



# Pålsundsstrand

*Kartering och bedömning av marina naturvärden 2011*



**Pålsundsstrand**  
**Kartering och bedömning av marina naturvärden 2011**

Författare: Mia Arvidsson & Anna Gustafsson  
2011-10-18  
Rapport 2011:14  
Naturvatten i Roslagen AB  
Norr Malma 4201  
761 73 Norrtälje  
0176 – 22 90 65

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>INLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>METODIK</b> .....	<b>5</b>
Undersökningsområde .....	5
Sammanställning av befintlig kunskap.....	6
Fältinventering.....	6
Naturvärdesbedömning.....	7
Bedömning av ekologiskt/biologiskt värde .....	9
Bedömning av påverkansgrad .....	9
<b>RESULTAT</b> .....	<b>9</b>
Sammanställning av befintlig kunskap.....	9
Fältinventering.....	10
Naturvärden.....	10
Delområden - beskrivning och bedömning .....	12
<b>REFERENSER</b> .....	<b>18</b>

# Sammanfattning

Följande rapport redovisar resultat av kartering och bedömning av ekologiska/biologiska värden och marina naturvärden av naturtyperna i vattenområdet vid Påsundsstrand. Arbetet utfördes i oktober 2011 av Naturvatten i Roslagen AB på uppdrag av Småa AB.

Uppdraget utfördes genom fältinventering och sammanställning av befintlig kunskap. Bedömning av naturvärden gjordes i enlighet med Naturvårdsverkets rekommendationer och i en fyrgradig skala omfattande naturvärden av nationell, regional, kommunal respektive lokal betydelse.

Områdets strandnära vatten delades in i fem delområden motsvarande fem biotoper/naturtyper. Av de fem delområden som undersökts bedömdes två hysa naturvärden av lokal betydelse. Dessa högst värderade områden har potential för att utgöra uppväxtområden för varmvattensarter som abborre, gädda och gös och uppvisade en låg eller måttlig grad av påverkan. Återstående områden bedömdes sakna särskilda naturvärden.

Inga rödlistade eller särskilt ovanliga arter noterades vid inventeringen.

# Inledning

På uppdrag av Småa AB har Naturvatten i Roslagen AB utfört en kartering av naturtyper i den marina delen av planområdet vid Påsundsstrand och närliggande vattenområden. Följande rapport redovisar beskrivning och bedömning av områdets ekologiska/biologiska värden och marina naturvärden.

Undersökningen syftar till att utgöra underlag för den planerade land- och vattenverksamheten vid Påsundsstrand samt att erhålla fördjupad kunskap om områdets naturvärden för att dess biologiska mångfald ska kunna beaktas i planprocessen.

## Metodik

### Undersökningsområde

Det karterade området omfattar en cirka 300 meter lång strandsträcka öster om Påsundsbron på Vaxön i Vaxholms kommun, Stockholms län. Området delades in i fem delområden indelade efter förekommande naturtyper. Avgränsningarna redovisas i karta i bilaga 1 och koordinater (RT90) för sträckningarna i tabell 1.

Tabell 1. Koordinater (i RT90) för delområdenas start och slutpunkter.

Delområde	Koordinater			
	Start		Stopp	
	x	y	x	y
1	6589377	1643374	6589376	1643339
2	6589376	1643339	6389411	1643234
3	6389411	1643234	6589428	1643134
4	6589428	1643134	6589423	1643096
5	6589423	1643096	6589404	1643081

## Sammanställning av befintlig kunskap

Utöver inventeringen inhämtades uppgifter om fisk och fiske vid Pålsundet. Förekomst och utbredning av lämpliga lek- och uppväxtområden för ett antal fiskarter har modellerats inom det så kallade BALANCE-projektet. Modelleringar av uppväxtområden har av länsstyrelsen bedömts som de mest tillförlitliga och användes som komplement till de uppgifter som insamlades vid fältinventeringen (se nedan).

