



Naturvärdesinventering (NVI) i Igelstaviken, Södertälje 2023

2023-07-07

Naturvärdesinventering (NVI) i Igelstaviken, Södertälje 2023

Rapportdatum: 2023-07-07. Rev 1.1. 2023-08-24

Version: 1.1

Projektnummer: 4676

Uppdragsgivare: Norconsult AB
Box 8774, 402 76 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: Alexandra Falk & Hanna Thevenot

Kvalitetsgranskare: Hanna Thevenot

Medverkande: Per-Anders Nilsson

Bild: Omslagsbilden föreställer stora delar av NVI-området och järnvägsbron.

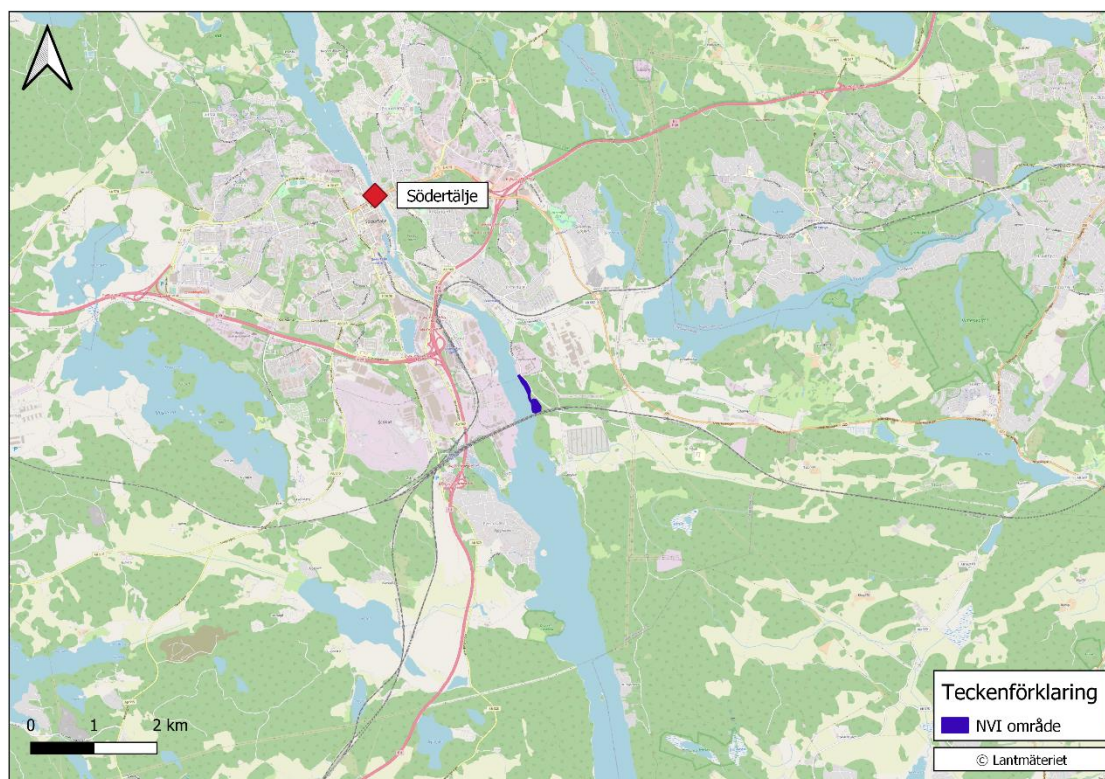
Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges.

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning	3
2	Inledning	4
3	Metodik	5
3.1	Allmänt om naturvärdesinventering.....	5
3.2	Aktuell naturvärdesinventering	5
4	Förstudie	8
4.1	Aktuella vattenförekomster	8
4.2	Lagstadgat skydd	8
4.3	Natura 2000-naturtyper	8
4.4	Tidigare kända biotopvärden.....	8
4.4.1	Vattenkemi.....	8
4.4.2	Fysisk påverkan.....	9
4.4.3	Tidigare utpekade biotopvärden	9
4.5	Tidigare kända artvärden.....	9
4.5.1	Fisk.....	9
4.5.2	Bottenfauna.....	10
4.5.3	Vattenanknuten vegetation.....	10
4.5.4	Grod- och kräldjur.....	10
4.5.5	Däggdjur.....	10
4.5.6	Främmande arter	10
5	Naturvärdesobjekt.....	11
5.1	Generell beskrivning.....	11
5.2	Objekt	12
5.2.1	Objekt 1	12
5.2.2	Objekt 2	15
5.2.3	Objekt 3	18
5.2.4	Objekt 4.....	21
5.2.5	Objekt 5	23
6	Värdeelement	25
7	Landskapsobjekt.....	25
8	Slutsats	26
	Referenser.....	27
9	Bilaga 1: Artlista förstudie.....	29
10	Bilaga 2: Artlista fältstudie per objekt.....	32
11	Bilaga 3: Artlistor bottenfauna	34

2 Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Norconsult AB att utföra en naturvärdesinventering (NVI) av vattenmiljöer i Igelstaviken i Södertälje kommun. Inventeringsområdet ligger mitt i Igelstaviken söder om nuvarande Igelstaverket och är ett område som sträcker sig längs med östra sidan av kusten från värmeverket ner till Igelstabron, en sträcka på ca 700 meter. Ut i vattnet inventerades det ut till ungefär 10-meters linjen enligt Eniro sjökort (Figur 1).



Figur 1: Översiktskarta över NVI-området och Södertälje.

I området planeras en ny kaj samt hamnanläggning med dykdalber längs den östra sidan av Igelstaviken i den norra delen av NVI-området. De planerade arbetena kan medföra en viss negativ påverkan på vattenmiljön, framför allt om muddring behöver göras. GIS-underlag för naturvärdesobjekten och naturvärdeselementen finns framtaget för denna rapports resultat och bifogas med rapporten. Koordinatsystemet som använts är SWEREF 99TM.

3 Metodik

3.1 Allmänt om naturvärdesinventering

Undersökningarna av vattenområdet utförs som en naturvärdesinventering (NVI) enligt svensk standard, SS 199000:2014 samt SIS-TR 199 001:2014. En naturvärdesinventering syftar till att identifiera områden (s.k. naturvärdesobjekt) som är av positiv betydelse för biologisk mångfald, samt att bedöma dess naturvärden enligt en standardiserad skala. En del i det är att hitta och klassificera naturvårdsarter, se faktaruta. För bottenfauna kan Medins även bedöma att vissa arter/grupper noterade tillsammans indikerar en hög biologisk mångfald och tillsammans utgör naturvårdsarter. Detta noteras i sådana fall i beskrivningen av arter för respektive objekt.

En NVI inleds med en förstudie där tidigare dokumenterad information om naturvärden i inventeringsområdet identifieras och analyseras. Detta innefattar datautsök från till exempel Artportalen, kartstudier och resultat från relevanta närliggande undersökningar av flora och fauna. Efter förstudien utförs fältstudier.

Bedömningarna av naturvärden utgår ifrån artvärde och biotopvärde enligt en fyrgradig skala, där 1 ger högsta naturvärde. I NVI för vattenmiljöer beaktas och bedöms bland annat områdets potentiellt lämpliga miljöer för grupperna fisk, stormusslor, bottenfauna och groddjur samt förekommande vattenanknuten vegetation. Fördjupade undersökningar för identifiering av specifika artvärden genomförs som fördjupade artinventeringar, se nedan. Resultatet från förstudien och fältundersökningar utgör tillsammans underlaget som används för naturvärdesbedömningar och indelning i naturvärdesobjekt.

