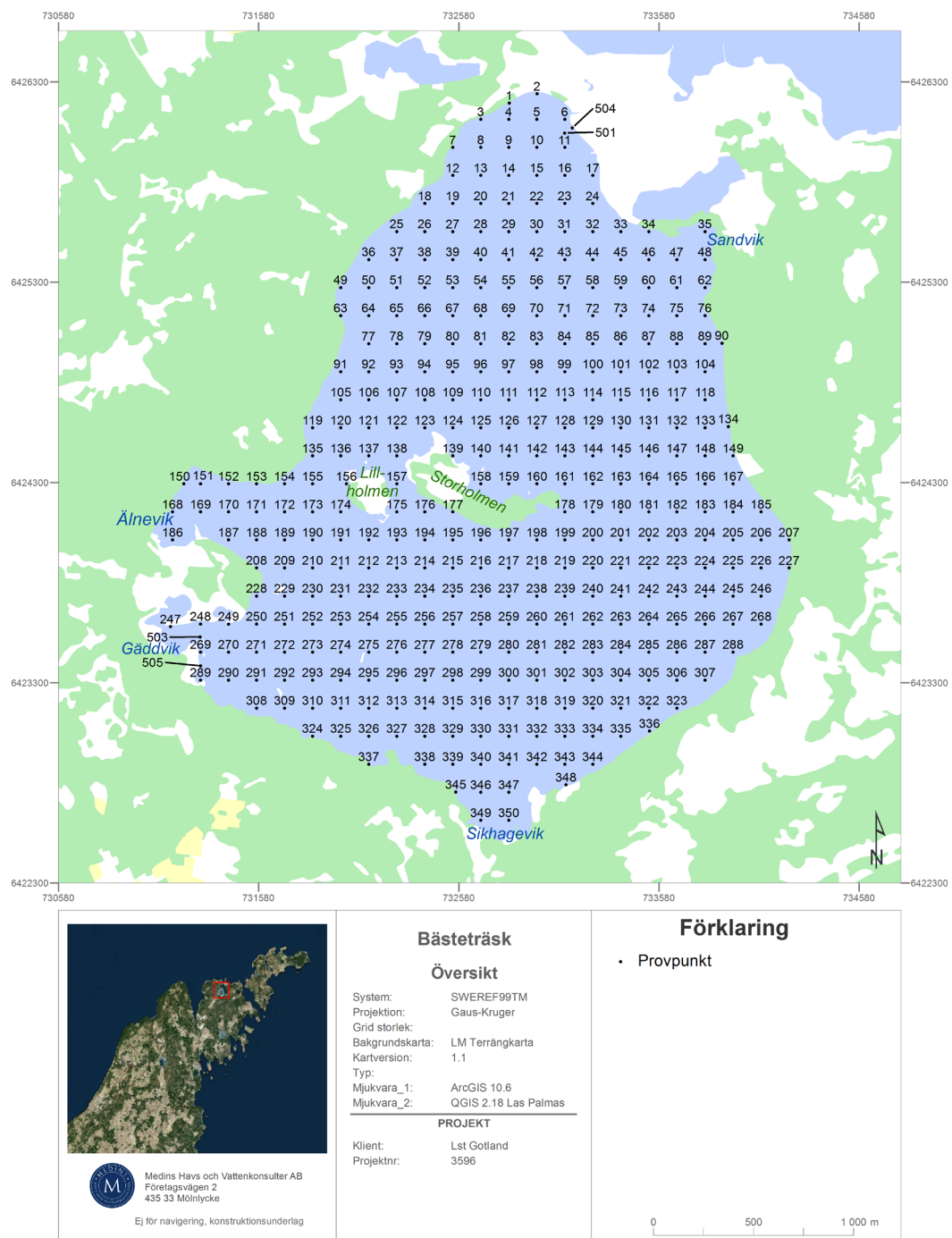
Naturvårdsverket. Oktober 2017. Johansson K., Lundahl J., Länsstyrelsen i Gotlands län. Förstudie nationalpark Bästeträsk. Rapport 6785.



