Miljöförvaltningen

Göteborgs Stad

Södra strandängarna på Galterö

Salta strandängar samt bågstarr och prickstarr Göteborgs Stad 2016

ISBN nr: 1401-2448

R 2017:05

MILJÖPOLICY FÖR GÖTEBORGS STAD

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

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

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

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

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

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

Förord

Som en del av arbetet med att inventera Göteborgs Stads ansvarsbiotoper och ansvarsarter, har miljöförvaltningen gett Melica i uppdrag att inventera salta strandängar (Natura 2000-habitat 1330), samt bågstarr (*Carex maritima*) och prickstarr (*Carex punctata*) i Göteborg.

Detta sker inom ramen för miljöförvaltningens plan för ansvarsarter och ansvarsbiotoper. Syftet är att fastställa om de utvalda lokalerna håller Natura 2000-klass, att se om det finns andra lämpliga lokaler i närheten, som med rätt skötsel kan utvecklas till salt strandäng, samt få förslag på framtida åtgärder och skötsel för att gynna biotopen. Syftet är också att undersöka om de specifika arterna förekommer på de utvalda lokalerna samt att få förslag tillåtgärder och skötsel som gynnar starrarterna.

Fynd av de två starrarterna samt andra rödlistade arter som har gjorts i samband med inventeringen har rapporterats till Artportalen, den nationella databasen för artobservationer.

Melica tackar Lars Hellman för utkörning med båt till Filleskär.

Inventering och rapport: Lina Ahnby & Calle Bergil, Melica ek.för

Foton: Lina Ahnby, Melica ek. för. om inte annat anges. Foton Hästholmarna: Calle Bergil.

Innehåll

Förord **1**
Sammanfattning **5**
Bakgrund **6**
Uppdraget 6
Salta strandängar *7*
Bågstarr och prickstarr *9*
Metod **11**
Resultat **14**
Del A. Inventering av strandängar 14
Hisingen *14*
1. Prästgårdskilen *14*
2. Hästholmarna *18*
3. Sillvik *22*
Nytillkomna objekt på Hisingen *25*
4. Fågelvik *25*
5. Sävviken *27*
6. Skeddalen *29*
7. Skeppstadsholmen *32*
Sydvästra Göteborg *33*
8. Välen *33*
9. Stora Amundön *37*
10. Haga kile, Billdal *41*
Nytillkomna objekt i Sydvästra Göteborg *44*
11. Ganlet *44*
12. Stegelholmsviken, Näset *47*
Göteborgs södra skärgård *49*
13. Galterö *49*
14. Brännholmsviken, Styrsö *59*
15. Vidingen, Vrångö *62*
Nytillkomna objekt i Södra skärgården *65*
16. Kolvik, Brännö *65*
17. Vargö *66*
18. Långholmen, Styrsö *69*
19. Bredvik, Vrångö *71*
Del B. Inventering av bågstarr och prickstarr 74

Slutsatser 81
Salta strandängar.....81
Bågstarr och prickstarr.....86
Referenser..... 89

Sammanfattning

Melica har fått i uppdrag av miljöförvaltningen, Göteborgs Stad, att inventera ansvarsbiotopen salta strandängar (Natura 2000-habitat 1330) samt ansvarsarterna bågstarr (*Carex maritima*) och prickstarr (*Carex punctata*) inom Göteborgs kommun.

Länsstyrelsen har 2014 pekat ut ytor med nuvarande och vid en havsytehöjning potentiella salta strandängar enligt Natura 2000-klassen 1330 i länet. I Göteborgs stad är 16 ytor på 11 lokaler beskrivna. Syftet med denna inventering var är se om de utvalda lokalerna håller Natura 2000-klass och om det finns andra lämpliga lokaler i närheten som kan utvecklas till salta strandängar. Härutöver har 16 extra lokaler för antingen nuvarande salta strandängar 1330, restaurerbara salta strandängar eller potentiella salta strandängar vid en havsytestegring valts ut och inventerats översiktligt. Prickstarr och bågstarr har eftersökts på tidigare registrerade platser samt på ett urval av platser med till synes gynnsamt habitat för arterna.

Inventeringen resulterade i att strandängar på 19 lokaler blev beskrivna som salta strandängar eller som restaurerbara salta strandängar. Många strandängar är välbetad av både fyrfota betesdjur och gäss. Ett flertal av strandängarna är dock i behov av bättre hävd inom en snar framtid för att inte de floravärden som strandängarna hyser skall gå förlorade.

Bågstarr och prickstarr hittades endast på tidigare kända lokaler; två lokaler för varje art. De är båda ovanliga och det kan vara ett rimligt antagande att de finns på få platser inom kommunen. Dessutom är de lätta att förbise, speciellt bågstarren som är liten och växer under annat, högre, gräs. Fler inventeringar behövs därför för att säkert säga att de inte finns på fler platser i kommunen. Särskilt intressant skulle vara att eftersöka prickstarr på fler mindre öar.

Bakgrund

Uppdraget

Melica har fått i uppdrag av miljöförvaltningen i Göteborgs Stad, att inventera ansvarsbiotopen salta strandängar (Natura 2000-habitat 1330) samt ansvarsarterna bågstarr (*Carex maritima*) och prickstarr (*Carex punctata*) inom kommunen. Med ansvarsbiotop menas dels naturtyper där en särskilt stor andel (minst 0,5 procent) av Sveriges totala utbredning finns inom kommunen och dels miljöer med särskilt viktig ekologisk funktion. En ansvarsart är en rödlistad art där en betydande andel av Sveriges totala population av arten finns inom kommunen (Göteborgs Stad, 2016:9).

Länsstyrelsen har i en inventering 2014 (Finsberg, 2014) pekat ut ytor i länet som klassats som salta strandängar enligt Natura 2000-habitatet 1330. Dels ytor som är salt strandäng idag, dels ytor som har potential att utvecklas till salt strandäng vid en havsytestegring. I Göteborgs stad finns 16 ytor på 11 lokaler beskrivna som salta strandängar enligt Natura 2000-klassen. Syftet med denna inventering är att se om de utvalda lokalerna håller Natura 2000-klass och om det finns andra lämpliga lokaler i närheten som kan utvecklas till salta strandängar - dels i dagsläget genom restaurering (restaurerbara) och dels vid en havsytestegring (potentiella). Även bågstarr och prickstarr har eftersökts, både på tidigare kända lokaler och på lämpliga områden i kommunen. I uppdraget ingick också att ge förslag till framtida åtgärder och skötsel som kan gynna strandängarna och arterna.

Hästbete i närheten av Fågelvik, Hisingen.

Salta strandängar

Salta strandängar, Natura 2000-habitatet 1330, är strandängar och strandbetesmarker som påverkas av saltvatten med salinitet vanligen över 15 promille. De är eller har varit påverkade av betesdrift och/eller slåtter och för att klassas som 1330 måste hävdindikerande arter förekomma (Naturvårdsverket, 2011).

De salta strandängarna är en biologiskt rik miljö som hyser en specifik flora och fauna, varav ett flertal arter är hotade.

Strandängarna vid västkusten har historiskt sett främst varit hävdade genom bete, oftast utmarksbeten. Även hävd genom slåtter har förekommit, så kallad sältingslåtter, vilket följts av efterbete (Johansson m.fl.,1986).

Strandängens flora och fauna är anpassad till tidvisa översvämningar av havsvatten, och vegetationen hålls låg genom regelbunden hävd och även till viss del genom naturlig nötning av vågor och is. Detta motverkar också etableringen av träd och buskar, vilket gynnar fåglar såsom vadare och sjöfågel då många strandängar är viktiga rast-och häckningsplatser (Naturvårdsverket 2005).

Marken vid havsstrandängarna hålls fuktig i och med närheten till vatten och en jordmån med låg vattengenomsläpplighet. I sänkor kan saltvattnet bli stående, vilket orsakar en saltackumulering och därmed fläckvis avdödande av vegetationen följt av erosion. Detta är ett karaktärsdrag för de salta strandängarna och kallas saltskonor eller saltbrännor. Även kreaturtramp är en bidragande faktor till att saltskonor bildas. I saltskonor kan särskilt salttåliga arter så som glasört och saltnarv växa (Naturvårdsverket 2005).

Strandängsbetet har varit en viktig del i det bohuslänska jordbruket, då saltet gör strandängen mindre benägen att frysa vilket ger bete under en längre tid på året. Samtidigt torkar de sällan ut, vilket har stor betydelse vid torrperioder. Strandängarna ger också ett viktigt salttillskott till betesdjuren (Hultengren & Pleijel, 2005).

Idag är det främsta hotet mot strandängarna igenväxning, då betesdrift och slåtter har minskat kraftigt under 1900-talet. Igenväxningen sker ofta på ett tiotal år och även om träd och buskar hålls borta av naturlig störning från vågor och vind, förloras artsammansättningen snabbt då högväxta gräs som havssäv och vass tar över. Fragmenteringen av naturtypen samt exploateringen av stränder och strandängar är också ett problem (Naturvårdsverket 2005).

Enligt Naturvårdsverket behöver arealen hävdad strandäng öka kraftigt för att ett stort antal hävdgynnade arter ska bevaras. Restaurering av strandängar genom återupptagen hävd ger ofta goda resultat på relativt kort tid, vilket är positivt för många hotade strandängsarter (Naturvårdsverket 2005).

På sikt hotas strandängarna även av en havsnivåhöjning till följd av förväntade klimatförändringar, vilket gör att stora delar av dagens strandängar så småningom kommer att hamna under vatten. Enligt rapporten Skyddad natur i

ett förändrat klimat (Finsberg 2013) kommer 85 % av de salta strandängar som i dag finns i Västra Götalands län befinna sig under vatten vid en havsytestegring på en meter. I Västra Götaland förväntas havsytehöjningen bli mellan 63-75 cm till år 2100 (Finsberg, 2014).

En annan effekt av klimatförändringar och ett varmare och fuktigare klimat är att igenväxningstakten på strandängar kommer att öka (Finsberg, 2014).

De salta strandängarna, och många av de arter som lever här, är med i EU:s art- och habitatdirektiv. Direktivet säger att varje medlemsland har skyldighet att se till att dessa arter och naturtyper har gynnsam bevarandestatus. Flera arter knutna till salta strandängar är även rödlistade. Då de salta strandängarna och många av dess arter hotas, kan de i dagsläget inte anses ha gynnsam bevarandestatus (Finsberg, 2014).

För att bevara strandängarna i framtiden måste en planering av framtida markanvändning påbörjas redan nu. Ett sätt att säkra framtida salta strandängar är att se till att marken innanför strandängarna hålls öppen och helst hävdas, så att etableringen av strandängen kan fortsätta inåt land med ökad havsnivå. Både betesmarker och åkrar kan ses som potentiella salta strandängar, men även trädklädda marker skulle vara möjligt att restaurera till strandäng på längre sikt (Finsberg, 2014). I denna rapport ingår en kortare beskrivning av de besökta strandängarnas framtida potential vid en höjd havsnivå.

Strandaster och havssälting på numera ohävdad strandäng vid Brevik, Vrångö.

Bågstarr och prickstarr

Bågstarr (*Carex maritima*) och prickstarr (*Carex punctata*) är som tidigare nämnts ansvarsarter för Göteborgs Stad. De är båda rödlistade; bågstarr enligt kategorin EN, starkt hotad och prickstarr i kategorin VU, sårbar. Bågstarr är även fridlyst. (Artdatabanken, 2015).

Bågstarr är en lågvuxen starrart, cirka 3-15 cm hög, med bågböjd stjälk och en tät, rund axsamling i toppen. Den är i huvudsak en västkustart och finns på några få lokaler spridda från Bjärehalvön i Skåne till norra Bohuslän. I Göteborgsområdet är två lokaler kända, båda på Galterö i Göteborgs södra skärgård (Artdatabanken, 2016; Artportalen, 2016). Bågstarr växer också på två lokaler i norra Sverige, en i Sarek och en vid Abisko i Lappland. I Norge växer den både längs kusten och uppe i fjällen vid Jotunheimen och Dovre. Den finns även på Färöarna och Island, men i Danmark, där den tidigare hittats, verkar den nu vara försvunnen. Den har en arktisk cirkumpolär utbredning och finns bland annat i Alperna, Kaukasus, Atlas, Klippiga bergen och södra Sydamerika (Artdatabanken, 2016).

Bågstarren växer i huvudsak på grusiga och sandiga havsstränder, gärna fuktiga men däremot inte närmast vattnet, då den verkar missgynnas av för hög salthalt i marken. Den gynnas av bete, tramp eller annan störning som håller vegetationen öppen och det främsta hotet mot arten är igenväxning, framförallt på strandängarna i västra Sverige (Artdatabanken, 2016).

Bågstarr på södra Galterö.

Prickstarr på ön Rönnskär.

Prickstarr är lågvuxen, ca 20-40 cm, tuvbildande och rent grön i färgen. Axsamlingen består av ett kortskaftat hanax och 3-4 avlånga honax på relativt långa skaft. Prickarna, som namnet antyder att den har, sitter på de ljusgröna fruktgömmena och är så små att man behöver en stark lupp för att urskilja dem (Artdatabanken, 2016).

Prickstarr förekommer från Styrsö socken inom Göteborgs kommun och norrut till Kosteröarna utanför Strömstad. Arten finns även i Norge men saknas i övriga Norden. Globalt sett förekommer prickstarr också på Brittiska öarna och i Västeuropa, Polen, Alperna samt i Medelhavsområdet (Artdatabanken, 2016).

Prickstarr växer oftast i klippspringor och ängsfragment vid basen av låga klippstup. Största hotet mot prickstarr är att populationen är så liten att en exploatering av en växtplats helt kan utrota den populationen (Artdatabanken, 2016).

Metod

Inventeringen av Natura 2000-habitatet salta strandängar samt bågstarr och prickstarr utfördes sommaren 2016 i Göteborg kommun.

Inventeringen utgår från standarderna SS 199000:2014 och SIS-TR 1990001:2014 för naturvärdesinventering med tilläggen fältnivå detalj. Det ingår även fördjupad artinventering av bågstarr och prickstarr och kartering av Natura 2000-naturtyper enligt Naturvårdsverkets manual för inventering av Natura 2000-habitat.

Inventering av salta strandängar

I Göteborgs kommun finns 16 ytor fördelade på 11 lokaler beskrivna som salt strandäng enligt Natura 2000-klassen 1330. Denna information utgår från materialet framtaget av länsstyrelsen Västra Götaland, i rapporten Havsstrandängar och klimatförändringar - hot och åtgärder (Finsberg, 2014). Rapporten baseras på äldre inventeringar och nya GIS-analyser, och i den beskrivs strandängarna idag samt framtida potentiella strandängar vid en havsytehöjning med ca en meter. Dagens förmodade strandängar (enligt rapporten) är markerade med röd linje och potentiella strandängar vid en havsnivåhöjning är markerad med blå, och dessa markeringar finns även kvar i kartorna i resultatdelen, även om gränsen för de salta strandängarna i vissa fall är omritade.

I denna inventering är dessa strandängar besökta och strandängarnas gränser omritade för att följa Natura 2000-klasserna. Inom den röda linjen är alltså både salta strandängar och andra natura 2000-habitat inritade, de senare beskrivna med habitatkod i texten. Det är även inom dessa 16 strandängsytor (röda linjen från ursprungsrapporten) som naturvärdesbedömning enligt SIS-standard (se ovan) är gjord.

De potentiella strandängarna vid en havsnivåhöjning är markerade med blå linje i kartorna i resultatdelen. I texten är det beskrivet huruvida områdena bedömts ha potential att etablera salta strandängar i framtiden eller inte.

Utöver dessa 16 strandängar blev 10 i dagsläget restaurerbara strandängar utvalda utifrån flygbilder och inventerades översiktligt. Under arbetets gång tillkom dessutom 6 extra strandängar, som hittades vid besök av de andra objekten. Dessa strandängar ritades in utifrån om de kunde klassas som salta strandängar 1330 eller om de hade potential att i framtiden restaurerares till denna naturtyp. De nytillkomna objekten är däremot inte naturvärdesklassade.

Karta över inventerade strandängar i Göteborgs kommun 2016.

I många fall hade strandängarna kvar strandängsarter och är då beskrivna som aktuella salta strandängar, men ofta med behov av restaureringsåtgärder snarast för att inte habitatet skall gå förlorat. I andra fall fanns en mosaik av områden med salta strandängar och områden där strandängsfloran kvävts av igenväxningsarter, men där det bedömdes finnas stora möjligheter att restaurera fram naturtypen igen inom rimlig tid.

Strandängarna är inritade efter definitionen av Natura 2000-typen salta strandängar 1330, som finns i vägledningen för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, Naturvårdsverket. Strandängarna ska innehålla karakteristiska och typiska arter enligt definitionen för salta strandängar och är avgränsade inåt land där saltindikerande arter inte längre återfinns och en annan artsammansättning tar vid.

När det gäller strandängars funktion för biologisk mångfald spelar storleken och biogeografin stor roll, vilket också avspeglas i de naturvärdesbedömda områdena i denna rapport. Små områden som utgör del av/ligger nära stora värdefulla objekt får ett högre värde än lika små områden som saknar ekologisk kontakt med andra områden.

Inventering av bågstarr och prickstarr

Bågstarr och prickstarr inventerades också under sommaren 2016. Bågstarr eftersöktes på alla lokaler där tidigare fynd finns registrerade i Artportalen och på alla strandängar som besöktes under uppdraget. Även prickstarr eftersöktes på alla tidigare registrerade platser i Artportalen samt på 10 utvalda lokaler med lämpligt habitat för arten.

Förslag till framtida åtgärder och skötsel, som kan gynna habitatet salta strandängar samt de båda starrarterna, beskrivs i resultatet och i diskussionen.