Uppgifter om tidigare fynd av vattenanknutna arter i området söktes via Artportalen ([www.artportalen.se](http://www.artportalen.se), 2011-10-07). Via VattenInformationSystem Sverige ([www.viss.lst.se](http://www.viss.lst.se), 2011-10-06) hämtades information om områdets, Södra Vaxholmsfjärden, ekologiska status.

## Fältinventering

Inventeringen inriktades mot att identifiera och översiktligt kartlägga utbredningen av områdets marina naturtyper. Fältarbetet utfördes genom kartering av kuststrandens biotoper genom indelning efter bottenotyp och/eller vegetationstyp samt grad av mänsklig påverkan.

Undersökningen utfördes från båt samt genom snorkling varvid botten substrat och vattenvegetationens artsammansättning och täckningsgrad noterades. Trådalger inventerades översiktligt. Botten substratets beskaffenhet angavs enligt indelning i Naturvårdsverkets Handbok för miljö kvalitet (Naturvårdsverket 2005). Vattenvegetation artbestämdes i fält. I samband med fältarbetet uppmättes siktdjup. Uppdraget omfattade inte provfiske eller inventering av fågel. Områdets värden för fisk bedömdes dock utifrån förekommande biotoper (livsmiljöer) och deras kvalitet, se avsnittet *Bedömning av ekologiskt/biologiskt värde*.

Vid fältbesöket var vattenståndet tio centimeter över normalvatten (Stockholm, SMHI) och uppmätta vattendjup korrigerades till medelvattenstånd. Inventeringen utfördes den 5 oktober 2011 av Mia Arvidsson och Jonas Erikson.

## Naturvärdesbedömning

En bedömning av områdets marina naturvärden utfördes baserat på de ovan angivna uppgifterna. Ett vedertaget system för bedömning av marina naturvärden, liknande det som används för terrestra värden, saknas. De naturvärdesbedömningar som redovisas i denna rapport följer Naturvårdsverkets vägledning för skydd av marina miljöer med höga naturvärden (2007). Bedömningarna baserar sig på delområdenas ekologiska/biologiska värden och grad av mänsklig påverkan. Vägledningen omfattar dock inget system för viktning och klassificering och bedömningarna utfördes enligt ett system som upprättades av Naturvatten och Ekologigruppen 2008. Systemets principer och kriterier redovisas i tabell 2.

Bedömningssystemet är avsett att tillämpas på enskilda naturtyper som omfattar relativt homogena och geografiskt sett begränsade områden. Den klassificering som används följer den tregradiga indelning som Naturvårdsverket rekommenderar för terrestra värden, med tillägg för en fjärde klass som omfattar naturvärden av lokal betydelse. Systemet utgår från de naturtyper som utpekats som prioriterade i det nationella marina skyddsarbetet. Ovanliga och missgynnade naturtyper värderas högre än andra och de som är nationellt sett hotade värderas högst. För att bedömas till de högsta naturvärdesklasserna måste naturtyperna uppvisa hög ekologisk/biologisk kvalitet och låg påverkansgrad. Systemets principer och kriterier redovisas i nedanstående tabell. För detaljer hänvisas till rapporten *Kustnära naturvärden i Österåkers kommun* (Gustafsson m.fl. 2008).

Tabell 2. Kriterier för naturvärdesbedömning. Naturvatten och Ekologigruppen 2008. Med kvalitet avses ekologiska/biologiska värden. Bedömning av ekologiskt/biologiskt värde