Naturvårdsarter

Enligt standarden är naturvårdsarter ett samlat begrepp som innefattar skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Dessa arter är i sig själv av särskild betydelse för biologisk mångfald och/eller indikerar ett område med naturvärde. Naturvårdsarter som noterats i undersökningsområdet kategoriseras med följande förkortningar:

- DD** – rödlistad i kategorin "Kunskapsbrist"
- NT** – rödlistad i kategorin "Nära hotad"
- VU** – rödlistad i kategorin "Sårbar"
- EN** – rödlistad i kategorin "Starkt hotad"
- CR** – rödlistad i kategorin "Akut hotad"
- RE** – rödlistad i kategorin "Nationellt utdöd"
- ART** – fridlyst enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845) eller förordning 1994:1716 om fisket, vattenbruket och fiskenäringen
- EU2** – upptagen i Art- och habitatdirektivet, Bilaga 2 (art för vilken särskilda bevarandeområden behöver utses)
- EU4** – upptagen i Art- och habitatdirektivet, Bilaga 4 (art för vilken det krävs noggrant skydd)
- EU5** – upptagen i Art- och habitatdirektivet, Bilaga 5 (art med särskilda förvaltningsåtgärder).
- T** – typisk art för aktuell Natura 2000-naturtyp

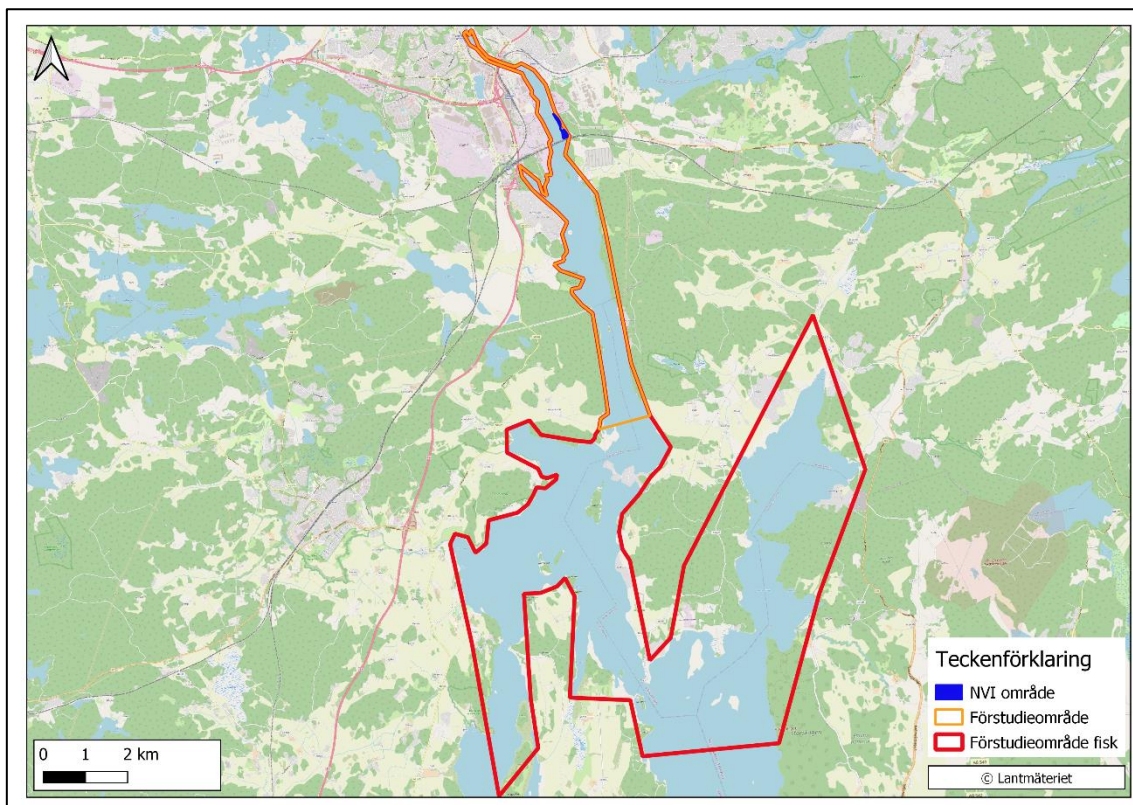
3.2 Aktuell naturvärdesinventering

NVI genomfördes med detaljeringsgraden medel i strandzonen och i de grunda områdena med vattendjup ca 0–6 meter, vilket innebär att naturvärdesobjekt som identifieras utgörs av ytor 0,1 ha eller mer. I områdena som utgörs av vattendjup >6 meter utfördes NVI:n på detaljnivån översikt, vilket innebär att naturvärdesobjekt som identifieras utgörs av ytor på 1 ha eller mer. Även strandkanten inventerades. Följande tillägg enligt standarden inkluderas:

- Naturvärdesklass 4. Detta innebär att även naturvärden i naturvärdesklass 4 identifieras och avgränsas som objekt.

- Värdeelement. Detta innebär att element som är särskilt viktiga för undersökningsområdets naturvärden ska eftersökas, kartläggas och redovisas. Värdeelement kan i ett vattenområde till exempel utgöras av ett eller flera mindre vegetationsrika områden i ett för övrigt vegetationsfattigt naturvärdesobjekt.
- Fördjupade artinventeringar av bottenfauna (inklusive stormusslor) samt vattenvegetation (makrofyter) utförs.

Förstudieområdet för utsök av arter i området ses i Figur 2. Förstudieområdena är indelade i ett mindre område och ett större för fisk eftersom fiskar är mer mobila vilket kräver större utsök.



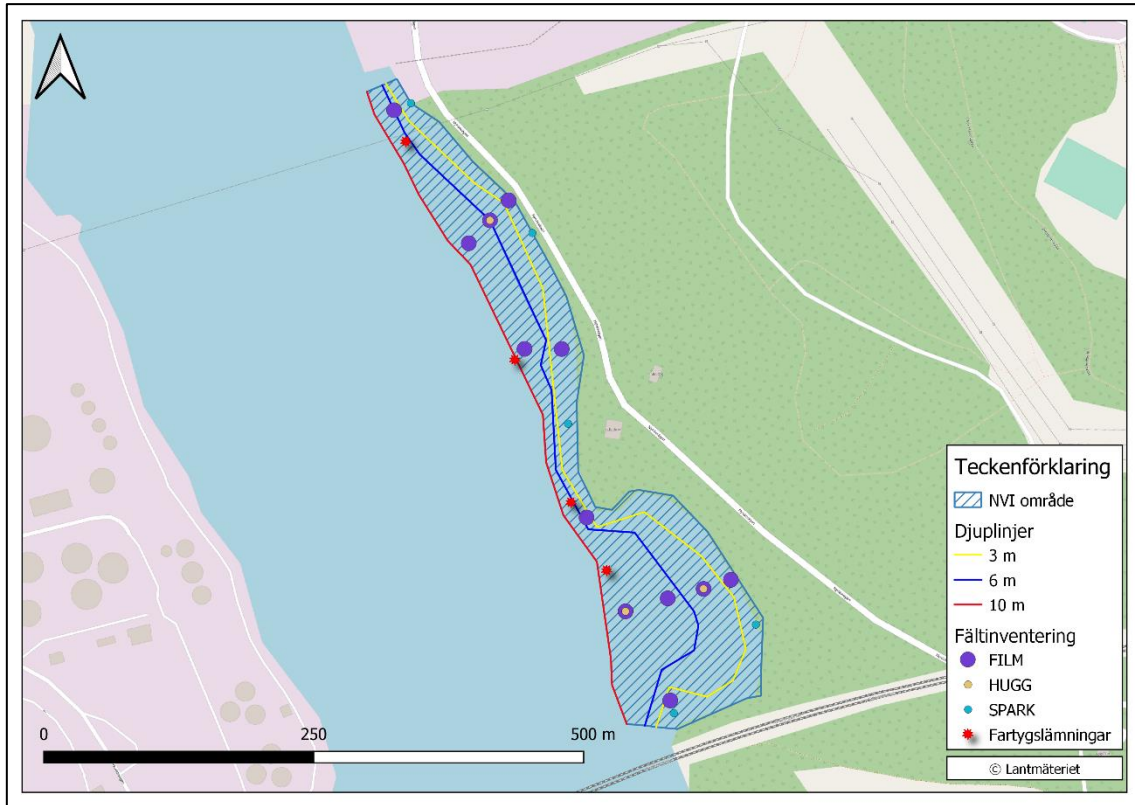
Figur 2: Områdena för NVI, förstudie och förstudie fisk som använts vid utsök från databaser.

Naturvärdesinventeringen av vattenmiljöer utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter (Alexandra Falk och Per-Anders Nilsson) i juni 2023.

Bottenfaunan undersöktes med kvalitativa prover, Figur 3. Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv. Fem stycken sparkprover utfördes liksom tre bottenfaunahugg. Alla bottenfaunaprover analyserades på Medins laboratorium.

Vegetationskartering, eftersök av stormusslor och beskrivning av bottenområdenas biotoper utfördes med en kombination av metoder. I zonen med 0–3 meters vattendjup gjordes inventering med vadning och båt, där vattenkikare och speciella krattor/råfsor användes för att vid behov ta upp material för artbestämning. Undersökningsområdet på vattendjup >3

meter undersöktes främst med hjälp av dropvideo. 12 stycken videopunkter är spridda i NVI-området på olika djup enligt Figur 3.



Figur 3: Fältundersökning i NVI-område. I kartan finns även markerat de fartygslämningar som noterats vid förstudien.

4 Förstudie

4.1 Aktuella vattenförekomster

Området för inventeringen ligger i kustvattenförekomsten *Igelstaviken* (MS_CD: WA21041663) i den södra delen av Södertälje, mellan Östertälje och Pershagen. Den ekologiska statusen är bedömd som måttlig, i området finns problem med övergödning och fysisk påverkan i form av nedsatt konnektivitet. Den kemiska statusen för kustvattenförekomsten uppnår ej god då halterna kvicksilver och polybromerade difinyletrar (PBDE) överskrider gränsvärdena (VISS, 2023). Norr om kustvattenförekomsten ligger Södertälje sluss som utgör ett vandringshinder för framför allt fisk upp till Mälaren, som är lokaliserad norr om slussen.