Resultat

Del A. Inventering av strandängar

Här följer beskrivningar av de 16 strandängar i 10 lokaler som är utvalda i länsstyrelsens rapport Havsstrandängar och klimatförändringar - hot och åtgärder (Finsberg, 2014) samt de 16 strandängar som är utvalda i efterhand. De utvalda extra strandängarna är översiktligt beskrivna och har potential att bli eller är klassade som salta strandängar enligt Natura 2000.

Områdena är uppdelade utifrån naturtyp och även naturvärdesbedömning som är gjord och delområdena är numrerade. I kartorna som följer har de ursprungliga 16 strandängarna från länsstyrelsens rapport kvar de gamla inritade gränserna för salta strandängar (röd linje), samt gränsen för framtida möjlig strandäng vid en havsytestegring (blå linje). Dessa är även naturvärdesklassade till skillnad från de nytillkomna objekten.

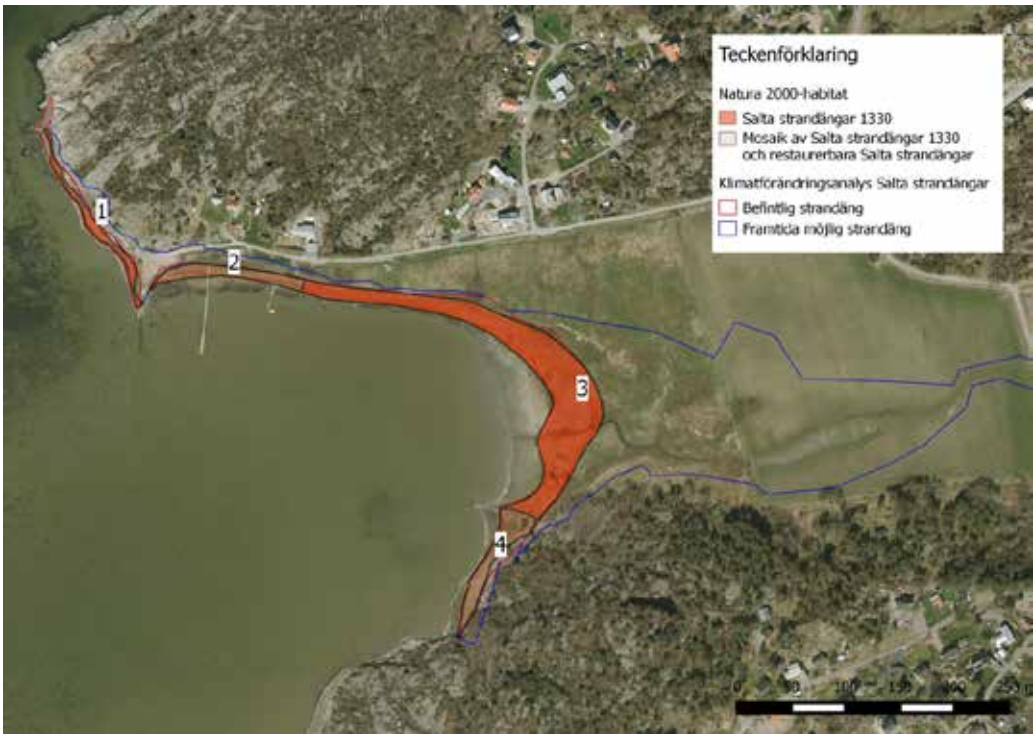
I beskrivningen är tre olika inventeringstyper angivna: 1) Nuvarande salta strandängar enligt Natura 2000-klassen 1330, 2) Restaurerbara salta strandängar, som idag i stort sett saknar hävdgynnade arter och 3) Potentiella salta strandängar vid en havsytestegring. I några fall är strandängen så mosaikartad att den anges som en mosaik av salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar.

Hisingen

1. Prästgårdskilen

Strandängen ligger i viken Prästgårdskilen sydväst om Björlanda. Hela strandängen ligger inom Nordre älvs estuariums naturreservat.

Strandängen sträcker sig längs hela viken men endast den inre delen av viken - delområde 3 på kartan - är hävdad av nötkreatur. Delar av delområde 2 sköts dock med gräsklippning, resterande områden är också påverkade av gåsbete.



Karta över Prästgårdskilen.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Längst ut kring udden Store udd sträcker sig en smal gåsbetad salt strandängszon utmed vattnet. Den är relativt välbetad, men även påverkad av tramp från badgäster, på sina håll med starkt markslitage som följd. Här växer ett flertal karakteristiska arter för salta strandängar: krypven, gulkämpar, gåsört, strandtrift och mattor av rödsvingel och strandkrypa närmast vattnet.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

Prästgårdskilen, delområde 1.

2. Strandområdet mellan parkeringsplatsen och hagen är helt ohävdad närmast vattnet men skött med gräsklippning där ovan och även ner mot bryggorna. Den ohävdade delen är i stark igenväxning av havssäv, vass och blåsäv, samt i de övre partierna även av strandlysing, älgört och åkermolke. I vass-sävdelen finns dock en mosaik, där bland annat strandängsarterna krypven, kustarun, havssälting, agnsäv, salttåg och gåsört påträffas. Även i den klippta gräsmattan växte kärrsälting. Området är under påtaglig igenväxning, men är klart möjligt att restaurera.

Mosaik av aktuella salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

Prästgårdskilen, delområde 2.

3. Denna strandäng betas av nötkreatur och vid vattnet även av gäss och har trots viss gödselpåverkan i övriga delar av hagen, en god potential att med fortsatt bete utveckla höga värden som salta strandängar. Här finns ett flertal karaktäristiska arter för salta strandängar, som exempelvis gåsört, rödsvingel, krypven, strandkrypa, strandaster, kustarun, salttåg och gulkämpar. Dock finns fortfarande vissa partier av framförallt havssäv i vattenbrynet, även om den är kraftigt nedbetad. I övriga hagen, högre upp från stranden, finns gott om negativa indikatorer såsom krusskräppa, älgört och veketåg.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

4. Längst i söder från stenpiren där hagen slutar, finns också god potential för utveckling av salta strandängar, trots kraftig igenväxning med havssäv och vass. Här växer bland annat arterna gulkämpar, krypven, rödsvingel, gåsört och strandkrypa.

Mosaik av aktuella salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Innanför delområde 3 finns ett stort område – markerat med blå linje på kartan – där det bedöms finnas goda möjligheter att etablera salta strandängar vid en

havsytestegring. Detta område utgörs idag av hävdad betesmark och längre upp åkermark. Även åkermarken bedöms i detta tidsperspektiv möjlig att överföra till salta strandängar.

I delområde 1 finns det mellan klipphällarna små kilar med främst silikatgräsmark, där strandängszonen har möjlighet att krypa upp och etablera sig vid en havsytestegring. Det rör sig dock om små områden som är mer uppsplittrade än dagens sammanhängande om än smala zon.

Helhetsbedömning

Strandängen vid Prästgårdskilen håller goda habitatkvaliteter och utgör tillsammans med strandängarna på Hästholmarna och Sävviken/Fågelviken en värdefull helhet av strandängar och öppna betesmosaiker av stort värde för arealkrävande arter, inte minst fåglar. Värdet för fåglar förstärks av läget invid Nordre älvs mynning och dess grunda och mycket produktiva havsområden.

Skötsel

Fortsatt hävd är viktig; det nuvarande betet utvecklar strandängens kvaliteter. I partiet vid bryggorna på udden (delområde 2) samt vid den södra delen av stranden utanför hagen (delområde 4) finns goda möjligheter att restaurera fram en utökad areal med salta strandängar genom att utvidga hagen till dessa delar. Det finns inslag av strandängsarter kvar i områdena, trots stark igenväxning med havssäv, blåsäv, vass, svärdslilja och älgört. I delområde 4 behövs även röjning av småträd.

2. Hästholmarna

Hästholmarna ligger utanför Prästgårdskilen och ingår i naturreservatet Nordre älvs estuarium. Hästholmarna består av Stora och Lilla Hästholmen och är även ett fågelskyddsområde. I dagsläget håller öarna på att restaureras för bete, och betas nu av både kor och får. Delar av strandängarna är mycket välbetade av både får, kor och gäss, medan andra fortfarande har partier med vass- och havssävsbestånd. De partier som har väl utvecklad strandäng hyser strandängsarter som gåsört, krypnarv, strandkrypa, svartkämpar, käringtand och vildlin.

Ett flertal nya befintliga strandängar är inritade här som inte finns med i länsstyrelsens karta över strandängarna.

Hästholmarna har också ett rikt fågelliv, som förutom de häckande gässen i området innefattar bland annat skrattmåskoloni och större strandpipare, strandskata och rödbena.

Karta över strandängarna på Lilla och Stora Hästholmen.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

Lilla Hästholmen

1. Välbetad strandäng med bland annat strandängsarterna gåsört, rödsvingel, havssäv och strandkrypa.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

2. Vassområde med inslag av strandängsarter i mosaik med vassen. Området är restaurerbart idag.

Mosaik av salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

3-5. Välbetade strandängspartier (främst av gäss) med bland annat strandängsarterna gåsört och käringtand samt mattor av strandkrypa och rödsvingel.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

Lilla Hästholmen, delområde 5.

Stora Hästholmen

6. Välbetad strandäng i viss mosaik med fuktigare partier av havssäv och veketåg, främst i den södra delen.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

7-9. Välbetade salta strandängar.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

Stora Hästholmen, delområde 6.

Stora Hästholmen, delområde 9.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Det finns goda möjligheter för strandängar att etablera sig på öarna även med en framtida höjd havsnivå. Speciellt på de större sammanhängande betesmarkerna, där framförallt fuktängar tar vid ovanför de salta strandängarna.

Helhetsbedömning

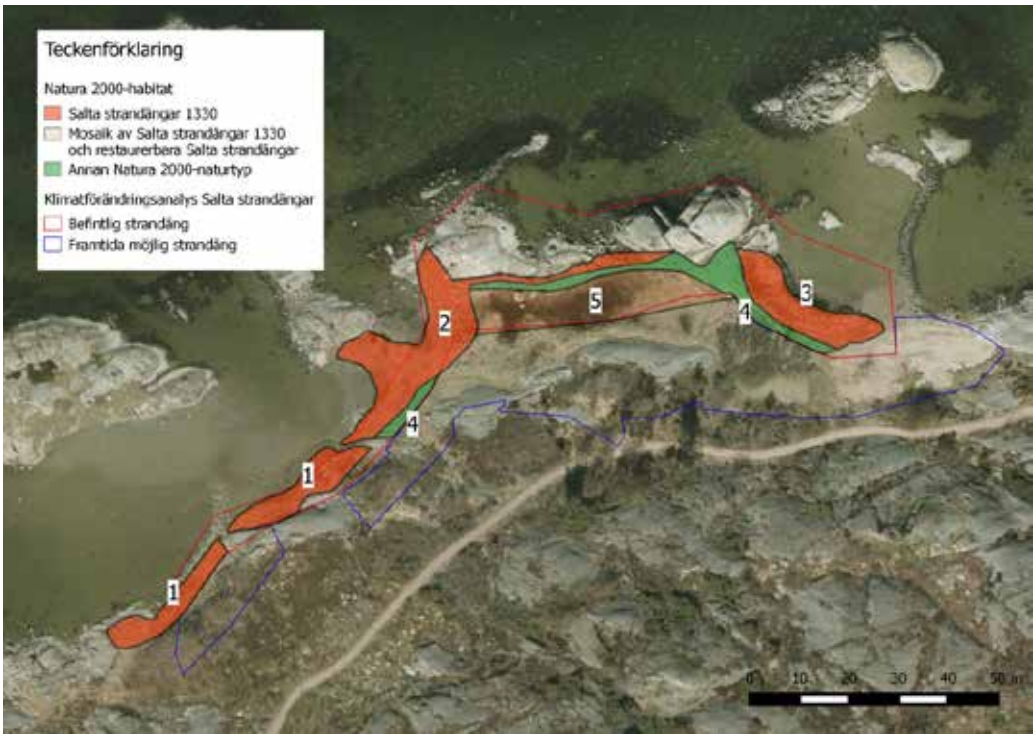
Hästholmarnas strandängar utgör, tillsammans med strandängarna vid Prästgårdskilen, Sävviken och Fågelvik, ett större sammanhängande strandängsområde av stor betydelse för både fågellivet och bevarandet av strandängsfloran.

Skötsel

Båda öarna betas med får och Stora Hästholmen även med nöt. Gåsbetet är dessutom intensivt inom vissa områden på båda öarna. Öarna har nyligen restaurerats genom röjningar och bränning. Fortsatt bete är nödvändigt, men sannolikt också återkommande röjning och bränning för att bibehålla värdena för fågellivet och floran. Öarna bör hållas i det närmaste fria från träd- och (högre) buskskikt. Årets (2016) stora dödlighet i skrattmåskolonin bör utredas. Även effekterna av det intensiva gåsbetet bör utredas, men en preliminär bedömning är att de negativa effekterna för t.ex. vadare är små, eftersom det på de flesta platser med intensivt gåsbete också finns anslutande områden med tuvor och högre vegetationshöjd.

3. Sillvik

Strandängen ligger strax norr om Sillviksbadet mot Lilleby småbåtshamn. Strandängen är ohävdad så när som på bete från gäss och slitage från badande och är stadd i stark igenväxning, främst med havssäv. Det finns dock områden med strandängsvegetation innanför havssäven. De områden som hävdas av gäss har tydlig strandängskaraktär vad gäller vegetationsstruktur och artsammansättning.



Karta över strandängarna vid Sillvik.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1 & 3. Strandängar som är under igenväxning av havssäv, men som fortfarande har ett tydligt smalt bälte av strandäng längs strandkanten med arter så som salttåg, strandkrypa, gulkämpar, havssälting och rödsvingel.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 3

2. Strandäng som är välbetad av gäss.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

4. Övre delen av strandzonen domineras av torrare och väldränerad mark som fortfarande är öppen och dominerad av gräsmarksarter.

Silikatgräsmarker 6270. Naturvärdesklass 3

5. Område som till stora delar domineras av havssäv men är i mosaik med strandängshabitat.

Mosaik av aktuella och restaurerbara salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 3

Sillvik, delområde 2.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området ovan stranden består av en mosaik av ljunghed och fuktäng med blåtåtel, som är under igenväxning med buskar och träd. I den södra delen finns en sammanhängande silikatgräsmark och ovan sandstranden torräng med bland annat grusstarr. Igenväxningen i området sker framförallt med buskar och träd. Vid en framtida havsytestegring har området inte någon större potential att utveckla salta strandängar, då det sluttar uppåt och är stenigt och grusigt med hedvegetation.

Helhetsbedömning

Strandängen ligger långt från andra strandängar och är liten. Den lilla hävdprägel som finns orsakas av gåsbete och människors slitage. Mycket folk rör sig i området, vilket stör fåglar. Igenväxningen i de centrala delarna är så omfattande att slåtter eller bete snarast skulle behöva återupptas för att bevara strandängsfloran i området.

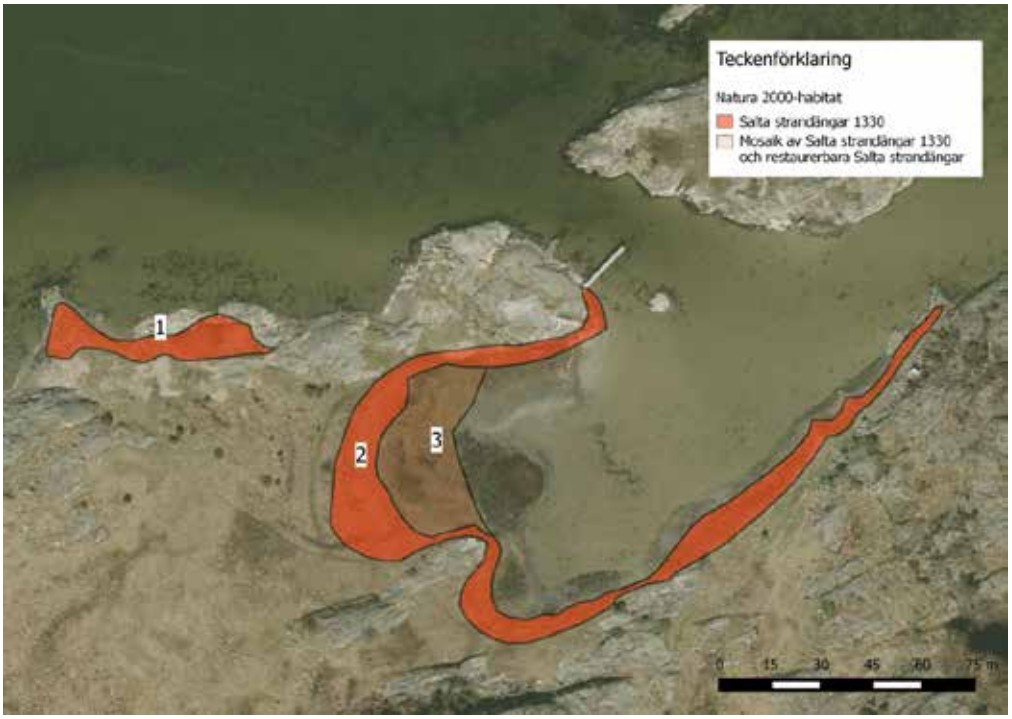
Skötsel

För att strandängsfragmenten ska finnas kvar i framtiden är det nödvändigt att området betas eller slås. Det är endast mänsklig påverkan (tramp) och gåsbetning som håller området öppet i dagsläget, och det är endast en mindre del av strandängen som har denna påverkan.

