

# Inventering av stränder i Stockholms stad 2010

***naturvärden och tillgänglighet***



# Innehåll

|                                                          |           |                                                |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Förord</b>                                         | <b>3</b>  | <b>5. Resultat</b>                             | <b>18</b> |
| <b>2. Sammanfattning</b>                                 | <b>4</b>  | Naturvärden                                    | 18        |
| <b>3. Inledning</b>                                      | <b>5</b>  | <i>Objekt med stor naturkvalité 1993</i>       | 18        |
| Strändernas ekologiska funktioner                        | 6         | Tillgänglighet                                 | 20        |
| <i>Ekosystemtjänster</i>                                 | 8         | <i>Förändringar och trend</i>                  | 20        |
| Lagar och miljömål                                       | 8         | Skydd                                          | 24        |
| <i>Miljöbalken</i>                                       | 8         | <i>Skydd 1993</i>                              | 25        |
| <i>Stockholms miljöprogram</i>                           | 10        | <b>6. Slutsatser och diskussion</b>            | <b>27</b> |
| <i>Nationella miljömål</i>                               | 12        | <i>Naturvärden</i>                             | 27        |
| <b>4. Metod</b>                                          | <b>13</b> | <i>Tillgängligheten</i>                        | 27        |
| <i>Datainsamling</i>                                     | 13        | <i>Behov av fortsatta studier och åtgärder</i> | 28        |
| <i>Fältarbete, skärmbildstolkning och digitalisering</i> | 13        | <b>7. Referenser</b>                           | <b>29</b> |
| <i>Skalor</i>                                            | 14        | Bilaga 1 Bedömningsgrunder                     | 30        |
| <i>Bedömningar</i>                                       | 15        | Bilaga 2                                       | 34        |
| <i>Tillgänglighet för fotgängare 2010</i>                | 16        | Bilaga 3                                       | 36        |
| <i>Trender</i>                                           | 17        | Bilaga 4                                       | 38        |

**Beställare:** Stockholms stad, Miljöförvaltningen

**Rapporten kan citeras som:** Inventering av stränder i Stockholms stad 2010  
Naturvärden och Tillgänglighet

**Projektledning:** Gunilla Hjorth och Susann Östergård (Miljöförvaltningen)  
och Mova Hebert (Calluna AB)

**Rapport:** Mova Hebert

**Granskning:** Johanna Lundberg och Gunilla Hjorth

**Intern projektbeteckning:** mht0019

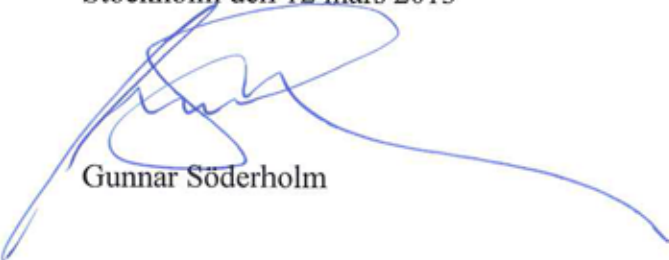
## Förord

Att färdas längs stränderna i Stockholm, i övergångszonen mellan land och vatten, är en av de populäraste attraktionerna i Stockholms stad. Uttrycket "Nordens Venedig" kan tyckas passande för en stad så genomfluten och präglad av vatten som Stockholm. Staden består av 25 öar och holmar av olika storlek samt ett trettioital sjöar och vikar, vilka skapar en drygt 180 kilometer lång strandsträcka.

Vegetationsklädda stränder behöver värnas i många avseenden. Stockholms strandområden erbjuder en mångfald av möjligheter till friluftsliv och avkoppling, så som bad, båtliv, sportfiske, motion, skridskoåkning och promenader med utsikt över vattnet. Det djur- och växtliv som frodas vid många av stränderna har ett högt upplevelsevärde för stockholmare och besökare, men också viktiga ekologiska funktioner och ekosystemtjänster, vilka beskrivs närmare i rapporten.

Strandinventeringen omfattar de allra flesta av stadens strandmiljöer och ger en övergripande bild av tillståndet när det gäller både tillgänglighet och naturvärden. Vår förhoppning är att strandinventeringen ska bidra till ökad uppmärksamhet för betydelsen av att värna och utveckla Stockholms strandområden.

Stockholm den 12 mars 2013



Gunnar Söderholm

## 2. Sammanfattning

Stockholms stränder har inventerats med avseende på tillgänglighet och naturvärden. Calluna AB har på miljöförvaltningens uppdrag följt upp den strandinventering som stadsbyggnadskontoret presenterade 1993, vilken i sin tur var en uppföljning av Generalplaneberedningens strandstudie. Inventeringen är en del av miljöövervakningen och svarar mot målområdet "Hållbar användning av mark och vatten" i Stockholms stads miljöprogram. Även Miljöbarometerns avsnitt som rör "Landskap och biotoper", "Arter och artgrupper" samt "Rekreation" får data från denna inventering. Indikatorerna "Strändernas tillgänglighet" och "Strändernas naturkvalitet" används för uppföljning av två av vattenprogrammets övergripande mål.

Med begreppet strand avses i denna undersökning zonen på land och i vatten som finns längs med sjöar, hav och vattendrag. Opåverkade stränder, dvs. naturstränder, är ekologiskt särskilt värdefulla områden eftersom de för stora delar av växt- och djurlivet har livsviktiga funktioner och bidrar till ett rikt växt och djurliv. Stränderna levererar dessutom en rad ekosystemtjänster som Stockholmsborna utnyttjar varje dag, t. ex. olika möjligheter till rekreation.

Metoden för bedömning av naturmiljövärden på land och i vatten har utarbetats för detta projekt. Datainsamling har skett genom fältbesök 2008-2010. Miljön har bedömts från vattenlinjen och cirka tio meter upp på land och fem meter ut i vattnet från denna. Stränderna har delats in i delsträckor. Varje delsträcka med någorlunda homogena förhållanden har därefter bedömts med avseende på tillgänglighet och naturvärde på land och i vattnet.

Inventeringen visar att omkring 40% av Stockholms stränder har jämförelsevis smycket höga eller höga naturvärden. Generellt är tillgängligheten till stränderna i Stockholm mycket god för fotgängare. I staden som helhet är 82% av strandsträckan tillgänglig eller framkomlig. 39% eller cirka 71 km av Stockholms stränder (mindre vattendrag ej medräknade) har lagskydd för natur- och friluftsvärden i form av strandskydd och/eller strand i natur eller kulturresevat. Detta lagskydd omfattar idag minst 67% av de strandpartier som har högt naturvärde.

I slutet av rapporten finns ett tiotal punkter med frågeställningar för fortsatta studier som även kan vara utgångspunkter för stadsbyggnadsprojekt, utredningar av skydd för växter och djur, utredningar om hur staden ska växa på ett hållbart sätt eller uppföljning av Stockholms stads miljömål.



Figur 1: Äppelvikens gård 1856 av Johan Zackarias Blackstadius

### 3. Inledning

Miljöförvaltningen har låtit genomföra en uppföljning av en strandinventering som stadsbyggnadskontoret presenterade år 1993, vilken i sin tur var en uppföljning av Generalplaneberedningens strandstudie år 1973.

Vid den första studien undersöktes strändernas tillgänglighet för Stockholms stads invånare. Tjugo år senare, när FN:s konferens om miljö och utveckling nyligen genomförts i Rio de Janeiro och Sverige hade skrivit under Konventionen om biologisk mångfald, studerades inte bara strändernas tillgänglighet utan även naturkvalitet.

Vid den här tiden hade Sverige tagit ställning för att biologisk mångfald skulle ha betydelse för lagstiftningen och en ny samlad miljölagstiftning, miljöbalken, var under utarbetande. Samtidigt följde i Stockholms stad en aktualisering och utveckling av kunskapsunderlag om stadens natur, bland annat som stöd för revidering av dåvarande översiktsplan. Strandinventeringen var ett sådant underlag.

Syftet med föreliggande studie har varit att följa upp strändernas utveckling, som en del av den samlade stadsutvecklingen, genom att i möjligaste mån jämföra 1993 års resultat med dagens situation. I den mån det har gått har också jämförelser med 1973 års situation avseende strändernas tillgänglighet gjorts. Återkommande uppföljningar ger information om förändringar och trender samt underlag till planering och beslut.



Figur 2: Fotografi, från perioden mellan 1890-1920, sockerbruket i Tanto. Bilden är tagen från höjd i Årstaskogen. Foto: okänd fotograf.



## Strändernas ekologiska funktioner

Med begreppet strand avses zonen på land och i vatten som finns längs med sjöar, hav och vattendrag. Begreppet strand brukar omfatta ett större område än själva strandlinjen, vilken ligger där vattnet fluktuerar mellan lågvatten och högvatten. Opåverkade stränder, dvs. naturstränder, är ekologiskt särskilt värdefulla områden eftersom de för stora delar av växt- och djurlivet har livsviktiga funktioner och bidrar till ett rikt växt och djurliv. Det motsatta gäller för mycket påverkade stränder, som hårdgjorts eller rensats på vegetation och naturliga småstrukturer. Naturliga stränder får ofta genom samspel mellan land och vatten och de erosionsprocesser som verkar, en finskalig uppdelning. Det skapas uddar och vikar och strandlinjen blir i praktiken väldigt lång. En hårdgjord anlagd strandlinje anläggs ofta i rak linje och blir kortare än den naturliga stranden som den ersätter. Denna förminskning av miljön ger mindre utrymme åt fotosyntetiserande växter och färre små "rum" åt faunan.

I vattnet är strandzonens ekosystem ofta de mest produktiva. Där det är grunt når solljuset ner till botten och värmer upp vattnet tidigt på våren. Växter frodas och många insekter och andra kryp lever här. Stranden är en övergångszon mellan olika miljöer och därför särskilt rik, här finns arter som förekommer på land respektive i vatten och även ett växt- och djurliv som är knutet till själva strandmiljön. Småskaliga strukturer av klippor, sten, grus och sand skapar skyddade och födorika miljöer som lockar till exempelvis fiskelek. Även fågel- och däggdjursarter söker föda, hittar skydd eller föder upp ungar i strandzonen. Mindre hackspett, till exempel, både födosöker och häckar i strandskog där det är rikligt med död ved.

Förutom att många arter tillbringar hela sitt liv i just strandzonen så har många andra arter, vars livscykel till största delen tillbringas på torra land eller i djupare vatten, nödvändiga delar av sitt liv knutet till strandzonen eller grunda vatten. Detta gäller till exempel groddjuren som kan föröka sig om vattnet är grunt och fiskfritt.



Figur 3: Vanlig padda är en art som leker i den skyddade strandzonen vid flera av Stockholms sjöar. Foto: Ogun Caglayan

Naturstränder och stränder med naturliknande kvaliteter utgör ledstråk för djurs och växters dagliga eller årligt återkommande förflyttningar eller spridning. Långsiktigt sett så utgör de också grunden för de spridningszoner i landskapet som möjliggör förändringar avseende arters utbredningsområde och genetisk spridning från ett område till ett annat.

Längs Stockholms stads stränder finns skyddsvärda arter representerade, till exempel bland fladdermössen. Många stränder är viktiga miljöer för fladdermusfaunan, i synnerhet gäller det de stränder som ligger i ett varierat landskap med fria vattenytor, grova lövträd med håligheter, små öppna marker och äldre bebyggelse. Exempelvis är stor fladdermus, liksom andra av stadens fladdermusarter, beroende av äldre, ihåliga träd för fortplantning och övervintring, gärna nära deras födosöksområden. Stor fladdermus jagar ofta över vattenytor och i kantzoner, exempelvis längs stränder.



*Figur 4: Nordisk fladdermus. Fladdermöss är beroende av den rika insektsproduktion som sker i strand- och vattenmiljöerna. Foto: Håkan Ignell*

## Ekosystemtjänster

Biologisk mångfald är en förutsättning för en variationsrik natur och krävs för bibehållande av nödvändiga ekosystemtjänster. Med begreppet ekosystemtjänster avses de nyttor människor erhåller genom växters och djurs samspel med varandra och miljön.