4.2 Lagstadgat skydd

Inga skyddade områden såsom Natura 2000-områden, strandskydd (Länsstyrelsen Stockholms län, 2017) eller naturreservat finns inom aktuellt undersökningsområde (Naturvårdsverket, 2023). Noterbart är att det finns ett fredningsområde i Bränningeån och dess mynning söder om NVI området, området är fredat från fiske av havsöring 15/9–31/12 (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2011).

4.3 Natura 2000-naturtyper

Inga klassade Natura 2000-områden finns i inventeringsområdet (Naturvårdsverket, 2023). På grund av områdets läge och botten typ kan delar av området i delar hänföras till Natura 2000-naturtypen Rev 1170. Framför allt längsmed strandkanterna finns block och sten av både geogen typ och antropogen i form av sprängsten. Dessa är enligt klassningen topografiskt avskilda från resten av botten. Dessa områden har dock inte de typiska bentiska samhällen så som algbälten eller musselbankar som ofta finns på rev. Eftersom ett av utloppen från Mälaren går genom Södertälje slussar och påverkar området med sötvattensinflöde kan området även hänföras till Natura 2000-naturtypen Estuarier 1130 eller Smala Östersjövikar 1650. Årsmedelvattenföringen från Mälaren är dock kraftigt reglerat och kan inte betraktas som ett naturligt sötvattensutflöde.

Inga objekt kan klassas till något Natura 2000 habitat då den antropogena påverkan är stor. Det finns i delar komponenter inom objekten som faller inom naturtyperna, vilket gör de typiska arterna (T-arter) inom respektive Natura 2000 habitat intressanta att jämföra med. Dessa arter används därför som naturvårdsarter i aktuell NVI.

4.4 Tidigare kända biotopvärden

4.4.1 Vattenkemi

Vattenkemidata finns uppmätta i Igelstaviken för perioden 2008 – 2021 (SHARK, 2023). Salthalten i området är ca 4,8 ppm, vilket är lite mindre än salthalten i Östersjön utanför som är ca 6 ppm. Det tyder på påverkan från utflöde av sötvatten från Mälaren, vilket också är förväntat. Syrehalten i botten pendlar mellan medelhöga och låga halter, vilket skulle

kunna indikera ett problem i de djupare delarna av Igelstaviken. Siktdjupet på ca 3,2 är litet och kan betyda att området är grumligt.

4.4.2 Fysisk påverkan

Området för NVI ligger i de yttre delarna av Södertälje tätort och angränsar Igelstaverket och ligger på motsatt sida av Södertälje hamn. En villa ligger längs med stranden i den lilla udden Talludden i mitten på NVI-området. Längsmed den norra delen av området går Nynäsvägen nära strandkanten. Den södra delen, från Talluden ner till bron växer tät blandskog. I den norra delen av området ligger Igelstaverket och dess hamn vilket introducerar artificiella ytor i form av betongkaj och bebyggelse.

Sedimentundersökningar i den södra delen av NVI-områden visar på förhöjda halter av föroreningar i gytta och lera på djup över 8 m (Bjerking AB, 2016). Strax utanför området går en stor fartygsled för trafik in till Mälaren, där fartyg som är över 100 meter långa kan passera. Utöver det används leden av fritidsbåtar, flera små hamnar finns i närområdet. Dessa påverkar området med buller och svallvågor.

I området finns potentiellt 4–5 fartyglämningar av varierande storlek vilka identifierats i batymetribilder vid sjömätning (Riksantikvarieämbetet, 2023). Dessa har också undersökts med dropvideo, dessa är utmärkta i Figur 3.

4.4.3 Tidigare utpekade biotopvärden

Inom området för NVI finns en värdeetrakt för ädellövskog, denna är stor och täcker in stora delar av Stockholms län (Länsstyrelsen Stockholms län, 2019c). Framför all området kring den södra delen av den södra viken är utpekade för skyddsvärda träd (Länsstyrelsen Stockholms län, 2020). Detta berör framför allt strandzonen i NVI-området.

Enligt undersökningar för erosion i Stockholms län utgörs substratet längs med strandkanterna av grov och fin sand i aktuellt undersökningsområde (Länsstyrelsen Stockholms län, 2018).

Cirka 3 km nedströms undersökningsområdet finns värdeetrakt för strandängar som täcker större delen av kusten nedströms (Länsstyrelsen Stockholms län, 2019a). Närmaste dokumenterade strandäng ligger ca 6 km nedströms aktuellt undersökningsområde (Länsstyrelsen Stockholms län, 2019b).

4.5 Tidigare kända artvärden

Artvärden eftersöktes med hjälp av utsök från Artportalen, KUL, SERS och SHARK. I Bilaga 1 presenteras fynden i sin helhet. Även GIS-lager i Geodatakatalogen söktes ut för relevanta noteringar av artvärden.

4.5.1 Fisk

Hög sannolikhet för rovfiskyngel så som abborre, gädda och gös finns på djup mellan 0–3 meter (Länsstyrelsen Stockholm, 2018a). Detta enligt sammanställda modelleringar av data från yngelinventeringar i Stockholms län.

I utsök av databaser framkom 3 rödlistade fiskarter; lake (VU), vimma (NT) och ål (CR). Framför allt vimma har hittats relativt nära NVI-området. Andra noterade naturvärdesarter

är abborre (T), gädda (T), gärs (T), lerstubb (T), mört (T), sandstubb (T), sik (EU5), spigg (T), stensimpa (EU2), storspigg (T), strömming (T), svart smörbult (T) och öring (T), (Bilaga 1).

4.5.2 Bottenfauna

Det finns mycket god förutsättning för pungräkor (*Mysis*) strax utanför NVI-området (Länsstyrelsen Stockholm, 2018b). Utöver det har fynd gjorts av den främmande arten *Lanome xeprovala* 2 km nedströms NVI-området. Arten är en havsborstmask som är relativt ny i Östersjön. Den har därför inte fått status som invasiv utan betraktas som främmande. Endast en art av mussla noterades i utsöket. Detta var den invasiva arten amerikansk trågmussla (*Rangia cuneata*), vilken har rapporterats in i många exemplar bara 400 meter från NVI-området. Den har klassats till låg risk för invasivitet.

4.5.3 Vattenanknuten vegetation

Mycket goda förutsättningar finns för svavelbakterier (*Beggiotia*) framför allt djupare i mitten av fartygsleden, men i sjök även grunt längs hela NVI-området (Länsstyrelsen Stockholm, 2018c). Förekomst av svavelbakterier innebär att det finns problem med syrebrist i närområdet.

I datautsök av alger, kransalger och kärlväxter noterades naturvärdesarterna grönslick (T), molnslick/trådslick (T), sträfsen (T), axslinga (T), hjulmöja (T), hårsärv (T), höstlånke (T), slingor (T), vitstjälksmöja (T) och ålnate (T) (Bilaga 1). Även de invasiva arterna jättebalsamin, jätteloka och smal vattenpest hittades alla relativt nära undersökningsområdet, dessa har stor risk för att konkurrera ut inhemska arter och är ofta ett problem i den miljö de återfinns i.

4.5.4 Grod- och kräldjur

Vanlig padda (*Bufo bufo*) som är fridlyst i hela landet har rapporterats in inom förstudieområdet, Bilaga 1.

4.5.5 Däggdjur

Tre däggdjur som förekommer i vatten har rapporterats in. Dessa är naturvårdsarterna bäver (EU5) och gråsäl (EU2, EU5) samt den invasiva arten mink.

4.5.6 Främmande arter

En främmande art har introducerats in i miljön genom mänsklig aktivitet, om den arten dessutom har en negativ påverkan på miljön klassas den som invasiv. Många exemplar av invasiva arter har hittats i förstudieområdet. 3 växter (jättebalsamin, jätteloka och smal vattenpest), 1 däggdjur (mink), 1 mussla (amerikansk trågmussla) och 1 kräddjur (slät havstulpan). En art bottenfauna (påfågelmaskar) har klassats som främmande.

5 Naturvärdesobjekt

5.1 Generell beskrivning

NVI-området ligger i ett område kantat av industrier. Båttrafiken är kontinuerlig och stora och små fartyg passerar i fartygsleden som går straxt utanför området. Vid inventeringen i fält sågs det en hel del skräp i hela området längs med strandkanterna och delvis också i vattnet. Stora delar av strandkanten hade högväxt vegetation i form av buskar och träd.

Vid indelningen av naturvärdesobjekt vägdes parametrarna djup, vegetation, substrat och naturlighet in. Resultatet blev fem objekt. Objekt 1 och 4 är mycket antropogent påverkade i strandkanten. Objekt 2 är en relativt skyddad vik med mycket vegetation. Objekt 3 är grund med en del vegetation. Objekt 5 är lite djupare mjukbotten utan vegetation. Fynden av arter per objekt finns presenterade i Bilaga 2. Området är influerat av sötvatten från Mälaren, denna tillförsel är sporadisk och kraftigt reglerad, vilket tas i beaktning för alla objekt.

