

Inventering av hårdbotten i vatten- förekomsterna Askims fjord och Styrso-Vrångö

Rapport från fältarbete



ISBN nr: 1401-2448

MILJÖPOLICY FÖR GÖTEBORGS STAD

Miljöpolicyen beskriver vårt gemensamma synsätt på miljöarbetet. I Göteborgs Stad ska vi arbeta tillsammans för en god livsmiljö och en hållbar utveckling. Miljöhänsyn ska vara en självklar del i beslut i alla nämnder, styrelser och verksamheter i stadens regi.

Vi ska vara föregångare och se vår del av helheten

Göteborgs Stad ska vara en föregångare på miljöområdet och eftersträva ett kretsloppssamhälle genom att förebygga och åtgärda miljöproblem. Ekologisk hållbarhet är nödvändigt för miljön och ger ett stort mervärde för människors livskvalitet. Vi måste arbeta långsiktigt med alla tre dimensionerna av hållbar utveckling - den ekologiska, den sociala och den ekonomiska - eftersom de är varandras förutsättningar.

Vi ska minska vår miljöpåverkan till nytta för medborgarna

Tillsammans ska vi minska vår miljöpåverkan, både i vårt interna miljöarbete och i våra olika uppdrag att driva verksamhet till nytta för medborgarna. Vi ska skapa en god livsmiljö för alla som bor, arbetar i eller besöker Göteborg - nu och i framtiden, här och globalt. Om Göteborgs Stad ska bidra till ett rättvist miljöutrymme för alla kan vi inte skjuta miljöproblem utanför kommungränsen eller in i framtiden. Miljöarbetet ska vara en naturlig del i vårt dagliga arbete och det är självklart att vi ska uppfylla lagar och krav som berör vår verksamhet. Men vi ska också sträva efter att göra mer än lagen kräver genom att arbeta med ständiga förbättringar på miljöområdet.

Vi ska inspirera och utbyta kunskap med andra

Genom att driva på utvecklingen och visa på goda exempel vill vi inspirera och underlätta för medborgare, företagare, intresseorganisationer med flera att minska sin miljöpåverkan. Ett framgångsrikt miljöarbete förutsätter att vi utbyter kunskap och utvecklar samarbete med andra aktörer i samhället.

Vi uppnår detta bland annat genom att arbeta med stadens lokala miljökvalitetsmål och miljöprogrammet. Några viktiga områden är:

- Minskad klimatpåverkan
- Ökad andel hållbart resande
- Ökad resurshushållning
- En sundare livsmiljö
- Främjad biologisk mångfald
- Tillgängliga och varierade parker och naturområden
- Göteborgs Stad som föregångare

Förord

Miljöförvaltningen har påbörjat ett arbete att kartlägga utbredningen av marina ansvarsbiotoper och habitatbildande arter i Göteborgs kustvattenförekomster. Förvaltningen har beviljats statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt (LONA) under 2018-2019, bland annat för inventering genom videofilmning (drop-kamera) av vissa habitat (ålgräsängar, blåmusselbankar och makroalgsbälten), och det här projektet är således delvis finansierat av LONA.

Fältarbetet och denna rapport, som beskriver inventeringen av makroalger på hårbotten, har gjorts av Johanna Bergkvist, Kerstin Fransson och Jimmy Ahlsen på Marine Monitoring AB. Alla fotografier är tagna av Johanna Bergkvist.



Sammanfattning

På uppdrag av Göteborgs Stad miljöförvaltningen har Marine Monitoring AB utfört inventering av hårbotten i vattenförekomsterna Askims fjord och Styrsö-Vrångö.

Inventeringen utfördes genom filmning med undervattenskamera på totalt 140 stationer fördelade på de två vattenförekomsterna.

I Askims fjord utgjordes hårbotten av häll med inslag av block.

Täckningsgraden av makroalger var hög, över 100 %, på samtliga stationer i djupintervallet 0-6 m. I det djupare intervallet var täckningsgraden i medel 55%. På bottenarna i djupintervallet 0–6 meter dominerade fintrådiga rödalger samt kräkel. I djupintervallet över 6 meter dominerades makroalgsvegetationen av fingreniga och finbladiga rödalger.