Naturvärde	Kriterier
1 Nationellt	Nationellt sett hotad naturtyp <sup>1</sup> : hög kvalitet <sup>2</sup> och låg påverkansgrad <sup>2</sup> Inom riksintresse <sup>3</sup> : hög kvalitet och låg påverkansgrad Arter: akut eller starkt hotade <sup>4</sup>
2 Regionalt	Nationellt sett hotad naturtyp: hög eller god kvalitet <sup>5</sup> Nationellt sett missgynnad naturtyp <sup>6</sup> : hög kvalitet och låg påverkansgrad Inom riksintresse: god kvalitet och låg påverkansgrad Arter: sårbara, missgynnade, för länet mycket ovanliga och/eller vid sina utbredningsgränser Samband till nationellt sett värdefullt vattendrag <sup>7</sup> Prioriterad naturtyp <sup>8</sup> : hög kvalitet och låg påverkansgrad Inom länet ovanlig naturtyp <sup>9</sup> : hög kvalitet och låg påverkansgrad
3 Kommunalt	Nationellt sett hotad naturtyp Nationellt sett missgynnad naturtyp: hög eller god kvalitet Inom riksintresse: låg eller måttlig påverkansgrad Arter: för länet ovanliga Samband till vattendrag Prioriterad naturtyp: hög kvalitet, eller god kvalitet och låg påverkansgrad Inom länet ovanlig naturtyp: hög kvalitet, eller god kvalitet och låg påverkansgrad Övriga naturtyper: hög kvalitet och låg påverkansgrad
4 Lokalt	Nationellt sett missgynnad naturtyp Prioriterad naturtyp Inom länet ovanlig naturtyp Övriga naturtyper: god kvalitet och/eller låg påverkansgrad

<sup>1</sup>Natura 2000-naturtyp med liten förekomstareal och dålig/ogynnsam bevarandestatus (Sohlman 2008)

<sup>2</sup>Objekt med ekologiska/biologiska värden respektive påverkansgrad av klass 1 eller 2

<sup>3</sup>Riksintressen för naturvärden (Länsstyrelsen i Stockholms län 2001)

<sup>4</sup>Enligt ArtDatabankens sammanställning av rödlistade arter i Sverige 2010

<sup>5</sup>Objekt med ekologiska/biologiska värden av klass 3

<sup>6</sup>Natura 2000-naturtyp med liten förekomstareal och otillräcklig bevarandestatus (Sohlman 2008)

<sup>7</sup>Avser naturvärden och/eller värden för fisk och fiske (Naturvårdsverket 2007, Länsstyrelsen i Stockholms län 2008)

<sup>8</sup>Naturtyper inom Natura 2000 och Marbipp (Naturvårdsverket 2007)

<sup>9</sup>Enligt länsstyrelsens naturtypskartering (Mattisson 2005)



## Bedömning av ekologiskt/biologiskt värde

Objektens sammanvägda ekologiska/biologiska värde eller kvalitet bedöms baserat på dess värden för fisk, objektets funktion sett i ett större sammanhang samt i mindre utsträckning på artrikedom. Underlag för bedömningarna utgjordes av fältuppgifter om bottensubstrat, vattenvegetation och grad av mänsklig påverkan samt information om områdenas tidigare kända värden för fisk. Med detta underlag var det möjligt att identifiera och avgränsa förekommande biotoper samt bedöma deras kvalitet och betydelse för olika arter och organismgrupper. Det kriterium som bedömts till den mest gynnsamma klassen avgör det sammanvägda värdet. Ekologiskt/biologiskt värde bedöms i klass 1-5 där klass 1 är mest gynnsamt. Klass 1-2 benämns höga värden, klass 3 goda, klass 4 måttliga och klass 5 låga.

## Bedömning av påverkansgrad

Bedömning av påverkansgrad baseras på fysisk exploatering av stränderna, muddring och utfyllnad i objektet, båt- och fartygstrafik, förekommande föroreningskällor och där så är möjligt på ekologisk status. Baserat på ovanstående kriterier görs en sammanvägd bedömning, där det kriterium som bedömts till den minst gynnsamma klassen avgör det sammanvägda värdet. Påverkansgraden bedöms i klass 1-5 där klass 1 är mest gynnsamt. Klass 1-2 benämndes låg påverkansgrad, klass 3 måttlig och klass 4-5 hög.

## Resultat

### Sammanställning av befintlig kunskap

Ekologiska/biologiska värden  
Modelleringar över uppväxt- och lekområden för abborre, gädda och gös (BALANCE, [www.gis.lst.se](http://www.gis.lst.se)) redovisas i rapporten *Fiskrekrytering i Stockholms skärgård* (Sandström, m.fl. 2007). Enligt modelleringarna kan

området kring Pålsundet utgöra lämpliga uppväxtområden för abborre och gös. *Fiskrekrytering i Stockholms skärgård* redovisar också resultat från en enkätundersökning som syftade till att få en klarare uppfattning om länets fiskelekplatser. Enkätundersökningen visade på att det närliggande vattenområdet öster om Pålsundet används som lek område för strömming.