Resultatet av bottenfaunaprovtagningen finns presenterat per prov i Bilaga 3. Sammanfattningsvis noterades bottenfaunan med låg artrikedom, men detta var även förväntat utifrån den stora artificiella påverkan i området. Arterna som noterades visar att det ändå finns värden i vattenmiljön och en viss diversitet. I området noterades sammanlagt 19 arter/grupper inom bottenfauna. Två av arterna utgör främmande arter: den amerikanska trågmusslan *Rangia cuneata* och påfågelmaskan *Laonome xeprovala*. Båda arterna finns även sedan tidigare noterade i kartläggningsområdet, se förstudien. Noterbart är att även fiskyngel av småspigg, storspigg och inom gruppen smörbultsfiskar påträffades i proven.

Naturvärdesklassningen per objekt är summerad i Tabell 1. Den är även illustrerad i Figur 4. Sammantaget noterades naturvärdesklasserna visst (4) till högt (2) naturvärde, där det högsta värdet bedömdes utgöras av den grundare delen av den södra viken.

Tabell 1: Naturvärdesklassning per objekt.

Objekt	Klassning	Motivering
1	Naturvärdesklass 3 - Påtagligt naturvärde	Visst artvärde/visst biotopvärde
2	Naturvärdesklass 2 - Högt naturvärde	Påtagligt artvärde/påtagligt biotopvärde
3	Naturvärdesklass 3 - Visst naturvärde	Visst artvärde/visst biotopvärde
4	Naturvärdesklass 4 - Visst naturvärde	Visst artvärde/obetydligt artvärde
5	Naturvärdesklass 4 - Visst naturvärde	Visst artvärde/obetydligt artvärde



Figur 4: Naturvärdesklassning per objekt. Siffrorna visar objekt-id och färgerna naturvärdesklassningen enligt NVI-standarden.

5.2 Objekt

5.2.1 Objekt 1

I naturvärdesobjekt 1 i den sydligaste delen av NVI-området (Figur 5) var den artificiella påverkan tydlig i form av sprängsten i strandkanten, som sedan brant fortsatte ner i havet. En brygga fanns anlagd vilket tillhörde en lite mindre hamn som fortsatte söder ut. Det noterades mycket fintrådiga alger på botten, och sedimentation på och mellan sprängstenen. Den påträffade vegetationen var mycket sparsam med låg täckningsgrad. I området noterades både stor fisk och fiskyngel. I bottenfaunaprovet noterades snäckor, maskar, trollsländor, fåborstmaskar och tångräka. Strandkanten var i stort sett vegetationslös, de 6 arter som förekom bestod endast av små plantor.



Figur 5: Objekt 1.

Tabell 2: Sammanfattning objekt 1.

Objekt id	1
Naturtyp	Grund marin mjukbotten
Biotoper	Mjukbottnar, långa och smala brackvattensvikar
Area (m²)	1919
Gränsöverskridande objekt	Ja, objekt fortsätter i söder
Natura 2000 naturtyp	-
Inventeringsdatum	2023-06-27
Beskrivning	Substrat Bottensubstratet domineras av lergyttja i de djupare delarna och hade en yta av sprängsten och grus närmast stranden ner till ca 2 meters djup. I objektet observerades sammantaget en stor antropogen påverkan. Vegetation Mycket fintrådiga alger noterades samt en del vattenvegetation från ca 0,5 meters djup. Mycket fintrådiga alger tillsammans med en del sedimentation bedömdes ha en negativ inver-

	kan på kärlväxter och makroalger, vilket kan förklara den begränsade mängd vegetation som observerats. Även svallvågor från fartyg bedömdes ge en negativ inverkan på vegetationen. Strandväxter Det noterades få strandväxter och ingen skuggande vegetation fanns. Fisk Fiskyngel och större fisk påträffades (Figur 6). Bottenfaunan i området bedömdes artfattig med förekomst av framför allt fjädermyggor och fåborstmaskar. Biotopvärden Biotopkvaliteter i objektet utgjordes av förekomst av hårdbottenssubstrat som ger strukturer och som skapar variation som gynnar biologisk mångfald i området, även rolevande fisk i form av abborre observerades vilket är en viktig signalart som indikerar goda förhållanden i området. Sammantaget bedöms biotopvärdet till visst då det finns flertalet viktiga biotopkvaliteter men där antalet och mängden var under det som förväntas i ett mer opåverkat område. Artvärden De arter som observerats och klassats enligt naturvårdsarter är presenterade i Bilaga 2. Inga främmande eller invasiva arter påträffades inom objektet. Sammantaget har fyra naturvårdsarter observerats inom objektet. Dessa är kärlväxter och makroalger som är särskilt viktiga i havet och bidrar med viktiga strukturer. Även förekomsten av abborre, Figur 6, och en del fiskyngel visar på goda artvärden. Karakteristiska kärlväxter noterades, om än begränsat, samt alger. I jämfört med mer ostörda områden får mängden förekomna arter ett lägre värde. Artvärdet bedöms som visst då enstaka naturvårdsarter förekommer.
Värdeelement	-
Naturvärdesklass	Bedömningen blir visst artvärde och visst biotopvärde, vilket ger naturvärdesklass 3.
Naturvårdsarter	Abborre (T), blåstång (T), storspigg (T), ålnate (T). I förstudien noterades ytterligare arter inom fisk (Bilaga 1), och även dessa bedöms utgöra naturvårdsarter i objektet.



Figur 6: Abborre i objekt 1.

5.2.2 Objekt 2

Objektet utgörs av den grunda delen av undersökningsområdets sydligast vik (Figur 7). Strandkanten var till stora delar täckt av vassbälten som utgör en viktig miljö för bland annat fiskyngel. Bottensubstratet bestod av mjukbotten som i delar hade inslag av sten, pinnar och större stockar som bidrar med strukturer i bottenmiljön. Antropogen påverkan i objektet noterades i form av skräp och ett större rör som passerar genom området. Strandkanten hade förutom vass ett fåtal arter i lite större bestånd men utgjordes inte av några anmärkningsvärda eller ovanliga arter. Även den invasiva vresrosen (*Rosa rugosa*) förekom. I de grunda delarna påträffades en stor mängd vegetation vilket är viktiga livsmiljöer som bidrar med skydd och uppväxtmiljöer för vattenlevande fauna. Eftersom mycket fiskyngel observerades (Figur 8) tyder detta på att det inom området finns viktiga uppväxtområden för fisk. Längre ut i området observerades mycket musslor.



Figur 7: Objekt 2.

Tabell 3: Sammanfattning objekt 2.

Objekt id	2
Naturtyp	Grund marin mjukbotten
Biotoper	Mjukbottnar, långa och smala brackvattensvikar
Area (m²)	12 321
Gränsöverskridande objekt	Nej
Natura 2000 naturtyp	-
Inventeringsdatum	2023-06-27
Beskrivning	Substrat Lergyttja med sand, sten och grus bitvis med mycket ved. En rörledning går ut från området. En strand finns i objektet som är rätt skräpig, Vegetation Mycket fintrådiga alger noterades i vattenmiljön och även en hel del vattenväxter i de grunda partierna. Strandväxter Strandkanten har stora områden med vass. Stora träd växte längsmed hela stranden. En invasiv art, vresros, fanns

	vid strandkanten. Fisk I objektet påträffades mycket fiskyngel och även stor fisk. Bottenfauna Det noterades snäckskal av dammsnäckor bitvis på stranden och i vattnet, dessa påträffades även levande främst i de lite djupare partierna. I proverna från sparkprov och bottenhugg hittades bottenfauna i form av dammsnäckor, fjädermygglarver, fåborstmaskar, märkräftar, påfågelmaskar, slemmaskar, större snytesnäckor, tussensnäckor och östersjömusslor. I sparkprovet dominerade fjädermygglarverna och i hugget fanns flest av arten östersjömussla, men ingen tydlig dominans sågs. På grund av artdiversiteten i bottenfaunan bedömer Medins att den fyller den funktion som naturvärdesarter har och bedömdes således att arterna tillsammans utgör naturvårdsarter i objektet. Noterbart är att påfågelmasken (<i>Laonome xeprovala</i>) är en främmande art. Biotopvärden Som biotop bedöms området ha många viktiga funktioner framför allt som uppväxtområde för fisk, Figur 8. Många strukturer i form av vass, kärlväxter, pinnar, stockar och sten bedöms bidra till biotopvärdet. Vegetationen i området var inte så divers som ett opåverkat område, men växte ändå i relativt täta bestånd. Biotopvärdet bedöms som påtagligt då positiva kvaliteter finns i förväntad mängd och med god kvalitet. Artvärden Artvärden i form av flera naturvårdsarter förekommer, men också två främmande arter varav en invasiv, Bilaga 2. Många viktiga arter av bottenfauna för habitatet förekommer liksom kärlväxter i relativt höga tätheter och med en varietet av arter. Artvärdet bedöms som påtagligt då flertalet naturvårdsarter påträffades som är goda indikatorer och bedöms ha livskraftiga förekomster.
Värdeelement	-
Naturvärdesklass	Bedömningen blir påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde vilket ger naturvärdesklass 2.
Naturvårdsarter	Vitstjälksmöja (T), ålnate (T), bottenfaunan (expertbedömning Medins). I förstudien noterades ytterligare arter inom fisk (Bilaga 1), och även dessa bedöms utgöra naturvårdsarter i objektet.