Bottensubstratet och artsammansättningen i Styrsö-Vrångö-området liknade till stora delar den i Askims fjord. I det djupare intervallet noterades även sparsam förekomst av koralldjuret dödmanshand och sjöpungr.

Blåmusslor noterades inte i de två undersökta områdena. Det är möjligt att blåmusslor förekom men satt under makroalgsvegetationen och därför inte kunde upptäckas med metoden.

Innehåll

1	Bakgrund.....	6
2	Undersökningslokaler	7
2.1	Askims fjord.....	7
2.2	Styrsö-Vrångö.....	8
3	Metod.....	10
4	Resultat	11
4.1	Askims fjord.....	11
4.2	Styrsö-Vrångö.....	12
5	Slutsatser	13
6	Referenser.....	14

1 Bakgrund

Göteborgs Stad miljöförvaltningen har för avsikt att kartera marina natura 2000-biotoper (inklusive utbredning av habitatbildande arter som ålgräs och blåmusslor) inom Göteborgs kommun, samt undersöka och bedöma kvaliteter inom dessa miljöer.

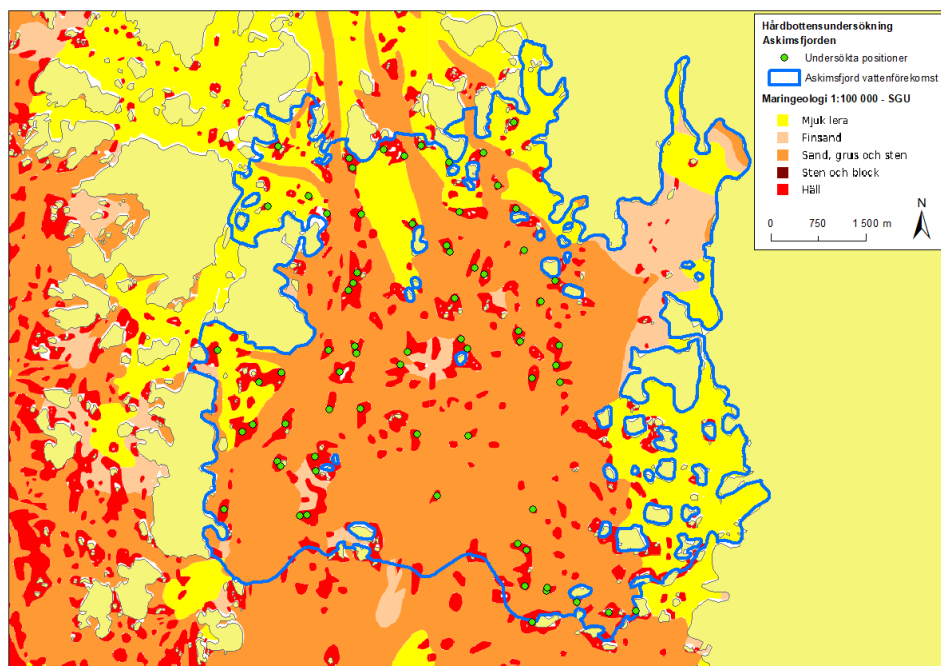
På uppdrag av miljöförvaltningen har Marine Monitoring AB därför utfört undersökningar med syftet att kartlägga och analysera utbredningen av viktiga marina biotoper, habitat och organismer som ålgräsängar, makroalger och blåmusselbankar på både mjuk- och hårbotten i några av Göteborgs kustvattenförekomster. Detta för att få en bild av förekomst och utbredningsmönster samt eventuellt ekologiskt tillstånd, framför allt påväxtgrad av fintrådiga alger, hos habitatbildande organismer i dessa biotoper.

Denna rapport, som är en av tre fältrapporter, beskriver den del av arbetet som innebar inventering av hårbotten i vattenförekomsterna Askims fjord och Styrö-Vrångö.

