



December 2018

En sekretessversion av
denna bevarandeplan finns
hos Länsstyrelsen

LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Bevarandeplan för Natura 2000-området *SE0520043 Nordre älvs estuarium*



Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Utpekande av Natura 2000 - områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitat-direktiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livs-miljöer förstörs. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att de utpekade värdena i områdena ska bevaras långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och sammanlagt cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 av naturtyperna och drygt 100 av djur- och växtarterna i habitat- direktivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar regelbundet cirka 60 av fågeldirektivets fåglar i vårt land.

Bevarandeplaner

För varje Natura 2000- område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i en skötselplan om området även är naturreservat. I planen ska det finnas en beskrivning av området med bevarandesyfte, bevarandemål och beskrivningar av de naturtyper och arter som ska bevaras och bidra till gynnsam bevarandestatus. Hot mot Natura 2000-områdets arter och natur- typer, och behov av bevarandeåtgärder, t ex skydd eller skötsel, ska beskrivas. Informationen ska underlätta förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken.

Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen, som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Bevarandeplanen ska revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar för området ändras. Den ska tas fram och hållas aktuell i dialog med berörda intressenter, och det är värdefullt om den som har ny information kontakter Länsstyrelsen. Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, t ex skydds- beslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller inom Natura 2000.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. I de fall där ny kunskap har till kommit, har Länsstyrelsen för avsikt att föreslå dessa ändringar till regeringen när nästa tillfälle ges. Vid förvaltning och tillståndsprövning utgår man ifrån i verkligheten förekommande naturtyper, varför det är nödvändigt att bevarandeplanen redovisar dessa, även om de inte har hunnit beslutas av regeringen.

Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29§§). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.

Kartor

Information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt område går att hitta med hjälp av kartverktyget Skyddad natur. Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på ”*kartverktyget skyddad natur*”. I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Lena Smith

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0520043 Nordre älvs estuarium

Kommun: Kungälv, Göteborg, Öckerö

Områdets totala areal: 7085,3 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2018-12-06

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2018-12-20

Markägareförhållanden:

Privata markägare (enskilda, samfälligheter och företag), Göteborgs kommun, staten (Fortifikationsverket) och Göteborgs stift.

Berörda och angränsande fastigheternas rättigheter i vattenområdet är inte utredda

Regeringsbeslut, historik:

SPA: 1998-12-01, regeringsbeslut M98/4111/4, pSCI: 1998-12-01, SCI: 2004-12-01, SAC: 2011-03-01, regeringsbeslut M2010/4648/Nm

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet:

1130 - Estuarier

1140 - Blottade ler- och sandbottnar

1160 - Stora vikar och sund

1170 - Rev

1210 - Driftvallar

1230 - Vegetationsklädda havsklippor

1310 - Glasörtstränder

1330 - Salta strandängar

4010 - Fukthedar

4030 - Torra hedar

6230 - Stagg-gräsmarker

6270 - Silikatgräsmarker

6410 - Fuktängar

6510 - Slätterängar i låglandet
8220 - Silikatbranter
8230 - Hällmarkstorräng
9010 - Taiga
9020 - Nordlig ädellövskog
9070 - Trädklädd betesmark
9160 - Näringsrik ekskog
9180 - Ädellövskog i branter
9190 - Näringsfattig ekskog

1106 - Lax (i sötvatten), *Salmo salar*
1130 - Asp, *Aspius aspius*
1351 - Tumlare, *Phocoena phocoena*
1365 - Knubbsäl, *Phoca vitulina*
A038 - Sångsvan, *Cygnus cygnus*
A068 - Salskrake, *Mergus albellus*
A081 - Brun kärrhök, *Circus aeruginosus*
A082 - Blå kärrhök, *Circus cyaneus*
A119 - Småfläckig sumphöna, *Porzana porzana*
A151 - Brushane, *Philomachus pugnax*
A154 - Dubbelbeckasin, *Gallinago media*
A193 - Fisktärna, *Sterna hirundo*
A215 - Berguv, *Bubo bubo*

Övriga arter som utgjort grund för utpekandet:

A096 - Tornfalk, *Falco tinnunculus*
A152 - Dvärgbeckasin, *Lymnocyptes minimus*
A173 - Kustlabb, *Stercorarius parasiticus*
A260 - Gulärta, *Motacilla flava*
A323 - Skäggmes, *Panurus biarmicus*

Bevarandesyfte

Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EUs fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt

tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området.