Nytillkomna objekt på Hisingen

4. Fågelvik

Strandängen ligger innanför Karisskären norr om Fågelvik och väster om bronsålderssundet. Den är en måttligt hävdad strandäng, betad främst av hästar och gäss. Trots viss igenväxning med havssäv påträffas påtagligt med karaktäristiska arter för salta strandängar såsom gåsört, strandkrypa, havssälting och gulkämpar. Knutnarv och kustarun förekommer spritt över strandängen. Området är i viss igenväxning med blåsäv och havssäv.



Karta över strandängarna norr om Fågelvik.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Välbetad strandäng.

Aktuella salta strandängar 1330.

2. Strandäng som är i viss igenväxning med havssäv, men som fortfarande har en tydlig strandängsflora med arter så som salttåg, strandkrypa, gulkämpar och havssälting.

3. Mosaikmark med strandängsflora och områden helt igenvuxet med havssäv.

Mosaikmark med aktuella salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar.

Hästbete i närheten av Fågelvik, delområde 1.

Fågelvik, delområde 2.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området har goda möjligheter att i framtiden, med höjd vattennivå, hysa habitatet salta strandängar. Området ovan strandängen är betesmarker av främst silikatgräsmarks- och fuktängstyp.

Helhetsbedömning

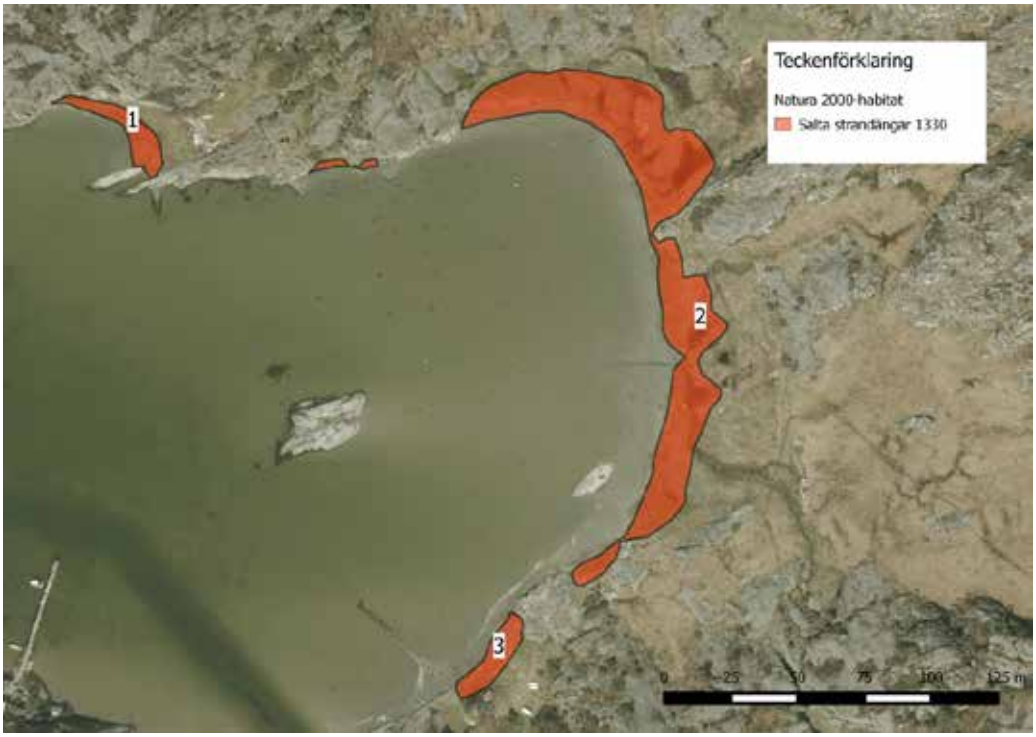
Strandängen är med sin närhet till strandängarna både på Hästholmarna och Prästgårdskilen, samt närheten till den stora välhävdade strandängen vid Sävviken, av stort värde både för flora och för fågelliv.

Skötsel

Fortsatt bete i området är nödvändigt för att bevara värdena. För att hindra igenväxningen skulle betet även behöva intensifieras. Havssäven är det största problemet och för att öka betestrycket är nötkreatur, endast eller i sambete med hästar, ett bra val.

5. Sävviken

Strandängen i Sävviken är stor och välhävdad av nötkreatur och gäss och har gott om saltbrännor. Några partier med havssäv och blåsäv finns, främst i de fuktigare delarna mot ängsmarken samt i vattnet utanför strandängen. Strandängen är mer välbetad än den friska ängsmarken ovanför.



Karta över strandängarna vid Sävviken.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1-3. Strandängarna har en fin saltängsflora med karakteristiska arter som salttåg, strandkrypa, rödsäv, agnsäv samt gott om gulkämpar, gåsört, kustarun och blåsklöver. Den havssäv som finns är välbetad.

Aktuella salta strandängar 1330.

Nötkreaturbete i Sävviken, delområde 2.

Sävviken, delområde 2.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Inom området finns även goda möjligheter att etablera salta strandängar vid en havsytestegring. Ovanför strandängen finns idag ängsmark - både av fuktigare och friskare typ - med arter som darrgräs, Jungfru Marie nycklar, ängsskallra,

brudbröd och käringtand. Delar av ängen är dock under igenväxning med bland annat älgört och svärdslilja.

Helhetsbedömning

Strandängen är både välhävdad och har gott om saltbrännor, samt potential att utvecklas även vid havsytestegring. Den har ett stort värde i sin storlek och att den ligger nära andra strandängsområden såsom Hästholmarna och Björlanda kile.

Skötsel

Området betas både av nötkreatur och av gäss. Hävden är måttlig till stark, framförallt den yttersta randen av strandängen är starkt betad på grund av gässen. Det är viktigt att hävden i denna strandäng får fortsätta.

6. Skeddalen

I viken väster om Skeddalen och Tumlehed ligger en större, ohävdad och igenväxande strandäng. Delen inne i viken är nästan helt igenvuxen medan området vid halvön fortfarande hyser strandängshabitat, om än under igenväxning med havssäv och blåsäv. Trots detta finns fina kvaliteter kvar med gott om karaktäristiska strandängsarter såsom gulkämpar, havssälting, trift, salttåg, knutnarv, höskallra och rödsvingel. Detta troligen tack vare gåsbetet. Här finns även rika bestånd av strandkvanne.

Karta över strandängar i närheten av Skeddalen.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1 & 2. Strandängen är i ohävd annat än visst gåsbete och slitage från besökare. Trots detta hyser området en karakteristisk strandängsflora, om än igenväxande med havssäv och blåsäv.

Mosaik av aktuella salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar.

3. Helt igenväxande strandäng, bara enstaka fragment av strandängsfloran finns kvar.

Restaurerbara salta strandängar.

Skeddalen, delområde 2.

Skeddalen, delområde 3.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området vid halvön, som har strandängsvärden idag, har inga direkt anslutande områden att utvecklas på vid en havsytestegring. Sådana finns däremot påtagligt i den södra delen, även om det området idag har en långt gången igenväxning med ett påtagligt träd- och buskskikt och endast blygsamt med strandängsarter närmast strandkanten.

Helhetsbedömning

Området vid udden utgörs idag av en strandängsmosaik med salta strandängar 1330 och igenväxta delar, men har inga direkt anslutande områden att utvecklas på vid havsytestegring. Värdet är ändå relativt högt genom närheten till de flacka utvecklingsbara områdena inne södra viken.

Skötsel

Betet behöver återupptas för att stoppa igenväxningen trots att de yttre partierna antagligen skulle kunna klara sig tack vare gässen. En snar restaurering av det södra området skulle kunna ge tid för invandring av strandängsarter i detta område som har större överlevnadsutsikter vid en havsytestegring.

7. Skeppstadsholmen

Strandängen ligger på den sydvästra delen av Skeppstadsholmen. Den är ohävdad och på sina håll helt igenvuxen med havssäv. Trots igenväxning finner man fortfarande karakteristiska strandängsarter såsom salttåg, havssälting, gåsört, gulkämpar, strandkrypa, trift och rödsvingel.

Strandäng på Skeppstadsholmen.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1 & 2. Bägge strandängsområdena är i stark igenväxning av främst havssäv och blåsäv. Området består av en mosaik med strandängsfragment, både större och mindre, in emellan helt igenväxt strandäng.

Aktuella salta strandängar 1330 i mosaik med restaurerbara salta strandängar.

Skeppstadsholmen, delområde 1.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området omges av berg och hällmarker och har liten potential som utvecklingsområde vid havsytestegring.

Helhetsbedömning

Området hyser salta strandängar men i stark igenväxning av havssäv och blåsäv. Dock bedöms området ganska lätt kunna utveckla värdena som salta strandängar med lämplig skötsel.

Skötsel

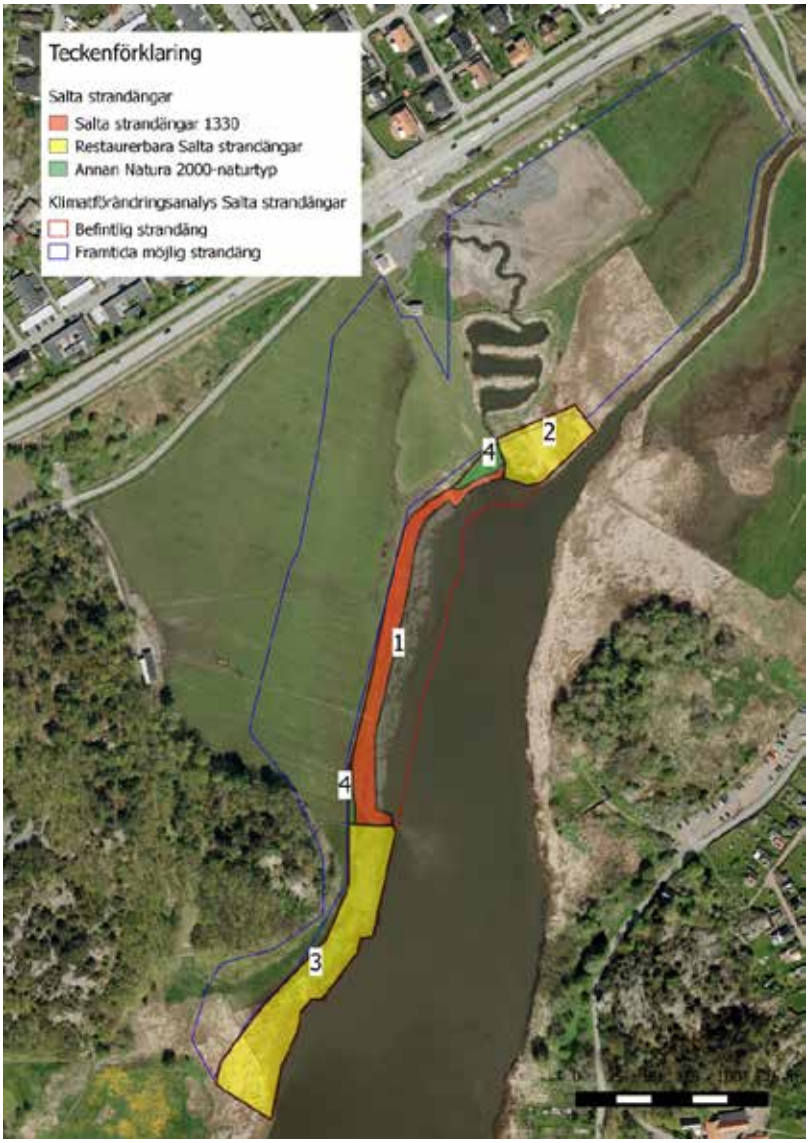
Återinförande av bete eller slåtter, framförallt i viken, skulle ganska snabbt utveckla områdets värden som salta strandängar.

Sydvästra Göteborg

8. Välen

Välen är ett värdefullt strandängsområde för fågellivet och friluftslivet, men kan bara med knapp nöd klassas som salta strandängar då saltpåverkan är ganska liten. Även klassning som naturbetesmark är tveksam på grund av åkerhistoriken och de rika inslagen av kvävegynnade arter. Mer konkurrenskraftiga fuktängsarter som gåsört och krypven kan dock dominera på sina ställen i strandängszonen. Även havssälting förekommer.

Bland andra strand/fuktängsväxter kan nämnas tiggarranunkel, spjutmålla, strandklo, knölsyska och i vattenbrynet mattor av groddtåg och vägtåg på blottad jord. Området är måttligt till hårt betat av nötkreatur och/eller gäss vid vattnet, men svagare betat högre upp.



Karta över strandängen vid Välen.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. En smal välbetad zon längs stranden kan med knapp nöd klassas som salta strandängar 1330 genom utbredda förekomster av gåsört och saltnarv. Kvaliteterna här ligger till stor del i fågellivet, där kombinationen av habitat som naken dy, välbetad fuktäng, tuviga starr- och gräsmarker och utbredda vassar gör det mycket gynnsamt som både rast- och häcklokal.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 3

2. Område dominerat av vass och havssäv. Korna går igenom området och skapar för fågellivet värdefulla småkanaler, men betespåverkan tycks liten.

Restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

Välen, betesmark i delområde 1.

Välen, delområde 1.

3. Ohävdat område utanför stängslet som domineras av vass och havssäv samt inslag av svärdslilja, älgört och veketåg. Tistlar och brännässla förekommer även här. Området får betecknas som kraftigt igenväxt; om det tidigare varit betesmark så är den vegetationen borta nu. Ändå påtagligt naturvärde som del av våtmarkskomplexet.

Restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

4. Fuktäng, betad men med påtaglig gödselpåverkan med inslag av tistlar och brännässla. Dock finns även arter som ängsbräsma, kärrsälting, käringtand och gåsört spridda i området.

Fuktängar 6410. Naturvärdesklass 3

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Inom områdets zon för framtida salta strandängar – blå linjen – bedöms finnas goda möjligheter att etablera salta strandängar vid en havsytestegring. Etableringen kommer då också att gynnas av ett större inflöde och omsättning av saltvatten.

Helhetsbedömning

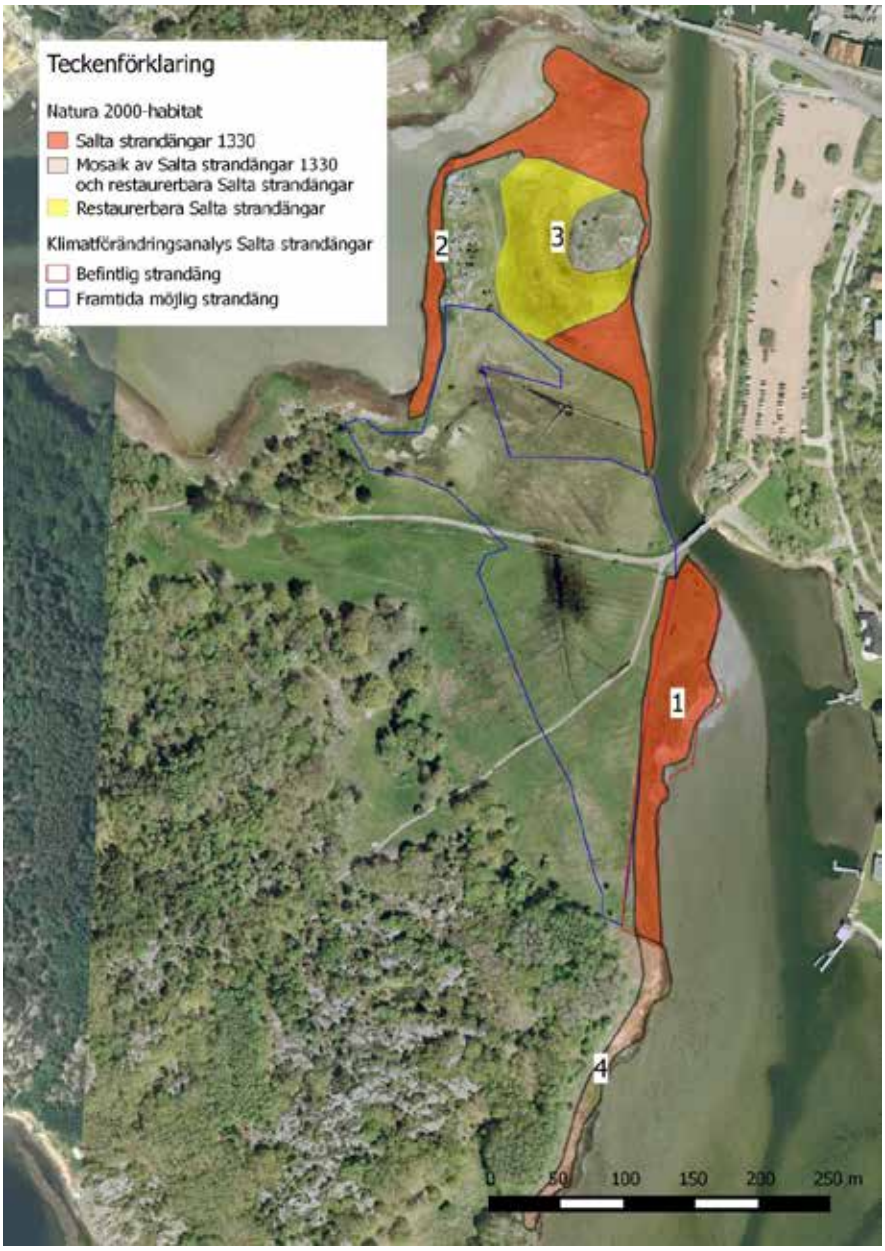
Området har framförallt värden som fågellokal, men även som potentiella salta strandängar vid en havsytestegring.

Skötsel

Fortsatt och gärna intensifierat nötkreatursbete torde vara bästa skötseln.