Figur 8: Fiskyngel i vassen i objekt 2.

5.2.3 Objekt 3

I den norra delen av NVI-området från Talludden upp till Igelstaverket var strandkanten relativt rak och låg i nära anslutning till en väg (Figur 9). Strandkanten var brant och hade förutom mjukbotten även inslag av block, sten och grus. I de djupare delarna påträffades få strukturer förutom mjukbotten. Strandvegetationen bestod i delar av vass och en mängd olika växter. Större bestånd av den invasiva arten vresros fanns också på flera ställen samt bitvis högre träd och buskar. Vattenvegetationen noterades mer sparsam och mycket fin-trådiga alger observerades. De svallvågor som fartygstrafiken ger bedöms ha störst påverkan i detta objekt jämfört med de övriga objekt som identifierats i NVI-området. I området hittades en del fisk och fiskyngel. Den antropogena påverkan var tydlig i form av rör i vattnet, skräp och betongblock vid strandkanterna och en bit ut i vattnet.

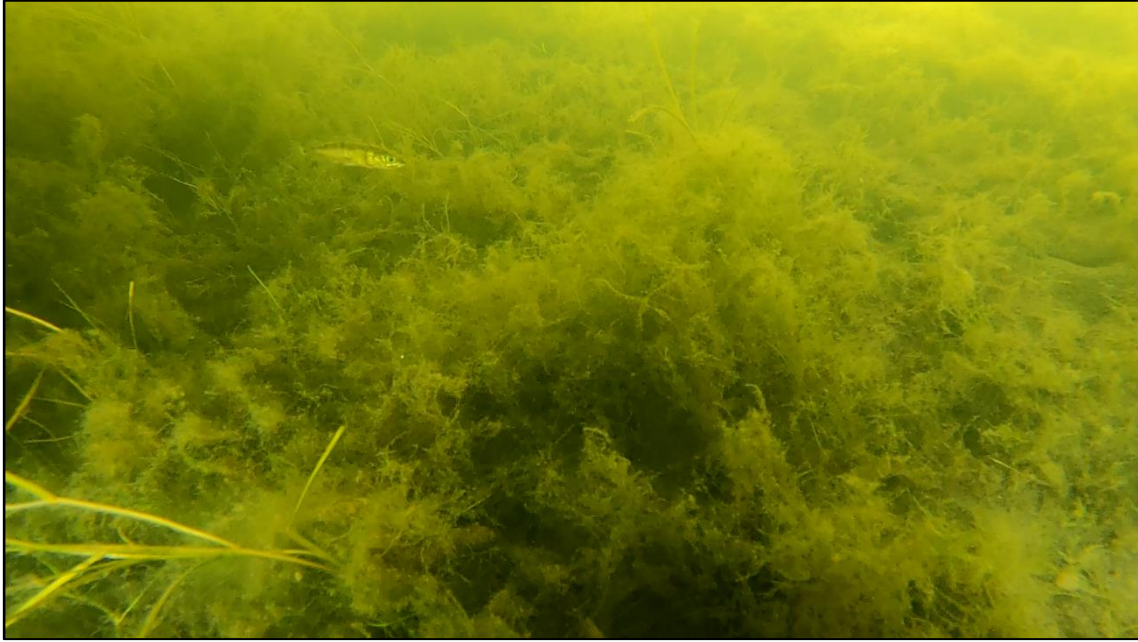


Figur 9: Objekt 3.

Tabell 4: Sammanfattning objekt 3.

Objekt id	3
Naturtyp	Grund marin mjukbotten
Biotoper	Mjukbottnar, långa och smala brackvattensvikar
Area (m²)	11 361
Gränsöverskridande objekt	Nej
Natura 2000 naturtyp	-
Inventeringsdatum	2023-06-27
Beskrivning	Substrat Bottensubstratet bestod framför allt av småsten med inslag av större stenar. Bitvis noterades mycket sprängsten. I de djupare delarna övergick substratet i lergyttja. Mycket ved på havsbotten och på strandkanten. Mycket skräp. Finns kablar och rör i området. Vegetation Mycket fintrådiga alger och en del vattenväxande kärlväxter noterades i enstaka exemplar.

	Strandväxter En del vass fanns vid strandkanten. Inga ovanliga arter av strandvegetation observerades. Stora bestånd av den invasiva vresrosen förekom i området. Fisk En del fiskyngel observerades. Bottenfauna I provet från sparkhugg och bottenhugg förekom arterna amerikansk trågmussla (Figur 11), dammsnäckor, fjädermyggselarver, fåborstmaskar, märkekräftor, påfågelmaskar, slemmaskar, större snytesnäcka, tusensnäckor och östersjömussla. Inom bottenfauna noterades två främmande arter varav en invasiv, men också en hel del små plastpartiklar. På grund av artdiversiteten i bottenfaunan bedömer Medins att den fyller den funktion som naturvärdesarter har och bedömdes således att arterna tillsammans utgör naturvårdsarter i objektet. Noterbart är att påfågelmasken (<i>Laonome xeprovala</i>) är en främmande art och att den amerikanska trågmusslan är invasiv. Biotopvärden Biotopvärden i objektet utgjordes av mindre vassbälten och förekomst av kärlväxter vilket ger möjlighet till skydd för förekommande fauna. Funktionen hos kärlväxterna bedöms dock som begränsade då de inte noterades i stora mängder. Strukturer i form av stora block och stenar utgjorde mervärden och hyste stora mängder havstulpaner. Inom objektet noterades även biotopvärden i form av fisk, Figur 10, och delar av området hyste uppväxtområden för fisk. Strukturer fanns även i form av hårdbottenytter. Den samlande bedömningen är att biotopvärdet i objektet är visst eftersom en kraftig antropogen påverkan medför en hög påverkan på biotopen. Artvärden Enstaka naturvärdesarter påträffades i objektet (Bilaga 2, Figur 10). Det noterades även invasiva och främmande arter. Bedömningen blir att artvärdet i objektet är visst eftersom enstaka naturvårdsarter förekommer
Värdeelement	-
Naturvärdesklass	Bedömningen blir visst artvärde och visst biotopvärde vilket ger naturvärdesklass 3.
Naturvårdsarter	Storspigg (T), ålnate (T), bottenfaunan (expertbedömning Medins). I förstudien noterades ytterligare arter inom fisk (Bilaga 1), och även dessa bedöms utgöra naturvårdsarter i objektet.



Figur 10: Storspigg i fintrådiga alger i objekt 3.



Figur 11: Den invasiva amerikanska trågmusslan (*Rangia cuneata*).

5.2.4 Objekt 4

Objektet utgörs av den norra delen av NVI-området i den delen som ligger dikt an till Igelstaverket, och kantas av byggnad, betongmur, betongplattform samt sprängsten (Figur 12). Bottensubstratet består av sprängsten som i de djupare delarna övergår i mjukbotten, strandkanten var brant. Ett vattenrör spolar ut vatten från huset tämligen ofta utifrån de

observationer som gjordes vid fältbesöket. Inga främmande eller invasiva arter hittades i objektet. Fiskyngel noterades vilket också återfanns i sparkprovet.



Figur 12: Objekt 4.

