



Marin naturvärdeskartering vid Marstrand 2023

2023-11-15

Marin naturvärdeskartering vid Marstrand 2023

Rapportdatum: 2023-11-14
Version: 1.0
Projektnummer: 4736

Uppdragsgivare: Bergab, Stampgatan 15, 416 64 Göteborg

Utförare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | <http://www.medinsab.se> | Org. nr 556389-2545

Författare: Jakob Looström
Kvalitetsgranskare: Robert Råden
Medverkande: Jenny Palmkvist, Andreas Emanuelsson

Bilder: Omslagsbilden föreställer havshabitat i undersökningsområdet.

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247)

Innehållsförteckning

Inledning	4
Metodik.....	4
Sidoseende sonar (SSS).....	4
Dropvideo och Vattenkikare.....	5
Digitalisering av data	6
Resultat.....	7
Kustbiotoper i norden	7
Marina Kärlväxter	9
Blåmusslor.....	10
Övrigt.....	11
Slutsats	12
Referenser.....	12
Bilaga 1.....	13

Inledning

Vid Marstrands södra stenkaj planeras en insats med att delvis riva, förstärka och återställa en 80 meter lång sträcka av kajen. Man planerar att riva skadade yttre delars amt stabilisera med en spont i framkant. Sponten ska anläggas ca 1-1,5 meter framför befintlig kajkant vilket medför att ett mindre bottenområde tas i anspråk. Med utgångspunkt att dessa åtgärder kommer resultera i en miljöpåverkan har Medins Havs och Vattenkonsulter AB på uppdrag av Bergab genomfört en översiktlig marin naturvärdeskartering. Undersökningen hade som huvudfokus att identifiera naturvärden på botten, främst förekomst av ålgräs men även andra arter av intresse samt göra en bedömning av bottenens beskaffenhet.

Studien genomfördes genom en kombination av kartering med sidoseende sonar, dropvideoteknik och observationer med vattenkikare på grunda ytor.

Metodik

Undersökningen utfördes under en dag, 2023-09-12, då området karterades med sidoseende sonar, dropvideo samt vattenkikare.

Sidoseende sonar (SSS)

Mätningar gjorde med hjälp av ett högupplöst sidoseende sonar (EdgeTech 4125). Sonarsystemets arbetsfrekvens sattes till 600 kHz (Figur 1). Det aktuella sonarsystemet avbildar objekt med hög upplösning och är mycket väl lämpat för att avgränsa och lokalisera olika bottenstrukturer och habitat.

SSS-rådata efterbehandlades på Medins kontor i mjukvaran Sonarwiz, och sammansatta sonarmosaiker exporterade för slutgiltig tolkning och digitalisering i QGIS. Sjömätningen med sidoseende sonar genomfördes den 12e september 2023.



Figur 1. Det sonarsystem (EdgeTech 4125) som användes vid naturvärdeskarteringen utanför Fiskebäckens hamn 2023.