9. Stora Amundön

Stora Amundön är en kuperad ö med allt från hällmarker och lövskogar till strandängar och klippstränder. Ön har en lång historia med odling och bete där de äldsta strukturerna kan härledas ända tillbaka till 1695 (Hultengren & Olsson, 1995). På ön utbreder sig strandängar i den nordöstra delen av ön, där bron leder över från fastlandet. Strandängen söder om bron (delområde 1) betas av hästar och är noterad som salta strandängar. En minst lika stor strandäng finns dock norr om bron (delområde 2). Denna hävdas istället genom slåtter och har tillträdesförbud under fågelhäckningstid. De strandnära delarna av båda områdena betas tämligen intensivt av gäss.



Karta över strandängar på Stora Amundön.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Salta strandängar som hävdas av hästar och gäss. Strandängsarterna salttåg, gåsört och strandkrypa dominerar, med inslag av kustarun och havssälting. Gott om saltbrännor/saltskonor. I söder finns ett stort inslag av strandstarr (NT). De anslutande grunda lerbottnarna utanför blottas vid lågvatten, vilket är av stort värde för fågellivet.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

Hästbete i delområde 1, Stora Amundön.

2. Delområdet utgörs av den saltpåverkade strandängszon som kringgärdar det norra slåtterhävdade strandängsområdet. Det bör betonas att hela detta område sammantaget utgör ett värdefullt strandängskomplex med allt från hällmarker och torrängar till omfattande grunda lerbottnar i sundet mellan Stora och Lilla Amundön. De sistnämnda är populära rastplatser för vadare och sjöfåglar. Dessutom är området flackt och helt öppet, vilket ökar värdena för både fåglar, flora och annan fauna. Floran på den salta strandängszonen inkluderar arter som salttåg, revigt saltgräs, sandstarr, spjutmålla, gåsört, rödsvingel, knylhavre, havssälting, gulvial, gåsört och krypven samt ovanligare arter som strandstarr (NT) och saltmålla (CR). Även här finns gott om saltskonor som ger karaktär åt den salta strandängen. På de leriga stränderna samt i saltskonor växer havsnarv och saltnarv.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

3. Igenväxande strandäng, främst med havssäv och med få strandängsarter.

Restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

4. Strandområdet direkt söder om hästhagen består också av flacka stränder, men saknar hävd och är under stark igenväxning. Ställvis finns dock mindre områden med den hävdgynnade vegetationen kvar, så som salttåg, rödsvingel och strandkrypa, vilket gör att det bedöms fullt möjligt att restaurera hela strandremsan, innan de sista fläckarna av strandängsfloran kvävs av havssäv och vass. Detta område har samma anknytning till grunda bottnar utåt som delområde 1, men här anknyter lövskog istället för öppen mark på landsidan.

Marken är dock flack och den anknytande alskogen är ung och har till synes låga naturvärden, vilket skulle kunna tala för att bredda området inåt genom avverkning. Ett större ängsparti med friskäng och fuktängspartier anknyter mot området i söder. Här påträffas en hävdgynnad flora med arter som ängsskallra, gökblomster, käringtand och gulmåra.

Mosaik av salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar. Naturvärdesklass 3

Stora Amundön, restaurerbar strandäng i delområde 4.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Inom områdets zon för framtida salta strandängar – blå linjen – bedöms finnas goda möjligheter att etablera salta strandängar vid havsytehöjning. Detta gäller innanför både delområde 1 och 2. Båda områdena hyser idag till stor del hävdindikerande arter. Området norr om stigen bedöms dessutom vara större än den blå linjen markerar och omfattar sannolikt det mesta av marken innanför område 2, utom de små bergsknallarna.

I anslutning till både den södra och den norra salta strandängen finns omfattande betade respektive slåttrade gräsmarker som successivt kommer att ta över den salta strandängszonen vid en havsytehöjning om hävden bibehålls. Båda områdena kommer i ett sådant scenario att hysa varierande arealer salta strandängar i takt med höjningen. Vid en stor höjning kommer dessa arealer att minska påtagligt, men inte försvinna förrän höjningen blir ett stycke över 2 meter. Området som helhet kommer även i ett sådant perspektiv att ha stora värden som stor grund havsvik inklusive fragment av salta strandängar.

Det bör betonas att hela komplexet i norr, inte minst de grunda våtmarker som inte har tillräcklig saltpåverkan för att räknas till 1330, har stora värden idag och i den nära framtiden.

Helhetsbedömning

De salta strandängarna på nordöstra Stora Amundön med anslutande grunda havsområden och öppna torrare gräsmarker har sammantaget mycket höga naturvärden och utgör en betydande potential för att vidmakthålla sådana även vid en havsytestegring.

Skötsel

Nuvarande skötselregim med bete i söder och slåtter i norr gagnar sannolikt naturvärdena på ett bra sätt. För att ytterligare tillskapa områden med salta strandängar i delområde 3 bör havssäven slås eller på annat sätt bearbetas. Att helt avstå från bete i området kan vara negativt på sikt, eftersom slåttern inte ger de markstörningar som troligen är av stor betydelse för hävdade markers mångfald på sikt. Efterbete med hästar eller kor är att föredra framför fårbete, som kan gå väl hårt åt samma salta strandängszon som även gässen idag betar hårt. Bete från större djur har också den fördelen att de trampar sönder marken mosaikartat vilket gynnar etableringen av saltarter.

De grunda våtmarkerna ovanför strandängen norr om gångvägen, avvattnas idag genom ett dike åt öster. En breddning av detta dike skulle möjligen ge tillräcklig saltpåverkan för att göra också dessa våtmarker till salta strandängar - de har små inslag av saltindikerande arter redan idag. Ur ett sammantaget naturvårdsperspektiv är det troligen mer värdefullt att lägga igen diket och därmed göra våtmarken mer beständig. Denna typ av grunda våtmarker uppe på strandängar har ofta stor betydelse för vadarfåglar och även för amfibier. Små höjd- och salthaltsvariationer som dessa bör ses som positivt för strandängens helhet.

En restaurering av delområde 4 bör övervägas. Även i detta delområde är bete ett bra alternativ. Helst bör området utökas genom att den unga alskogen i området tas ner. Alskogen växer på plan mark och det är sannolikt lätt att återskapa en artrik gräsmark i detta område. På grund av närheten till artrika strandängar finns en potential även här för etablering av salta strandängar vid höjd havsnivå i framtiden.

10. Haga kile, Billdal

Området utgörs av salta strandängar som för närvarande betas av får och gäss. I nordost avgränsas strandängen av en bäck och ett stort område med vass med inslag av havssäv och blåsäv samt strandkvanne och älgört. I söder gränsar området mot villatomter och området närmast vattnet är delvis salta strandängar även här.

Karta över strandängen vid Haga kile, Billdal

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Inom hagen finns en av både får och gäss välbetad strandäng. Marken är fuktig och det är gott om saltbrännor. Strandängen karaktäriseras av en flora som domineras av gåsört, antagligen på grund av sötvattenpåverkan från bäcken. Strandkrypa växer i mattor i sanden mot vattnet och även som inslag i mattan av gåsört tillsammans med salttåg och rödsvingel. Saltgräs, troligen revigt saltgräs, växer i sjok närmast vattnet. Marken är förutom betet även klippt - "betesputsad" i år, sannolikt i syfte att få bukt med åkertistlar och veketåg, som växer spridd över hela området. Stranden är på sina håll hårt betad av främst gäss.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 2

Strandängen i Haga kile, delområde 1.

2. Strandäng, sammahängande med delområde 1 men utanför hagen. Även denna är betad av gäss, men främst hävdad genom gräsklippning då marken hör till tomten ovanför. Strandängen är bevuxen med gåsört i mattor, och rödsvingel och strandkrypa mot vattnet.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 3

3. Smal strandängszon mot vattnet. Strandängsarter så som rödsvingel, salttåg och strandkrypa i mattor.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 3

4. Området är enligt ängs- och hagmarksinventeringen 1990 en tuvtåtelfuktäng. Vegetationen domineras idag av starrarter. Bland förekommande arter kan nämnas glesstarr, blankstarr, gåsört, ängsbräsma, humleblomster, strandklo samt bergven och andra Agrostis-arter. Gödselpåverkan syns i och med inslagen av brännässla och tistlar. Området bedöms trots viss gödselpåverkan som en fuktäng 6410.

Fuktängar 6410. Naturvärdesklass 3

5. Driftvall av tång med arter så som mållor, gåsört, brännässla, åkerpilört och knölsyska.

Driftvallar 1210. Naturvärdesklass 3

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Det finns stor potential när det gäller den sammanhängande stora vassdelen i nordost. Vid havshöjning kommer området att få en större påverkan av saltvatten istället för sötvatten, vilket gör att restaurering skulle vara möjlig.

Vilka naturvärden som kan finnas i vassområdet idag är inte känt, men generellt har vassar på land låga naturvärden. Området skulle däremot tillföra strandängen påtagliga naturvärden redan idag om det restaurerades, genom en större areal för bland annat strandängsfåglar.

Helhetsbedömning

Sammantaget påtagliga värden idag, genom förekomst av relativt välutvecklad strandängsflora och flera vegetationstyper, dock begränsat genom den lilla ytan. Inom områdets zon för framtida möjliga salta strandängar – blå linjen – bedöms finnas goda möjligheter att etablera framtida salta strandängar vid havsytestegring.

Skötsel

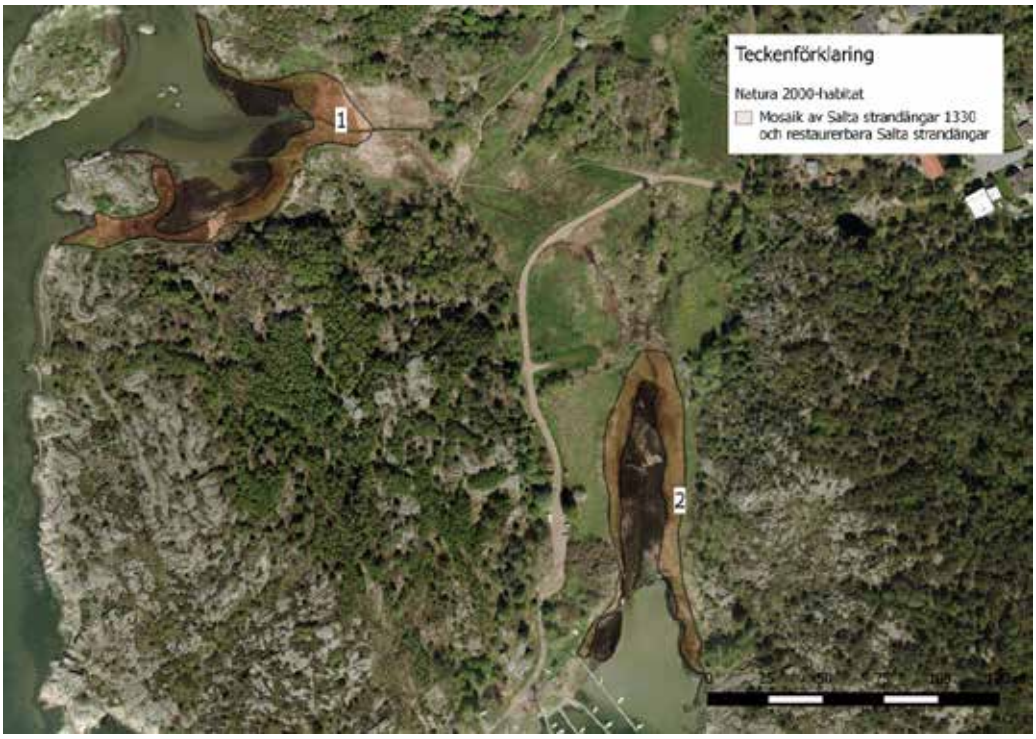
Klippning av vassen, följt av bete av nöt eller hästar över hela området vore lämpligt som restaurering och skötsel. Det gräsklippta området skulle med fördel inkluderas i betesmarken, men om det inte är möjligt, är gräsklippning betydligt bättre än ingen hävd alls. Ännu bättre vore om klippningen kunde ske med längre intervall, eller partier sparas ut, så att fler växter får möjlighet att blomma. Att under vår och försommar undanta partier från klippning kan ge möjlighet för fågelhäckningar.

Nytillkomna objekt i Sydvästra Göteborg

11. Ganlet

Ganlehalvön avgränsas mot "fastlandet" av ett före detta sund, som numera utgörs av en igenvuxen kanal omgiven på båda sidor av strandängar. I vikarna i vardera ändan av sundet finns en tydlig strandängskaraktär i vegetationen, som också i detta område är tydligt påverkad av gåsbete. Området saknar i övrigt hävd och är under igenväxning med framförallt havssäv, men närmast bryggorna även med vass. Inslaget av havssäv är påtagligt och sannolikt hotar denna idag att tränga ut de andra strandängsarterna.

Vegetationen är annars en välutvecklad havsstrandängsvegetation, vilket syns främst utmed stigarna med karakteristiska arter som rödsvingel, gåsört, havssälting, smultronklöver, strandkrypa, trift, strandaster, krypven, salttåg och även saltgräs mot klipporna. Högre upp finns strandkvanne, som är en successionsart vid igenväxning.



Strandängarna vid Ganlehalvön.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1 & 2. Båda strandängsområdena är i stark igenväxning av främst havssäv och vass. Områdena är mosaikartade med både större och mindre fragment av strandängsflora, främst vid stigar och där gässen betar, i den helt igenväxta strandängen.

Aktuella salta strandängar 1330 i mosaik med restaurerbara salta strandängar.

Ganlet, igenväxande strandäng i delområde 1.

Ganlet, igenväxande strandäng i delområde 2.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Hela "sundet" mellan vikarna bedöms ha goda möjligheter att restaureras till salt strandäng vid en begränsad havsytehöjning. Dock behövs åtgärder snarast om strandängsfloran ska bevaras.

Helhetsbedömning

Ett område med ännu ganska rik strandängsflora, men som nu är påtagligt hotad av igenväxning.

Skötsel

Bete med nötkreatur eller hästar vore lämpligt.

12. Stegelholmsviken, Näset

Viken ligger norr om Smithska udden och söder om Brevik. Lokalen består av en större strandäng som är under stark igenväxning med havssäv och vass. Dock finns det fortfarande kvar områden med fin strandängsvegetation, speciellt i området ovanför glasörtstanden (se delområde 2 i kartan nedan). Här växer ett flertal strandängsarter så som salttåg, havssälting, strandaster, gulkämpar, strandkrypa, rödsvingel och krypven. Längre upp på stranden finns även glesstar, gåsört, smultronklöver och ormtunga, på fuktigare ställen agnsäv. I vattenbrynet växer ett glest bestånd av glasört.

Karta över strandängen vid Stegelholmsviken.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Strandängsområdet är i stark igenväxning med främst havssäv och vass. Området består av en mosaik av områden med tydlig strandängsflora och områden med helt igenvuxen strandäng.

Aktuella salta strandängar 1330 i mosaik med restaurerbara salta strandängar.

2. Glasört växer i ett glest bestånd mot strandängen i öster.

Glasörtstränder 1310.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Ovanför det inritade området finns arealer, om än begränsade, som kan utvecklas till salta strandängar vid en måttlig havsytestegring.

Helhetsbedömning

Även detta är ett område som ännu hyser en rik strandängsflora, med arter såsom smultronklöver, ormtunga och glasört, men som nu är påtagligt hotad av igenväxning.

Skötsel

Bete, helst med nötkreatur eller hästar vore önskvärt.

Strandäng vid Stegelholmsviken, Näset.

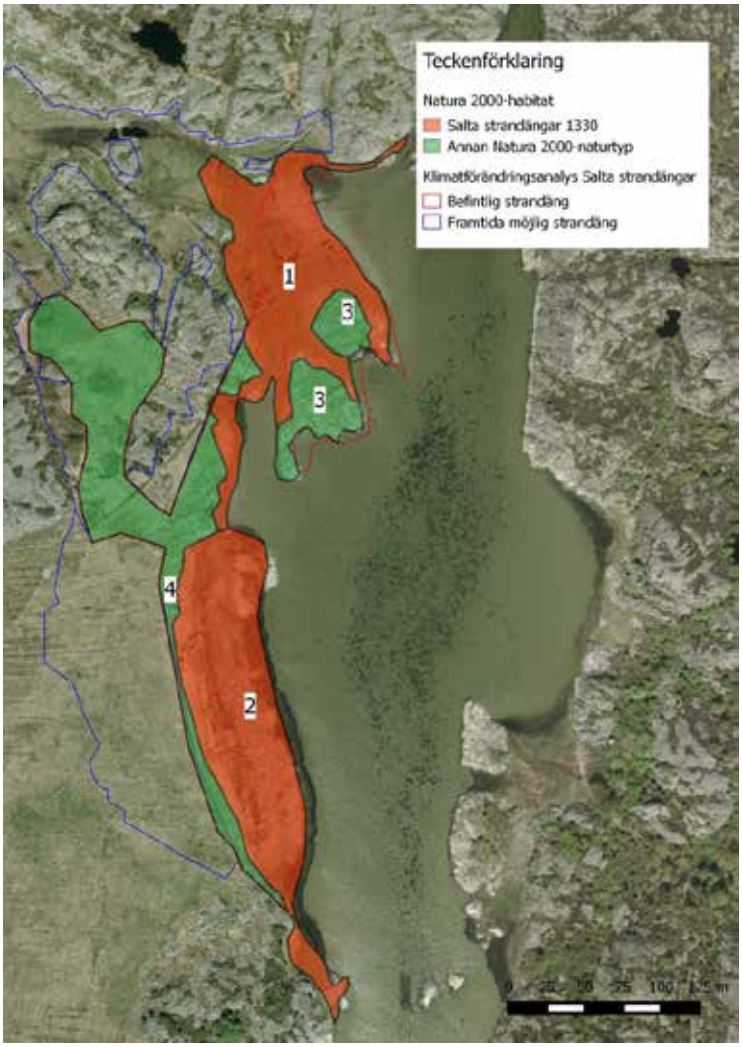
Göteborgs södra skärgård

13. Galterö

Galterö ligger till väster om Brännö och har lång kontinuitet som Brännös utmarksbete. Ön har, förutom de kulturhistoriska värdena, både höga botaniska värden, exemplifierat av de båda ansvarsarterna bågstarr och prickstarr som växer här. Den har också höga faunavärden, i och med att ön är en viktig fågellokal samt även hyser en intressant insektsfauna. Ön betas av får men även gässen har en betydande betespåverkan här. Antalet betesdjur är betydligt mindre än i början av 1900-talet, men de salta strandängarna är ändå väl utvecklade på hela ön.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

Östra Galterö/Galterösund



Karta över strandängarna på östra Galterö/Galterösund.