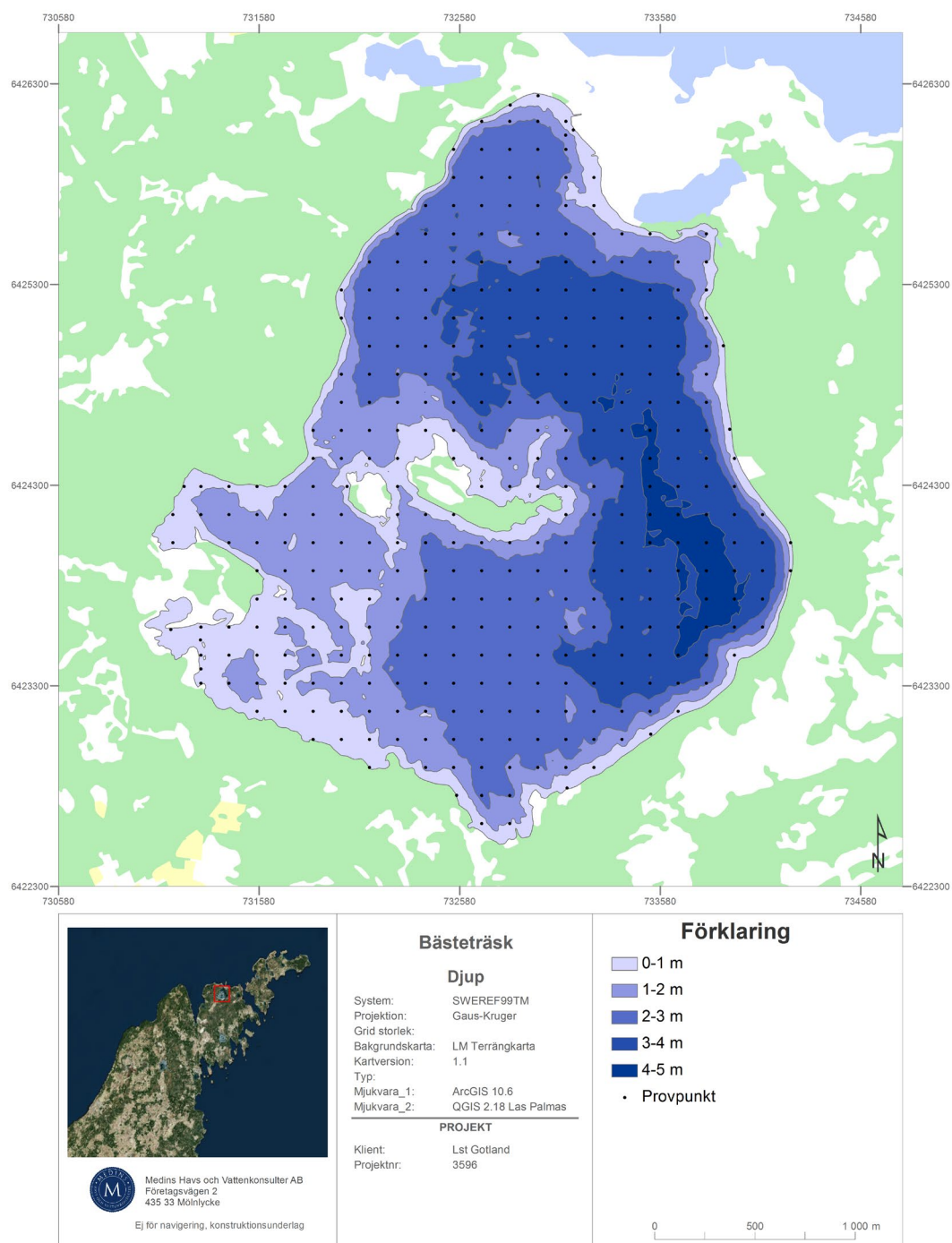
Figur 13. Vy över sydvästra stranden i Bästeträsk. Stranden kantas av ag (*Cladium mariscus*).