Den kanske mest uppenbara ekosystemtjänsten som strandnaturen erbjuder är strändernas rekreativa effekt på människors hälsa. Människor söker sig till stränder för att njuta av naturen, bada, fiska eller för social samvaro. Inte minst blir detta tydligt en sommardag i Stockholms innerstad och så gott som varje tillgänglig strandremsa nyttjas av såväl invånare som besökare. Redan på 1940-talet uppmärksammades stränderna som en miljö som var positiv för hälsan och som alla invånare skulle ha tillgång till.

| Försörjande                    | Reglerande                         | Kulturella                   | Stödjande                                         |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| Fiske                          | Rening av näringsämnena            | Promenad och vistelse        | Spridning av växter och djur                      |
| Båttransporter, hamnverksamhet | Fördröjning av avrinnande ytvatten | Lek                          | Livsmiljö för växter och djur i olika livsstadier |
|                                | Fastläggning av skadliga ämnen     | Orienterbarhet i stadsmiljön |                                                   |
|                                | Skydd mot erosion                  | Bad                          |                                                   |

Tabell 1: Ekosystemtjänsterna kan delas upp i olika funktionstyper.

## Lagar och miljömål

Verksamheter som påverkar strandmiljöer och många arter som är knutna till dessa regleras av lagstiftning. Även internationella överenskommelser som Sverige har skrivit under och nationella och lokala mål ger vägledning för vilka hänsyn som bör tas till naturen i strandzonen.

### Miljöbalken

Områdesskydd (natur- och kulturresevat och strandskydd) regleras av miljöbalkens sjunde kapitel. Aktuella skydd för strandområdena i Stockholm är strandskydd, naturreservat och kulturresevat.

#### Natur- och kulturresevat

Stockholms stad har idag sju kommunala naturreservat och ett kulturresevat. Samtliga reservat omfattar strandområden vid Mälaren, småsjöar och/eller vattendrag. Eftersom strandskydd inte råder längs alla stränder i Stockholm, pga. tidigare planläggning, innebär reservaten ett viktigt komplement till strandskyddet för vissa värdefulla stränder.



### *Strandskydd*

Vid hav, sjöar och vattendrag gäller generellt strandskydd i hela landet. Skyddet omfattar land- och vattenområdet åt båda hållen intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. I enskilda fall kan strandskyddet utökas till 300 m. Detta har i Stockholm gjorts i vissa värdefulla landområden på södra och norra Djurgården.

Generellt strandskydd infördes i Sverige år 1972 för alla strandområden som inte var planlagda. Syftet med strandskydd var ursprungligen att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv. 1994 lades ett nytt syfte till i strandskyddet om att bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för växt- och djurlivet. För att bättre leva upp till det nya syftet beslutade Länsstyrelsen 1999 att skydda ett antal ekologiskt viktiga strandområden i Stockholm, som inte tidigare omfattats av det generella skyddet. Därmed lades även strandskydd längs partier av Mälarstranden, vid tre småsjöar på norra Djurgården samt längs fyra vattendrag i södra delen av kommunen.

2010 infördes nya regler för strandskyddet. För Stockholms del innebär det bl. a att strandskydd automatiskt träder i kraft då en detaljplan ändras om det inte finns särskilda skäl att strandskyddet inte ska gälla. Särskilda skäl kan t. ex. vara att det finns anspråk av verksamheter som anses vara av riksintresse för försvaret eller energiförsörjning.

### *Ekologiskt särskilt känsliga områden*

Enligt miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) ska ekologiskt särskilt känsliga områden så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Sammanfattningsvis kan den här typen av områden delas in i fyra grupper:

- områden i instabila eller lättpåverkade stadier (t.ex. öppna småvatten i strandzonen)
- hotade ekosystem eller områden med hotade eller sällsynta arter (t.ex. opåverkad strand)
- områden med förekomst av nyckelarter (t.ex. bäver)
- områden med speciellt viktiga nyckelfunktioner (för t.ex. spridning eller reproduktion)

Skada på strandmiljö med stor betydelse för växt- och djurlivet innebär skada på viktiga ekologiska funktioner och därför hör naturstränder och vissa naturliknande stränder till de ekologiskt särskilt känsliga områdena (ESKO). Hushållningsbestämmelserna om ESKO i miljöbalken innebär i sig inte ett starkt lagskydd för området ifråga, utan främst att särskild hänsyn bör tas i en eventuell avvägning mellan motstående intressen. Ofta finns därför dessutom behov av ett områdesskydd enligt miljöbalkens kapitel 7.



Figur 5: Ekologiskt särskilt känsliga stränder i Stockholms stad. Igelbäckens tillrinningsområde är klassat som särskilt känsligt, vilket inte syns på kartan. Igelbäcken är dessutom föreslagen som en vattenförekomst enligt vattendirektivet. Beslut tas 2015 vilket kan innebära krav på bäckens ekologiska status.

### *Stockholms miljöprogram*

Stockholms stads miljöprogram 2012-2015 visar stadens ambitioner inom miljöområdet. Miljöprogrammets syfte är att styra och samordna stadens egen verksamhet i en miljöanpassad riktning.

Miljöprogrammet innehåller sex inriktningsmål och 29 detaljerade delmål, under dessa finns indikatorer som visar utvecklingen i staden. Från stadens miljöprogram berör strändernas tillstånd främst målområdet "Hållbar användning av mark och vatten". Hur man lyckas uppfylla flera av delmålen påverkar strandmiljöernas tillstånd. Delmål under "Hållbar användning av mark och vatten":

- Mark- och vattenområden som har särskild betydelse för den biologiska mångfalden ska stärkas och utvecklas.
- Grön- och vattenområden som är särskilt attraktiva för rekreation ska stärkas och utvecklas.
- Intrång i övriga grön- och vattenområden bör minimeras och ersättas.
- Vid förändringar i mark- och vattenområden ska dessa utformas för kommande klimatförändringar.

- Skötseln av grön- och vattenområden ska stärka biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.
- Vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag ska förbättras.

Strändernas tillstånd påverkar i sin tur även hur de olika delmålen uppfylls:

- Förbättrad kvalitet i sjöar och vattendrag.
- Anpassning av mark- och vatten till klimatförändringar.
- Mark- och vattenområden som har särskild betydelse för den biologiska mångfalden ska stärkas och utvecklas.

### **Stockholms vattenprogram**

Stockholms stads program för vattenvårdsarbetet omfattar åren 2006 till 2015. Vattenprogrammet innehåller mål och åtgärder för hur Stockholm ska få renare vatten i sjöar och vattendrag samt värna och utveckla vattenområdena ur rekreationssynpunkt. Vattenprogrammet godkändes av kommunfullmäktige den 12 juni 2006. Läs mer om Vattenprogrammet på [www.stockholm.se/vattenprogrammet](http://www.stockholm.se/vattenprogrammet).

Syftet med Vattenprogrammet är att uppnå och bevara en god vattenkvalitet i sjöar och vattendrag. Förhållandena för naturligt förekommande växter och djur ska vara så gynnsamma som möjligt. Stadens vattenområden är också av stor betydelse för rekreation och friluftsliv. Vattenprogrammet är indelat i två målområden: ”Miljökvalitet” och ”Rekreation”.

#### **Miljökvalitet**

- Stockholm ska ha en god vattenstatus. Senast 2021 ska Stockholms vattenområden uppnå den status som föreskrivs i beslut av Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt.

#### **Rekreation**

- Stockholms vattenområden ska vara attraktiva rekreationsområden för alla. Vattenvägar och upplevelsevärden ska bibehållas och utvecklas. Vid naturreservatsbildning ska friluftsintressen vägas mot naturvärden. Funktionshindrades behov av rekreation ska beaktas.

För de två målområdena finns övergripande mål som gäller samtliga sjöar och vattendrag. För varje övergripande mål finns åtgärder föreslagna som ska bidra till att uppnå målet. Under målområdet Rekreation finns två övergripande mål som särskilt lyfter fram strändernas betydelse:

- Mål 2.1 Fria vattenspeglar och obebyggda stränder ska bevaras
- Mål 2.3 Sammanhängande promenadstråk ska utvecklas där så är möjligt med hänsyn till naturvårdsintressen

För uppföljningen av vattenprogrammets övergripande mål har ett antal indikatorer tagits fram. Dessa är i vissa fall gemensamma med Miljöprogrammets indikatorer. Den nu genomförda strandinventeringen bidrar med nya data till dessa indikatorer, och medför i vissa fall även att en revidering av indikatorernas formulering görs.

Miljöbarometern ([www.miljobarometern.stockholm.se](http://www.miljobarometern.stockholm.se)) mäter och redovisar fakta om miljön i Stockholm. Inom området Natur finns indikatorer som rör ”Landskap och biotoper”, ”Arter och artgrupper” samt ”Rekreation”. Data för miljöbarometerens indikatorer ”Strändernas tillgänglighet” och ”Strändernas naturkvalitet” har tagits fram i denna inventering. Indikatorerna ”Strändernas tillgänglighet” och ”Strändernas naturkvalitet” används även för uppföljning av två av vattenprogrammets övergripande mål.



Figur 6: Råcksta träsk i Grimsta naturreservat har strandmiljöer som är skyddade genom naturreservat. Foto: Mova Hebert

### *Nationella miljömål*

Riksdagen har beslutat om en samlad miljöpolitik för ett hållbart Sverige. Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Utöver generationsmålet finns 16 nationella miljö kvalitetsmål med preciseringar samt etappmål.

Strändernas status påverkas av om följande miljö kvalitetsmål uppfylls:

- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

## 4. Metod

Fältarbete, databearbetning, analyser och rapportskrivning har utförts av Calluna AB på uppdrag av miljöförvaltningen. Metoden för bedömning av naturmiljövärden i land och vatten har utarbetats för detta projekt. Den följer delvis den metod som rekommenderas av Naturvårdsverket vid biotopkartering av vattendrag (Naturvårdsverket 2003). Den har även likheter med ”Allmän ekologisk inventering”, en metod för naturvärdesinventering som Calluna tidigare arbetat med och som nu standardiseras (sis). Klassindelningen i strandinventeringen följer dock den indelning av biotoper som använts i Stockholms stads biotopkarta från 1998. Justeringar av klasserna för t ex. fältskikt och andra parametrar har även i andra avseenden anpassats till förhållanden som råder i Stockholm.

För naturvärden har resultaten inte kunnat jämföras med uppgifter från inventeringen 1993, då metodiken för bedömningar i föreliggande studie skiljer sig alltför mycket från metodiken 1993. 2010 års bedömning av naturvärden är utvecklade för att kunna följas upp i framtida motsvarande strandinventeringar. Bedömning av tillgänglighet följer metodiken från 1993 och resultaten är jämförbara.

### *Datainsamling*

Datainsamling har skett genom fältbesök 2008-2010. Miljön har bedömts från vattenlinjen och cirka tio meter upp på land och fem meter ut i vattnet från denna. Då stranden varit svårframkomlig eller svår att se på grund av vegetation kan bedömningen ha skett på håll från land. I vissa fall har då inte vattenmiljön kunnat bedömas i sin helhet, utan bara med utblickar, några per sträcka.

Resultatet har förts ner i protokoll och senare digitaliserats. Som stöd har då biotopkartan från 1998 och ortofoton från 2006 använts.

Igelbäcken, som i Stockholms del är omkring 4,1 km lång, har i denna undersökning inventerats med avseende på tillgänglighet. Bedömningen har utförts genom mätning i stadens digitala ortofoto från 2010, utifrån samma klassningssystem för tillgänglighet som använts i inventeringen i övrigt. (Gunnilla Hjorth, personlig kommunikation). Igelbäcken biotopkarterades år 2000 (Länsstyrelsen m fl 2001), varvid strandbiotoperna beskrevs utförligt.

Bäcken mellan sjöarna Flaten och Drevviken samt Kvarnbäcken mellan Råcksta träsk och Mälaren, som karterades i Stadsbyggnadskontorets inventering från 1993, har av tidsskäl uteslutits ur denna undersökning.

### *Fältarbete, skärmbildstolkning och digitalisering*

Samtliga stränder inom kommunen har delats in i delsträckor. Varje delsträcka med någorlunda homogena förhållanden har därefter bedömts med avseende på tillgänglighet och naturvärde på land och i vattnet. Dessutom har faktorer som bidrar till strandsträckans funktion som översvämningsskydd (lutning) och skydd vid utsläpp bedömts (om marken är genomsläpplig eller hårdgjord). Nedan beskrivs hur de olika parametrarna bedömts och vilken klassindelning som tillämpats.