1. Området har en väl utvecklad strandängsflora. Betestrycket av både får och gäss är starkt i denna del och det finns gott om saltbrännor. Strandängsarterna salttåg, rödsvingel, strandkrypa, strandkämpar, glesstarr och havssälting ger den salta strandängen dess karaktär.

Partier med havssäv finns, framförallt i fuktigare områden. Området utnyttjas flitigt av gäss, framförallt vitkindad gås, men också av strandängsfåglar såsom rödbena och strandskata.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

2. Strandängen är tydligt hävdad, dock finns en bård av havssäv och blåsäv i vattnet nedanför medelvattenlinjen. Karakteristiska arter som salttåg, rödsvingel, strandkrypa, havssälting och tagelsäv förekommer.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

3. Klipphällar med sparsam vegetation.

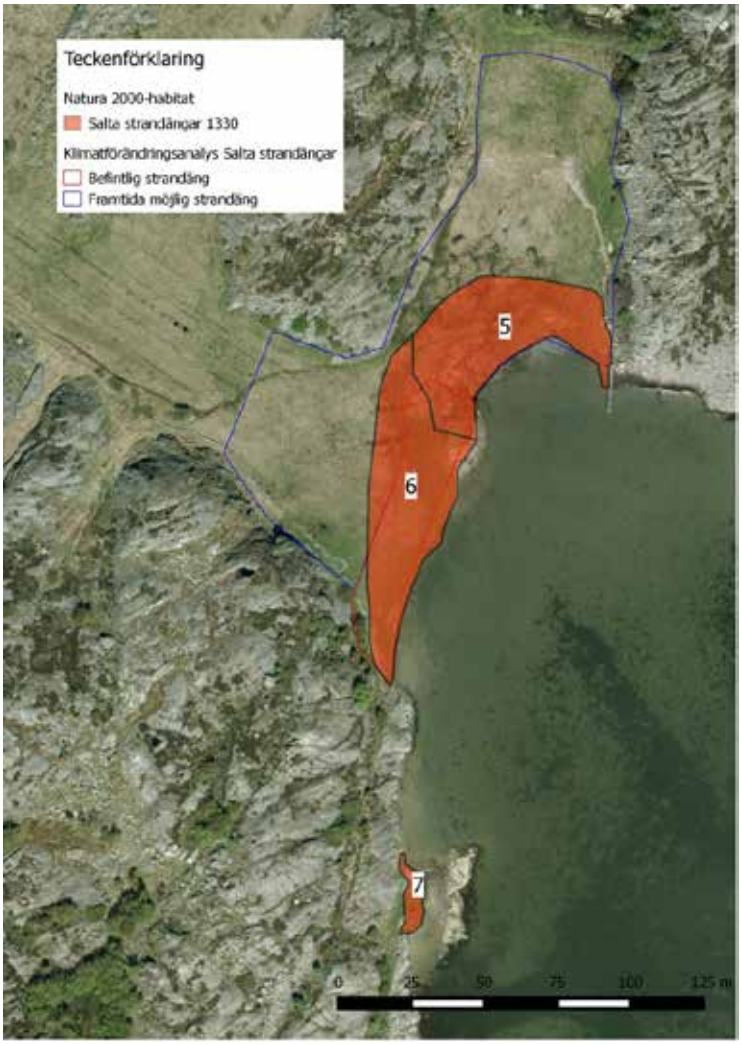
Hällmarkstorräng 8230 i mosaik med icke Natura 2000-habitat. Naturvärdesklass 1

4. Mosaik av flera naturtyper. Torrare partier hyser arter som ljung och grusstarr, vårbrodd, krypvide och backnejlika. I friskare partier dominerar arter som knapptåg och blåtåtel, men här påträffas även Jungfru Marie nycklar, hirsstarr och darrgräs.

Mosaikmark med hällmarkstorräng 8230, fuktängar 6410, fukthedar 4010, silikatgräsmarker 6270. Naturvärdesklass 1

Östra Galterö, strandäng i delområde 1.

Sydöstra Galterö



Karta över strandängarna på sydöstra Galterö.

5. Strandäng med svagare hävd än ovanstående objekt, dock fortfarande tydlig strandäng. Här finns strandängsarter som strandkrypa och salttåg där betet är påtagligt. Rödsäv växer i mattor i mosaik med tagelsäv och rödsvingel. Gåsört och glesstarr är vanliga längre upp från vattnet.

Här står gässen sannolikt för det största betestrycket, men även fåren betar här. I mitten av området finns ett stråk med havssäv och blåsäv, där ett ökat betestryck hade varit önskvärt.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

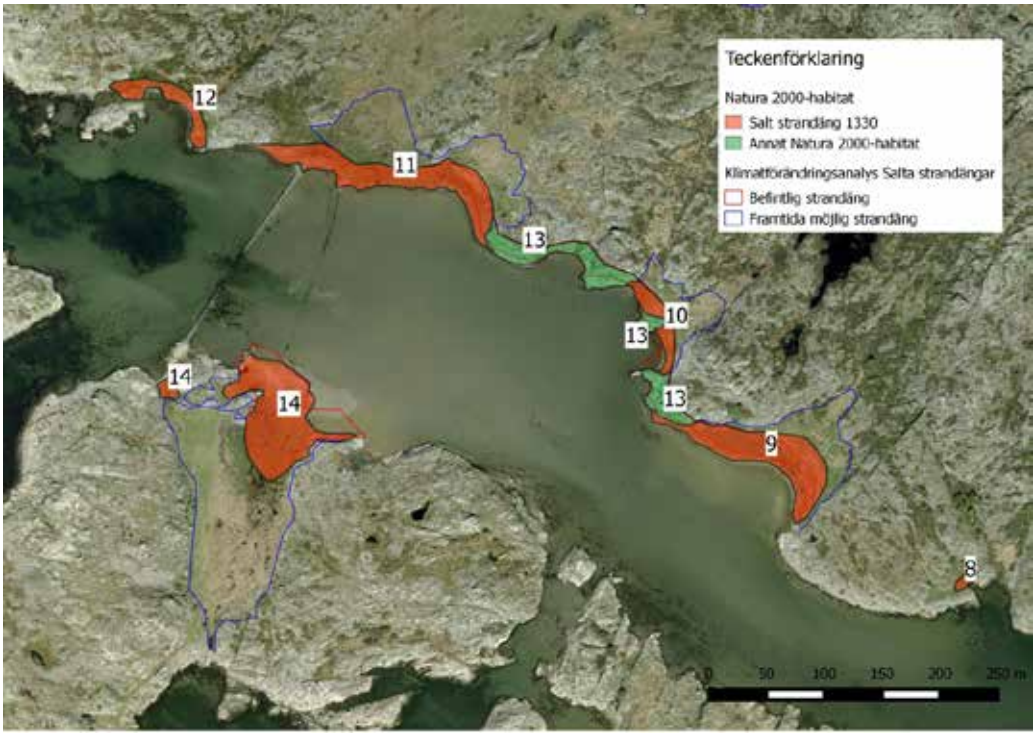
6. Välhävdad strandäng med strandkrypa och salttåg närmast strandlinjen och gåsört, glesstarr och trift längre upp.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

7. Litet strandängsfragment, tydligt hävdpåverkat och med karakteristiska arter som rödsvingel, salttåg och gåsört.

Aktuella salta strandängar 1330.

Södra Galterö/Stårholmensundet



Karta över strandängarna på södra Galterö/Stårholmensundet.

8. Ännu ett litet, tydligt hävdpåverkat strandängsfragment med karakteristiska arter såsom rödsvingel, salttåg och gåsört.

Aktuella salta strandängar 1330.

9. Artrik strandäng, som närmast stranden är välbetad, med arter såsom revigt saltgräs, strandkrypa, havssälting, salttåg, kustarun, knutnarv. Området ovanför denna zon är måttligt betad, till stor del fuktig och mycket artrik. Här växer plattstar, glesstarr, hundstarr, gåsört, myskgräs och kärrsälting. I denna mix påträffades även bågstarr i ett 50-tal ex, men populationen är antagligen minst dubbelt så stor.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

10 & 11. Välhävdade salta strandängar 1330 med liknande artsammansättning som område 9. Här påträffades dock ingen bågstarr, däremot bland annat dvärgarun och revigt saltgräs.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

12. Stenig och måttligt betad strandäng med liknande artsammansättning som område 9, även här med inslag av revigt saltgräs i strandlinjen.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

13. Sten och klippstrand med sparsam vegetation.

Mosaikmark med hällmarkstorräng 8230 och icke Natura 2000-habitat. Naturvärdesklass 1

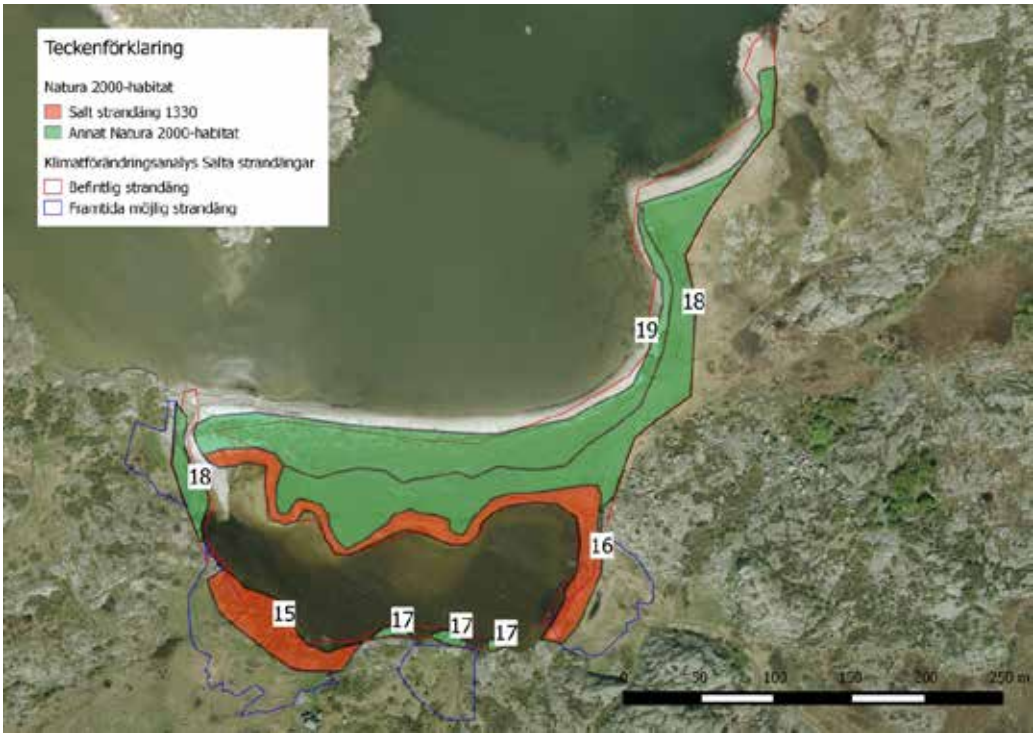
14. Bred zon med välbetad strandäng och rikligt med skonor. Vegetation liknande den i område 9-12. Delområdet utgör genom sin areal och ostördhet ett kärnområde i den mycket fina fågellokal som utgörs av 9-14 tillsammans med sundets grundområden.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

Södra Galterö, strandäng i delområde 9.

Strandäng på Stora Stårholmen, delområde 14.

Norra Galterö/Brandnäsviken



Karta över sanddynsområdet samt strandängarna på norra delen av Galterö/Brandnäsviken.

Området präglas av en sandstrand med sanddyner mot Brandnäsviken och en stor lagun där innanför. De salta strandängarna i detta område finns runt lagunen.

15 & 16. Välhävdade salta strandängar vid lagunen. Strandängarna betas av får och gäss. Här växer ett flertal karakteristiska och typiska arter för salta strandängar: salttåg, krypven, agnsäv, gulkämpar, knutnarv, strandkrypa, saltnarv, smultronklöver, rödsäv, dvärgarun, rödsvingel, gåsört och glesstar. I överkanten mellan den hårt gåsbetade strandängszonen och det måttligt betade dynområdet, sätter gräset ekorrkorn med sina yviga ax sin prägel på hela stranden kring lagunen. Ett 30-tal exemplar av bågstarr hittades vid stigen som löper i östra kanten av delområde 16, precis i gränsen till delområde 18.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

Strandängar i delområde 15 och 16, Brandnäsviken.

17. Sten och klippstrand med sparsam vegetation.

Mosaikmark med hällmarkstorräng 8230 och icke Natura 2000-habitat. Naturvärdesklass 1

18. Mosaikmark av både grå dyner 2130 och risdyner 2140, där grå dyner dominerar. Här finns också inslag av silikatgräsmark 6270 och torra hedar 4030, framförallt i området närmast stigen och i den norra delen av delområdet. Karakteristiska arter är sandstarr, glesstarr, gulmåra, hundstarr, knägräs, filtlavar, sandrör och ljung, men här finns även inslag av kråkbär och stagg. I

detta växtsamhälle påträffas även arter som spåtistel, vildlin och backnejlika, men också ett ganska stort bestånd kärrknipprot Området betas måttligt, vilket nog är en viktig förklaring till mosaikkaraktären och artrikedomen. Enstaka mindre enar växer i området.

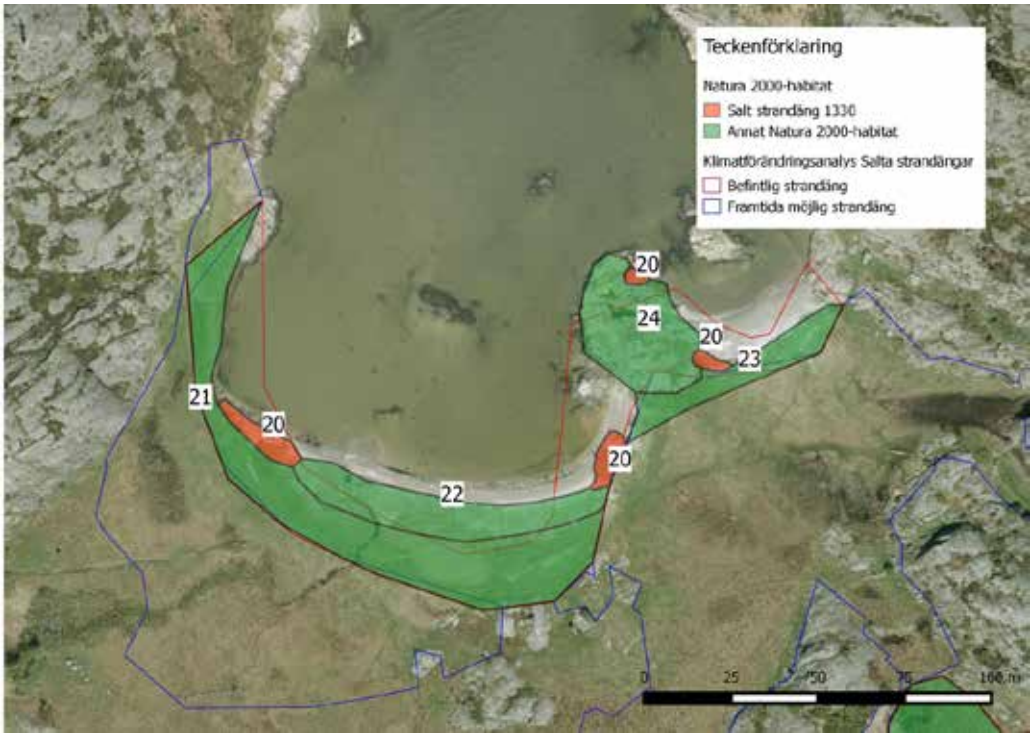
Mosaik av grå dyner 2130, risdyner 2140, silikatgräsmarker 6270 och torra hedar 4030. Naturvärdesklass 1

19. Vita dyner med sandrör och sandråg.

Vita dyner 2120. Naturvärdesklass 1

Brandnäsviken, delområde 19.

Norra Galterö



Karta över stranden på norra Galterö.

20. Strandängsfragment med karakteristiska mattor av strandkrypa, salttåg, krypven och gåsört vid sandstrand.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärdesklass 1

21. Silikatgräsmarker i mosaik med torra hedar. Arter såsom darrgräs, blåklocka, blodrot, gulmåra, rödsvingel, grusstarr, kråkbär och knägräs växer här.