2 Undersökningslokaler

2.1 Askims fjord

Vattenförekomsten Askims fjord är belägen mellan fastlandet och Donsö och Vrångö (figur 1). Området utgörs av öppet vatten med flera små öar och skär (figur 2, 3).



Figur 1. Vattenförekomsten Askims fjord (blå markering). Gröna punkter visar undersökta stationer. Kartunderlag för bottenstrukturer från Sveriges Geologiska Undersökning ©.



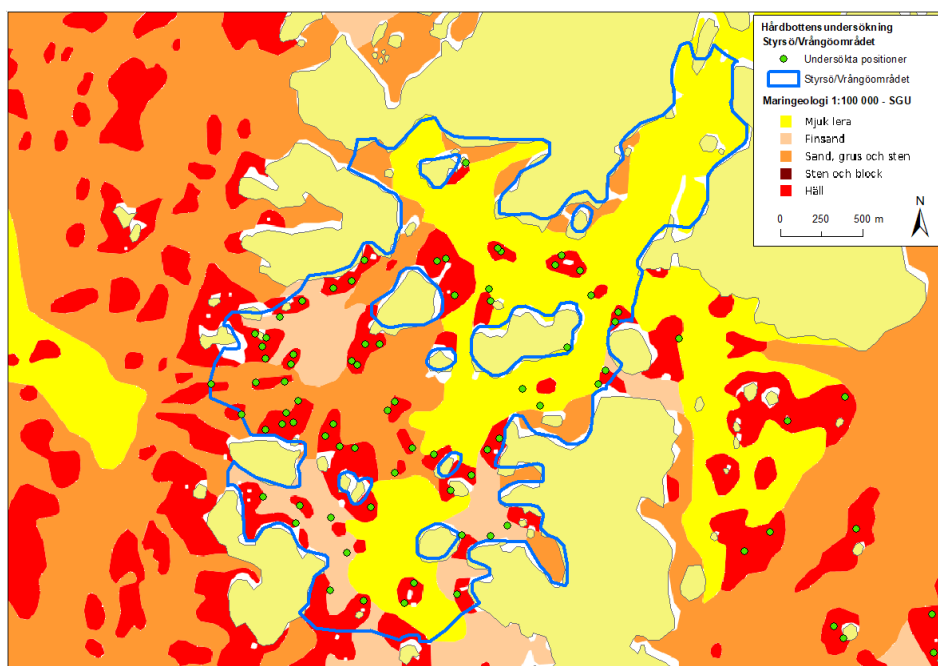
Figur 2. Översiktsbild Askims fjord. SWEREF991200 N 6381978, E 143899. Riktning N.



Figur 3. Översiktspild Askims fjord. SWEREF991200 N 6386159, E 141393. Riktning N.

2.2 Styrso-Vrångö

Vattenförekomsten Styrso-Vrångö sträcker sig från Styrso ner till Kattholmen på Vrångö (figur 4). Området är omgivet av större öar i norr (Styrso) och öster (Vrångö och Donsö) samt mindre öar i väster (Stora Rävholmen, Amneskären, Måvholmen och Lökholmen; se även figur 5, 6).



Figur 4. Vattenförekomsten Styrso-Vrångö (blå markering). Gröna punkter visar undersökta stationer. Kartunderlag för bottenstrukt från Sveriges Geologiska Undersökning ©.



Figur 5. Översiktsbild Styrö-Vrångö. SWEREF 991200 N 6385184, E 135291. Riktning N.



Figur 6. Översiktsbild Styrö-Vrångö. SWEREF 991200 N 6385104, E 136477. Riktning V.

3 Metod

Undersökningen utfördes med filmning med undervattenskamera (HD-dropvideo) på 70 stationer vardera i områdena Askimsfjorden och Vrångö-Styrsö. Positionerna för undersökningen slumpades ut i GIS från kartunderlag från SGU över förekomst av hårbotten i områdena. Provtagning med dropvideo utfördes enligt AquaBiotas metodbeskrivning Dropvideo version 1.5 (Isæus, M. 2010).