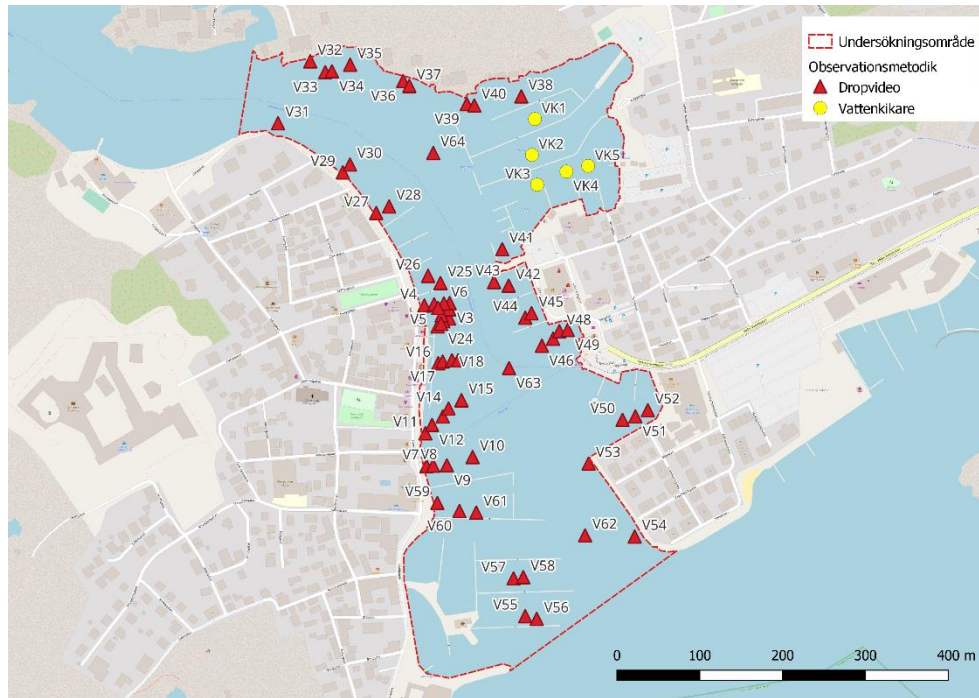
Dropvideo och Vattenkikare

Medins egenutvecklade dropvideosystem (höger) användes för att samla in dataunderlag för naturvärdesidentifiering. Videokarteringen genomfördes den 12 september 2023. Videoupptag gjordes vid 64 koordinatsatta stationer (Figur 2). Samtliga koordinater där videodata samlades in redovisas i Bilaga 1. I syfte



att beskriva undersökningsområdets grundaste ytor kompletterades dropvideostudien med observationer genom vadning med vattenkikare. Totalt studerades 5 punkter med vattenkikare. Observationerna gjorda med vattenkikare kompletterades vid behov av krattprov. Insamlad växtmaterial bestämdes antingen i fält eller i svårbedömda fall på Medins kontor i Mölnlycke.

Insamlat videomaterial granskades på Medins kontor och eventuell förekomst av djur och vegetation klassades inom en tregradig skala (1=enstaka, 2= Måttligt 3=Rikligt). Videoanalysen inkluderade klassificering av förekommande naturtyper och biotoper enligt Kustbiotoper i Norden (Nordiska ministerrådet, 2001). Även eventuell förekomst av rödlistade arter noterades (SLU, 2020).



Figur 2. Undersökningsområdet och undersökningsmetod vid de olika punkterna

Digitalisering av data

Den huvudsakliga habitatsindelningen baserades på tolkningar av sonardata. De gjorda tolkningarna verifierades med dropvideoteknik. Avseende substrat delades undersökningsområdet in i två kategorier, hårbottenar och mjukbottenar. Med hårda bottenar avses ytor som i sonardata distinkt framträdde som dominerade av hårda substrat som häll, block och sten.

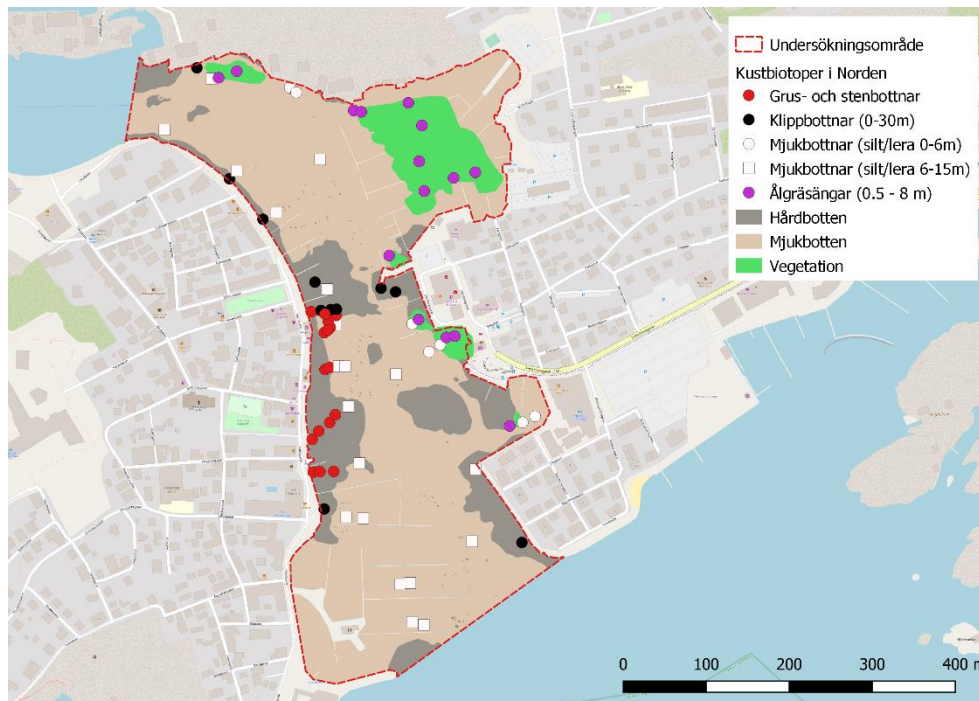
Övriga ytor definierades som mjukbottenar. Inom detta begrepp ryms lätttrörliga substrat som lera, silt, sand och gyttja.