Tiden har inte medgett att samtliga data sammanställts digitalt. Följande parametrar har inte digitaliserats men finns tillgängliga genom annan dokumentation:

- Bottensubstrat i vattnet
- Skuggning av vattenmiljön
- Förekomst av död ved i vattnet
- Typ av påverkan på vattenmiljön

För delar av Mälarens och Saltsjöns stränder i innerstaden och för delar av Magelungen, Drevviken, och



Södra Djurgården samt för Judarn och Kyrksjön har inga fältbesök gjorts, utan bedömningar har gjorts enbart med hjälp av ovanstående underlag. Då har även punktskiktet i biotopkartan 1998 beaktats, liksom förekomst av rödlistade och känsliga arter rapporterade i ArtArken.

### Skalor

Arbetet har utförts med kartor som underlagsmaterial och som stöd för bedömning och klassificering. Detta gäller både för inventeringen 1993 och 2010.

| Moment                     | 1993                                                                                     | 2010                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kartering i fält           | 1:10 000                                                                                 | 1:1 500 eller 1:3 000               |
| Redovisning/digitalisering | 1:30 000                                                                                 | 1:3 000                             |
| Längdmätning av sträckor   | I papperskarta med längdmätare på hjul i skala 1:10 000                                  | Räknas ut av dataprogrammet Arc-GIS |
| Underlagskartor            | Vegetationskarta: 1:4 000<br>Byggnadsgeologisk karta: 1:10 000<br>Strandskydd: 1:100 000 | Digital biotopkarta från 1998       |

Tabell 2: Olika arbetsmoment där kartor använts och där kartskalorna skiljer sig åt.

Strandsträckans totala längd beräknades till 161 000 meter 1993 respektive 180 000 meter 2010 (exklusive Igelbäcken). Skillnaden i längd beror sannolikt på att förekommande mätningar har skett i olika skalor, med en betydligt högre upplösning 2010. Underlagskarta för strandlinjen 2010 var den digitala terrängkartan, levererad av Lantmäteriet 2007.



Figur 7: insamling av data vid Flaten i södra Stockholm. Foto: Veronica Rydoff

## Bedömningar

Bedömningar har utförts enligt protokoll. Karterad sträcka har ritats in på kartor eller flygbilder i skala 1:1 500 eller 1:3 000. Naturvärde i land- och vattenzonen har bedömts, liksom tillgänglighet. Bedömningsgrunderna redovisas mer detaljerat i bilaga 1.

### *Naturvärde 2010*

Naturvärdesbedömningarna grundar sig på metoder för biotopinventering av strand- och vattenmiljöer och den metod Calluna använde för naturvärdesbedömningar, allmän ekologisk inventering, men har anpassats för att vara relevanta i strandmiljöer och i ett lokalt-regionalt perspektiv. Landmiljön har bedömts från strandlinjen till cirka 10 meter upp på land.

Landmiljön för varje delsträcka har beskrivits med följande parametrar:

- Naturtyp/biototyp
- Typ av fältskikt
- Åldersstruktur
- Övriga strandkvalitéer: (förekomst av död ved, bävergnag, fiskfria vattensamlingar)
- Lutningsgrad
- Påverkansklass genom pågående verksamheter i strandzonen eller om strandkanten är hårdgjord.

Inventeraren har sedan gjort en samlad bedömning av landmiljöns naturkvalitéer med indelning i följande klasser:

1. Mycket högt värde för flora och fauna
2. Högt värde för flora och fauna
3. Måttligt värde för flora och fauna
4. Visst värde för flora och fauna
5. Litet värde för flora och fauna, och en mycket påverkad miljö
6. Värde saknas för flora och fauna

Bedömning har gjorts av strandmiljön från strandlinjen till cirka tio meter upp på land.

Vid kartering av vattenmiljön har följande parametrar bedömts:

- Bottensubstrat täckningsgrad
- Beskuggning av strandlinjen
- Vattenvegetation
- Död ved
- Påverkansklass genom pågående verksamheter i strandzonen eller om strandkanten är utfylld, hårdgjord etc.

Inventeraren har sedan gjort en samlad bedömning av vattenmiljöns naturkvalitéer med indelning i följande klasser:

1. Mycket högt värde för flora och fauna
2. Högt värde för flora och fauna
3. Visst värde för flora och fauna

Bedömning har gjorts av strandmiljön från strandlinjen till cirka fem meter ut i vattnet. Orsaken till att bredden på den bedömda zonen är smalare på vattensidan är att det inte gick att överblicka en bredare zon från land med en rimlig tidsinsats.

Naturvärdesklassningarna har skett från en lokal nivå (kommunalt perspektiv). Värdena kan även vara av regional och kanske nationell betydelse. Funktionen som spridningsväg är inte beaktad som en egen parameter, men finns med i den samlade bedömningen.

#### *Naturvärdesbedömning 1993*

1993 bedömdes strändernas ekologiska kvaliteter. Indelningen skedde i följande klasser:

1. Hårdgjord strandkant: Mötet mellan land och vatten är hårdgjort med kaj, stenskoning etc, vegetation saknas.
2. Icke-hårdgjord strandkant: Mötet mellan land och vatten är naturligt och eller vegetationsklätt
- 2a. Naturligt strandbryn: Inom en zon av fem meter från strandkanten åt vardera håll ska den naturliga vegetationen på ursprungliga jordarter vara kvar. Zonen ska ej vara intensivt skött, sliten eller störd av verksamheter.
- 2b. Påverkat strandbryn: Mötet mellan land och vatten är vegetationsklätt. Zonen är dock intensivt skött, sliten eller störd av verksamhet.

Denna klassindelning gjordes vid fältbesök 1993. Efter kartunderlag och tidigare känd kunskap tilldelades vissa strandsträckor "Stor naturkvalité". Detta innebar en strandsträcka med naturliga strandbryn och en strandzon om minst 100 meter som innehöll viktiga livsmiljöer för växter och djur. Hit räknades ädellövskog, gammal skog, våtmarker, torrängar och bäckmynningar. Bedömningen baserar sig på studier av vegetationskartor i skala 1:4 000 (Fritid Stockholm, rev. 1992) samt noteringar i fält.

#### *Tillgänglighet för fotgängare 2010*

Tillgänglighet för fotgängare har bedömts på en femgradig skala. Bedömningen har för det mesta skett i fält, men för vissa sträckor har uppgifter hämtats från ortofoton och kartor. Tiden har inte medgett att bedöma tillgängligheten för funktionshindrade som rullstolsburna eller synskadade, vilken kan skilja sig från den tillgänglighet för fotgängare som bedömts här.

Klassindelning för tillgänglighet:

1. God tillgänglighet: Strandsträckor tillgängliga för allmänheten med god tillgänglighet och god framkomlighet. Beteckningen används för sträckor med gångväg, stig eller jämförbart nära strandkanten som är lättframkomliga för fotgängare. Kontakten med strandlinjen är inte skyddad eller hindrad av stängsel eller liknande.
2. Framkomlig: Obanad terräng som kan vara lätt eller svår att ta sig fram i, ingen egentlig parkväg i anslutning till stranden. Strandsträckor som i princip ska vara tillgängliga för allmänheten men som är svårframkomliga då anlagda gångmöjligheter saknas. Det är dock möjligt att ta sig fram till stranden genom obanad terräng. Här ingår även sträckor där stig eller väg går nära vattnet men där strandlinjen från land är avspärrad av staket eller dylikt.
3. Avspärrat (t.ex. av båtklubbar). Strandområden som är avspärrade för allmänheten genom båtklubbar eller dylikt. Beteckningen anger att stranden är ianspråktagen av bryggor och uppläggningsplatser och att strandkanten inte är tillgänglig för allmänheten.
4. Avspärrat men ska vara tillgängligt enligt detaljplan. Strandområde som är avspärrat för allmänheten av privata markägare, men som ska vara tillgängligt i plan. Marken ej inlöst av kommunen.
5. Blockerat av industrier eller villor. Stranden är inte tillgänglig på grund av hamnverksamhet, industri etc.



Figur 8: Exempel på strand med god tillgänglighet, Ålsten.  
Foto: Mova Hebert

#### *Klassindelning för tillgänglighet 1993:*

Klassindelningen av sträckornas tillgänglighet 1993 gjordes enligt följande:

1. God tillgänglighet: Strandsträckor tillgängliga för allmänheten med god tillgänglighet och med god framkomlighet. Beteckningen används för sträckor med väg, gångväg, kaj eller jämförbart inom 100 meter från strandkanten och där strandkanten inte är instängslad. Topografiska avvikelser förekommer.
2. I princip tillgängligt (obanad terräng som kan vara lätt eller svår att ta sig fram i, ingen egentlig parkväg i anslutning till stranden). Strandsträckor som i princip ska vara tillgängliga för allmänheten men som är svårframkomliga då anlagda gångmöjligheter saknas. Det är dock möjligt att ta sig fram till stranden genom obanad terräng.
3. Avspärrat (t.ex. av båtklubbar). Strandområden som är avspärrade för allmänheten genom båtklubbar eller dylikt. Beteckningen anger att stranden är ianspråktagen av bryggor och uppläggningsplatser och att strandkanten inte är tillgänglig för allmänheten.
4. Avspärrat men ska vara tillgängligt enligt detaljplan. Strandområde som är avspärrat för allmänheten av privata markägarer, men som ska vara tillgängligt i plan. Marken ej inlöst av kommunen.
5. Blockerat av industrier eller villor.
6. Stranden är inte tillgänglig på grund av hamnverksamhet etc.

#### **Trender**

Trender för tillgänglighet och skydd har räknats fram genom jämförelse av resultatet från denna inventering med inventeringar 1973 respektive 1993. Kategorierna "Tillgänglig" och "Framkomlig" har sammanförts för år 2010 liksom kategorierna "Tillgänglig" och "I princip tillgänglig" för undersökningarna år 1973 och 1993.

För naturvärden har resultaten inte kunnat jämföras med tidigare uppgifter, då metodiken för bedömningar i denna studie skiljer sig alltför mycket från metodiken 1993. Föreliggande inventerings bedömning av naturvärden är utvecklad för att kunna följas upp i framtida motsvarande strandinventeringar.

## 5. Resultat

### Naturvärden

Inventeringen visar att omkring 40% av Stockholms stränder har mycket höga eller höga naturvärden av klass 1 resp. 2 (se tabell i bilaga). Högst naturvärden finns kring ytterstadens mindre sjöar, medan stränderna vid Mälaren och Saltsjön i vissa fall uppvisar lägre värden, inte minst i stadens centrala delar.

Den totala strandsträckan med naturvärden varierar mycket mellan olika stadsdelsnämndsområden, men relativt sett har vissa av dem högre andel värdefulla stränder än andra. Söder om staden har Skarpnäck störst andel värdefull strand och norr om staden Hässelby-Vällingby. Vissa delar av Årstavikens stränder hyser höga naturvärden trots sitt centrala läge i staden. Stadsdelsnämndsområdet Årsta-Enskede-Vantör, som har en relativt kort strandsträcka, har ändå högt värde längs 85% av denna. Detta beror på att området innehåller Årstavikens stränder samt stränder vid Fagersjövik i sjön Magelungen.

De längsta sammanhållna sträckorna med mycket höga naturvärden (klass 1) finns längs Drevvikens och Flatens stränder. Även längs Årtaskogens och Årsta Holmars stränder finns sammanhängande miljöer inom klass 1, totalt drygt 3,5 km. I Västerort har Judarn och Kyrksjön långa sammanhängande strandsträckor med mycket höga värden. I innerstaden har Östermalm långa sträckor med värdefulla stränder på både Södra och Norra Djurgården. Långholmens stränder har också obebyggda, sammanhängande sträckor med höga värden.

I Söderort har sjöarna Flaten, Drevviken, Magelungen och Ältasjön högst andel naturvärden och i Västerort Judarn, Kyrksjön, Räcksta träsk och Lillsjön högst andel stränder med högt naturvärde.

Naturvärdena minskar med ökande grad av urbanisering och hårdgjorda stränder. Lägst andel stränder med höga eller måttliga värden (klass 1-3) har Norrmalm med bara 7 %, men även Kungsholmen har relativt låg andel strand med höga och måttliga naturvärden.