6. Bilaga 1. Kartor

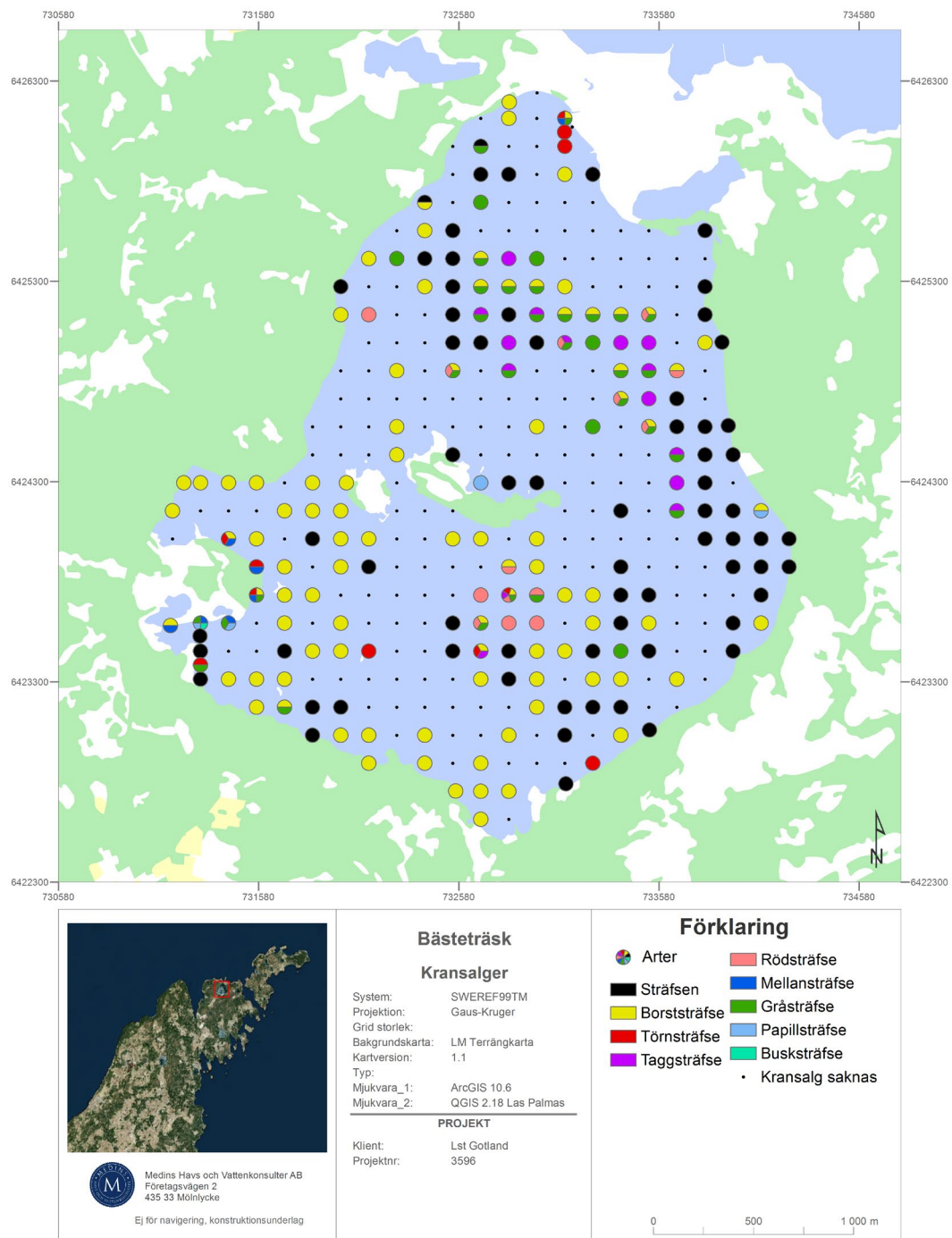
6.1 Översikt provpunkter