Sökning i Artportalen ([www.artportalen.se](http://www.artportalen.se), 2011-10-07) visade inga fynd av vattenanknutna arter för området.

#### Påverkansgrad

Pålsundet är en del av Södra Vaxholmsfjärden som anges ha måttlig ekologisk status. Detta tyder på tydliga effekter av mänsklig påverkan samt att fjärden avviker från det naturliga tillståndet. Statusbedömningen är baserad på växtplankton, dock tyder näringsämnen och siktdjup på en lägre status ([www.viss.lst.se](http://www.viss.lst.se), 2011-10-06).

## Fältinventering

Vid inventeringstillfället påverkades sikten i vattnet av en svag algbloomning och siktdjupet uppmättes till 3,6 meter. Bottenssubstratet varierade mellan hårda grus-/stenbottnar, block och sand-/lerbotten blandat med grus, sten och block. Djuputbredningen för fastsittande vegetation var som mest nära fem meter. Sannolikt förekom lösliggande trådalger på större djup än så. Inga djupare hårbottnar förekom. De delområden som närmast stranden utgjordes av hårbotten övergick på större djup till hård lerbotten. Övriga resultat från fältinventeringen redovisas för respektive delområde i det nedanstående avsnittet *Delområden - beskrivning och bedömning*.

## Naturvärden

Områdets strandnära vatten delades in i fem delområden motsvarande fem biotoper/naturtyper baserat på uppgifter från fältinventeringen, se tabell 3 och bilaga. Av dessa bedömdes två – delområde 1 och 2 – hysa naturvärden av lokal betydelse. Delområde 3, 4 och 5 bedömdes sakna särskilda naturvärden.

Tabell 3. Naturvärden samt ekologiska/biologiska värden och påverkansgrad för avgränsade delområden vid Påsundsstrand, 2011-10-05.

Delområde	Naturvärde	Eko/bio värde	Påverkan	Kommentar
1	Lokalt	4	2	Mosaikartat grus och stenbottenområde med låg påverkan
2	Lokalt	3	3	Vasskantad klippstrand med måttlig påverkan
3	-	4	5	Brygganläggningar och hög grad av påverkan
4	-	4	4	Vassbälte med hög grad av påverkan
5	-	4	5	Utfyllt blockstrand med hög grad av påverkan

#### Ekologiska/biologiska värden

Ett delområde – den vasskantade klippstranden - bedömdes hysa goda ekologiska/biologiska värden (klass 3). Bedömningen motiverades av att området kan utgöra en lämplig uppväxtmiljö för abborre och andra varmvattenarter som är beroende av vegetation för sin rekrytering. Övriga fyra delområden bedömdes ha måttliga ekologiska/biologiska värden (klass 4) på grund av den höga exploateringen och avsaknad av värdefull vegetation.

Sju kärlväxter, tre alger och en kransalg noterades vid fältinventeringen, se tabell 4. Inga nyckelbiotoper, blåstångsbälten eller ålgräs-/kransalgsängar, fanns i området och inga av de elva arter som noterades är rödlistade eller ovanliga.

Tabell 4. Vattenvegetation vid Påsundsstrand, 2011-10-05.

		Delområde				
		1	2	3	4	5
<b>Kärlväxter</b>						
borstnate	<i>Potamogeton pectinatus</i>	x	x	x		
trådnate	<i>Potamogeton filiformis</i>	x	x	x		
ålnate	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	x	x	x	x	
hårsärv	<i>Zannichellia palustris</i>		x	x		
möja obest.	<i>Ranunculus subgen. Batrachium.</i>	x	x	x		
axslinga	<i>Myriophyllum spicatum</i>			x		
hjulmöja	<i>Ranunculus circinatus</i>				x	
<b>Alger</b>						
tarmalg	<i>Ulva sp.</i>	x	x	x	x	x
tråd-/molnslick	<i>Pilayella/Ectocarpus</i>	x		x		
grönslick	<i>Cladophora glomerata</i>	x		x		x
<b>Kransalger</b>						
borststräfsse	<i>Chara aspera</i>	x				

Området i sin helhet bedöms ha begränsat värde som lek- och uppväxtområde för varmvattenarter som abborre, gädda och gös.