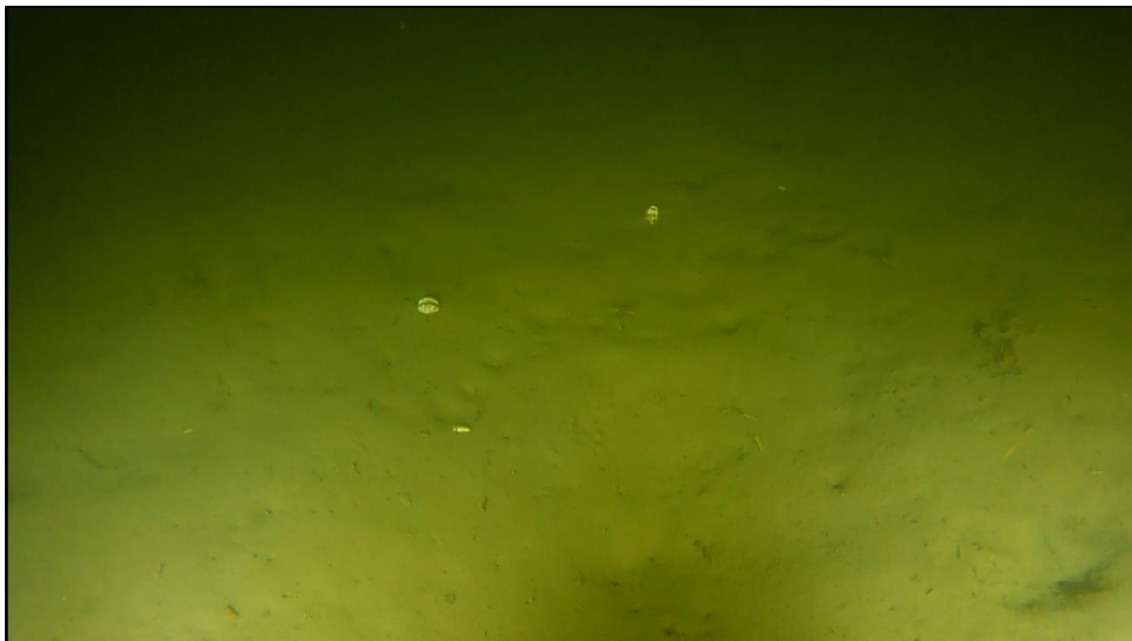
Tabell 5: Sammanfattning objekt 4.

Objekt id	4
Naturtyp	Grund marin mjukbotten
Biotoper	Mjukbottnar, långa och smala brackvattensvikar
Area (m²)	457
Gränsöverskridande objekt	Ja, objektet fortsätter i norr
Natura 2000 naturtyp	-
Inventeringsdatum	2023-06-27
Beskrivning	Substrat Endast sprängsten vid kanten, mycket brant kant som övergår i lergyttja. Kantas av hamn och byggnader. Vattenutsläpp i strandkanten. En del skräp längs med strandkanten.

	Vegetation Mycket fintrådiga alger. Enstaka vattenvegetation. Strandväxter Få växter längs med strandkanten. Fisk Mycket fiskyngel. Bottenfauna I sparkprovet i området påträffades enstaka bottenfaunaarterna inom grupperna dammsnäckor, fjädermygglarver, fåborstmaskar, havsborstmaskar och snäckor. Biotopvärden Biotopvärden i området bedömdes begränsade även om fiskyngel observerats inom objektet. Kärlväxter noterades i få exemplar i området och bedömdes inte bidra med biotopkvaliteter. Biotopvärdet bedömdes som obetydligt på grund av den stora antropogena påverkan. Artvärden Enstaka naturvärdesarter påträffades i området, i form av fisk och ålnate. Av dessa förkom växtligheten ytters sparsamt. Artvärdet klassas till visst då naturvårdsarter finns men i begränsad mängd där endast fiskyngel bedömds vara en god indikator på artvärde.
Värdeelement	-
Naturvärdesklass	Den samlade bedömningen av naturvärde blir visst artvärde och obetydligt biotopvärde vilket ger naturvärdesklass 4.
Naturvårdsarter	Småspigg (T), smörbultsfiskar (T), ålnate (T). I förstudien noterades ytterligare arter inom fisk (Bilaga 1), och även dessa bedöms utgöra naturvårdsarter i objektet.

5.2.5 Objekt 5

I NVI-områdets djupare delar mellan 6–10 meters djup noterades bottensubstratet utgöras av mjukbotten (Figur 13). Strukturer i form av enstaka stenar och pinnar påträffades sparsamt. I förstudien framkom det att 4–5 potentiella vrak kunde finnas i området inom objekt 5. Vid dropvideofilmningen kunde två av dessa bekräftas (Figur 14), och resterande potentiella vrak hade även de någon form av stockar eller plankor på botten. Dessa agerar rev och attraherar mycket fisk, vilket också sågs på filmerna.



Figur 13: Objekt 5.

Tabell 6: Sammanfattning objekt 5.

Objekt id	5
Naturtyp	Grund marin mjukbotten
Biotoper	Mjukbottnar, långa och smala brackvattensvikar
Area (m²)	20 833
Gränsöverskridande objekt	Ja, objektet fortsätter i norr, söder och väster
Natura 2000 naturtyp	-
Inventeringsdatum	2023-06-27
Beskrivning	Substrat Gyttebotten. I området finns 2 vrak samt stora stockar och brädor. Vegetation En del fintrådiga alger. Strandväxter - Fisk Stor förekomst av fisk framförallt vid vraken observerades. Bottenfauna var med inslag av musslor och havstulpaner. I bottenfaunahugget noterades fjädermygglarver och havsborstmaskar. Den vanligast arten som det fanns måttlig förekomst av är en tålig fjädermygglarv. Biotopvärden Biotopkvaliteer finns eftersom vraken, Figur 14, i området bidrar med struktur som är viktiga för biologisk mångfald.

	Biotopvärdet bedöms dock ändå som obetydligt då få biotopkvaliteter sammantaget noterats i objektet. Artvärden Naturvårdsarter hittades det två av, dessa förekommer framför allt i anslutning till vraken. Bedömningen av artvärde blir visst då det finns naturvårdsarter i begränsad mängd som ändå indikerar att naturvärden finns i objektet.
Värdeelement	-
Naturvärdesklass	Bedömningen blir visst artvärde och obetydligt biotopvärde vilket ger naturvärdesklass 4.
Naturvårdsarter	Abborre, stubb. I förstudien noterades ytterligare arter inom fisk (Bilaga 1), och även dessa bedöms utgöra naturvårdsarter i objektet.



Figur 14: Två vrak som fanns i objekt 5.

6 Värdeelement

Inga avgränsade värdeelement noterades inom undersökningsområdet. Värdena utgjorde större områden som istället ingick som en del av respektive avgränsat objekt.

7 Landskapsobjekt

Objekten bedömdes tillsammans med omgivande vattenområde utgöra ett landskapsobjekt. Vattenområdet har även i ett större perspektiv en stor antropogen påverkan i form av till exempel sjöfart men även områden med högre naturlighet finns. Sammantaget finns således värden även i ett större perspektiv med såväl biotop- och artkvaliteter som indikerar biologisk mångfald.

8 Slutsats

Naturvärdesinventeringen inom aktuellt inventeringsområde resulterade i att vattenmiljöerna bedömdes ha naturvärden med avseende på biologisk mångfald, från visst (4) till höga (2) naturvärden. Som förväntat noterades de högsta naturvärdena i grundaste området i den sydligaste viken (objekt 2), som också bedömdes ha lägst antropogen påverkan.

Referenser

- Artportalen, 2023. Alger, Andra Ryggradslösa djur, Fiskar, Grod och kräldjur, Kärlväxter, Ryggradslösa djur 2000-2023, en polygon begränsar sökningen. [Hämtad 2023-06-19]
- Artskyddsförordningen 2007:845. T.o.m. SFS 2022:928.
- Bjerking AB, 2016. PM Översiktlig sedimentundersökning. Hall 4:3 och Tysslinge 1:28 Södertälje kommun. Uppdrag nr. 15U28553.
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2011. Fredningsområden i Stockholms skärgård.
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2017. LstAB Utvidgat strandskydd – ytor. [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2018. LstAB SGI Erosionsförutsättningar. [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholm, 2018a. LstAB MMSS Naturvärden fiskyngel kust. [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholm, 2018b. LstAB MMSS pungräkor (Mysis). [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholm, 2018c. LstAB MMSS svavelbakterier (Beggiatoa). [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2019a. LstAB GI Våtmark – strandäng. [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2019b. LstAB GI Våtmark – strandäng värdetrakter. [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2019c. LstAB GI Vårdetrakter ek. [Hämtad 2023-06-22].
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2020. LstAB Skyddsvärda trädmiljöer. [Hämtad 2023-06-22].
- Naturvårdsverket, 2023. Skyddad natur. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [Hämtad 2023-06-22].
- Riksantikvarieämbetet, 2023. Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/> [Hämtad 2023-06-16].
- SHARK, 2023. Epibenthos och zoobenthos, 2000-2023, geografiskt urval. SHARKweb. [Hämtad 2023-06-19]
- SIS 2014a. Svensk Standard, SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI)-Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.
- SIS 2014b. Teknisk rapport, SIS-TR 199001:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI)-komplement till SS 199000
- SLU aqua, 2023. SLU aquas databas KUL. Stockholms län. [Hämtad 2023-06-19].
- SLU aqua, 2023. SLU aquas databas SERS. Stockholms län. [Hämtad 2023-06-19].
- SLU artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Stockholms län, 2007. LstAb Länskarta Stockholms län. Hälsa och säkerhet. Buller. Vägtrafikbuller (kommunala kartläggningar). [Hämtad 2023-06-22].

VISS, 2023. Igelstaviken MS_CD: WA21041663. Vatteninformationssystem Sverige. [Hämtad 2023-06-16].