Resultat

Utifrån sonardata bedömds ca 81% av undersökningsområdet bestå av mjukbotten. Hårdbotten utgör ca 19% av området och återfanns främst i mitten av området och längs kajerna. I närheten av kajerna på Koön sidan återfanns 6 områden (5 mindre och ett större) av mjukbotten täckt av sammanhängande rotad vegetation. Dessa områden utgör ca 8% av undersökningsområdet. Genom verifiering med hjälp av dropvideo och vattenkikare kunde de vegetationsklädda områdena bestämmas till ålgräsängar.

Kustbiotoper i Norden

Samtliga undersökningspunkter klassificerades enligt klassificeringssystemet Kustbiotoper i Norden. I sundet klassificerades de flesta punkterna till mjukbotten med varierande djup (0-15m). Närmast kajerna klassificerades de flesta punkterna till klippbottnar utom kring flytbryggan där de klassificerades till grus- och stenbottnar. På Koönsidan klassificerades 15 punkter till ålgräsängar, främst fanns dessa inne i hamnbassängen i den nordöstra delen av undersökningsområdet (Figur 3).



Figur 3. Klassificering av de olika punkterna enligt klassificeringssystemet Kustbiotoper i Norden.

Exempelbilder olika kustbiotop klassificeringar.

V62 Mjukbotten



V34 Älgräsäng



V54 Klippbotten



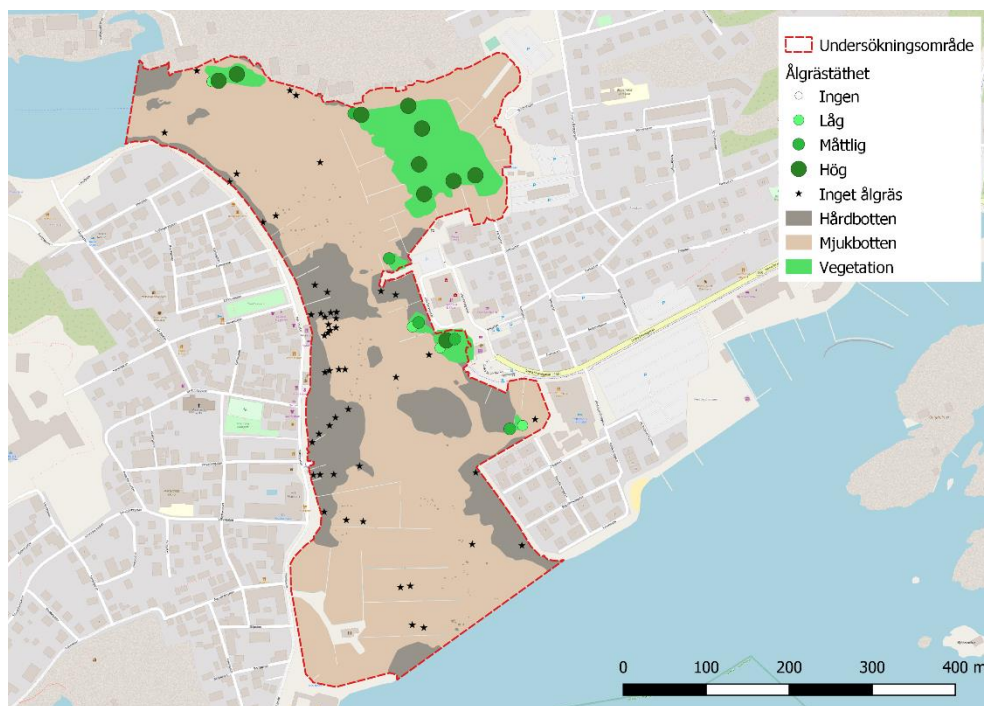
V8 Grus- och stenbotten



Marina Kärleväxter

I undersökningen identifierades 6 områdena av botten täckta av ålgräs och dessa utgör utgör ca 8% av undersökningsområdet. I undersökningen med dropvideo och vattenkikare återfanns ålgräs vid 18 punkter och vid 14 av dessa i så stor utsträckning att de klassificerades som ålgräsängar Enligt Kustbiotoper i Norden. Vid de 4 andra punkterna där ålgräs återfanns hittades endast enstaka plantor.