Positionen uppsöktes och botten kontrollerades med ekolod för att bekräfta rätt substrattyp. På de positioner där bottensubstratet var mjukbotten användes sjökort och ekolod för att hitta närliggande hårbotten till vilken stationen flyttades. Inspelningen startades innan kameran sänktes ner med att en tavla med stationsnamn filmades för att underlätta identifiering av filmade stationer vid efterföljande kontroll på laboratoriet. Position och djup noterades vid start och stopp. Ytan som inventerades var cirka 25 kvadratmeter. Substrat och täckningsgrad av makroalger angavs så exakt som möjligt (ej med täckningsgradsklasser) enligt fri visuell skattning (Andersson 2013 och Isæus, M. 2010). Filmerna spelades in och sparades för eventuell efterkontroll.

Beroende av hur hårbotten i områdena såg ut avvek vissa stationer lite från djupgradienten, främst i början och slutet av ruta/transekt. Detta problem uppkom på de lokaler där hårbotten var brant sluttande.

4 Resultat

4.1 Askims fjord

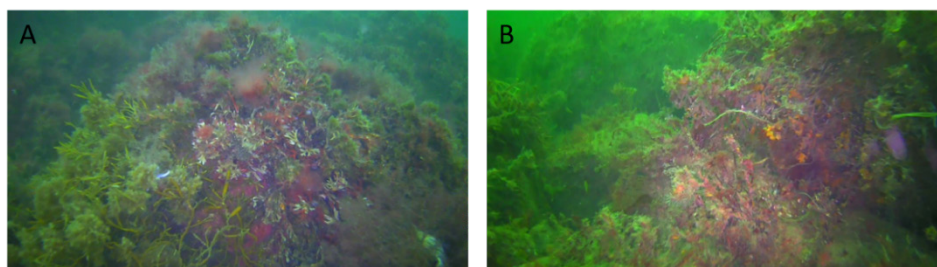
Hårdbotten i området dominerades av håll med inslag av block. På bottnarna i djupintervallet 0–6 m dominerade fintrådiga rödalger (e.g. *Ceramium* spp. och *Polysiphonia* spp.) samt kräkel (*Furcellaria lumbricalis*). På de allra grundaste bottnarna var sågtång (*Fucus serratus*) och fintrådiga brunalger vanligt förekommande. Andra arter som förekom, men endast sparsamt, var ektång (*Halidrys siliquosa*), sudare (*Chorda filum*), sockertare (*Saccharina latissima*), fingertare (*Laminaria digitata*) och röda kalkalger.

I djupintervallet över 6 meter dominerades makroalgsvegetationen av fingreniga och finbladiga rödalger (*Coccytulus* sp., *Phyllophora* sp., och *Phycodrys rubens*). På grund av metodens begränsningar samt pålagring av sediment gick det inte att bestämma dessa till art. På de djupare bottnarna förekom även flera av de arter som hittades i det grundare intervallet, till exempel ektång, sockertare, fingertare och röda kalkalger. I det djupare intervallet hade många av de fingreniga rödalgerna påväxt av gula mossdjur (bryozoa).

Täckningsgraden av makroalger var hög, över 100 %, på samtliga stationer i djupintervallet 0-6 meter. En täckningsgrad på över 100 % beror på att algerna växer i flera lager. I det djupare intervallet var täckningsgraden i medel 55 %. Påväxt av fintrådiga rödalger var vanligt, påväxt av snabbväxande brunalger med en täckningsgrad av mer än 50 % noterades enbart på ett fåtal positioner. På djupare bottnar förekom ofta sedimentpålagring på vegetationen.

Blåmusslor (*Mytilus edulis*) noterades inte i området. Det är möjligt att blåmusslor förekom men satt under makroalgsvegetationen och därför inte kunde upptäckas med metoden.

Inga rödlistade arter noterades i undersökningen.



Figur 7. Exempel på hårdbotten från Askimsfjord. A) Från djupintervallet 0-6 meter. På bilden syns bland annat ektång (*H. siliquosa*), karragentång (*C. crispus*) och fintrådiga brun- och rödalger. Öster om Lilla Stenskär B) Från djupintervallet över 6 meter. På bilden syns fintrådiga alger, fingreniga och finbladiga rödalger samt påväxt av gult mossdjur. Söder om Stora Stenskär.