9 Bilaga 1: Artlista förstudie

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Främmande eller invasiv	Naturvårdsarter	Fynd	Källa
Alger						
Grönslick	<i>Cladophora glomerata</i>			T-art		SHARK
Havssallater/tarmalger	<i>Ulva</i>					Artportalen, SHARK
Ishavstofs	<i>Battersia arctica</i>					SHARK
Molnslick/trådslick	<i>Ectocarpus/Pylaiella</i>			T-art		SHARK
Violettslick	<i>Polysiphonia fibrillosa</i>					SHARK
Kransalger						
Sträfsen	<i>Chara</i>	-		T-art		Artportalen
Kärlväxter						
Axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>			T-art		SHARK
Borstnate	<i>Stuckenia pectinata</i>					SHARK
Gråsnate	<i>Potamogeton gramineus</i>					Artportalen
Havssäv	<i>Bolboschoenus maritimus</i>					Artportalen
Hjulmöja	<i>Ranunculus circinatus</i>			T-art		SHARK
Hornsärv	<i>Ceratophyllum demersum</i>					SHARK
Hårsärv	<i>Zannichellia palustris</i>			T-art		Artportalen
Höstlänke	<i>Callitriche hermaphrodita</i>			T-art		SHARK
Jättebalsamin	<i>Impatiens glandulifera</i>		Mycket hög risk för invasivitet (SE)		Hittats vid Bruket, ca 3 km nedströms 2008, 2013 och 2021.	Artportalen
Jätteloka	<i>Heracleum mantegazzianum</i>		Mycket hög risk för invasivitet (SE)		Fynd nedströms vid Halldalen, 1 km och vid Fiskartorpet 2 km.	Artportalen
Kabbleka	<i>Caltha palustris</i>					Artportalen
Krusnate	<i>Potamogeton crispus</i>					Artportalen
Rörflen	<i>Phalaris arundinacea</i>					Artportalen
Slingor	<i>Myriophyllum</i>			T-art		SHARK
Smal vattenpest	<i>Elodea nuttallii</i>		Mycket hög risk för invasivitet (SE)		Hittats i Strömsviken ca 1,3 km bort längs med västra sidan av viken.	Artportalen
Småsärv	<i>Zannichellia palustris</i> var. <i>palustris</i>					Artportalen
Strandkrypa	<i>Lysimachia maritima</i>					Artportalen
Strandråg	<i>Leymus arenarius</i>					Artportalen
Svärdslilja	<i>Iris pseudacorus</i>					Artportalen
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>					Artportalen
Vass	<i>Phragmites australis</i>					Artportalen
Vattenmärke	<i>Sium latifolium</i>					Artportalen
Vattenskräppa	<i>Rumex hydrolapathum</i>					Artportalen
Vispstarr	<i>Carex digitata</i>					Artportalen
Vitstjälksmöja	<i>Ranunculus baudotii</i>			T-art		SHARK
Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>			T-art		SHARK
Däggdjur						
Bäver	<i>Castor fiber</i>			EU5		Artportalen
Gråsäl	<i>Halichoerus grypus</i>			EU2, EU5		Artportalen
Mink	<i>Neovison vison</i>		Mycket hög risk för invasivitet (SE)		Funnen ca 3 km uppströms vid Maren och nedströms ca 6 i höjd med Tegeltorp.	Artportalen
Grod och kräldjur						
Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>			ART		Artportalen
Kräftdjur						
Slät havstulpan	<i>Amphibalanus improvisus</i>		Låg risk för invasivitet (LO)			SHARK
Fisk						
Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>			T-art		Artportalen, KUL, SERS
Björkna	<i>Blicca bjoerkna</i>					Artportalen, KUL, SERS
Braxen	<i>Abramis brama</i>					Artportalen, KUL
Gädda	<i>Esox lucius</i>			T-art		Artportalen, KUL

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Främmande eller invasiv	Naturvårdsarter	Fynd	Källa
Gärs	<i>Gymnocephalus cernuus</i>			T-art		Artportalen, KUL, SERS
Gös	<i>Sander lucioperca</i>					Artportalen, KUL
Id	<i>Leuciscus idus</i>			T-art		Artportalen
Kusttobis	<i>Ammodytes tobianus</i>					Artportalen
Lake	<i>Lota lota</i>	VU			Funnen död i Bredalsund, ca 7 km nedströms.	Artportalen
Lerstubb	<i>Pomatoschistus microps</i>			T-art		Artportalen
Löja	<i>Alburnus alburnus</i>					Artportalen, KUL, SERS
Mört	<i>Rutilus rutilus</i>			T-art		Artportalen, KUL, SERS
Nejonöga obestämd	<i>Petromyzontidae</i>					SERS
Nors	<i>Osmerus eperlanus</i>					Artportalen, KUL
Näbbgädda	<i>Belone belone</i>					Artportalen
Sandstubb	<i>Pomatoschistus minutus</i>			T-art		Artportalen
Sik	<i>Coregonus maraena</i>			EU5		Artportalen, KUL
Simpa (Berg-/Sten-)	<i>Cottus sp</i>					SERS
Skarpsill	<i>Sprattus sprattus</i>					Artportalen
Spigg obestämd	<i>Gasterosteiformes</i>			T-art		SERS
Stensimpa	<i>Cottus gobio</i>			EU2		Artportalen, SERS
Storspigg	<i>Gasterosteus aculeatus</i>			T-art		Artportalen, SERS
Strömming	<i>Clupea harengus</i>			T-art		Artportalen, KUL
Sutare	<i>Tinca tinca</i>					SERS
Svart smörbult	<i>Gobius niger</i>			T-art		KUL
Vimma	<i>Vimba vimba</i>	NT			Funnen vid Bränninge strand ca 2 km nedströms.	KUL
Äl	<i>Anguilla anguilla</i>	CR			Funnen i Bredalsund, ca 7 km nedströms.	Artportalen
Öring	<i>Salmo trutta</i>			T-art		Artportalen, KUL, SERS
Bottenfauna						
Påfågelmaskar	<i>Laonome xeprovala</i>	-	Främmande art		Funnen vid Bränninge strand ca 2 km nedströms.	Artportalen
Amerikansk trågmussla	<i>Rangia cuneata</i>		Låg risk för invasivitet (LO)		Många exemplar nedströms. Närmaste fynd 400m.	Artportalen

10 Bilaga 2: Artlista fältstudie per objekt

Objekt	Art/grupp	Vetenskapligt namn	Naturvårdsarter	Främmande eller invasiv
1	Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>	T-art	
1	Blåstång	<i>Fucus vesiculosus</i>	T-art	
1	Båtsnäcka	<i>Theodoxus fluviatilis</i>		
1	Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>		
1	Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>		
1	Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>		
1	Gräs obest. (flera arter)	<i>Poaceae</i>		
1	Havsrufse	<i>Tolypella nidifica</i>		
1	Havstulpan	<i>Balanomorpha</i>		
1	Luddtåtel	<i>Holcus lanatus</i>		
1	Musslor	<i>Bivalvia</i>		
1	Rörflen	<i>Phalaris arundinacea</i>		
1	Segeltrollsländor	<i>Libellula sp.</i>		
1	Snärjmåra	<i>Galium aparine</i>		
1	Storspigg	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	T-art	
1	Strandmållor	<i>Artiplex</i>		
1	Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>		
1	Tångräka	<i>Palaemon sp.</i>		
1	Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	T-art	
2	Borstnate	<i>Stuckenia pectinata</i>		Främmande art
2	Dammsnäckor	<i>Lymnidae</i>		
2	Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>		
2	Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>		
2	Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>		
2	Gräs obest. (flera arter)	<i>Poaceae</i>		
2	Hårsärv	<i>Zannichellia palustris</i>		
2	Korsört	<i>Senecio vulgaris</i>		
2	Musslor	<i>Bivalvia</i>		
2	Märkräftar	<i>Gammarus sp.</i>		
2	Påfågelmaskar	<i>Laonome xeprovala</i>		
2	Slemmaskar	<i>Nemertea</i>		
2	Snärjmåra	<i>Galium aparine</i>		
2	Strandmållor	<i>Artiplex</i>		
2	Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>		
2	Tusensnäckor	<i>Hydrobidae</i>		
2	Vass	<i>Phragmites australis</i>		
2	Vitstjälksmöja	<i>Ranunculus peltatus</i>	T-art	
2	Vresros	<i>Rosa rugosa</i>		Mycket hög risk för invasivitet (SE)
2	Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	T-art	
2	Östersjömussla	<i>Macoma balthica</i>		Låg risk för invasivitet (LO)
3	Amerikansk trågmussla	<i>Rangia cuneata</i>		
3	Bakborstig rovmask	<i>Hediste diversicolor</i>		
3	Borstnate	<i>Stuckenia pectinata</i>		
3	Båtsnäcka	<i>Theodoxus fluviatilis</i>		
3	Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>		
3	Fjädermygglarver	<i>Orthocladinae</i>		
3	Fjädermygglarver	<i>Tanypodinae</i>		
3	Fjädermygglarver	<i>Procladius sp.</i>		
3	Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>		
3	Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>		
3	Fåborstmaskar	<i>Psammoryctides barbatus</i>		
3	Groblad	<i>Plantago major</i>		
3	Gräs obest. (flera arter)	<i>Poaceae</i>		
3	Havsborstmask	<i>Marenzelleria sp.</i>		
3	Havstulpan	<i>Balanomorpha</i>		
3	Hårsärv	<i>Zannichellia palustris</i>		
3	Hästhov (Tussilago)	<i>Tussilago farfara</i>		
3	Kräckvicker	<i>Vicia cracca</i>		
3	Musslor	<i>Bivalvia</i>		
3	Märkräftar	<i>Gammarus sp.</i>		
3	Pungräkor	<i>Mysidae</i>		