I ytterstaden har Brommas Mälarstränder högre värden än motsvarande Mälarstränder i stadsdelsnämndsområdet Hägersten-Liljeholmen. På sträckor där bebyggelsen är gles i Hägersten-Liljeholmen har stränderna ianspråktagits av båtklubbar och tomter. Därigenom har de idag lägre naturvärden än mer extensivt skötta stränder. Båtklubsverksamhet är i regel negativt för naturvärdena och här finns bland annat Hägerstenshamnen med hårt utnyttjad mark och mycket liten plats för växt- och djurlivet. Hägersten-Liljeholmen har i övrigt, relativt Bromma, högt exploateringstal, vilket ger ett hårt tryck på grönytor och parkmark. Slitage och intensiv skötsel av grönytor ger sämre möjlighet för naturvärden att utvecklas. I Bromma har stranden lämnats orörd i högre utsträckning. Den lägre exploateringsgraden har inneburit mer ostörda stränder och därmed förutsättningar för högre naturvärden.

### *Objekt med stor naturkvalité 1993*

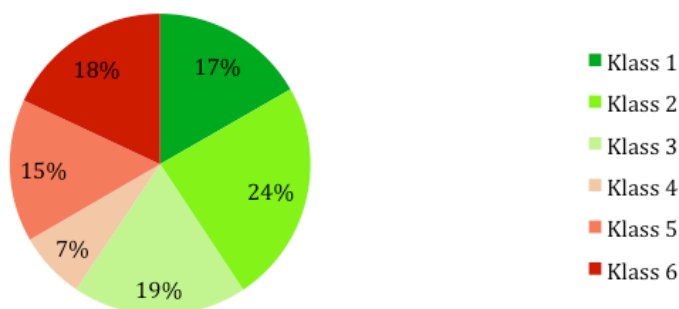
Bedömningen av strändernas naturkvalité 1993 byggde på en vegetationsinventering som gjordes i kommunen i början av 1980-talet. Värdefulla områden definierades som områden i följande biotoper:

- Ädellövskog
- Gammal skog
- Blockrik skog
- Våtmarker
- Torrängar
- Bäckmynningar

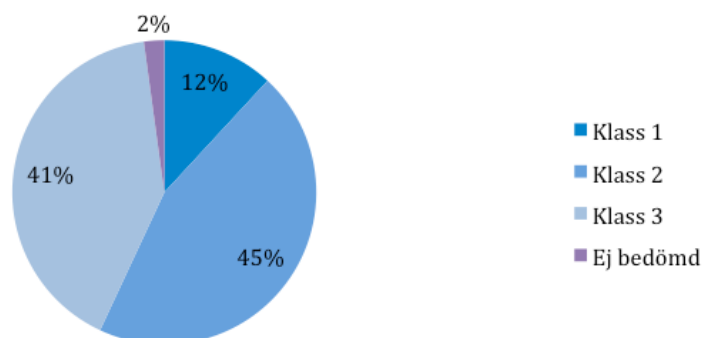


Avgränsningarna av de mest värdefulla objekten gjordes i fält och ritades in på en karta i skala 1:4 000. Tabell över avgränsade objekt se tabell 3. Samtliga objekt med hög naturkvalité bedöms finnas kvar, men de har inte alltid fått klass 1 eller 2 vid inventeringen 2010, beroende på att bedömningen har skett med en annan metodik. Främsta anledningen till att värdet avviker från 1993 års bedömning är sannolikt att det 1993 var vegetationstypen upp till 100 meter upp på land från strandbrynet som starkt bidrog till utpekandet av objekt med hög naturkvalité. Vid inventeringen 2010 var det främst strukturer i vatten- och landmiljön som bidrog till klassningen.

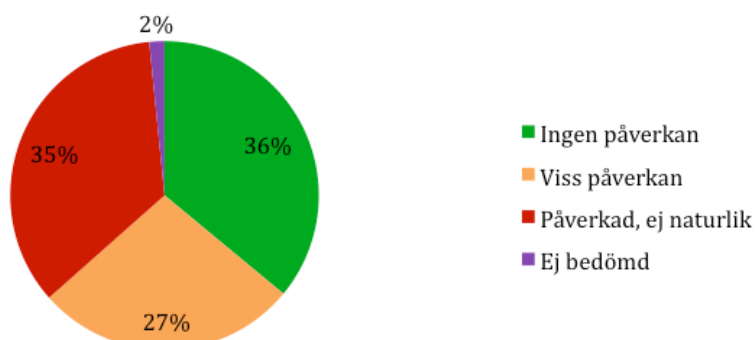
### Naturvärdesklasser 2010



### Naturvärden vattenmiljö 2010



### Påverkansklasser stränder 2010



Figur 9: Strändernas naturvärden och påverkan på dessa enligt kartering 2010

## Tillgänglighet

God tillgänglighet” (klass 1) innebär i denna inventering stränder där man kan gå längs vattenlinjen, på en stig eller parkväg. Relativt svårframkomliga stränder eller stränder där själva vattenkontakten begränsas av staket el. dyl. hör till klassen ”framkomlig” (klass 2). Dessa båda klasser har förts samman i nedanstående redovisning till klassen ”Tillgänglig eller framkomlig”.

Generellt är tillgängligheten till stränderna i Stockholm mycket god för fotgängare. I staden som helhet är 82% av strandsträckan tillgänglig eller framkomlig (se tabell i bilaga). Tillgängligheten är bäst i stadsdelsnämndsområdena Skarpnäck, Skärholmen och Farsta. Stadsdelar med lägre tillgänglighet är Hässelby-Vällingby och Älvsjö där 71% resp. 60% av stranden är tillgänglig eller framkomlig. Strandtomter och båtklubbar hindrar där tillgängligheten.

Tillgängligheten i innerstaden är också god. ”Sämst” resultat har Norrmalm och Östermalm med cirka 70% tillgänglig eller framkomlig strand. Exempel på otillgänglig strand finns nedanför Klarastrandsleden och vissa delar av Södra Djurgården. Södermalm och Kungsholmen har 81% respektive 86% av stränderna tillgängliga eller framkomliga.

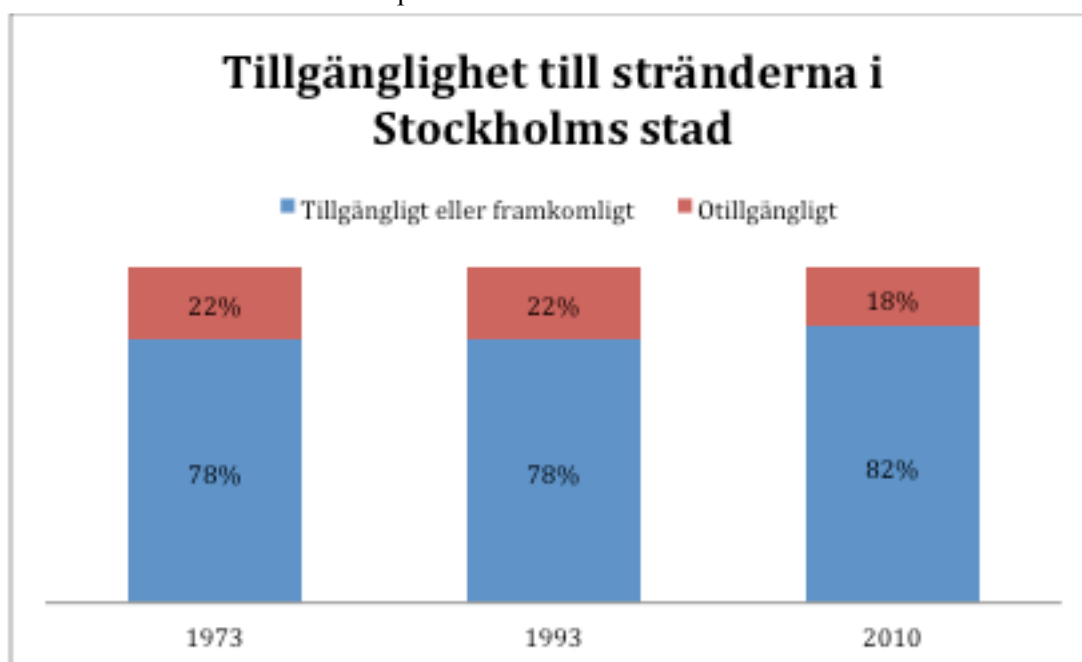
Igelbäckens rinner från Säbysjön till Edsviken. I Stockholms stad är den 4 114 m lång. Sträckan är till största delen bedömd som Klass 2 – ”framkomlig”. Ingen förändring i tillgänglighet bedöms ha skett sedan 1993, utom allra längst i öster, där bäcken är tillfälligt otillgänglig på grund av motorvägsbygge.

Tillgänglighet för rullstolsburna och synskadade finns det i dagsläget inget resultat för, men data från denna inventering bör kunna användas i en fördjupad studie av detta.

De små vattendragen Kvarnbäcken i Grimsta naturreservat samt Flatendiket i Flatens naturreservat har inte inventerats i denna undersökning, vilket däremot gjordes 1993. Tillgängligheten vid Kvarnbäcken (Grimsta naturreservat) var då till största delen ”god” (Klass 1), medan Flatendiket klassades som ”i princip tillgänglig” (Klass 2). Dessa förhållanden bedöms i stort sett gälla även för 2010, utifrån översiktlig flygbildstolkning.

### Förändringar och trend

Det har skett en viss ökning av tillgängligheten för staden som helhet sedan 1973, då tillgängligheten till Stockholms stränder har ökat 4 procentenheter.

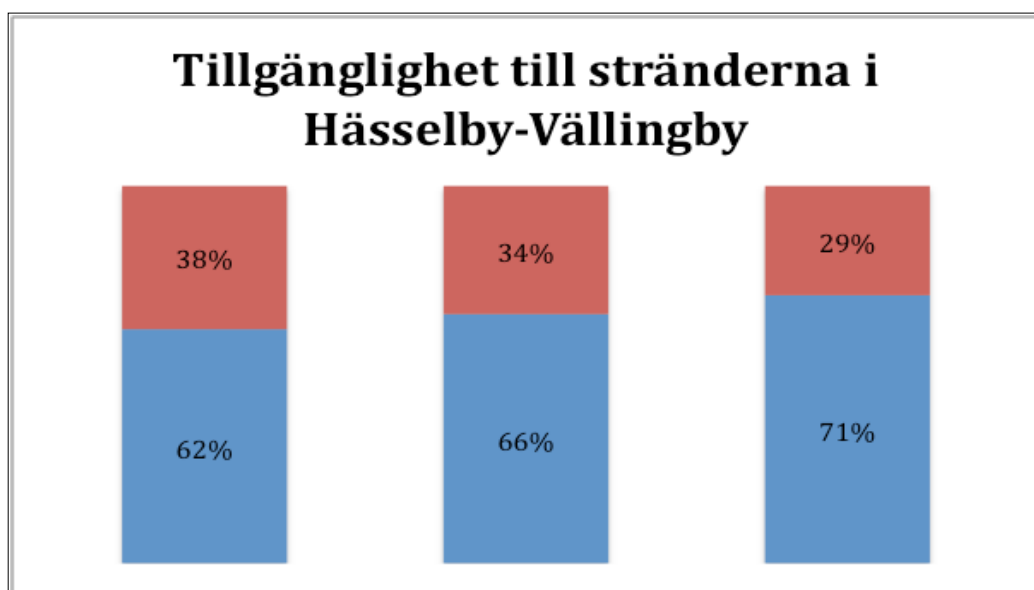


Figur 10: Strändernas tillgänglighet, andel tillgänglig strand 1973, 1993 och 2010.