4.2 Styrsö-Vrångö

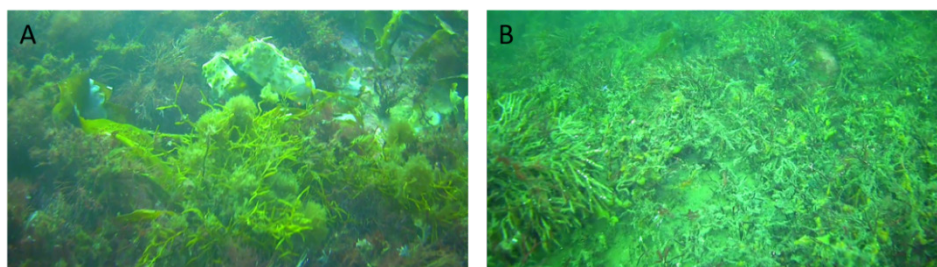
Bottensubstratet och artsammansättningen i Styrsö-Vrångö-området liknade till stora delar den i Askims fjord. Hårdbotten dominerades av håll med inslag av block. På botten i djupintervallet 0-6 meter dominerade fintrådiga rödalger samt kräkel. På de allra grundaste botten var sågtång och fintrådiga brunalger vanligt förekommande. Andra arter som förekom, men även här endast sparsamt, var ektång, sudare, sockertare, fingertare och röda kalkalger.

I djupintervallet över 6 meter dominerades makroalgsvegetationen av fingreniga och finbladiga rödalger (*Coccytulus* sp., *Phyllophora* sp., *C. crispus*, *P. rubens*). På grund av metodens begränsningar samt pålagring av sediment gick det inte att bestämma dessa till art. På de djupare botten förekom även flera av de arter som hittades i det grundare intervallet, till exempel ektång, sockertare, fingertare och röda kalkalger. I det djupare intervallet noterades även sparsam förekomst av koralldjuret dödmanshand (*Alcyonium digitatum*) och sjöpungrar (Ascidiacea).

Täckningsgraden av makroalger var hög, över 100 %, på samtliga stationer i djupintervallet 0-6 meter. En täckningsgrad på över 100 % beror på att algerna växer i flera lager. I det djupare intervallet var täckningsgraden i medel 56 %. Påväxt av fintrådiga rödalger var vanligt, påväxt av snabbväxande brunalger noterades på majoriteten av stationerna i intervallet 0-6 meter. På djupare botten förekom ofta sedimentpålagring på vegetationen.

Blåmusslor noterades inte i området. Det är möjligt att blåmusslor förekom men satt under makroalgsvegetationen och därför inte kunde upptäckas med metoden.

Inga rödlistade arter noterades i undersökningen.



Figur 8. Exempel på hårbotten från Styrsö-Vrångö. A) Från djupintervallet 0-6 meter. På bilden syns bland annat ektång (*H. siliquosa*), fingertare (*L. digitata*) och fintrådiga brun- och rödalger. Norr om Måvholmen. B) Från djupintervallet över 6 meter. På bilden syns kräkel (*F. lumbricalis*), fingreniga och finbladiga rödalger samt påväxt av gult mossdjur. Sydväst om Kärholmeskär.

5 Slutsatser

Täckningsgraden av makroalger var hög (90–100 %) på de grundare bottenarna (0–6 meter) i de undersökta områdena. I det djupare intervallet (djupare än 6 meter) var täckningsgraden lägre (50 %) och arterna färre.

Artsammansättningen var liknande i de två områdena. Grunda bottenar hade välmående tångbälten med sågtång och kräkel samt fintrådiga grön- och rödalger. Djupare bottenar dominerades av fingreniga och finbladiga rödalger med påväxt av fintrådiga rödalger och ofta täckta av sediment.

Inga blåmusslor noterades i de undersökta områdena.