Mosaik av silikatgräsmarker 6270 och torra hedar 4030. Naturvärdesklass 1

22. Grå dyner med sandrör, strandråg och sandstarr i mosaik med lägre vegetation.

Grå dyner 2130. Naturvärdesklass 1

23. Mosaikmark med grå dyner och torra hedar.

Grå dyner 2130 i mosaik med torra hedar 4030. Naturvärdesklass 1

24. Sten och klippstrand med sparsam vegetation.

Mosaikmark med hällmarkstorräng 8230 och icke Natura 2000-habitat. Naturvärdesklass 1

Stranden på norra Galterö.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Det finns goda möjligheter för framtida strandängar på Galterö, även med en höjd havsnivå. Innanför strandängarna finns idag stora områden med olika typer av ängsmark där strandängsflora teoretiskt kan ta över. Liksom i andra områden är det dock oklart hur en sådan "baklänges" succession kommer att se ut, när landhöjning med ständigt nya grundområden ersätts av en "landsänkning". Dessutom medför en havsytestegring att den totala arealen betesmarker minskar. Många av dessa "potentiella strandängsmarker" har idag andra höga värden som försvinner om de övergår till salta strandängar.

Helhetsbedömning

Galterö är ett för regionen unikt och mycket värdefullt betesmarkskomplex med mycket höga naturvärden. Det har stor potential att hysa strandängar även vid en måttlig havsytehöjning, men detta kommer då delvis ske på bekostnad av andra höga naturvärden.

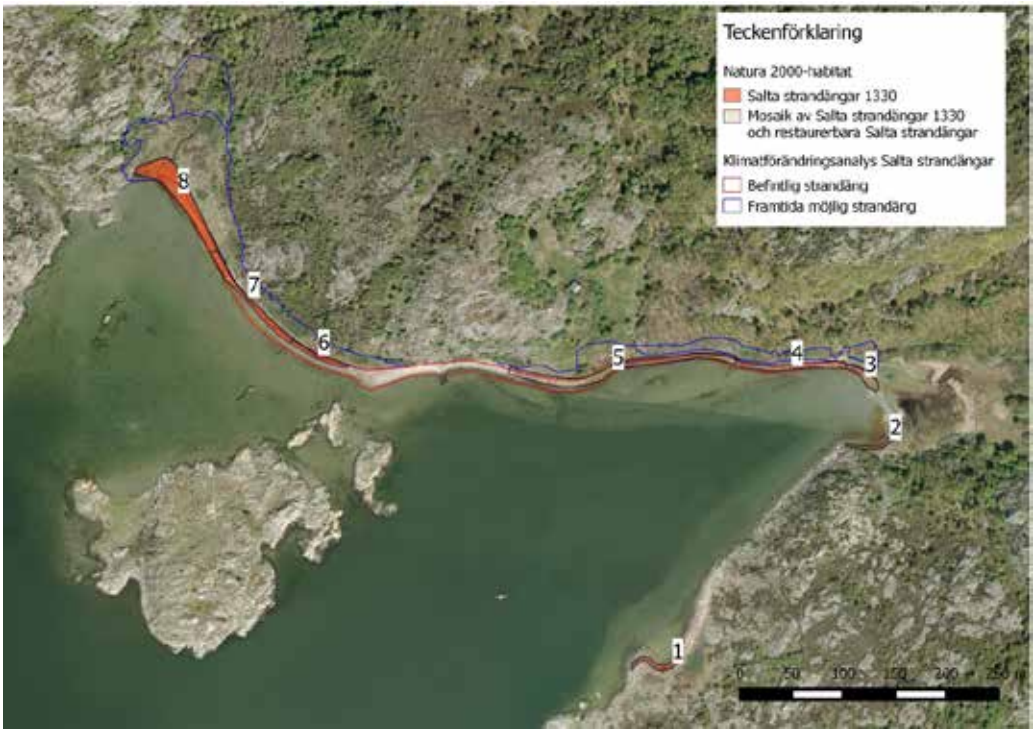
Skötsel

Området betas av får och av en stor population gäss - framförallt vitkindad gås. Då både fåren och gässen tydligt föredrar att beta på de salta strandängshabitaten, kan betestrycket vara väl hårt där. För att samtidigt behålla betesnivån på de högre liggande markerna, borde det helst provas att ersätta en del av fåren med kor eller hästar, om det är möjligt med tanke på besöksvänligheten. Restaureringsåtgärder som bränningar är fortsatt viktiga på

de torrare markerna, både för att direkt bekämpa hög vegetation och för att locka fåren att fördela sitt bete mer åt torrare delar.

14. Brännholmsviken, Styrsö

På södra Styrsö finns en lång smal strandängsremsa som delvis betas av får. Strandängen är mosaikartad då sand- och grusstrand dominerar delar av området. I den västra änden av strandängen är marken fuktigare och är under stark igenväxning då den ligger utanför fårstängslet.



Karta över strandängar på södra Styrsö.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Strandäng som är välhävdad av gäss. Strandängen hyser en flora med spjutmålla, strandkrypa, gulkämpar, gåsört samt kustarun och höskallra. Mot vattnet växer rikligt med marrisp och saltarv. Sporadiskt med revigt saltgräs växer också inom delområdet.

Aktuella salta strandängar 1330.

2. Smal strandängsremsa med karakteristisk flora. Måttligt hävdat av gäss och av tramp från besökare i området.

Aktuella salta strandängar 1330.

3. Lerig vik med bestånd av strandråg, havssäv och vass. I de yttre kanterna av havssäven och vassen växer en fragmenterad strandängsflora med arter såsom strandkrypa, revigt saltgräs, gåsört och strandaster.

Mosaikmark med salta strandängar 1330 och icke Natura 2000-habitat.

Naturvärde 3

4. Sten- och grusstrand med strandängsfragment av främst strandkrypa, revigt saltgräs, salttåg, saltarv, knutnarv, kustarun och gulkämpar. Hävdat främst av tramp från människor då området är populärt för vandring och bad. Detta samt ekskogen som växer i anslutning till stranden är sannolikt anledningen till att gässen inte betar i detta delområde.

Mosaikmark med salta strandängar 1330 och icke Natura 2000-habitat.

Naturvärde 2

5. Området ligger innanför fårstängslet och är välhävdat av framförallt får. Strandängsvegetation växer mosaikartat på sten- och grusstranden och floran består framförallt av revigt saltgräs, salttåg, strandkrypa och gåsört. Även arter som rödmire, kustarun, käringtand och smultronklöver växer här.

Mosaikmark med salta strandängar 1330 och icke Natura 2000-habitat.

Naturvärde 2

6. Salta strandängar med karakteristiska arter som salttåg, strandkrypa, gåsört och kustarun. Strandängen är välhävdad av får, gäss samt av människotramp.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärde 2

7. Strandäng utanför fårstängslet. Även här välhävdad av både gäss och av människotramp. Strandängsflora med strandkrypa, käringtand, glesstarr, kustarun, gåsört, havssälting och stora bestånd av marrisp.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärde 2

8. Strandäng i igenväxning med framförallt havssäv. Dock finns fortfarande gott om strandängsarter som revigt saltgräs, kustarun, rödvingel, krypven, smultronklöver och gåsört inom delområdet.

Aktuella salta strandängar1330. Naturvärde 2

Brännholmsviken, strandäng i delområde 5.

Strandäng i delområde 7, utanför fårstängslet.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området ovanför strandängen består idag främst av ängsmark av bland annat typerna silikatgräsmarker 6270 och torra hedar 4030, där det bör finnas goda möjligheter att etablera strandängsflora vid en havsnivåhöjning.

Helhetsbedömning

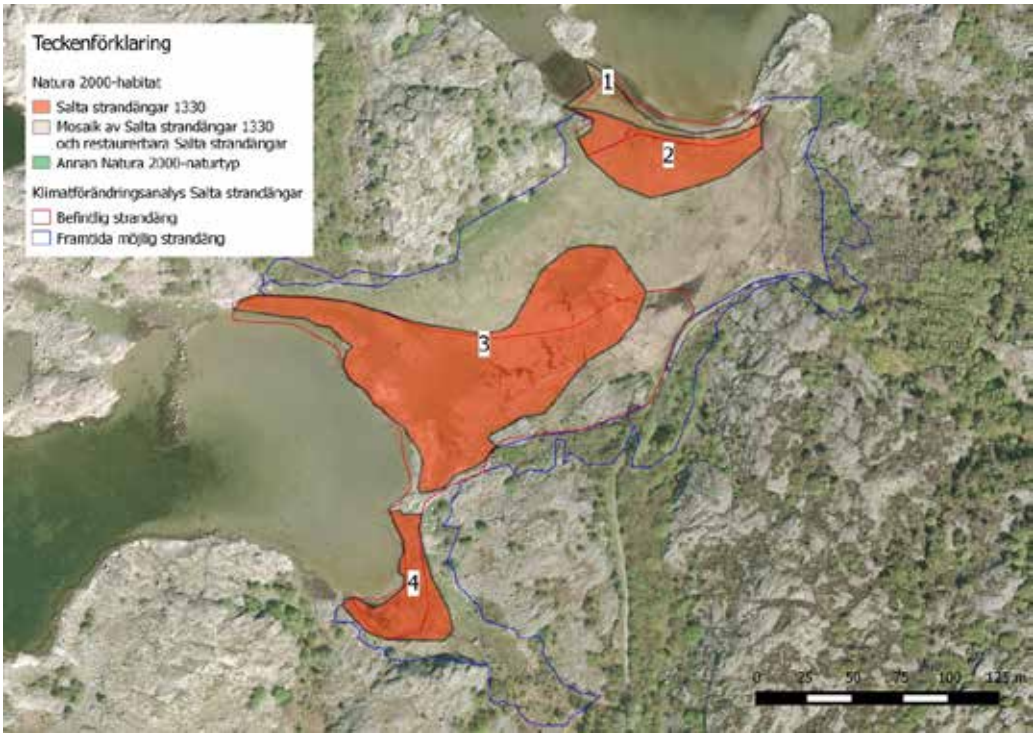
Strandängarna är till största delen välhävdade och hyser en tydlig strandängsflora. Marken är på sina håll torr och grusig/sandig vilket gör att strandängsfloran här är fragmenterad.

Skötsel

Fortsatt bete är viktigt för att strandängen ska behålla sin karaktär. Den västra delen av strandängen kan behöva betas för att hindra igenväxning och öka arealen med salta strandängar. Även i viken med vass och havssäv i öster kan strandängsarealen öka med att hjälpa av bete och/eller slåtter. För att behålla marrispen i området utanför fårstängslet är betesdjur som nötkreatur och häst att föredra framför får. För att öka värdet för strandängsfåglar kan fler träd behöva tas ner.

15. Vidingen, Vrångö

Strandängen ligger på norra Vrångö och är omgiven av hällmarker. Den salta strandängen är välhävdad av får och närmast strandkanten även av gäss. Strandängarna har en flora av karakteristiska arter såsom salttåg, strandkrypa, glesstarr, gåsört och havssälting. Enligt Artportalen (2016) är strandpaddan (*Epidalea calamita* tidigare *Bufo calamita*), som är rödlistad i kategorin sårbar, även funnen i området.



Strandängarna vid Vidingen, Vrångö

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Mosaik av salta strandängar och helt igenväxt strandäng med havssäv. Området ligger utanför fårhagen och är nästan helt ohävdat, förutom effekterna av mänskligt tramp.

Mosaikmark med aktuella salta strandängar 1330 och restaurerbara salta strandängar. Naturvärde 3

2. Välhävdad ängsmark, främst av får. Marken är torrare och här växer trift och salttåg men i mosaik med silikatgräsmark med bland annat backnejlika och käringtand.

Aktuella salta strandängar 1330 i mosaik med silikatgräsmarker 6270. Naturvärde 2

3. Strandäng som är välhävdad av får men i viss igenväxning med havssäv och blåsäv i fuktigare områden. Längs vattnet, där både får och gäss betar, är hävden som starkast. Vegetationen domineras av rödsvingel, salttåg och strandkrypa mot vattnet, längre upp växer gott om glesstarr, gåsört och blankstarr. Mot stenblocken närmare stranden växer även mattor av strandmalört och trift.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärde 2

Vidingen, strandängen i delområde 3.

4. Strandängen inne i den lilla viken i söder är även den hävdad av får och gäss. Delar av den fuktigare stranden är i igenväxning med havssäv och blåsäv och hävden är här måttlig. Strandängsarter såsom strandkrypa, salttåg och havssälting ger karaktär av salta strandängar.

Aktuella salta strandängar 1330. Naturvärde 2

5. I detta delområde dominerar fuktäng med starrar, blåtåtel, veketåg samt inslag av havssäv och blåsäv.

Fuktängar 6410, Naturvärde 2

Vidingen, strandängen i delområde 4.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Ovanför strandängen dominerar silikatgräsmarker och fuktängar, vilket gör att det finns goda möjligheter att etablera salta strandängar vid en havsytestegring. Arealen potentiella salta strandängar är dock mindre än den nuvarande salta strandängen.

Helhetsbedömning

Området är välhävdat och storleken på strandängen, samt även närheten till strandängarna söderut, gör området till en värdefull strandängslokal.

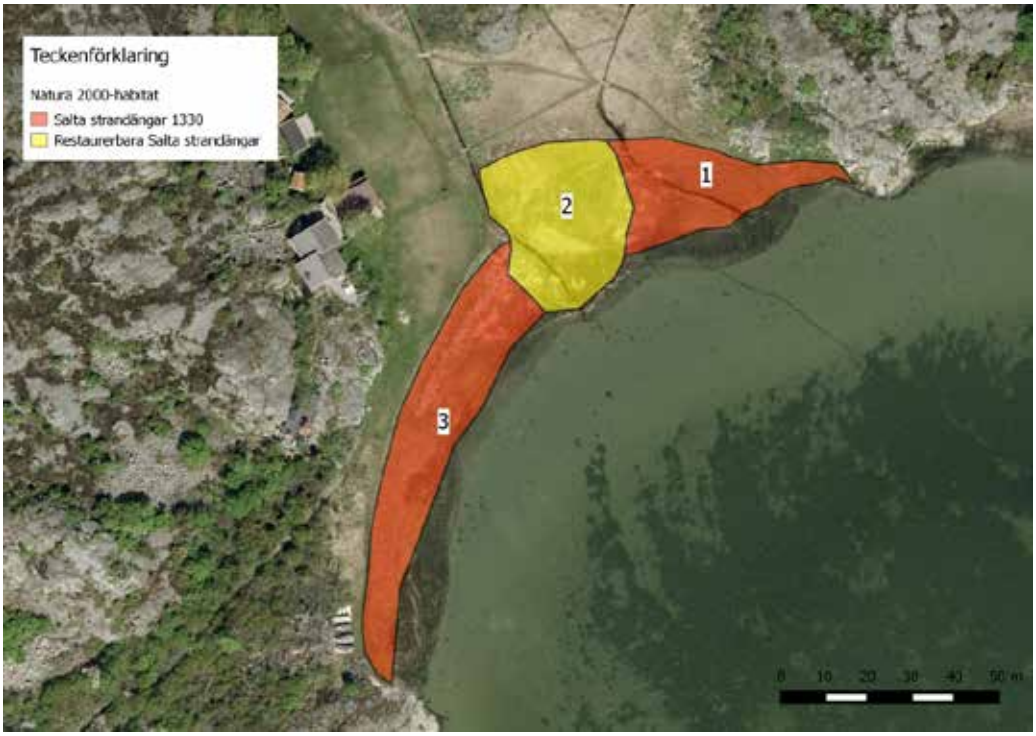
Skötsel

Fortsatt bete är viktigt. Alltför intensivt bete av får kan utarma markerna och det kan vara bra att växla/sambeta med nötkreatur eller hästar, speciellt då även gåsbetet är intensivt i området. Växelbete eller sambete med nötkreatur och hästar kan fördela betestrycket och öka variationen och mångfalden av strandängarter. Man kan också låta strandängen vila från fårbete delar av sommaren.

Nytillkomna objekt i Södra skärgården

16. Kolvik, Brännö

Strandängen ligger vid Kolvik på sydöstra Brännö. Strandängen angränsar till en gräsmatta i väster, till fuktängar i norr och i öster till klipphällar med sparsam vegetation. Strandängen är under stark igenväxning med havssäv och vass, men har fortfarande kvar en karaktäristisk strandängsflora.



Strandängen vid Kolvik, Brännö.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1 & 3. Strandängen är ohävdad förutom tramp av människor där Galteröleden går förbi, samt av gräsklippning i strandängen mot gräsmattan i delområde 2. Igenväxning sker främst med havssäv i både delområde 1 och 2. Trots det har ängen kvar sin strandängskaraktär med arter så som salttåg, strandmålla, rödsvingel, krypven, gulkämpar, havssälting, strandkrypa, smultronklöver, glesstarr och gåsört. Längs strandkanten växer rikligt med marrisp.

Aktuella salta strandängar 1330.

2. Strandäng i stark igenväxning med framförallt vass och havssäv. Få och endast fläckvis förekommande strandängsarter växer inne i vass- och havssävsbeståndet.

Restaurerbara salta strandängar.

Kolvik, strandängen i delområde 1.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

I området finns goda möjligheter att etablera salta strandängar vid en havsytestegring, dock är arealen inte så stor. Speciellt området i öster, där silikatgräsmarker och fuktängar dominerar, borde lätt kunna omvandlas till salta strandängar vid en ökad havsnivå.

Helhetsbedömning

Området hyser en fin strandängsflora, dock i stark igenväxning. För att bevara saltängsfloran är det angeläget att hävden återupptas.

Skötsel

För att stoppa igenväxningen skulle området behöva betas eller slås regelbundet. Bete av nötkreatur eller häst är att föredra då marrisp växer i området.

17. Vargö

På Vargö finns ett flertal strandängar i den mittersta delen av ön. Strandängarna är betade av får men även av gäss längs strandkanten.

Karta över Vargö strandängar.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1-4. Alla strandängar på Vargö har en karakteristisk flora med salttåg, strandkrypa, gåsört, gulkämpar och havssälting. Strandängarna är delvis igenväxande med havssäv, blåsäv och vass, och alla områden är måttligt till väl hävdade. Strandängen i delområde 3 är till viss del utanför fårstängslet, och är här hävdad av gäss. Här växer bohusmarrisp. I delområde 2 växer glasört glest i kanten av strandängen.