Delområde 2 med det långa smala vassbältet kan dock fungera som uppväxtområde för abborre och blockstranden närmast Pålsundsbron, delområde 5, kan möjligen fungera som uppväxtområde för gös.

#### Påverkansgrad

Strandområdenas påverkansgrad vid delområde 1 bedömdes vara låg (klass 2). Området påverkas dock indirekt av båttrafiken i området. Delområde 2 bedömdes till måttlig påverkan motiverat av indirekt påverkan från båttrafik och närliggande småbåtshamn. Övriga tre delområden bedömdes ha en hög grad av påverkan (klass 4-5). Delområde 3 utgjordes av ett bryggområde med plats för cirka 150 småbåtar. Stranden i detta område är delvis rensad och utfylld. Störningar i detta område kan väntas omfatta direkt och indirekt påverkan av båttrafik i form av sug- och svallrörelser, grumling, skador på vegetation av propellerblad samt möjligen också påverkan från båtbottnfärger, drivmedelspill och båtlatriner. Delområde 4 och 5 var utfyllda och kraftigt präglade av de artificiella ytorna i närheten av stranden.

## Delområden - beskrivning och bedömning

### Delområde 1 – Lokalt naturvärde

Det första delområdet, cirka 40 meter långt, sträckte sig från inventeringsområdets östra kant i riktning mot Pålsundsbron. Delområdet utgjordes av en öppen exponerad stenstrand, utan övervattenvegetation, framför ett brant sluttande stenig berg. Närmast stranden växte lövträd som dominerades av al men även rönn, björk och nyponbuskar noterades. Bakom dessa dominerades närområdet av glesa stora tallar och en stor hög av kvistar, grenar, plank, stockar och löv endast ett par meter från vattnet vid ett skjul. Bottnen bestod närmast stranden av främst fin sten men även grus och sand. I mitten av delområdet löpte två rösen eller små stenpirar av stora block ut i vattnet. Utanför dessa låg på cirka två meters djup flera stora stockar som kan vara rester av en gammal brygga. Kärlväxter som noterades var borstnate, trådnate, ålnate och en obestämd möja (troligtvis vitstjälksmöja). Dessa arter växte ned till ett maximalt djup av 1,5 meter i en total täckningsgrad av cirka fem procent. Enstaka individer kransalger av arten borststräfsa (*Chara aspera*) noterades. Dessa hade kraftig trådalgs påväxt och var i mycket dåligt skick. Bottnen som bestod av grus, sten och sand sluttade svagt ner till cirka fem meter från stranden där den sedan sluttade brant ner och övergick till lera. Stenarna hade kraftig trådalgs påväxt, cirka 50 procents total täckningsgrad, och mycket tarmalger noterades i delområdet, cirka 25 procent täckningsgrad. Trådalger noterades ned till ett maximalt djup av 4,6 meter. Kolonibildande nässeldjur, sannolikt arten klubbpolyp, var rikligt förekommande på stenar vid stranden.



Figur 1. Delområde 1 karaktäriseras av en exponerad strand med grus- och stenbotten där bland annat tarmalger noterades.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara måttliga (klass 4). Den sparsamma förekomsten av strukturbildande vegetation gör området mindre lämpligt som lek- och uppväxtområde för flertalet varmvattenarter, exempelvis abborre, gädda och karpfiskar. Botten övergår från en hård karaktär till lerbotten på större djup vilket gör att delområdet inte heller lämpar sig speciellt bra som lek- eller uppväxtområde för till exempel gös.

Påverkansgraden bedömdes vara låg (klass 2). Sträckan är inte fysiskt exploaterad men tydligt påverkad av sug- och svallrörelser från båttrafik. Den närliggande småbåtshamnen kan också möjligen påverka delområdet som föroreningskälla. Den kraftiga påväxten och rikliga förekomsten av tarmalger är vidare tecken på en hög näringstillgång.