Objekt	Art/grupp	Vetenskapligt namn	Naturvårdsarter	Främmande eller invasiv
3	Renfana	<i>Tanacetum vulgare</i>	T-art	Mycket hög risk för invasivitet (SE)
3	Rörflen	<i>Phalaris arundinacea</i>		
3	Skräppor	<i>Rumex</i>		
3	Snäckor	<i>Gastropoda</i>		
3	Storspigg	<i>Gasterosteus aculeatus</i>		
3	Strandmållor	<i>Artiplex</i>	T-art	
3	Strandråg	<i>Leymus arenarius</i>		
3	Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>		
3	Vass	<i>Phragmites australis</i>		
3	Vresros	<i>Rosa rugosa</i>		
3	Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>		
3	Östersjömussla	<i>Macoma balthica</i>		
4	Dammsnäckor	<i>Lymnidae</i>	T-art T-art	
4	Fibblor obest. (två arter)	<i>Hieracium</i>		
4	Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>		
4	Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>		
4	Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>		
4	Gräs obest. (flera arter)	<i>Poaceae</i>		
4	Gul fetknopp	<i>Sedum acre</i>		
4	Havsborstmask	<i>Marenzelleria sp.</i>		
4	Röllika	<i>Achillea millefolium</i>		
4	Skogssallat	<i>Lactuca muralis</i>		
4	Småspigg	<i>Pungitius pungitius</i>		
4	Smörbultsfiskar	<i>Gobiidae</i>		
4	Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>		
4	Vass	<i>Phragmites australis</i>		
4	Taggsallat	<i>Lactuca serriola</i>		
4	Ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>		
5	Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>	T-art	
5	Fjädermygglarver	<i>Chironomus plumosus</i>	T-art	
5	Fjädermygglarver	<i>Procladius sp.</i>		
5	Havsborstmask	<i>Marenzelleria sp.</i>		
5	Havstulpan	<i>Balanomorpha</i>		
5	Musslor	<i>Bivalvia</i>		
5	Stubb	<i>Pomatoschistus</i>		

11 Bilaga 3: Artlistor bottenfauna

Artlistor objekt 1:

S2		Provtagningsdjup: Strandskant
Provtagningsdatum 2023-06-27 Analysdatum 2023-06-30		
Determinator: Hanna Thevenot, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		Provtagningskommentar: Sten och block, fintrådiga alger
Metod: Kvalitativa prover med sparkprov. Sållet genom 0,1 mm såll, bevarade i ethanol.		Analyskommentar: Kvantitet bedömt på tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig förekomst, 3 riklig förekomst/dominerande)
ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Båtsnäcka	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>	2
Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>	2
Segeltrollsländor	<i>Libellula sp.</i>	1
Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>	1
Tånggräka	<i>Palaemon sp.</i>	1

Artlistor objekt 2:

S3		Provtagningsdjup: Strandskant
Provtagningsdatum 2023-06-27 Analysdatum 2023-06-30		
Determinator: Hanna Thevenot, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		Provtagningskommentar: Mjukbotten, vass
Metod: Kvalitativa prover med sparkprov. Sållet genom 0,1 mm såll, bevarade i ethanol.		Analyskommentar: Kvantitet bedömt på tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig förekomst, 3 riklig förekomst/dominerande)
ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Dammsnäckor	<i>Lymnidae</i>	2
Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>	3
Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>	1
Märkräfter	<i>Gammarus sp.</i>	2
Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>	2

H2

Provtagningsdjup: 6 m.

Provtagningsdatum 2023-06-27

Analysdatum 2023-06-30

Determinator: Hanna Thevenot och Jenny Palmkvist, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Provtagningskommentar: Leryttja och sand, skal och växtdelar

Metod: Kvalitativa prover med ekmanhuggare. Sållat genom 0,1 mm såll, bevarade i ethanol.

Analyskommentar: Kvantitet bedömt på tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig förekomst, 3 riklig förekomst/dominerande)

ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Påfågelmaskar	<i>Laonome xeprovala</i>	1
Slemmaskar	<i>Nemertea</i>	1
Tusensnäckor	<i>Hydrobidae</i>	1
Östersjömussla	<i>Macoma balthica</i>	2

Artlistor objekt 3:

S1

Provtagningsdjup: Strandkant

Provtagningsdatum 2023-06-27

Analysdatum 2023-06-30

Determinator: Hanna Thevenot och Jenny Palmkvist, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Provtagningskommentar: Sten och grus, fintrådiga alger

Metod: Kvalitativa prover med sparkprov. Sållat genom 0,1 mm såll, bevarade i ethanol.

Analyskommentar: Kvantitet bedömt på tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig förekomst, 3 riklig förekomst/dominerande)

ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Amerikansk trågmussla	<i>Rangia cuneata</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>	2
Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>	2
Märkräfter	<i>Gammarus sp.</i>	1
Pungräkor	<i>Mysidae</i>	2

S5

Provtagningsdjup: Strandkant

Provtagningsdatum 2023-06-27

Analysdatum 2023-06-30

Determinator: Hanna Thevenot, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Provtagningskommentar: Block, sten och grus, fintrådiga alger

Metod: Kvalitativa prover med sparkprov. Sållat genom 0,1 mm såll, bevarade i ethanol.

Analyskommentar: Kvantitet bedömt på tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig förekomst, 3 riklig förekomst/dominerande)

ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Båtsnäcka	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	2
Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>	1
Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>	1
Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>	2

H3

Provtagningsdjup: 5,9 m.

Provtagningsdatum 2023-06-27

Analysdatum 2023-06-30

Determinator: Hanna Thevenot, Jenny Palmkvist och Ulf Ericsson,
Medins Havs- och Vattenkonsulter ABProvtagningskommentar: Lergyttja och
småsten, pinnar och växtdelar. platsbitarMetod: Kvalitativa prover med ekmanhuggare. Sållat genom 0,1 mm
såll, bevarade i ethanol.Analyskommentar: Kvantitet bedömt på
tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig
förekomst, 3 riklig
förekomst/dominerande)

ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Bakborstig rovmask	<i>Hediste diversicolor</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Orthocladinae</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Tanypodinae</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Procladius sp.</i>	1
Fåborstmaskar	<i>Psammoryctides barbatus</i>	1
Havsborstmask	<i>Marenzelleria sp.</i>	1
Märkräfter	<i>Gammarus sp.</i>	1
Östersjömussla	<i>Macoma balthica</i>	2

Artlistor objekt 4:

S4

Provtagningsdjup: Strandkant

Provtagningsdatum 2023-06-27

Analysdatum 2023-06-30

Determinator: Hanna Thevenot och Jenny Palmkvist, Medins Havs- och
Vattenkonsulter ABProvtagningskommentar: Block och sten,
fintrådiga algerMetod: Kvalitativa prover med sparkprov. Sållat genom 0,1 mm såll,
bevarade i ethanol.Analyskommentar: Kvantitet bedömt på
tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig
förekomst, 3 riklig
förekomst/dominerande)

ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Dammsnäckor	<i>Lymnidae</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Chironomidae</i>	1
Fåborstmaskar	<i>Oligochaeta</i>	1
Havsborstmask	<i>Marenzelleria sp.</i>	1
Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>	1

Artlistor objekt 5:

H1		Provtagningsdjup: 8,7 m.
Provtagningsdatum 2023-06-27		
Analysdatum 2023-06-30		
Determinator: Hanna Thevenot, Jenny Palmkvist och Ulf Ericsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		Provtagningskommentar: Lergyttja och sand, musselskal
Metod: Kvalitativa prover med ekmanhuggare. Sållet genom 0,1 mm såll, bevarade i ethanol.		Analyskommentar: Kvantitet bedömt på tregradig skala (1 enstaka, 2 måttlig förekomst, 3 riklig förekomst/dominerande)
ARTER/TAXA		Kvantitet (skala)
Fjädermygglarver	<i>Chironomus plumosus</i>	1
Fjädermygglarver	<i>Procladius</i> sp.	2
Havsborstmask	<i>Marenzelleria</i> sp.	1