Aktuella salta strandängar 1330 i alla delområden.

Vargö, strandäng i delområde 2.

Bohusmarrisp växer på strandängsremsan i delområde 3.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området har goda möjligheter att etablera salta strandängar vid en havsytestegring. Speciellt gäller detta det mittersta området (delområde 1) där ett större ängsmarksområde breder ut sig ovanför strandängen.

Helhetsbedömning

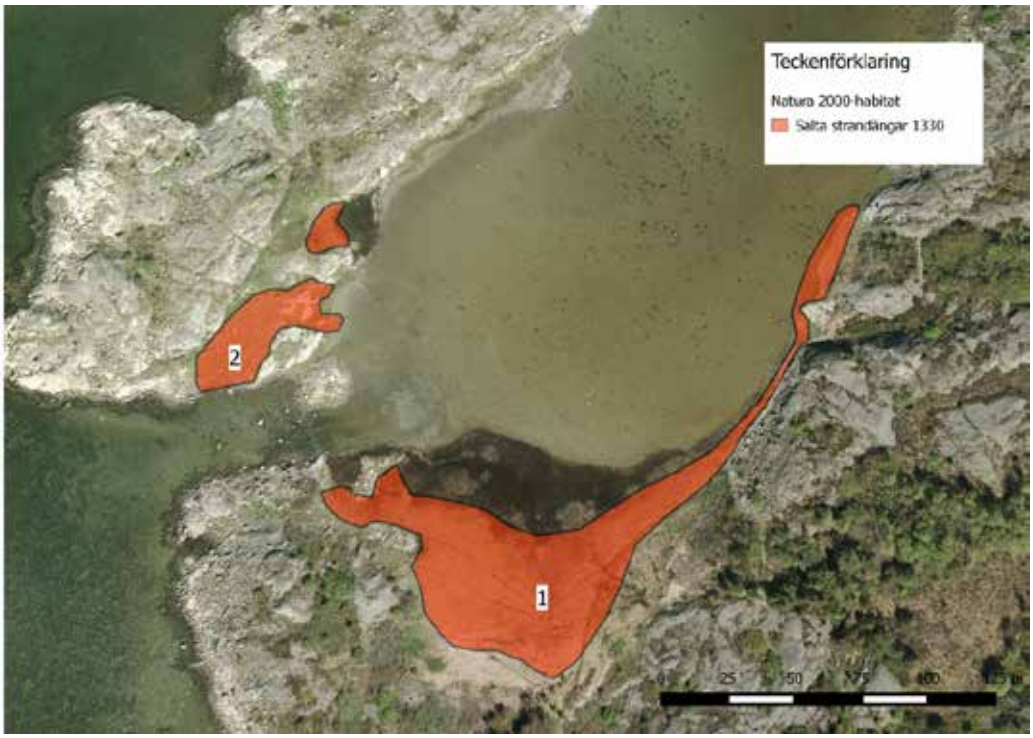
Strandängsvärden har goda potentialer att utvecklas med fortsatt bete.

Skötsel

För att behålla värdena på strandängen är det viktigt med fortsatt bete, möjligen att intensifiera betet om det inte pågått under en längre tid.

18. Långholmen, Styrsö

Strandängen ligger norr om strandängarna vid Brännholmsviken på västsidan av Styrsö. Området har en tydlig strandängsflora trots att den är stadd i igenväxning med främst havssäv och blåsäv. Långholmen, ön till väster, är flitigt frekventerad av gäss och här är strandängen väl hävdad.



Karta över strandängarna vid Långholmen, Styrsö.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1. Strandängen saknar hävd annat än visst bete av gässen samt slitage från vandrare i området. Strandängsfloran inkluderar bland annat revigt saltgräs, salttåg, strandkrypa, havssälting, gulkämpar, gåsört och strandaster. Längre upp från vattnet växer även glesstarr, blåsklöver, agnsäv, ormtunga, höskallra och

kustarun. Stora bestånd av bohusmarrisp växer i strandkanterna vid klipphällarna i hela området.

Aktuella salta strandängar 1330.

2. Strandängen på Långholmen är hårt betad av gässen. Vegetationen består framförallt av salttåg, strandkrypa och gåsört samt stora bestånd av bohusmarrisp.

Aktuella salta strandängar 1330.

Långholmen, strandängen i delområde 1.

Strandäng på Långholmen, delområde 2.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Vid en havsytestegring har denna strandäng goda förutsättningar att vandra uppåt. Ovanför strandängen finns ett större område av fuktäng och fukthed vilket har goda möjligheter att utvecklas till framtida strandängar.

Helhetsbedömning

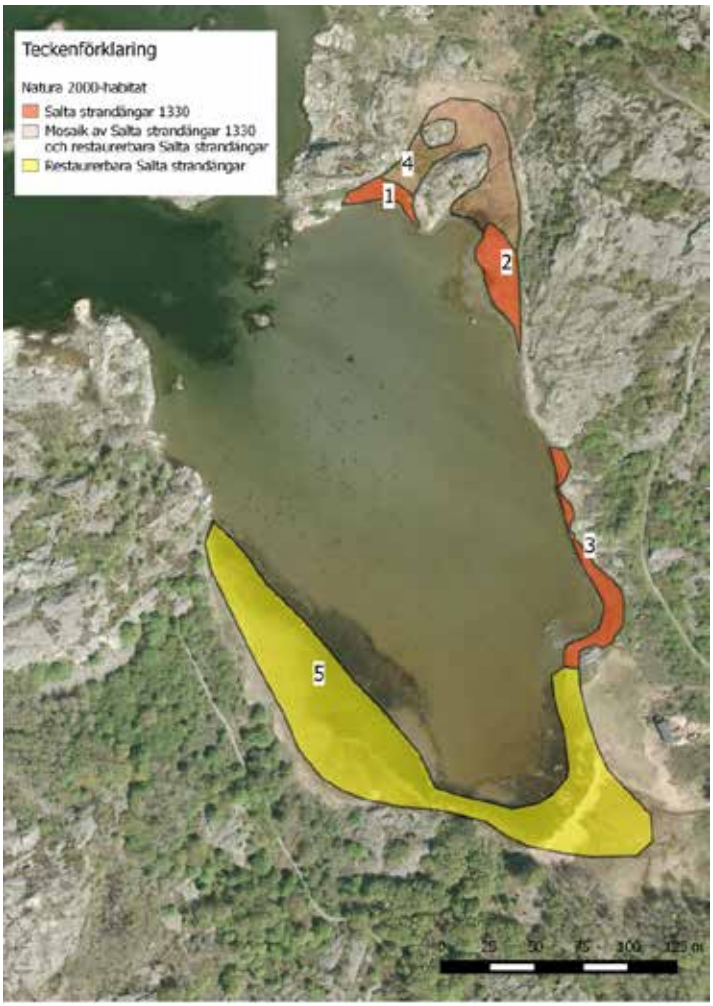
Strandängen har en intressant flora, men är stadd i igenväxning och behöver hävdas snarast för att förhindra utslagning av strandängsfloran.

Skötsel

Då området saknar hävd är det angeläget att snarast återuppta denna för att inte strandängsfloran ska kvävas av igenväxningsvegetation. Då området i söder hävdas av får borde det finnas möjlighet att även inkludera detta område i betesområdet. Däremot är nötkreatur att föredra som betesdjur i och med att området är så pass igenvuxet och för att bevara marrispen i området.

19. Bredvik, Vrångö

Ett större strandängsområde breder även ut sig söder om Vidingen på Vrångö. Strandängen ligger vid Bredvik, inne i den grunda viken och är idag ohävdad men bär tydliga spår av tidigare bete. Området längst inne i viken är helt igenvuxen med vass och havssäv.



Karta över strandängar vid Bredvik, Vrångö.

Delområden med aktuella/restaurerbara salta strandängar idag

1-3. På strandängen närmast vattnet växer mattor av salttåg, strandkrypa och rödsvingel med inslag av gulkämpar och strandaster. Längre upp växer även käringtand, stallört, höskallra, hampflockel och stora bestånd av strandkvanne. Strandängarna är välhävdade mot vattnet där betet från gässen är mest intensivt. I delområde 3 gränsar strandängen mot en fuktäng med starrar och blåtåtel, och är under igenväxning med havssäv.

Aktuella salta strandängar 1330.

4. Igenväxande strandäng med främst havssäv, dock finns det strandängarter i mosaik med mark helt utan hävdgynnade arter.

Aktuella salta strandängar 1330 i mosaik med restaurerbara salta strandängar.

5. Området är helt igenväxt med havssäv, blåsäv och vass och saknar i stort sett saltängsarter. Trots det bedöms delområdet som klart restaurerbart, då det ligger i en trång vik med flera närbelägna salta strandängar.

Restaurerbara salta strandängar.

Bredvik, delområde 2.

Potentiella strandängar vid havsytehöjning

Området har stor potential även med ökade havsnivåer då strandängarna gränsar till större områden med framförallt fuktängar.

Helhetsbedömning

Området har fortfarande en tydlig strandängsflora men är stadd i igenväxning. Gåsbetet bidrar till att området inte växer igen, men bete från fyrfota djur är nödvändig för att inte floravärdena skall gå förlorade. Det finns stor potential för att restaurera även det södra området i viken, vilket skulle ge ett större sammanhängande strandängsområde. Området ligger också i närheten av den stora strandängen vid Vidingen i norr, vilket gör området extra värdefullt.

Skötsel

Då området saknar hävd är det angeläget att snarast återuppta hävden för att inte strandängsfloran ska kvävas av invandrande vegetation. Då området i norr hävdas av får, borde det vara förhållandevis enkelt att även inkludera detta område i betet. Annars är bete med framförallt nötkreatur att föredra.

Vill man restaurera området i söder kan det vara intressant att behålla vassen i vattnet men släppa på djur och möjligen bearbeta området innanför, för att skapa en mosaik av vass och fuktstråk med strandäng till förmån för fågellivet.

Del B. Inventering av bågstarr och prickstarr

Bågstarr och prickstarr är ansvarsarter för Göteborgs Stad, vilket betyder att en betydande andel av Sveriges totala population av arterna finns inom kommunen (Göteborgs stad, 2016:9). I uppdraget har därför ingått att inventera dessa båda arter. Bågstarr är eftersökt på tidigare registrerade fyndplatser inom kommunen samt på alla strandängar som besökts under inventeringen. Prickstarr är också eftersökt på tidigare registrerade platser och på tio andra lokaler som har lämpligt habitat för arten. De registrerade platserna var de punkter som angavs vid sökning efter respektive starrart i Artportalen (Artportalen, 2016-06-01).

Bågstarr

Bågstarr eftersöktes på samtliga tidigare registrerade platser i Göteborgs kommun. Alla lokaler med fynd ligger på Galterö, och här finns sex fyndplatser registrerade i Artportalen (Artportalen, 2016-06-01). Fyra av platserna ligger vid Brandnäsviken uppe i norr och två stycken vid strandängarna på södra Galterö (se bild nedan).

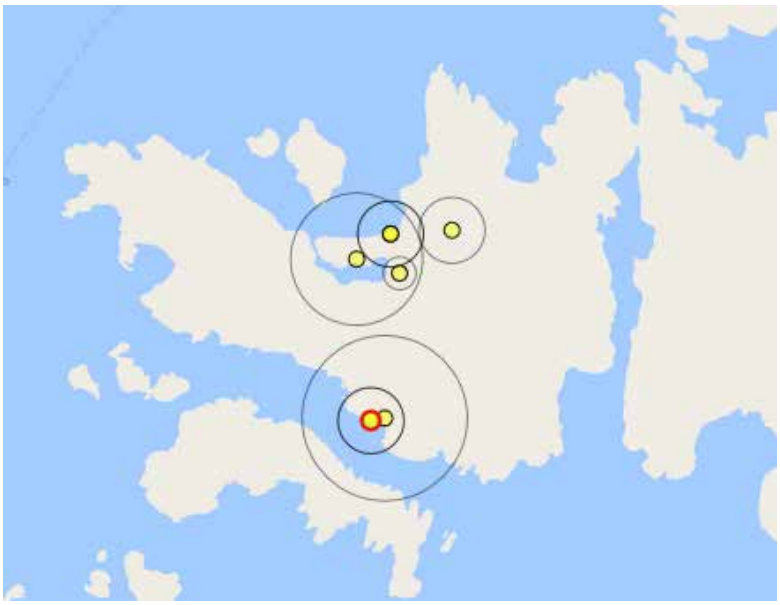


Bild på Galterö med hittills noterade fyndplatser för bågstarr i Göteborgs kommun (artportalen.se 2016-06-16).

Efter noggrant eftersök på den södra stranden hittades ett femtiotal exemplar av bågstarr inom en cirka 10 m2 stor yta. De hittades nära den östra av de två södra punkterna (se kartan ovan), vilka får antas representera samma växtplats. I norr, vid Brandnäsviken, hittades ett tjugotal plantor av bågstarr endast på en plats, ungefär i mittpunkten av de fyra angivna platserna. Den har funnits och finns möjligen ännu på fler ställen, men hittades inte på fler platser här i denna inventering. Ett problem vid eftersök av arterna är att de inlagda GPS-punkterna sällan stämmer helt då olika personer har lagt in på olika sätt, och med olika noggrannhet. Vissa punkter antas här beskriva en lokal, medan några av

fyndplatserna inte hittades eller så var bågstarren förvunnen från den specifika platsen. Det bör tilläggas att bågstarr är en svårinventerad art, då plantorna oftast är små och ofta växer i annan vegetation.

Lokalen för bågstarr, södra stranden på Galterö.

Eftersök av bågstarr gjordes även på alla andra inventerade strandängar i kommunen, men inga fler fyndplatser hittades.

Tabell 1. Fynd av bågstarr (*Carex maritima*) 2016

Plats	Datum	Antal	Koordinater SWEREF 991200
Strandäng på södra Galterö	160707	Ett 50-tal blommande och överblommade exemplar.	N 6393437, E 0305617
Brandsnäsviken, Galterö	160728	Ett 20-tal blommande och överblommade exemplar.	N 6393965, E 0305682

Prickstarr

Prickstarr eftersöktes också på tidigare registrerade platser (Artportalen, 2016-06-16). Se karta från Artportalen nedan.

Bild på Galterö och omnejd, med noterade fyndplatser för prickstarr i Göteborgs kommun (artportalen.se 2016-06-16).

Bild på Vrångö med noterad fyndplats för prickstarr i Göteborgs kommun (artportalen.se, 2016-06-16).

Även tio andra lämpliga lokaler valdes ut och eftersöktes på prickstarr:

- Granudden, Sävviken
- Lilla och Stora Hästholmen
- Amundön - södra och västra udden
- Vargö - 2 lokaler i väster
- Asperö - södra udden
- Brännö - Drevnäs och området mot Galterö
- Styrsö - Brännviksholmen
- Vrångö - nordvästra udden

Prickstarr återfanns endast på en plats i närområdet till Galterö; på den lilla ön Rönnskär sydöst om Galterö där två punkter är inritade. Den återfanns även på tidigare fyndplats på ön Filleskär söder om Galterö. Vid de andra platserna som finns noterade i Artportalen är antingen prickstarren borta eller så hittades den inte i denna inventering. Båda dessa lokaler var uppgivna på Artportalen i sen tid; 2013 respektive 2011.

Prickstarrslokal på Rönnskär vid Galterö.

Det ska tilläggas att på flera av lokalerna på Galterö är prickstarren senast noterad 2005 eller tidigare och där återfanns de inte denna gång. Där de har

noterats i senare tid, hittades de även under denna inventering. På Vrångö är den noterad senast 1992 och ej återfunnen efter det (artportalen.se, 2016-06-16).

Tabell 2. Fynd av prickstarr (*Carex punctata*) 2016

Plats	Datum	Antal	Koordinater SWEREF 991200
Rönnskär, öster om Galterö	160622	Omkring 200-300 plantor, ca 3 m^2	N 6393278, E 0306247
Filleskär, söder om Galterö	160816	Ca 20 st. strån, stjälkar i frukt	N 6392987, E 0304798

Skötsel

Bågstarr gynnas uppenbart av viss störning och växer gärna på stigar, så som vid Brandnäsviken på Galterö. För att den inte ska försvinna är det viktigt att ha kvar strandängsbetet. Däremot kan även för starkt slitage, som vid populära badplatser, skada dess förekomst (Artdatabanken, 2016). Det är även troligt att för kraftigt betestryck är negativt.

Bågstarr på södra Galterö.

Bågstarren verkar vara mer eller mindre livskraftig på de två lokaler där den återfanns. Speciellt gäller detta lokalen i söder, där ett intermediärt betestryck av får verkar vara lagom för att få bågstarren att trivas i en mix av medelhöga

starrar, gräs och örter på fuktig strandäng. På den norra lokalen har tidigare uppgetts en betydligt större population än vad vi kunde finna. Den hittades inte på det nyligen brända området intill och inte heller i den medelhöga strandängs- eller grådynvegetationen på den andra sidan stigen, utan i stort sett bara där stigens slitage påverkar vegetationen. Här finns möjlighet att ett större betestryck hade ökat chansen för den att sprida sig.

Det största hotet mot prickstarren anges i Artdatabanken (2016) vara exploatering av livsmiljön, eftersom lokalerna är så få. Båda bestånden på öarna är livskraftiga och arten täcker här relativt stora ytor, speciell på Rönnskärslokalen, samtidigt som den bara förekommit tillfälligt och i få exemplar på lokalerna på huvudön. Detta skulle kunna tolkas som att den, förutom att den kräver varm och klippnära miljö, är antingen beteskänslig eller konkurrenskänslig, eller båda delarna.

Prickstarr på Rönnskär, Galterö.