#### Delområde 2 – Lokalt naturvärde

Delområdet utgörs av ett drygt 100 meter långt och smalt, 3-5 meter, bladvassbälte längs en klippstrand. Ett smalt stråk av lövträd och busk, främst al, ek, lönn och nypon, kantar stranden. Längs sträckan går en gångstig som delvis är förstärkt med plank och staket. Vattenvegetationen utgjordes främst av lösliggande trådalger i mycket dåligt skick och fastsittande tarmalger. Övrig vegetation som noterades var borstnate, trådnate, ålnate, hårsärv och två obestämda möjor (troligtvis hjulmöja och vitstjälksmöja). Dessa noterades på enstaka sandfläckar med sten i glesare partier av vassen. Bottensubstratet dominerades dock av grus och sten på lera och enstaka block. Delområdet bedömdes ha begränsat värde som lekområde för varmvattenarter som abborre, gädda och gös men den smala vassen kan fungera som uppväxtområde för de båda förstnämnda arterna.



Figur 2. Delområde 2 består av en vasskantad klippstrand.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara goda (klass 3). Bladvassbältet kan utgöra en lämplig uppväxtmiljö för arter som abborre, dock är vassen tät och smal vilket begränsar dess funktion för fisk.

Påverkansgraden bedömdes vara måttlig (klass 3). Delområdet är inte påverkad av fysisk exploatering förutom en mindre gångstig men påverkas av den närliggande båttrafiken i form av vågexponering och som föroreningskälla. Den rikliga förekomsten av lösliggande trådalger och tarmalger är vidare tecken på en hög näringstillgång.

#### Delområde 3 – Område utan särskilda naturvärden

Det tredje delområdet består av brygganläggningar för cirka 150 småbåtar. Bryggområdet sträcker sig cirka 110 meter och är bland annat utfyllt med block och bryggfundament. Mellan bryggorna, tre långa flytbryggor samt två mindre längsgående, är stranden rensad från bladvass. Längs stranden går en mindre asfalterad väg fram till bryggorna och en klippt gräsmatta sträcker sig längs stranden som på flera ställen når ända ner till vattnet. Förutom detta finns en rensad liten sandstrand och en båtramp av trä. En telekabel korsar delområdet och även en vattenledning. Bottensubstratet dominerades av block och sten närmast land med även till viss del av sand och grus. Från cirka 1,5 meters djup övergår botten till lera. Vattenväxter som noterades var borstnate, trådnate, ålnate, hårsärv, axslinga och en obestämd möja. Dessa hade en täckningsgrad på cirka 25 procent och i övrigt noterades lite tarmalger, lösliggande trådalger och påväxt av grönslick. Delområdet förutsättning för fisk bedömdes vara dåliga på grund av båttrafiken.



Figur 3. Delområde 3 sträcker sig längs ett bryggområde med rensad och utfylld strand.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara låga (klass 4). Den lilla stranden skulle kunna utgöra substrat för till exempel kransalger och kortskottsväxter men är antagligen rensad från vegetation. Vegetationen hade kraftig trådalgs påväxt och var gles. Båttrafiken gör att delområdets förutsättningar som lek- och uppväxtområden för fisk bedöms vara begränsade.

Påverkansgraden bedömdes vara hög (klass 5). Tre långa flytbryggor och två mindre längsgående dominerar delområdet som är rensat och utfyllt vid stranden. Den stora andelen båtar kan även medföra föroreningspåverkan av bland annat båtbottnfärger och spill.

**Delområde 4 – Område utan särskilda naturvärden**

Delområde 4 ligger väster om bryggorna och är cirka 25 meter långt. Längs stranden sträcker sig ett cirka fem meter brett och tätt bladvassbälte. Stranden bakom vassen sluttar brant ner från en väg och består av block närmast vattnet med klippt gräs bakom samt ett par alar. Bottensubstratet bestod av lera och enstaka block och sten. I delområdet noterades ålnate och hjulmöja med en total täckningsgrad på fem procent samt tarmalger och lösiggande trådalger ned till knappa fem meter.