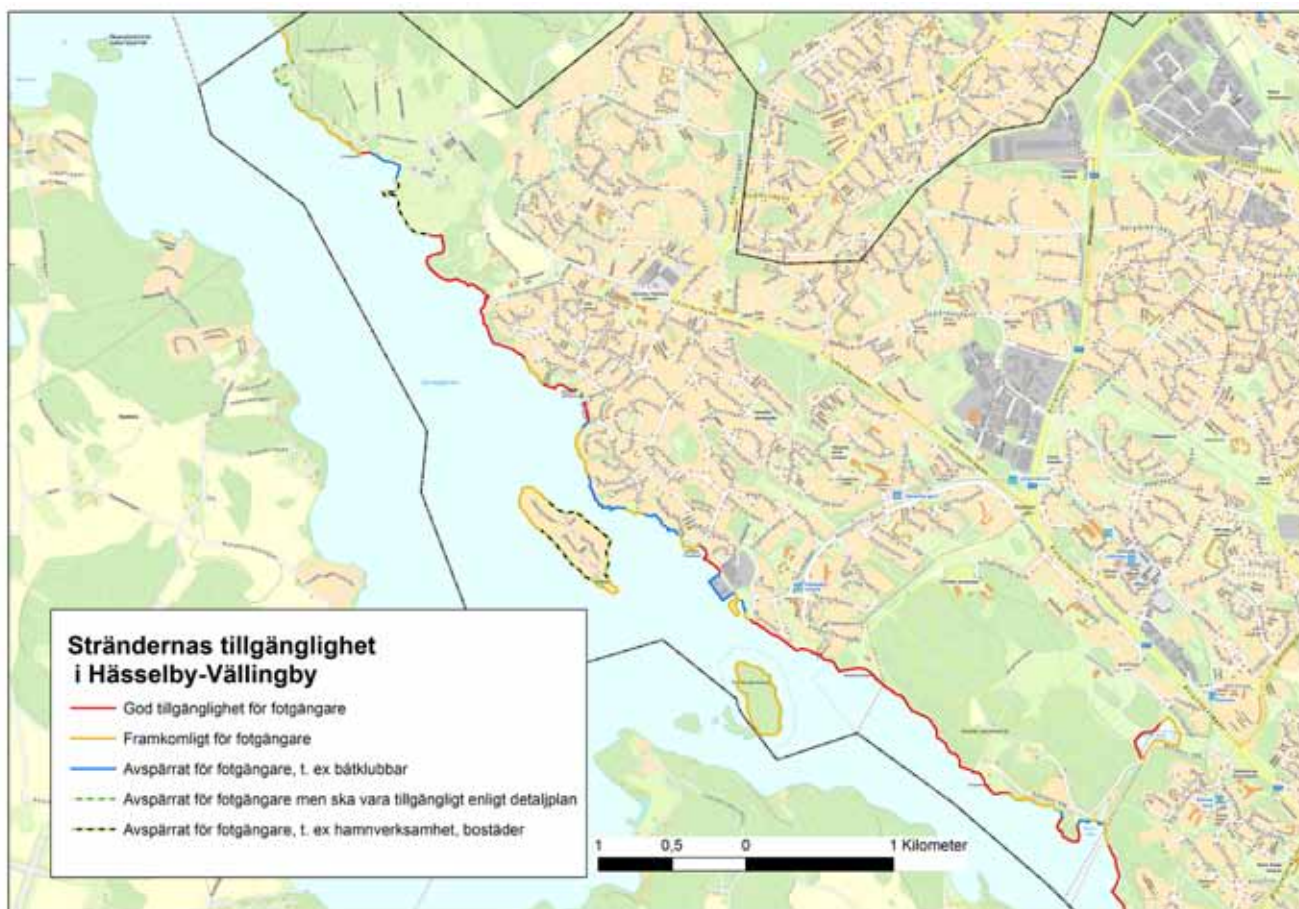
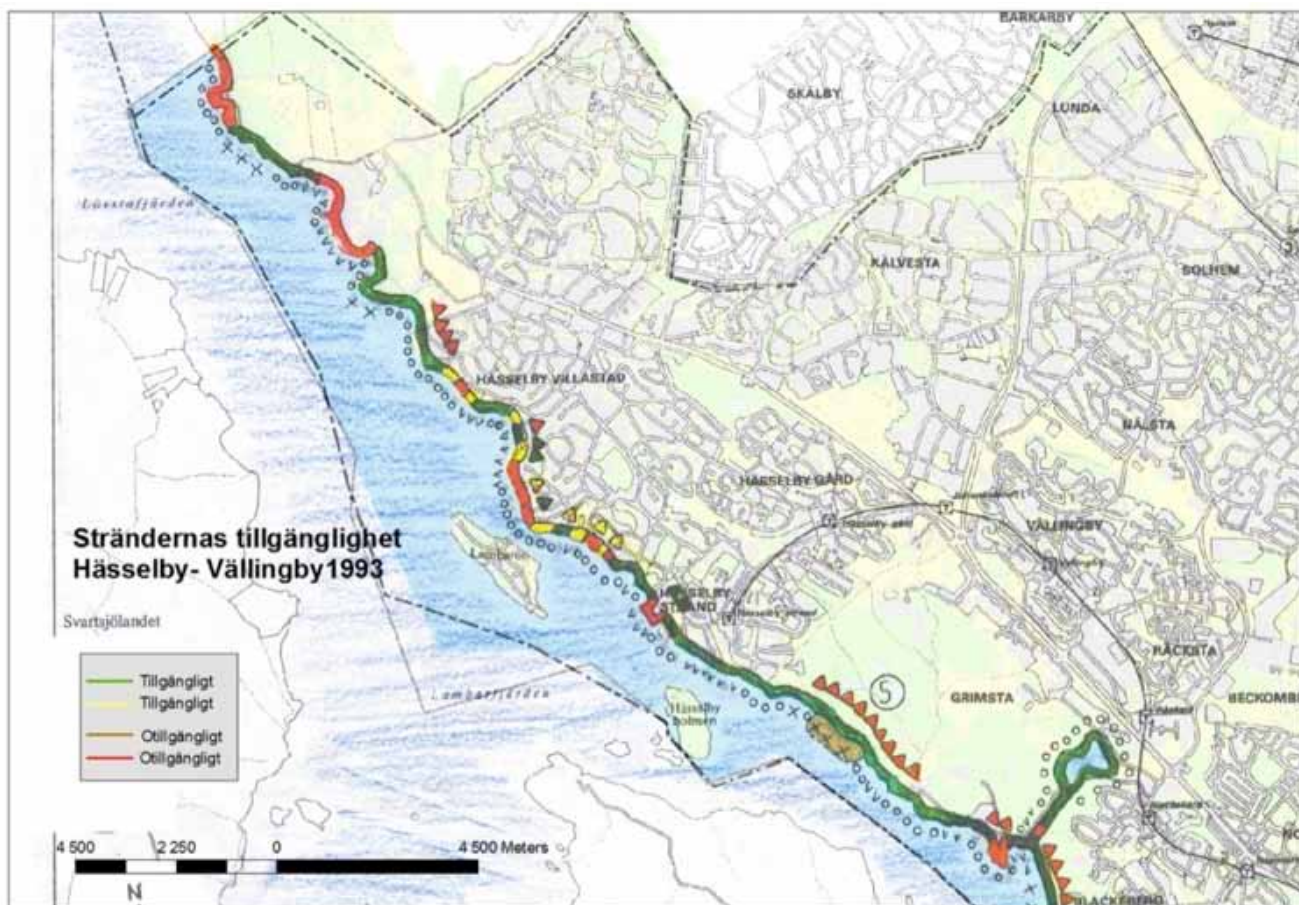
Figur 11: Hårdgjord otillgänglig strand mitt i Stockholm. Här finns stor potential att utveckla värden. Foto: Mova Hebert

I Hässelby har stranden blivit promenadvänlig utanför Lövstatippen och promenadväg på bryggor har skapats vid marinor och utanför villatomter. En stor förändring med förbättrad tillgänglighet skedde även då Hammarby sjöstad ersatte det gamla industriområdet Lugnet. Vid Husarviken kommer tillgängligheten att öka jämfört med hur läget var 1993 och även 2010 då den karterades som otillgänglig eftersom den var avspärrad av staket. Förhoppningsvis kan den ökade tillgängligheten göra det motiverat att även värna naturvärdena för att säkerställa en attraktiv och rik miljö.



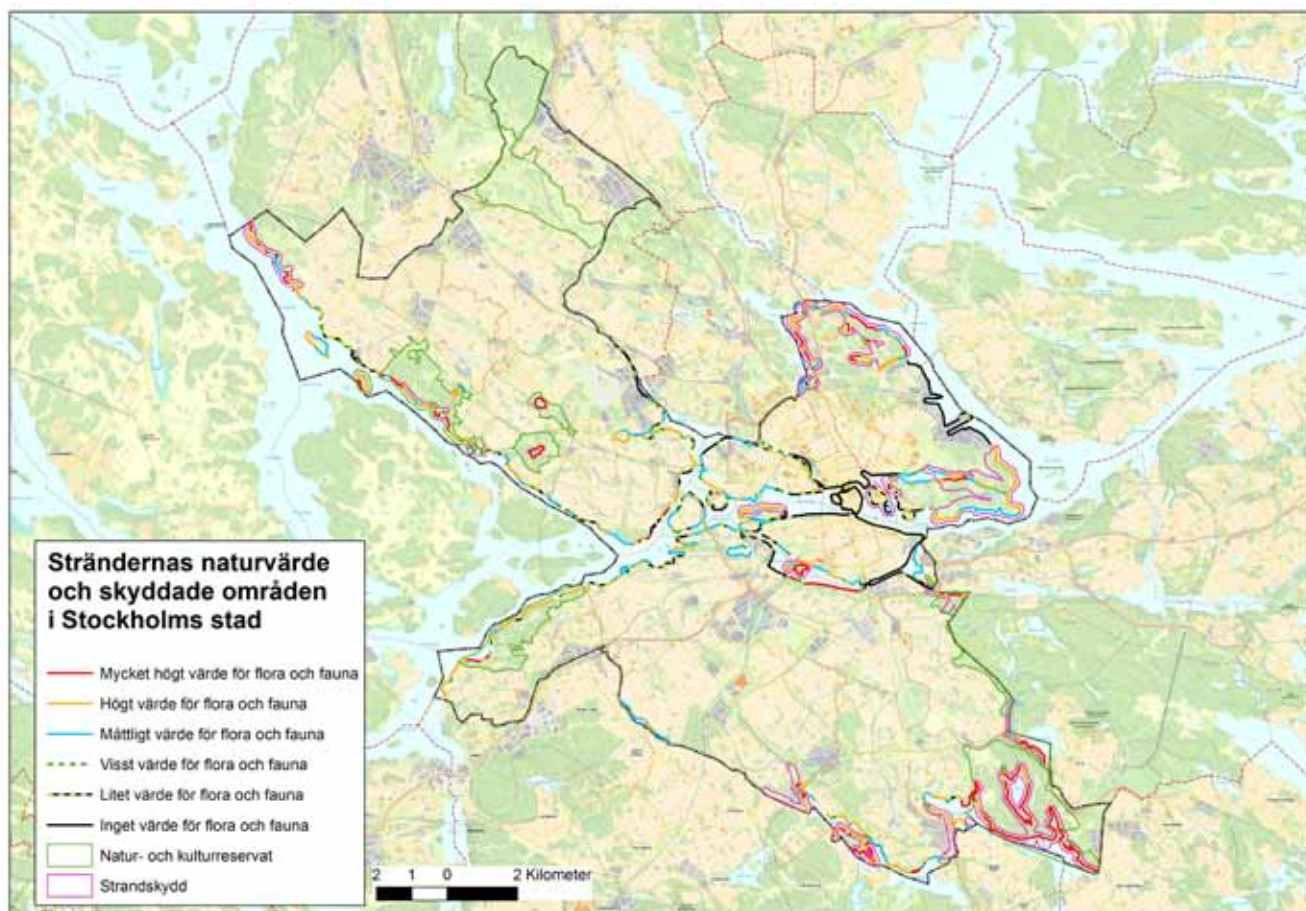
Figur 12. Jämförelse av tillgängligheten i Hässelby-Vällingby mellan åren 1973, 1993 och 2010. Hässelby holme och Lambarön inventerades inte 1973 eller 1993. Blå färg visar andelen tillgänglig eller framkomlig strand, röd färg andelen otillgänglig strand.