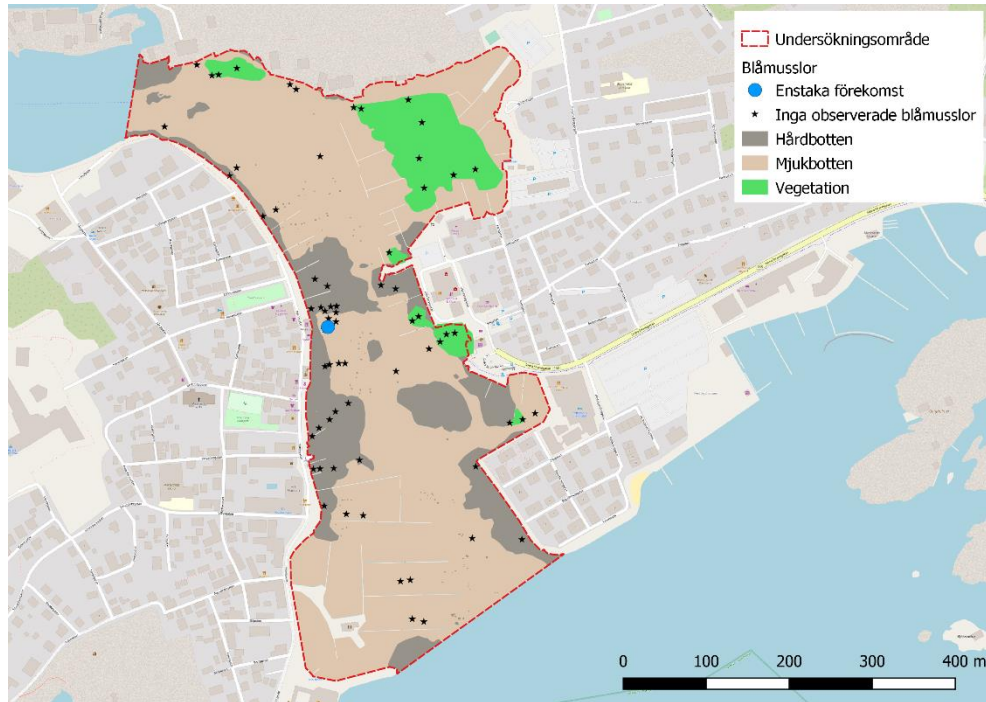
Samtliga 6 områden med ålgräs ligger på den östra sidan av sundet mellan Marstrandsön och Koön, dvs på Koönsidan. Det största beståndet av ålgräs återfanns i hamnbassängen i småbåtshamnen. (Figur 4).



Figur 4. Förekomst av ålgräs. Resultat från undersökning med dropvideo/vattenkikare samt sonar visas.

Blåmusslor

Enstaka levande blåmusslor upptäcktes endast vid 1 punkt vid analys av drop-videofilmer (V24). Denna punkt ligger vid norra kanten av flytbryggan på Marstrandsön. Botten är vid punkten täckt av döda skal men enstaka levande individer av blåmusslor återfanns (Figur 5, Figur 6)



Figur 5. Förekomst av blåmusslor



Figur 6. Döda skal vid v24. röd ring markerar filtrerande levande mussla

Övrigt

Vid undersökningen återfanns fingreniga rödalger, främst bestående av olika arter inom rödslicksläktet (*Polysiphonia* sp.) och släkesläktet (*Ceramium* sp.), vid 44 av de 69 undersökta punkterna. Vid 26 av dessa punkter återfanns de i större mängder (>10% bottentäckning). I ett krattprov på punkt V29 återfanns det främmande arten Japansk sargassotång (*Sargassum muticum*).



Figur 7. Japansk sargassotång från krattprov, dropvideostation v29.

På botten påträffades även olika former av mänsklig påverkan och lämningar (rör, kätting, förlorade tampar, bildäck, ölburkar med mera). Antropogena lämningar påträffades vid 15 punkter.