Prioriterade bevarandevärden: I Natura 2000-området Nordre älvs estuarium är de prioriterade bevarandevärdena bevarandet av den unika estuariemiljön med rev, strandängar särskilt glasörtstränder, silikatgräsmarker och slätterängar samt andra höga naturvärden i anslutande landområden. Prioriterat bevarandevärde har även knobbsälen och det rika fågellivet, särskilt kustlabb och större rovfåglar. Ålgräsängar och sand- och lerbottnar som blottläggs vid lågvatten och grunda blåmusselbankar är också prioriterade naturtyper enligt OSPAR. Ål (*Anguilla anguilla*), lax (*Salmo salar*) och tumlare (*Phocoena phocoena*) är prioriterade arter enligt Ospar.

Motivering: Vid Nordre älvs utlopp i havet har ett estuarium med höga naturvärden bildats. Bevarandevärden finns; i havet och älven bland annat i form av migrerande fiskarter, i skärgårdens varierade miljöer med både kobbar, skär och större öar med hävdade marker, längs skogsklädda eller brukade strandmiljöer med våtmarker, åker-, ängs- och betesmarker vilka bär spår av långvarig hävd. Det variationsrika landskapet gynnar ett rikt biologiskt liv med många olika växt- och djurarter både på land och i vattnet.

Prioriterade åtgärder: Den största delen av Natura 2000-området är skyddat som naturreservat. De delar, bland annat skogsmark, som idag ligger utanför bör också tas med i naturreservatet. Att vidmakthålla och förbättra vattenkvaliteten är en förutsättning för livet i vattnet för sälar, fiskar och ryggradslösa djur samt fåglar och andra djur. Fortsatt brukande av jordbrukslandskapet med hävd av strand-, ängs- och betesmarker.

Beskrivning av området

Nordre Älvs estuarium utgör Göta älvs norra mynning (norr om Hisingen). Området omfattar Nordre älv samt dess stränder ungefär från Ulvesund och ner till älvens mynning i havet samt skärgården närmast mynningen med fjordarna Nordre älvs fjord, Bastö-, Glosö- och Ryskärsfjordarna. Natura 2000-området omfattar i stort sett samma avgränsning som Naturreservatet Nordre älvs estuarium (bildat genom beslut 2005-06-27). Vattenområdet grundare än 6 meter ingår i RAMSAR-område utpekade enligt Våtmarkskonventionen (RAMSAR-konventionen). Nordre älvs estuarium utgör riksintresse för naturvården (NRO-14-144) och ingår i ett större riksintresse för friluftslivet för Göta och Nordre älv och Nordre älvs estuarium (FO11-1-4). Delar av området är riksintresse för kulturmiljövård. Likaså finns riksintresse för totalförsvaret för objekt/delar av området.

Naturen inom området varierar kraftigt. Här finns estuarium, grunda lerbottnar, stora vikar och sund, biogena och geogena rev, älvvatten havsstrandäng, öppen utmark (klippor och skär), klippshed, buskrik utmark, lerstrand, våtmark, vassbälten, starrgräsbälten, ekskog, ädellövblandskog, blandlövskog, öppen hagmark, gräsbärande åker, övrig betesmark och sidvallsäng. På Björlandahalvön förekommer den rödlistade hasselsnoken. Arten bedöms som sårbar (VU) i rödlistningsbedömningen 2015. Estuariet och älvmyningen är ett viktigt näringsområde för migrerande (vandrande) fiskarter, speciellt lax, öring och ål. Ur biologisk synvinkel utgör Nordre älvs mynningsområde en övergångszon från limniska växt- och djursamhällen till marint präglade miljöer. Inom det egentliga estuariet, är livsmiljön utsatt för starka variationer i vattnets salthalt, beroende på strömmar, vattenstånd och vattenflöden i älven. Inom grunda områden (0 - 6 m) förekommer bl.a. ålgräs och bottnar med ansamlingar av blåmusslor.