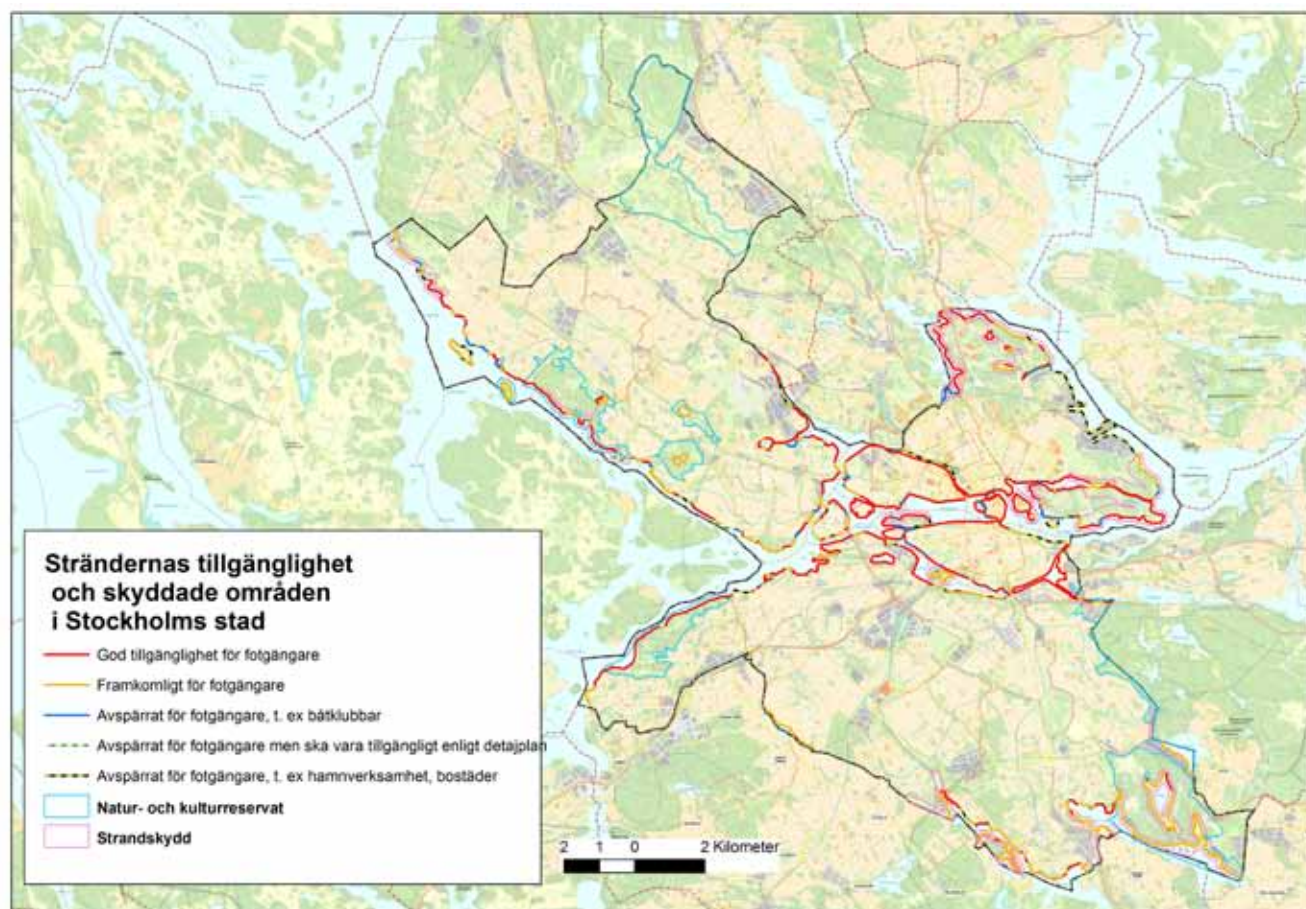


Figur 13: Kartutsnitt över Hässelby-Vällingby och bedömningen av tillgänglighet 1993 och 2010. Grön och gul markering på den övre kartan visar "tillgänglig" respektive "i princip tillgänglig" strand. På den undre visas tillgänglig strand med rött och framkomlig med gult.





Figur 14: Strändernas naturvärde (landstanden) samt skyddade områden, karta i A3-format, se bilaga 3.



Figur 15: Strändernas tillgänglighet i och utanför skyddade områden, karta i A3-format, se bilaga 4.

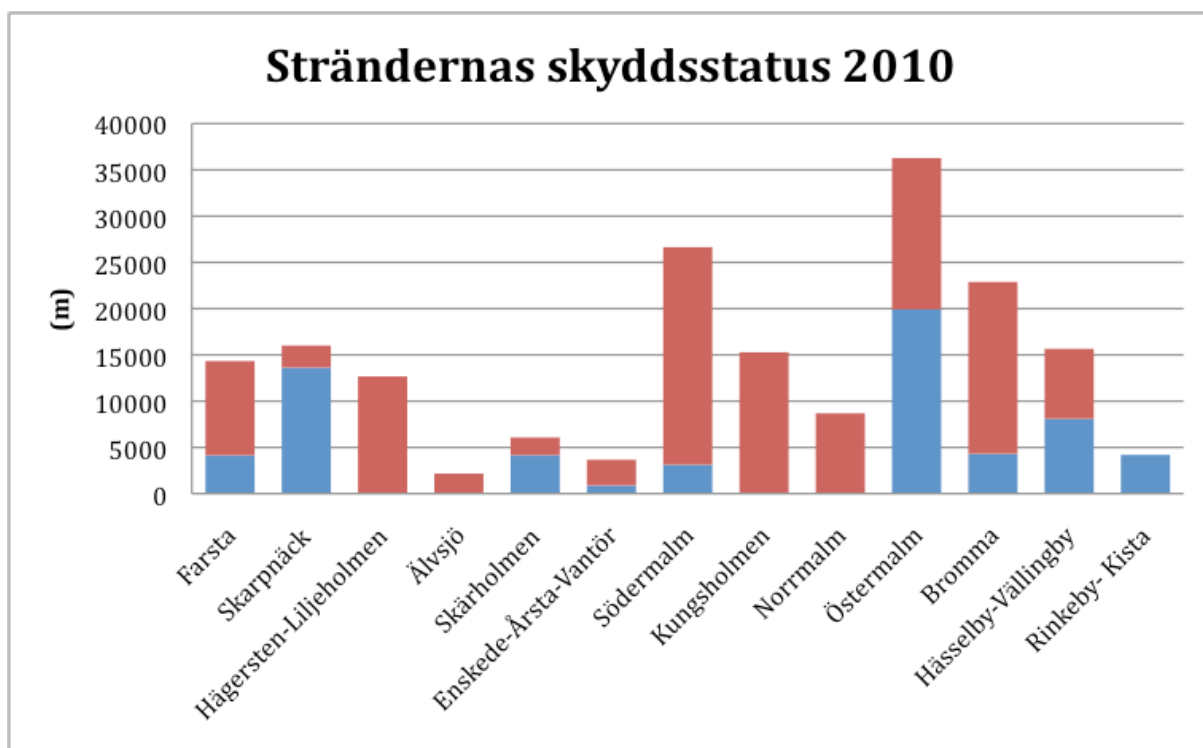


## Skydd 2010

39% eller cirka 71 km av Stockholms stränder (Igelbäcken inräknad) har idag lagskydd för natur- och friluftsvärden i form av strandskydd och/eller strand i natur- eller kulturresevat. Cirka 56 km strand omfattas av strandskyddet och 33 km ligger inom natur- eller kulturresevat. I vissa fall överlappar skydden.

49 km av den totalt 73 km långa strandsträcka som har höga naturvärden (klass 1 och 2 enligt 2010 års bedömning) omfattas av lagskyddet. Detta innebär att omkring 67% av de värdefullaste stränderna idag är skyddade. (Igelbäckens strand har inte inventerats med avseende på naturvärden, men eftersom den sannolikt har höga värden är siffran troligen över 70% ).

Främst saknas skydd vid Mälarens- och Saltsjöns stränder i innerstaden. Arbetet med områdesskydd har hittills skyddat stränder i områden med höga värden för växt- och djurlivet som även har god tillgänglighet, medan stränder med god tillgänglighet och lägre naturvärden inte har skyddats. Några värdefulla stränder saknar dock ännu skydd.



Figur 16 Strändernas skyddsstatus 2010 i de olika stadsdelsområdena. Blå färg visar antal meter strand som skyddas genom strandskydd eller natur- eller kulturresevat. Röd färg visar antal meter strand som inte är skyddad.

## Skydd 1993

Strandskydd inrättades 1972 för friluftslivets intressen och kom att omfatta stränder som i huvudsak låg utanför planlagt område. Länsstyrelsen kunde besluta att det fanns särskilda skäl till att strandskyddet inte skulle gälla.

En stor del av de stränder som 1993 utpekades ha högsta naturkvalité är idag skyddade genom strandskydd eller som natur- eller kulturresevat. Det gäller för samtliga objekt, utom för tre områden (tabell 3). Strandskyddets omfattning 2010 se kartor i bilagorna 3 och 4.

| Nr | Område                                                                       | Stadsdel      | Skyddsstatus                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | Ekskog                                                                       | Skärholmen    | Naturreservat                                                 |
| 2  | Fuktlövskog                                                                  | Skärholmen    | Naturreservat                                                 |
| 3  | Strandskog                                                                   | Skärholmen    | Naturreservat                                                 |
| 4  | Ekskog                                                                       | Skärholmen    | Naturreservat                                                 |
| 5  | Strandskog                                                                   | Bromma        | Naturreservat/ strandskydd                                    |
| 6  | Ekskog med hassel                                                            | Bromma        | Naturreservat/ strandskydd                                    |
| 7  | Strandskog                                                                   | Bromma        | Ej skyddat                                                    |
| 8  | Årstaholmar                                                                  | Södermalm     | Förslag till naturreservat håller på att tas fram/strandskydd |
| 9  | Sydbrant, Fredhäll                                                           | Kungsholmen   | Ej skyddat                                                    |
| 10 | Hammarbyskogen                                                               | Södermalm     | Naturreservat/ strandskydd                                    |
| 11 | Vassar, fuktlövskog och ekskog, Magelungen                                   | Farsta        | Strandskydd                                                   |
| 12 | Vassar, Magelungen                                                           | Farsta        | Ej skyddat                                                    |
| 13 | Vassar och fuktig gräsmark, Magelungen                                       | Farsta        | Strandskydd                                                   |
| 14 | Ekskog och vassar, Drevviken                                                 | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 15 | Bäckravin, strandskog, Missnekärr, Drevviken                                 | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 16 | Strandskog med tunna vassar, Drevviken                                       | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 17 | Strandskog med al, gammal granskog, bäckravin och vassar Drevviken           | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 18 | Tallskog och hällmarker samt sandbranter med källdrag vid Skrubba, Drevviken | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 19 | Grova ekar och fuktlövskog, Flaten                                           | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 20 | Djupa vassar och täta sälgsnår, Ältasjön                                     | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 21 | Strandskog, Ältasjön                                                         | Skarpnäck     | Naturreservat/strandskydd                                     |
| 22 | Blockrik barrskog                                                            | Östermalm     | Strandskydd                                                   |
| 23 | Blockrik barrskog och blåbärs barrskog                                       | Östermalm     | Strandskydd                                                   |
| 24 | Laduviken med vassar                                                         | Östermalm     | Strandskydd 1999                                              |
| 25 | Fuktlövskog och blåbärsgranskog, Judarn                                      | Bromma        | Naturreservat                                                 |
| 26 | Fuktlövskog, Kyrksjön                                                        | Bromma        | Naturreservat                                                 |
| 27 | Igelbäcken                                                                   | Rinkeby-Kista | Kulturresevat                                                 |

Tabell 3: Områden med hög naturkvalité 1993. Skyddsstatus 2010 visas också.

1994 utvidgades strandskyddets syfte till att även omfatta skydd för växt- och djurlivet. Länsstyrelsen i Stockholms län omprövade 1999 områden som ännu inte omfattades av strandskydd. För Stockholms del tillkom strandskydd i nio områden:

- Mälarstranden vid Kyrkhamn-Lövsta
- Mälarstranden vid Tyska botten
- Lappkärret
- Spegeldammen
- Laduviken med utlopp
- Magelungsvikens innersta del samt Magelungsdiket
- Kräppladiket
- Forsån
- Orhems bäckravin



Figur 17: Karlbergskanalen med båtklubbar och promenadvägar nära stranden. Foto Mova Hebert

## 6. Slutsatser och diskussion

### Naturvärden

Det finns långa sträckor med värdefull strand i Stockholm. De flesta av dessa ligger i områden som numera är skyddade som naturreservat, kulturresevat eller med strandskydd. Detta är en stor förbättring sedan 1993.

I stadsdelarna Bromma och Farsta saknar runt 5 km värdefulla strandsträckor skydd. I Farsta är miljöer runt Magelungen, men även kring Sköndal i Drevviken, oskyddade. I Bromma finns det värdefulla delar av Mälarstranden sydväst om Judarskogens naturreservat samt av Lillsjöns stränder som saknar skydd. I Årsta-Enskede-Vantör saknar Årtaskogens strandsträcka än så länge skydd. (Årsta holmar, som hör till Södermalm, omfattas av strandskydd). På Södermalm, i Hässelby, Hägersten och Skärholmen saknar drygt en kilometer värdefull Mälarstrand skydd. I Älvsjö saknar Långsjön skydd. På Kungsholmen saknar knappt en kilometer värdefull strand skydd. På Norrmalm är ingen strand klassificerad som värdefull och på Östermalm ligger de värdefulla strandsträckorna helt inom skyddade områden.