På Rönnskär förekommer inget bete, och avståndet till andra rikt fröproducerande höga starr- och gräsbestånd är ganska stort. På Filleskär sker en kort betesepisod med får varje sommar, framförallt för att bekämpa slyuppslaget. Det vore önskvärt att inventera prickstarren på Filleskär före och efter sådana betesinsatser för att se hur de påverkas av betet och sedan anpassa hävdmetoden efter detta. Denna lokal behöver dock buskröjas även i framtiden, då igenväxning här kan vara ett stort problem. Även prickstarren på Rönnskär kan hotas av igenväxning av buskar i framtiden.

Prickstarrlokalerna på Galterö med omnejd bör ses som en metapopulation med Rönnskär och Filleskär som käll-populationer. Försök skulle kunna göras att för

hand plocka mogna frön från dessa lokaler och sprida till lämpliga nya platser med lämpliga förutsättningar, t.ex. nybrända bergbranter på Galterö eller på andra småöar.

Slutsatser

Göteborgs kommun har ett antal riktigt fina medelstora strandängar och stor potential för att restaurera fler. Uppdraget var att besöka de sedan tidigare inritade strandängarna från klimatförändringsanalysen för Göteborgs strandängar (Finsberg, 2014), samt att göra ett urval av och bedöma tio restaurerbara strandängar. Under arbetets gång utökades dessa extra strandängar med sex till, beroende på att fler strandängar kunde ritas in i områden som besöktes. Inget eftersök av strandängar gjordes på öar utan reguljärtrafik. De öar där strandängar eftersöktes, är öar med tidigare inritade strandängar. Undantaget från detta var strandängarna på Vargö, som ritades in då prickstarr inventerades i området. Denna rapport ger därför inte en samlad bild av totala arealen strandängar i Göteborg kommun.

Salta strandängar

Påfallande var att många strandängar är tämligen hårt betade. Detta gäller främst den ofta smala zonen av strandäng närmast stranden, vilket oftast har att göra med det, under senare år, ökade betestrycket av gäss. Gässen föredrar – i ännu högre grad än fyrfota betesdjur. – den redan välbetade salta strandängszonen och ratar då som regel högvuxen vegetation. Det bör dock noteras att detta är en sanning med modifikation, eftersom gässen gärna betar t.ex. bladvass, åtminstone när smakligare arter börjar tryta. Från sötvattensmiljöer är det välkänt att gäss kan reducera vassar - ibland till och med i stort sett eliminera dem, när stora flockar ruggande gäss samlas sommartid i vassrika sjöar.

Gässen har därmed säkert bidragit till att hålla öppet strandängar som inte hävdas av betesdjur, vilket är positivt för arealen strandäng i kommunen. Däremot kan det ökade betestrycket av gäss möjligen ge en utarmning av floran eller åtminstone medföra att vissa prefererade arter trängs undan. Så har vi till exempel konstaterat att saltgräs, som tidigare angetts som typiskt i strandängszoneringen (se t.ex. Åsander 1990) idag ibland saknas eller bara förekommer sällsynt och då företrädesvis på t.ex. steniga eller på annat sätt obekvämt betade platser.

Strandäng på Galterö som betas av får och gäss.

De större välhävdade strandängarna i Göteborgs kommun betas av får, nötkreatur och hästar. Får var det vanligaste betesdjuret på öarna, medan strandängarna på fastlandet betades av framförallt nötkreatur. Fåren har, som gässen, tendens att beta de salta strandängspartierna i första hand, däremot betar de inte den högre havssäven eller vassen och betar inte gärna i vattnet. De betar dessutom mycket nära markytan, vilket kan göra det svårare för vissa arter att återhämta sig om betet är intensivt under flera år. Får äter även gärna örter, vilket kan vara ogynnsamt för områden med sällsynt/hotade örter/växter.

Nötkreatur, som betar mindre selektivt än får och hästar är därför ett bra val för strandängsbete. Nötkreatur betar också havssäv och vass bättre än både får och häst. I mycket igenväxta strandängsområden är därför nötkreatur bra betesdjur. Tramp från både nötkreatur och hästar kan även hjälpa till att bearbeta marken så att strandängsfloran kan få fäste och kan på så sätt skapa miljöer för många insekter.

Hästar kan också vara bra betesdjur på strandängar, de betar mer likt fåren då de betar nära marken, men föredrar oftast gräs framför örter vilket är positivt för artrikedomen (Jordbruksverket, 2016).

Betad havssäv vid Prästgårdskilen, Björlanda.

Sam- och växelbete är positivt för strandängarna. Har man bete av får kan det vara bra att kombinera eller växla med nötkreatur i första hand och/eller med hästar för att få en bättre avbetning och återväxt. Hästar och nötkreatur är också en bra kombination, då hästarna även betar på nötkreaturens gödselrator och håller efter höga tuvor av tuvtåtel som de flesta nötkreatur gärna undviker (Johanson m.fl., 1986).

På sambeten/växelbeten kompletterar de olika betesdjuren varandra genom deras olika sätt att beta och sambeten är även positivt vad det gäller parasitbekämpning (Jordbruksverket, 2016). Är strandängen i igenväxning och man endast har får att tillgå är det bra att slåttra strandängen och sedan släppa på fåren. Är betet av får allt för intensivt, och i kombination med högt betestryck från gäss, kan det vara bra att låta strandängarna vila från fårbete något år.

Vilket/vilka djur som väljs för strandängsbeten kan också ha betydelse för områden med häckande fåglar. Om man har för avsikt att släppa ut djuren tidigt på säsongen är nötkreatur att föredra, eftersom de har ett lugnare rörelsemönster än hästar och får. Vilket betesdjur man använder har också med vilket område man vill hävda, och förutsättning för tillsyn och transport.

Vid vår inventering har vi tydligt sett hur marrisp och bohusmarrisp kan finnas i ymniga bestånd utanför fårstängsel men inte varit synlig innanför. Enligt artfaktabladet gynnas den av måttligt bete men kan försvinna helt vid fårbete med tidigt påsläpp. Även här är det därför lämpligare med nötkreatursbete för att skydda arterna, då de också hotas av igenväxningen. Både marrisp och

bohusmarrisp hittades under inventeringen. Marrisp är klassad som sårbar på rödlistan (2015) medan bohusmarrispen anses livskraftig, båda är dock fridlysta (Artportalen, 2016). Angående den rödlistade saltmållan, som växer i den zon som gärna betas hårt av både får och gäss, anges i Artdatabanken (2016) att den väl tål gåsbete, men att får kan utgöra ett hot.

Marrisp på strandängen utanför fårstängslet vid Brännholmsviken, Styrsö.

För att större områden ska betas, och att betestrycket på strandängen inte ska bli allt för högt, är det viktigt att restaurera områden högre upp genom t.ex. bränning, röjning och/eller betesputsning, så att aptitlig vegetation uppstår där och igenväxningen hålls tillbaka.

Bränning är en alternativ skötselmetod, och skulle kunna vara lämpligt på större strandängar med mer förna och med högre gräs. Däremot är det inte särskilt effektiv på havssävsområden i fuktigare mark. Slåtter är också en metod som kan användas på strandängar där man inte vill ha djur gående av olika orsaker. Slåtter har använts på ängar traditionellt och floran på slåtterängar kan vara rikare än på betesängar.

Ett måttligt bete anses numera ofta som lämpligt om man vill ha en allmänt rik mångfald. Vi har också konstaterat att artrikedomen av kärlväxter ofta är stor i måttligt betade zoner, liksom att det är i sådana vi träffat på t.ex. bågstarr på strandängarna. Om man lyfter blicken från salta strandängshabitatet till helheten av gräsmarkshabitat vid kusten blir det också tydligt att vi inte kan förlita oss på gåsbete för att upprätthålla hävden. Röjning, slåtter eller bränning följt av tillräckligt kreatursbete är nödvändigt. I bästa fall kan sedan gässen – där de

finns – bidra till att upprätthålla välbetade miljöer i en önskvärd mosaik med olika hävdtryck.

Även för ett framtidsscenario med en ökad havsnivå är det bra att bedriva bete eller annan skötsel på området ovanför de nuvarande strandängarna. Förutsättningen för att artsamhället som utgör habitatet salta strandängar ska kunna vandra inåt land tillsammans med strandlinjen är att det kan etablera sig. Detta sker lättast på ängs- och betesmarker, men även på åkermark, speciellt på avvecklad åkermark med påfört bete. Även trädklädd mark kan på sikt omvandlas till salta strandängar. För att påskynda förloppet kan man redan nu avverka och röja mark i anslutning till de salta strandängarna, en åtgärd som dessutom redan idag är positiv för fågellivet här (Finsberg, 2014).

Denna areal med potentiella salta strandängar är viktig att redan nu planera och skydda för att säkra de salta strandängarna utbredning även i framtiden. Det skulle också vara intressant att studera strandängar i landsänkningsområden, så som i Skåne. När landhöjning ersätts av havsytehöjning- hur kommer då växtsamhällena/zonerna att förändras?

I Göteborgs kommun finns det flera riktigt fina strandängar men också ett flertal som är i behov av restaurering snarast för att bibehålla sina floravärden. För att säkra de salta strandängarna och deras värden, nu och vid en framtida havsytehöjning, är det nödvändigt att öka hävdnivån av fyrfotadjur och andra restaureringsinsatser. Det är också viktigt att följa utvecklingen för de salta strandängarnas arter samt säkra de områden som kan överta dess värden i framtiden.

Strandängsbete på östra Galterö.

Bågstarr och prickstarr

Bågstarr och prickstarr hittades endast på tidigare kända lokaler; två lokaler för vardera arten. De är båda rödlistade och sällsynta västkustarter och det kan vara ett rimligt antagande att de finns på få platser inom kommunen.

Bågstarr är i södra Skandinavien knuten till sandiga, grusiga havsstränder där vegetationstäcket inte är helt slutet, men heller inte för saltpåverkat. I vår inventering påträffades den i tydligt betes- eller tramppåverkade strandängspartier i överkanten av den salta strandängen.

På båda lokalerna där den påträffades var bågstarren mer eller mindre livskraftig. Lokalen vid Brandnäsviken verkar vara mer utsatt. Ett större betestryck här hade kunnat ge starren större chans att sprida sig. De flesta av skotten hittades intill stigen och få syntes längre in i gräsmarken. Den södra lokalen hade ett intermediärt betestryck och här var bågstarren spridd i ett större område.

Det är tydligt att bågstarren är beroende av störning för att vara livskraftig. För att bevara starren på Galterö är det därför viktigt att ha kvar strandängsbetet. Däremot får det enligt Artdatabanken (2016) inte förekomma för starkt slitage av markerna, som vid badplatser, och det är också troligt att ett alltför kraftigt betestryck är negativt.

Bågstarrslokal vid Brandnäsviken på norra Galterö.

Prickstarr hittades på både planare mark på ön Filleskär, och på klipphällar på den lilla ön Rönnskär. Båda lokalerna är väl skyddade och inramade av klippor. På den senare lokalen växer prickstarret på klipphyllorna i östligt läge. Det återfanns inte på Galterö och möjligheten finns att prickstarren försvunnit därifrån. Det faktum att prickstarret ofta är mycket likt glesstarr gör dock att det kan ha förbisetts.

Prickstarrslokal på Filleskär.

I Artdatabanken (2016) anges att det största hotet mot prickstarren är exploateringen av livsmiljön då lokalerna är så få. Bestånden på Rönnskär är livskraftiga och arten täcker här en relativt stor yta. På Filleskär växer arten på en mindre yta men bildar trots det ett större bestånd än på de lokaler på Galterö där de tidigare rapporterats (Artportalen, 2016). Detta skulle kunna tolkas som att prickstarren, förutom att den kräver en varm, klippnära miljö, är antingen beteskänsligt eller konkurrenskänsligt, eller båda delarna.

För att bevara de nuvarande lokalerna är det viktigt att de buskröjs, då igenväxning av buskar framförallt hotar prickstarren på Filleskär. Däremot är det möjligt att en del av buskaget här behöver sparas för att bibehålla mikroklimatet på växtplatsen.

Att de två starrarterna inte hittades på fler platser betyder sannolikt att de faktiskt är mycket ovanliga. De är dock svårinventerade. Prickstarren är speciellt i början av sommaren lik glesstarren, som även den växer på stränder; både på klippstränder och på strandängar. Bågstarren är liten och lätt att förbise när man inventerar. Båda arterna skulle kunna finnas på någon av de platser där de eftersökts, men i så fall sparsamt. Fler inventeringar behövs för att säkert

kunna säga att de inte växer på fler lokaler i Göteborgs kommun. Särskilt intressant vore att eftersöka prickstarr på mindre öar i kommunen.

Det finns också fler intressanta aspekter att ha med. Ett varmare klimat skulle möjligen kunna gynna prickstarr, så länge området är hävdat eller arten växer i klippmiljöer och starren är väletablerad. Bågstarren däremot är så pass liten att den kan drabbas hårt av en ökad igenväxningstakt till följd av ett varmare och fuktigare klimat.

Referenser

Artdatabanken, 2016. Artfaktablad prickstarr, http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/268

Artdatabanken, 2016. Artfaktablad bågstarr http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/263

Artdatabanken, 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Art Databanken SLU, Uppsala.

Artportalen, 2016. Artfynd prickstarr och bågstarr. https://www.artportalen.se, 2016-06-16.

Finsberg, C. 2013. Skyddad natur i ett förändrat klimat. Grön infrastruktur i strandängar och ädellövsmiljöer samt klimatanpassad skötsel av skyddad natur. Länsstyrelsens rapport 2013:74.

Finsberg, C. 2014. Havsstrandängar och Klimatförändringar - hot och åtgärder. Länsstyrelsens rapport 2014:69.

Göteborg stad, 2016. Arter och naturtyper i Göteborg – ansvarsarter och ansvarsbiotoper. Rapport 2016:9.

Hultengren, S & Pleijel, H., 2005. Kusthedar, sältor och ängar. Natur och människor i en kustbygd. Naturcentrum AB, Stenungsund.

Johansson O., Ekstam U, Forshed N., 1986. Havsstrandängar. Naturvårdsverket och LTs förlag.

Jordbruksverket, 2016. Naturbetesmarker- en resurs i vår hästhållning. Jordbruksinformation 9-2016.

Mossberg, B och Stenberg, L., 2003. Den nya nordiska floran, Wahlström & Widstrand.

Naturvårdsverket 2005. Landmiljöer i kust och skärgård. Rapport 5482.

Naturvårdsverket. Svenska tolkningar Natura 2000, naturtyper. Marina naturtyper 1110-1650.

Naturvårdsverket, 2011. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1; Salta strandängar.

Påhlsson, L. (Red). 1995. Vegetationstyper i Norden. TemaNord 1994:665. Nordiska ministerrådet.

Åsander, L. 1990. Ängs- och hagmarker i Göteborgs kommun.

Digitala skikt

Länsstyrelsen, Infokartan (webbgis), Salta strandängar, befintliga och framtida möjliga. http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/

Publikationer utgivna av Göteborgs miljöförvaltning

Rapporter (ISSN 1401-2448):

R 2017:1	Årsrapport 2016
R 2017:2	Metaller i vattenmossa – undersökning av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2016
R 2017:3	Bottenfauna - undersökningar av sötvattenmiljöer i Göteborg 2016
R 2017:4	Strandkvannefjärilar Göteborgs Stad 2016
R 2017:5	Salta strandängar samt bågstarr och prickstarr Göteborgs Stad 2016

R 2016:1	Årsrapport 2015
R 2016:2	Våga fråga - kunna svara. Åtgärd 97 Göteborgs Stads miljöprogram 2013
R 2016:3	Kemikalier i byggvaror. - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2016:4	Strandkvannefjärilar Göteborgs Stad 2015
R 2016:5	Luftkvaliteten i Göteborgsområdet. Årsrapport 2015
R 2016:6	Metaller i vattendrag – undersökningar av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2015
R 2016:7	Bottenfauna – undersökningar av djurlivet i några sötvattensmiljöer i Göteborg 2015
R 2016:8	Kemikalier i varor av läder och konstläder - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2016:9	Arter och naturtyper i Göteborg – ansvarsarter och ansvarsbiotoper
R 2016:10	Poolkemikalier och badleksaker - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2016:11	Följer Göteborgs Stad förbudet om ftalater i varor?
R 2016:12	Källor till mikroplast i Göteborg - kunskapsläge och förslag till åtgärder 2016
R 2016:13	Transplantering av lunglav *Lobaria pulmonaria* i sex skogsbestånd i Göteborg 1994 – 2016
R 2016:14	Analyser av leksaker från second hand-butiker

R 2015:1	Årsrapport 2014
R 2015:2	Metaller i vattendrag - undersökningar av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2014
R 2015:3	Bottenfauna - undersökningar av djurlivet i några sötvattensmiljöer i Göteborg 2014
R 2015:4	Inventering av tennorganiska föreningar och dess effekter i småbåtshamnar 2014
R 2015:5	Detaljhandelns kunskaper om kemikalier i varor– fokus vardagsrummet. Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2015:6	Luftkvaliteten i Göteborgsområdet. Årsrapport 2014
R 2015:7	Fältinventering av ålgräs i Göteborg 2014
R 2015:8	Översiktlig inventering av ålgräsängar i Göteborgs kommun
R 2015:9	Ekologisk landskapsanalys - artanalyser och metodutveckling
R 2015:10	Märkning av biocidbehandlade varor. Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2015:11	Kemikalier i varor som kommer i kontakt med livsmedel. Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2015:12	Kreativt återvinningscenter i Göteborg. Utredning enligt miljöprogramsåtgärd 209

Miljöförvaltningen
Box 7012, 402 31 Göteborg
Tel vx: 031-365 00 00
E-post: miljoforvaltningen@miljo.goteborg.se

Göteborgs Stad