6 Referenser

Andersson, S. 2013. Pilotstudie inför framtagande av program för miljöövervakning av vegetationsklädda bottenar i Västerhavet: Metodbeskrivning och fälterfarenheter. Marine Monitoring AB. ISBN: 978-91-86461-34-8. 18 pp.

Isæus, M. 2010. Metodbeskrivning Dropvideo version 1.3-1.5 / Tillägg
Kvalitetsrutiner, Fyhr, F. 2011 / Uppdatering nya inventeringsrutiner,
Wijkmark, N. 2012. AquaBiota.

Publikationer utgivna av Göteborgs miljöförvaltning

Rapporter (ISSN 1401-2448):

R 2019:02 Inventering av hårbotten i vattenförekomsterna Askims fjord och Styrö-Vrångö, Rapport från fältarbete

R 2018:1 Årsrapport 2017

R 2018:2 Naturvärdesinventering av kustnära ljunghed, Göteborgs Stad, 2017

R 2018:3 Ljudnivåer på innergårdar - Utvärdering av metodik

R 2018:4 Bottenfauna - undersökningar av sötvattenmiljöer i Göteborg 2017

R 2018:5 Metaller i vattenmossa - undersökning av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2017

R2018:6 Effekter av tennorganiska föreningar i småbåtshamnar 2017

R2018:7 Bullerkartläggning av Göteborgs Stad 2017

R2018:8 Ett gemensamt miljöledningssystem - kan Göteborgsmetoden användas som en del av Göteborg Stads styrning av miljöarbetet?

R2018:9 Uppföljning av Göteborgs lokala miljömål 2017

R2018:10 Luftkvaliteten i Göteborgsområdet Årsrapport 2017

R2018:11 Styrning och ledning inom den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling - nulägesbeskrivning, omvärldsanalys och utvecklingsförslag

R2018:12 Miljögifter i Göteborgs vattendrag

R2018:13 Fossilfritt Göteborg - vad krävs?

R 2017:1 Årsrapport 2016

R 2017:2 Metaller i vattenmossa - undersökning av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2016

R 2017:3 Bottenfauna - undersökningar av sötvattenmiljöer i Göteborg 2016

R 2017:4 Strandskvannefjärilar Göteborgs Stad 2016

R 2017:5 Salta strandängar samt bägstarr och prickstarr Göteborgs Stad 2016

R 2017:6 Luftkvaliteten i Göteborgsområdet Årsrapport 2016

R 2017:7 Elektriska lågprisprodukter 2017

R 2017:8 Underlag till Göteborgs Stads program för biologisk mångfald 2018-2025

R 2017:9 Tillsyn i sport- och fiskebutiker. Oktober 2017

R 2016:1 Årsrapport 2015

R 2016:2 Våga fråga - kunna svara. Åtgärd 97 Göteborgs Stads miljöprogram 2013

R 2016:3 Kemikalier i byggvaror. - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm

R 2016:4 Strandskvannefjärilar Göteborgs Stad 2015

R 2016:5 Luftkvaliteten i Göteborgsområdet. Årsrapport 2015

R 2016:6 Metaller i vattendrag - undersökningar av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2015

R 2016:7 Bottenfauna - undersökningar av djurlivet i några sötvattensmiljöer i Göteborg 2015

R 2016:8 Kemikalier i varor av läder och konstläder - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm

R 2016:9 Arter och naturtyper i Göteborg - ansvarsarter och ansvarsbiotoper

R 2016:10 Poolkemikalier och badleksaker - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm

R 2016:11 Följer Göteborgs Stad förbudet om ftalater i varor?

R 2016:12 Källor till mikroplast i Göteborg - kunskapsläge och förslag till åtgärder 2016

R 2016:13 Transplantering av lunglav *Lobaria pulmonaria* i sex skogsbestånd i Göteborg 1994 - 2016

R 2016:14 Analyser av leksaker från second hand-butiker

Miljöförvaltningen

Box 7012, 402 31 Göteborg

Tel vx: 031-365 00 00

E-post: miljoforvaltningen@miljo.goteborg.se