I Hägersten och Kungsholmen finns en liten andel värdefull strand som saknar skydd. Av Hägerstens strandsträcka bedöms 10% höra till naturvärdesklass ett eller två medan det på Kungsholmen rör sig om 5%. Farsta har relativt hög andel värdefull strand (69% av strandsträckan har naturvärdesklass ett eller två). Här är 29% av stranden skyddad genom strandskydd.

Påverkan på strändernas naturvärden i skyddade och oskyddade områden består i dag av påverkan från verksamheter, svall från båttrafik och skötsel. Svall från båttrafik har inneburit att man hårdgjort stränder längs långa sträckor av Mälaren och Saltsjön. För att öka värdet på dessa sträckor bör man utforma kajer och stensatta stränder med tanke på att de ska kunna fungera som livsmiljöer för växter på land och i vatten.

För att öka värdena krävs en mer naturvårdsanpassad skötsel. Den kan bestå i att bevara och utveckla naturlig vegetation, särskilt längs Mälarens och Saltsjöns stränder. För att en extensiv skötsel inte ska upplevas som eftersatt krävs att den planeras väl. Partier med lämnade träd och buskar kombineras med öppningar i trädridåerna och utblickar. Olika verksamheters påverkan bör kanaliseras och utformas så att de kan kombineras med naturvärden som finns och god tillgänglighet. Vid upplåtelse av mark och vid den ordinarie skötseln finns möjlighet att även stärka naturvärdena i många fall.

Ingen naturvärdesbedömning gjordes för Igelbäcken i denna undersökning, men resultat från biotopkarteringen år 2000 indikerar att bäckmiljön växlar mellan vad som här skulle bedömas som Klass 1 till Klass 3, dvs mycket högt värde, högt värde eller måttligt värde för flora och fauna. I bäcken lever den sällsynta fisken grönling, och vissa åtgärder har under senare år gjorts i och nära bäckfåran för att gynna den biologiska mångfalden i området. En ökad skuggning och meandring av bäcken behövs dock fortfarande.

### Tillgängligheten

Strändernas tillgänglighet är generellt mycket god i staden och har så varit sedan den första undersökningen 1973. 2010 var 82% av strandsträckan tillgänglig eller framkomlig, vilket betyder att det i allmänhet är lätt att ta sig ner till vattenbrynet i Stockholm.

I innerstaden är det främst hamnverksamhet (Östermalm, Södermalm) som gör stranden otillgänglig, samt trafikleden Klarastrandsleden på Norrmalm. Även i ytterstaden är kortare sträckor otillgängliga på grund av båtklubbar och det finns även en del sträckor som är otillgängliga på grund av strandtomter.



Igelbäckens fåra ligger helt inom stadsdelsnämndsområdet Rinkeby-Kista, men den 4,1 km långa sträckan delas i praktiken även med Spånga-Tensta. Vattendraget är den enda strand som finns tillgänglig för invånarna i Rinkeby-Kista, medan Spånga-Tensta också har en bit av Bällstaån tillgänglig (som dock inte karterats i denna undersökning). För att förbättra tillgängligheten till Igelbäcken kan man överväga att ta bort stängslingen på hela eller delar av sträckan.

Trots att den otillgängliga strandsträckan i staden är relativt sett mycket liten kan det ibland behövas förbättringar, t.ex. genom vägvisning och skyltar som visar hur man kan ta sig fram på ett enkelt sätt. Betydligt större andel av Stockholms stränder är idag tillgängliga, jämfört med andelen som har naturvärden. Utöver sitt stora värde för rekreation har stränderna även viktiga ekologiska funktioner. Vid tillgänglighetsåtgärder är det därför också angeläget att samtidigt se till att inte naturvärden försämrats, utan om möjligt stärks.

Den goda tillgängligheten betyder inte alltid att stranden har höga upplevelsevärden i form av varierat växt- och djurliv, eftersom 40% av stränderna har låga eller inga naturvärden. Stranden är ofta hårdgjord med betong, asfalt eller stenplattor eller så har vegetationen avlägsnats.

Förhållandet med god tillgänglighet men låga naturvärden gäller i synnerhet innerstaden. I t. ex. Norrmalms stadsdel är 74% av stränderna tillgängliga, men bara 7% har naturvärden. I Älvsjö har däremot 91% av stranden måttliga till höga naturvärden (klass 1-3), medan endast 60% är tillgänglig för fotgängare, främst på grund att stranden är upptagen av villatomter.

I denna inventering har tillgängligheten för fotgängare med god rörlighet bedömts. Tillgängligheten för funktionshindrade, t. ex. synskadade eller rullstolsburna, avviker från den som redovisas i här.

## Behov av fortsatta studier och åtgärder

De data som samlats in i strandinventeringen kan utgöra grund för fler analyser än de som redovisats i denna rapport. Följande punkter har formulerats som frågeställningar för fortsatta studier och kan även vara utgångspunkter för stadsbyggnadsprojekt, utredningar av skydd för växter och djur, utredningar om hur staden ska växa på ett hållbart sätt eller uppföljning av Stockholms stads miljömål.

- Hur kombineras tillgänglighet med åtgärder som stärker växt- och djurlivet?
- Hur kan andelen strand med betydelse för ett varierat växt- och djurliv öka?
- Hur ser tillgängligheten ut för personer med funktionsnedsättningar, t. ex. synskadade eller rullstolsburna?
- Hur kan strandmiljöernas rekreations- och naturvärden utvecklas i samband med nya stadsbyggnadsprojekt som Lövholmen, Kungsholmen och Norra Djurgårdsstaden? Utbyggnaden av Hammarby sjöstad gjorde stranden och vattenmiljöerna mer tillgängliga, hur gör vi det i framtidens projekt?
- Hur påverkar olika verksamheter strändernas naturkvalitéer?
- Hur kan strändernas ekosystemtjänster tas tillvara bättre, t. ex. för Stockholms klimatanpassning?
- Hur kan man minska båttrafikens negativa effekter t. ex. svall från båttrafik, kajutbyggnad och hårdgörning?
- Hur kan tillräckligt mycket värdefull strand skyddas i de delar av kommunen där nätverket är svagt (t. ex. innerstaden, Farsta, Hägersten)?
- Vilka ytterligare stränder bör skyddas och hur?
- Uppföljning av denna undersökning av naturvärden och tillgänglighet för Stockholms stränder bör utföras regelbundet i framtiden, nästa tillfälle bör vara någon gång mellan 2018 och 2022.

## 7. Referenser

### Rapporter och kartor

Länsstyrelsen i Stockholms län: Igelbäcken Biotopkartering år 2000, rapport 2001:14

Naturvårdsverket Strandskydd En skrift om det nya strandskyddet från Boverket och Naturvårdsverket

Stockholms stad, Stadsbyggnadskontoret (1995). Stockholms ekologiska känslighet:

Redovisning av ekologiskt särskilt känsliga områden. Strategiska avdelningen (SBK), rapport nr 1995:1

Stockholms stad 2004: Parkprogrammet

Stockholms stad 1999: Översiktsplan med bl. a Byggnadsordningen

Länsstyrelsen i Stockholms län 1999: Beslut om Förordnande om strandskydd med anledning av ändring i naturvårdslagen

Naturvårdsverket, 2003: Programområde: Sötvatten Undersökningstyp: Biotopkartering –

vattendrag Handledning för biotopkartering i rinnande vatten

Stockholm konsult, 1993: Strandinventering 1993

Stockholms stad 1992 Vegetationskarta, Fritid Stockholm, (rev. 1992).

### Webbsidor

<http://miljobarometern.stockholm.se>

### Datakällor

Stockholms stads biotopkarta (1998)

Stockholms stads artdata-arkiv artArken (1999)

Stockholms stad, Stadsbyggnadskontoret (1995). Stockholms ekologiska känslighet:

Redovisning av ekologiskt särskilt känsliga områden. Strategiska avdelningen (SBK), rapport nr 1995:1

### Personlig kommunikation

Stadsbyggnadskontoret Stockholms stad: Egerö, Ulrika Strandskyddsfrågor

Miljöförvaltningen Stockholms stad: Hjorth, Gunilla förhållanden kring igelbäcken och kunskap om

Stockholms stads miljöprogram

Miljöförvaltningen Stockholms stad: Sannebro, Magnus kunskap om Stockholms stads vattenprogram

# Bilaga I

## Bedömningar

### *Tillgänglighet*

Tillgängligheten har bedömts för fotgängare. Indelningen har gjorts i sex klasser:

1. God tillgänglighet
2. Framkomligt (obanad terräng som kan vara lätt eller svår att ta sig fram i, ingen egentlig parkväg i anslutning till stranden).
3. Avspärrat (t.ex. av båtklubbar)
4. Avspärrat men ska vara tillgängligt enligt detaljplan
5. Blockerat av industrier eller villor
6. Blockerat av hamnverksamhet

### *Naturvärde*

Parametrarna vegetationstyp, fältskikt, strukur, övriga strandkvalitéer, lutningsgrad och genomsläpplighet har inte redovisats med resultat i denna rapport. De samlades främst in som underlag för bedömning av strandens naturkvalité.

### *Land*

Hur stor del av sträckan som täcks av olika naturtyper har skattats och indelningen har gjorts i tre klasser:

1 = < 5 % täckningsgrad; 2 = 5-50% ; 3 > 50 %.

De olika biotoperna som funnits med som klasser är delvis de samma som i biotopkartan:

### *Vegetationstyp*

- Fuktlövskog eller strandkärr
- Hällmark
- Barrsumpskog
- Gräsmark, frisk-fuktig
- Vass
- Gräsmark, blöt (kärr)
- Ädellövskog
- Hårdgjord mark med tät bebyggelse utan vegetation (0-10 % vegetation)
- Lövskog – övrig
- Hårdgjord mark med tät bebyggelse med vegetation (10-30 % vegetation)
- Blandskog
- Hårdgjord mark
- Barrskog-övrig
- Hällmarkstallskog

### *Fältskikt*

Växtsamhälle/vegetationstyp som dominerar i fältskiktet har bedömts för sträckan med klasserna:

- Gräs och ört
- Starr och fräken
- Fältskikt saknas

- Anlagd gräsmatta
- Övrig anlagd vegetation
- Ris

#### *Struktur*

Under struktur har angetts som om träd- och buskskiktet är enskiktat eller flerskiktat.

#### *Övriga strandkvalitéer*

Förekomst av bävergnag, död ved och fiskfria vattensamlingar har angetts, antingen som icke förekomst/förekomst eller som icke förekomst/förekomst/rik förekomst.

#### *Lutningsgrad*

Lutningsgrad har angetts enligt en fyrgradig skala:

1. 0-15 grader
2. 20-40 grader
3. 40-70 grader
4. >70 grader

#### *Påverkansklass*

Påverkansgrad har bedömts som direkt fysisk påverkan på miljön och har angetts enligt en tregradig skala:

- 1=Ingen påverkan
- 2=Påverkad strand men naturlik
- 3= Påverkad, ej naturlik

#### *Samlad bedömning av landmiljöns naturkvalitet*

Naturvärdesklassningarna har skett från en lokal nivå (kommunalt perspektiv). Värdena kan även vara av regional- och kanske nationell betydelse.

Funktionen som spridningsväg är inte beaktad som en egen parameter, men finns med i den samlade bedömningen.

De olika klasserna:

1. Mycket högt värde för flora och fauna
2. Högt värde för flora och fauna
3. Måttligt värde för flora och fauna
4. Visst värde för flora och fauna
5. Litet värde för flora och fauna och en mycket påverkad miljö
6. Värde saknas för flora och fauna

Då en sträcka tilldelats **mycket högt värde** har flera av parametrarna för strandkvaliteter fått höga värden. Dessutom förekommer ofta grova träd eller ett örtrikt fältskikt. Signalarter eller rödlistade arter förekommer eller kan förväntas förekomma här. Strandsträckan har god potential att fungera som del av livsmiljö för växter och djur som finns i värdekärnor och som genom strandmiljön knyts till varandra.

Då en sträcka fått **högt värde** har sträckan värden i kategorin strandkvaliteter som gör den till livsmiljö för känsliga arter, kanske signalarter men även fågelarter, groddjur etc. som ställer specifika krav. Oproblematiserad spridning för känsliga arter förekommer. Habitat för känsliga arter förekommer.