Exempelbilder på mänskliga lämningar på botten

V14 Tampar



V18 Ölburkar och ett bildäck



Slutsats

Undersökningsområdet består till största del av mjukbotten men i området där de planerade åtgärderna ska utföras dominerar hårbottenssubstrat. Ca 8 % av undersökningsområdet består av ålgräsängar, samtliga belägna på Koönsidan av sundet. Endast enstaka levande blåmusslor kunde observeras vid en punkt i undersökningen.

Referenser

SLU artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Nordiska ministerrådet 2001. Kustbiotoper i Norden - Hotade och representativa biotoper. TemaNord 2001:536.

Bilaga 1.

Tabell 1. Stationslista, natuvärdeskartering vid Marstrand 2023

Metod	Latitud (WGS 84)	Longitud (WGS 84)	Stations-ID	Djup [m]
Dropvideo	11,58561837	57,88715483	V1	10,2
	11,58561837	57,88725545	V2	10,3
	11,58562738	57,88732253	V3	9,5
	11,58511362	57,88729378	V4	3,8
	11,58531191	57,88730815	V5	6,8
	11,58551021	57,88731774	V6	9
	11,58517671	57,88555926	V7	3,5
	11,58531191	57,88556405	V8	4,3
	11,58559133	57,88556884	V9	6
	11,5861141	57,88565988	V10	10,1
	11,58514967	57,88591383	V11	4,3
	11,58528487	57,88600487	V12	5,6
	11,58550119	57,88609591	V13	5,4
	11,58561837	57,88618216	V14	7,8
	11,58587975	57,8862732	V15	9,8
	11,58540205	57,88667089	V16	6,8
	11,58549218	57,88669006	V17	7,1
	11,58568146	57,88670444	V18	9,8
	11,58580765	57,88670444	V19	10,5
	11,58538402	57,88706858	V20	6,0
	11,58550119	57,88712608	V21	7
	11,58546514	57,88718837	V22	9,6
	11,58539303	57,88726982	V23	9,1
	11,58545613	57,88709733	V24	7
	11,5854381	57,88753814	V25	9,3
	11,58518573	57,8876148	V26	6,4
	11,58412215	57,88829038	V27	1,4
	11,58438353	57,88836224	V28	6,5
	11,58358134	57,88881262	V30	7,4
	11,58211216	57,8892534	V31	7,8
	11,58276113	57,88992416	V32	2,1
	11,58306758	57,88980917	V33	7,4
	11,58320278	57,88981875	V34	4,6
	11,58357233	57,88989062	V35	1,2
	11,58465394	57,88971814	V36	3,3
	11,58478012	57,88966544	V37	3,6
	11,58706051	57,88956004	V38	1,3

	11,58595186	57,8894738	V39	4
	11,58610509	57,88945942	V40	3,4
	11,58669096	57,88790707	V41	4,5
	11,58682616	57,88751418	V42	3,6
	11,58652872	57,88755251	V43	4,2
	11,58716867	57,8871692	V44	3,2
	11,58729485	57,88721712	V45	2,7
	11,58751118	57,88686734	V46	6,6
	11,58773651	57,88694401	V47	4,6
	11,5878627	57,88702546	V48	2,8
	11,58803395	57,88703984	V49	1,5
	11,58916062	57,88607196	V50	3,6
	11,58942201	57,88611029	V51	4,5
	11,58847561	57,88559759	V53	6,6
	11,58942201	57,88481176	V54	5,5
	11,58720472	57,88394445	V55	9,1
	11,58743907	57,88391569	V56	9,5
	11,58696136	57,88435175	V57	9
	11,58715965	57,88436612	V58	9,7
	11,58540205	57,88516155	V59	1,7
	11,58585271	57,8850753	V60	6,3
	11,58619522	57,88506093	V61	8,2
	11,58841251	57,88482134	V62	10,9
	11,58684419	57,88662298	V63	7,4
	11,58527586	57,88894198	V64	12
Dropvideo + krattprov	11,58343713	57,88872638	V29	3,7
	11,58967438	57,88617737	V52	4,5
Vattenkikare	11,58733992	57,88931569	VK1	1,8
	11,58728584	57,88892761	VK2	
	11,587394	57,8886066	VK3	3
	11,58798888	57,88875033	VK4	2,1
	11,58843054	57,88881262	VK5	2