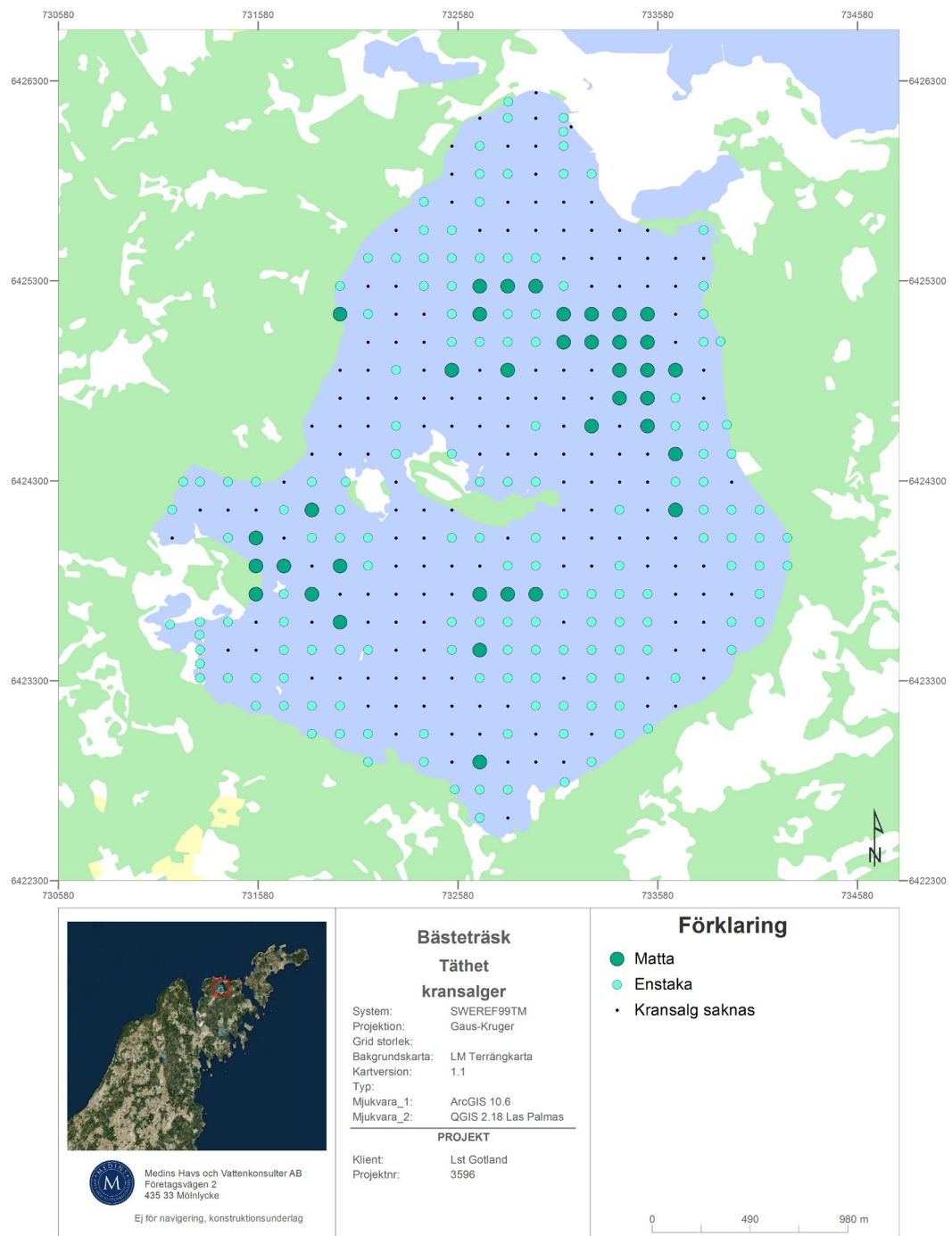
6.2 Djup



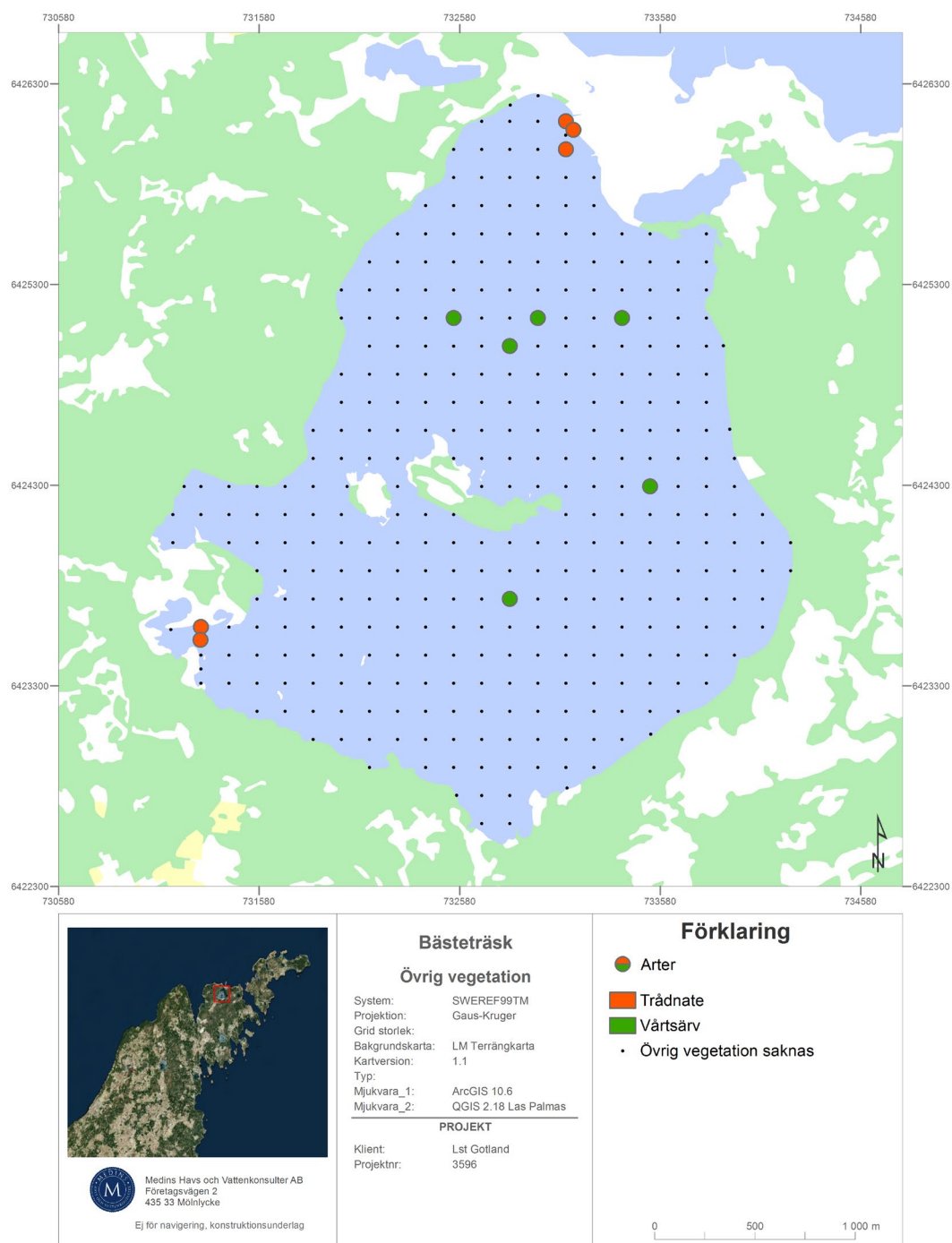
6.3 Kransalger: Arternas förekomst



6.4 Kransalger: täthet



6.5 Övrig vegetation





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