Då en sträcka har **måttligt värde** utgör den en eller en del av en värdefull livsmiljö för arter med generella krav knutna till stränder. Det kan förekomma känsliga arter eller nyckelarter. Död ved eller fiskfria vattensamlingar har förekommit.

Sträckor med **visst värde** utgörs av sträckor som har visst värde för arter för arter med mer generella krav på miljön. Sträckan är oproblematisk vid spridning för de flesta djur men ger ett visst spridningsmotstånd för de känsligaste arterna. Död ved eller fiskfria vattensamlingar har förekommit i liten mängd.

Sträckor med **litet värde och med mycket påverkad miljö** utgörs av sträckor som har litet värde för arter, kanske för känsliga arter eller nyckelarter men främst för arter med mer generella krav på miljön. Sträckan är oproblematisk vid spridning för de flesta djur men ger ett visst spridningsmotstånd för de känsligaste arterna. Sträckorna är delvis fysiskt påverkade eller ligger i en mycket urban miljö.

Sträckor **utan värde** saknar livsmiljöer för växter och djur och bara de mest hårdföra generalisterna kan passera.

#### *Kommentar till bedömning*

Under klassningen finns en kommentar till bedömningen. Här kommenteras om sträckan fått ett högre eller lägre värde än vad som motiveras av klasserna enligt ovan. Värden som inte täcks in nämns, liksom faktorer som kan dra ner klassningen.

### **Vatten**

Bedömning har gjorts av strandmiljön från strandlinjen till cirka fem meter ut i vattnet.

Vid kartering av vattenmiljön har följande parametrar bedömts:

#### *Bottensubstrat täckningsgrad*

Bottenförhållandena har bedömts för den närmaste två metrarna närmast stranden, där substratet varit synligt från stranden, i vissa fall kan det bedömda området ha en avgränsning som inte sträcker sig så långt ut.

Täckningsgrad av olika slag substrat har angetts i följande klasser:

1= $\leq$  5 %; 2=5-50 %; 3= $>$ 50 %.

#### *Mjukbotten*

1. Lera
2. Sand
3. Osäker

#### *Hårdbotten*

1. Grus
2. Sten
3. Block
4. Häll
5. Osäker

#### *Vattenvegetation*

Täckningsgrad av vattenytan har angetts i fyra klasser:

0 = saknas; 1= 1-5 %; 2= 5-50 %; 3= $>$ 50 %

Täckningsgrad har angetts för följande kategorier:

- 1 Överhängande träd
2. Övervattensväxter
3. Flytbladsvegetation
4. Undervattensväxter
5. Trådalger
6. Övriga alger
7. Mossor

#### *Död ved i vattnet*

Förekomst av död ved har bedömts som antal förekommande liggande och stående döda träd med en diameter som överstiger cirka 10 cm i brösthöjd eller i den grövsta ändan. Antalet på en uppskattad 100 meters sträcka har räknats och klassificerats som:

0= saknas; 1= 1-6 döda träd på hundra meter; 2= 26-25 döda träd på hundra meter.

#### *Påverkansklass*

Påverkansgrad har bedömts som direkt fysisk påverkan på miljön och har angetts enligt en tregradig skala:

- 1=Ingen påverkan
- 2=Påverkad strand men naturlig
- 3=Påverkad, ej naturlig

Typ av påverkan har angetts om det förekommer:

1. Utfyllnad
2. Släntat
3. Grävt
4. Hårdgjort med stenblock
5. Kaj
6. Sten- eller cementbrygga
7. Träbrygga
8. Övrigt (anges):

#### *Samlad bedömning av vattenmiljöns naturkvalitet*

1. Mycket högt värde för flora och fauna
2. Högt värde för flora och fauna
3. Visst värde för flora och fauna

**Mycket högt värde** har angetts för miljöer med förekomst av död ved i vattnet, förekomst av småmiljöer, vattenvegetation och förekomst av skuggande träd.

**Högt värde** har angetts för miljöer med naturlig strandmiljö och där några av de faktorer som nämns ovan förekommer.

**Visst värde** är resterande miljöer, ofta påverkade stränder där det inte finns förutsättningar för ett ostört växt- och djurliv, men där vissa funktioner upprätthålls.

## Bilaga 2

Sammanfattning av strändernas naturvärde, tillgänglighet och skyddsstatus i uppdelat stadsdelsvis.

| Stadsdel                         | Sträcka,<br>(m) | Tillgänglighet<br>1 och 2 (m) | Naturvärdesklass<br>kl. 1-3 (m) | Naturvärdesklass<br>1 och 2 (m) | Skyddad<br>(m)  |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Farsta</b>                    | 14 338 m        | 13 718 m<br>96%               | 12 226 m<br>85%                 | 9 904 m<br>69%                  | 4 143 m<br>29%  |
| <b>Skarpnäck</b>                 | 16 010 m        | 15 972 m<br>100%              | 15 801 m<br>99%                 | 15 614 m<br>98%                 | 13 625 m<br>85% |
| <b>Hägersten</b>                 | 12 673 m        | 11 110 m<br>88%               | 5722 m<br>45%                   | 1 278 m<br>10%                  | 0 m             |
| <b>Älvsjö</b>                    | 2 171 m         | 1303 m<br>60%                 | 1 976 m<br>91%                  | 454 m<br>21%                    | 0 m             |
| <b>Skärholmen</b>                | 6 076 m         | 5 894 m<br>97%                | 4 987<br>82%                    | 4 807 m<br>79%                  | 4 165 m<br>69%  |
| <b>Enskede-<br/>Årsta-Vantör</b> | 3 669 m         | 3 311 m<br>90%                | 3 363 m<br>92%                  | 3 119 m<br>85%                  | 889 m<br>24%    |
| <b>Södermalm</b>                 | 26 650 m        | 21 592 m<br>81%               | 9 762 m<br>37%                  | 4 811 m<br>18%                  | 3 126 m<br>12%  |
| <b>Kungsholmen</b>               | 15 286 m        | 13 148 m<br>86%               | 5 413 m<br>35%                  | 774 m<br>5%                     | 0 m             |
| <b>Norrmalm</b>                  | 8687 m          | 6 409 m<br>74%                | 608 m<br>7%                     | 0 m                             | 3 264 m<br>38%  |
| <b>Östermalm</b>                 | 36 278 m        | 25 222 m<br>70%               | 23 170 m<br>64%                 | 15 354 m<br>42%                 | 19 925 m<br>55% |
| <b>Bromma</b>                    | 22 888 m        | 18 330 m<br>80%               | 12 271 m<br>54%                 | 8 676 m<br>38%                  | 4309 m<br>19%   |
| <b>Hässelby-<br/>Vällingby</b>   | 15 666 m        | 11 152 m<br>71%               | 11 320 m<br>72%                 | 8217 m<br>52%                   | 8 090 m<br>52%  |
| <b>Rinkeby-<br/>Kista</b>        | 4100 m          | 4100 m **                     | *                               | *                               | 4100 m          |
| <b>Summa</b>                     | 184 492<br>m    | 146 161 m<br>82 %             | 106 619 m<br>59 %               | 73 234 m<br>40 %                | 73 880 m<br>40% |

Strandsträcka i meter, tillgänglig och framkomlig strand, naturvärdesklass för landmiljön klass 1-3 respektive klass 1-2, samt hur lång sträcka som är skyddad som strandskydd eller naturreservat per stadsdel.

\* Igelbäckens strandmiljöer bör ha måttligt-högt värde (klass 1-3). \*\* Igelbäcken är instängslad av ett lågt staket och klassad som framkomlig (klass 2). Igelbäcken har 4,1 km strand som är skyddad genom kulturresevat.



Drevviken är en av de sjöar där stränderna har högst naturvärden i Stockholms stad. Foto:Weronica Rydoff



## Bilaga 3

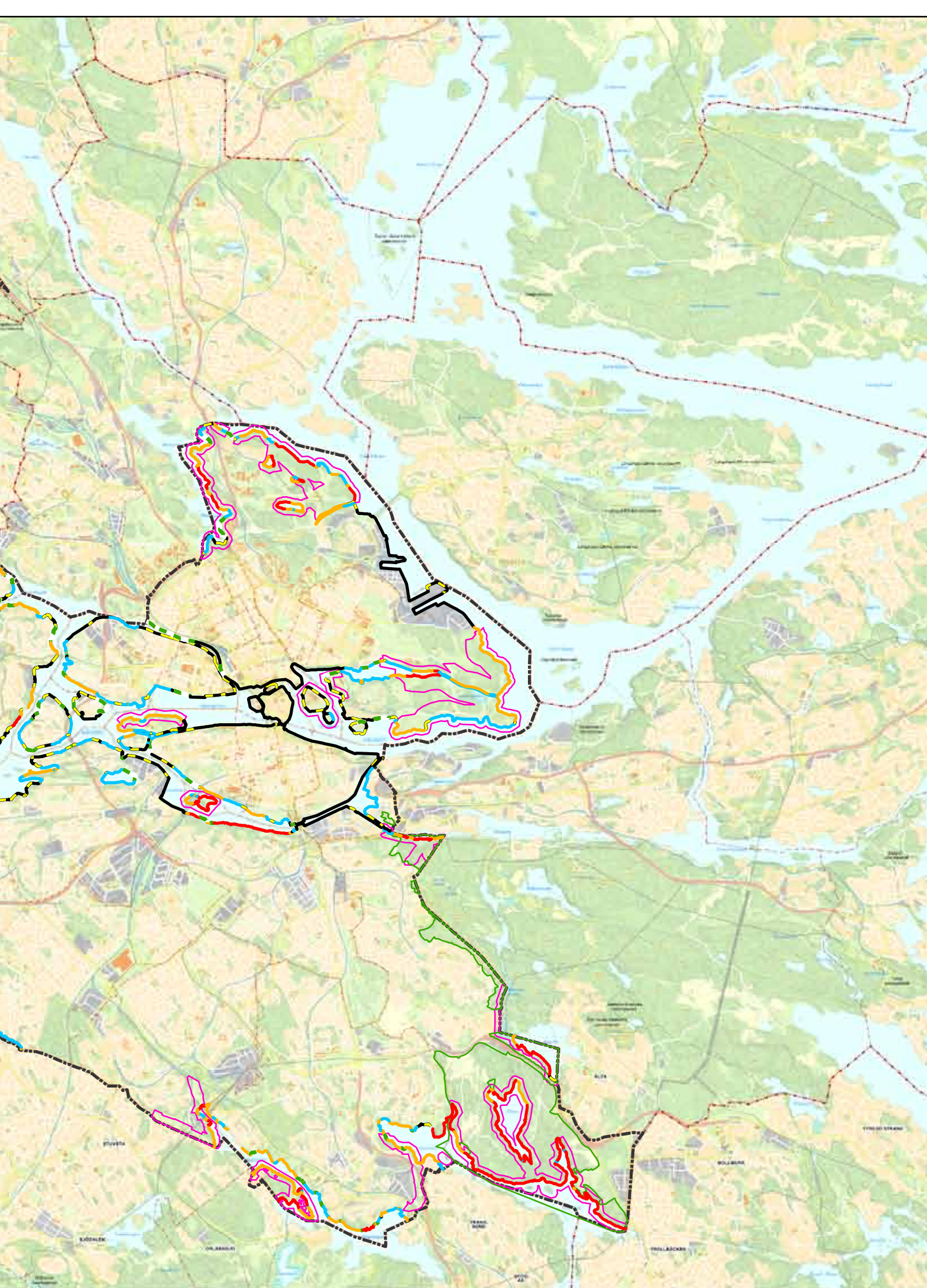
### Strändernas naturvärde och skyddade områden i Stockholms stad

-  Mycket högt värde för flora och fauna
-  Högt värde för flora och fauna
-  Måttligt värde för flora och fauna
-  Visst värde för flora och fauna
-  Litet värde för flora och fauna
-  Inget värde för flora och fauna
-  Natur- och kulturresevat
-  Strandskydd

2 1 0 2 Kilometer









## Bilaga 4

### Strändernas tillgänglighet och skyddade områden i Stockholms stad

-  God tillgänglighet för fotgängare
-  Framkomligt för fotgängare
-  Avspärrat för fotgängare, t. ex båtklubbar
-  Avspärrat för fotgängare men ska vara tillgängligt enligt detaljplan
-  Avspärrat för fotgängare, t. ex hamnverksamhet, bostäder
-  Natur- och kulturresevat
-  Strandskydd

2 1 0