Figur 4. Delområde 4 utgörs av en kort vasskantad strandsträcka.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara måttliga (klass 4) på grund av den höga exploateringen kring delområdet samt att vassbältet var tätt och mycket litet. Detta gör att delområdet bedömdes ha begränsade värden för fisk.

Påverkansgraden bedömdes vara hög (klass 4). Delområdet är förmodligen tidigare utfyllt och gränsar till den västra delen av bryggområdet samt två korsande vägar nära vattnet. Delområdet påverkas förmodligen av föroreningar från både vägarna och båthamnen samt av sug- och svalleffekter från båttrafiken.

#### Delområde 5 – Område utan särskilda naturvärden

Delområdet utgörs av en 25 meter lång utfyllt strand av sten och block vid Påsundsbron. Närområdet utgörs av vägbron, en korsande väg och utfyllnadsmassor. Enstaka träd växer på stranden, bland annat små tallar och björkar. Bottensubstratet bestod av sten och block med cirka 75 procent täckningsgrad av trådalgsplåvaxt. I övrigt noterades tarmalger och lösliggande trådalger ned till cirka 2,5 meters djup. Tre meter ut från stranden från 1,5 meters djup bestod botten av block och grovdetritus. Delområdet bedömdes ha begränsat värde som lek- eller uppväxtområde för varmvattenarter som abborre, gädda och gös





Figur 5. Delområde 5 närmast Påsundsbron.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara måttliga (klass 4). Stranden är utfylld och saknar vattenvegetation annan än trådalger vilket i kombination med avsaknad av lämpliga lekbottnar gör att delområdet bedömdes ha begränsade värden för fisk. Blockstranden kan möjligtvis lämpa sig som uppväxtområde för gös.

Påverkansgraden bedömdes vara hög (klass 5). Delområdet är utfyllt och gränsar till Påsundsbron. Delområdet påverkas förmodligen även av dagvattenavrinning från vägen samt föroreningar, båtbottnfärger och spill från småbåtshamnen.

# Referenser

Arvidsson, M. & A. Gustafsson. 2011. Stavnäs vinterhamn. Kartering av marina naturvärden 2011. Naturvatten i Roslagen AB, Rapport 2011:13.

Gustafsson, A. 2009. Marina naturvärden vid Tyresö strand. Naturvatten i Roslagen AB, Rapport 2009:24.

Gustafsson, A., U. Hamrén & E. Rydin. 2008. Kustnära marina naturvärden i Österåker kommun. Rapport från Naturvatten och Ekologigruppen.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2001. Områden av riksintresse – naturvård, friluftsliv. Rapport 2001:15.

Mattisson, A. 2005. Kartläggning av marina naturtyper. Rapport 2005:21. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Naturvårdsverket. 2005.Handledning för miljöövervakning. Sediment – basundersökning. Version 1:1: 2005-12-12.

Naturvårdsverket. 2007. Skydd av marina miljöer med höga naturvärden. Vägledning. Rapport 5739. ISBN 91-620-5739-1.pdf, ISSN 0282-7298.

Sandström, O., Söderlund, B. & H.C. Andersson. 2007. Fiskrekrytering i Stockholms skärgård – underlag för fiskevård och biotopskydd. Länsstyrelsen i Stoccholms län. Rapport 2007:31.

Sohlman, A. (red.) 2008. Arter och naturtyper i habitatdirektivet - tillståndet i Sverige 2007. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Övriga källor:

ArtPortalen: [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)

VattenSystemsInformation Sverige: [www.viss.lst.se](http://www.viss.lst.se)

Artdatabanken: [www.artfakta.se](http://www.artfakta.se)

# Bilaga 1

Delområden som avgränsades vid karteringen av marina naturvärden vid Påsundsstrand 2011-10-05. Områdenas färg anger naturvärden (klass 1-4) där grön markerar områden av lokal betydelse (klass 4) och röd områden som bedömdes sakna särskilda naturvärden.