Fågellivet är mycket rikt i området. Det är ett reproduktionsområde för mås- och tärnfåglar. Ett stort antal fågelarter häckar eller födosöker i området. Förutom utpekade fågelarter (se vidare respektive art) förekommer tornfalk, hornuggla och vaktel i området. Gulärulan har ett flyttstråk över estuariet och den har observerats i flockar på mellan 15 - 60 fåglar under vår- och

höstflyttningen. Gulärulan har också noterats rastande i både stort och litet numerär under åren 2005 - 2015. Även den rödlistade skäggmesen, nära hotad (NT), har förekommit regelbundet i Natura 2000-området under samma tidsperiod.

Prästegårdsängen (naturreservatets skötselområde 19) har röjts fram av Väst kuststiftelsen. Vid Kippholmen (skötselomr. 16) har Väst kuststiftelsen röjt bort buskar och träd och öppnat upp området, även längs vägen ut från parkeringsplatsen. Kippholmen som är rik på hävdgynnande kärlväxter i fältskiktet, besöks ofta av det rörliga friluftslivet för bad och utflykter. Rövningar och restaureringar har även gjorts längs den nordvända kuststräckan kring Lilleby (skötselomr. 20). Här har åtgärder utförts av Göteborgs stad. Området med kusthed vid Sillvik - Lilleby är eventuellt aktuellt för naturvårdsbränning inom ett LONA-projekt (troligen 2016/2017) sökt av Göteborgs stad, Park- och naturförvaltningen. Naturområdet från Nordre älvs mynning och söderut är välbevarat och ett förhållandevis lågexploaterat naturområde där naturtypen estuarium med grunda mjukbottnar utgör centrala värden. I området (undantaget från skydd) finns dock Björlanda kile småbåtshamn som är en av Sveriges största fritidsbåtshamnar. Hela området är därför välfrekventerat av fritidsbåtar och sjöanknutet friluftsliv.

Inom Life+ projektet GRACE har restaureringsåtgärder på Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen utförts under 2011-2015 (naturreservatets skötselområde 19). Maskinell och manuell huggning och rövning har gjorts. Sammanlagd berörd yta är 24,4 ha utvecklingsmark. Enbuskar, träd och äldre ljunng har röjts bort, markerna har sedan bränts och bete startats. Arbetet påbörjades under 2011 och avslutades 2016. Fortsatt skötsel ska ske genom att miljöstödd enligt landsbygdsprogrammet söks för betesmarkerna på öarna. (se restaureringsplan för delområde Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen, www.grace-projektet.se).

Ett stort område med mosaikbetesmark finns i Natura 2000-områdets sydvästra del vid Granudden - Säviken och österut norr om Annexegården. Ett flertal naturtyper ingår i detta stora område som har miljöstödd enligt landsbygdsprogrammet för mosaikbete, mellan åren 2016-2021. Området har höga natur- och kulturmiljövärden med växter och vegetationstyper som tyder på långvarig hävd. Området är beroende av skötsel för att naturvärdena ska bevaras. Ungefär 50% av ytan består av sten, hållar, buskar eller vattensamlingar. Naturvårdsbränning av vissa delar med grov ljunng ska göras innan 2020, dessa delar är utmärkta i fält. De Natura 2000-naturtyper som enligt naturtypskartan ingår i detta område är torra hedar (4030), trädklädd betesmark (9070), silikatbranter (8220) och estuarier (1130) med en sammanlagd areal av ca 2,7 ha. I området ingår enligt naturtypskartan även icke Natura 2000-naturtyper som öppen substratmark, obestämd torr-frisk hed, ris- och gräshedar till en sammanlagd areal av ca 33 ha.

Ej skyddad mark: Ca 37 ha mark som ingår i Natura 2000-området ligger utanför naturreservatets gränser. Det är nio mindre områden: vid Hagberget (ca 15 ha), Hamnefjäll (ca 6,7 ha), söder om Björlanda kile (ca 3 + 1,2 ha), söder om Kornhall (ca 2,25 ha), söder om Sjöhed (0,42 ha) och vid Sjöhed (ca 0,57 ha), väster om Lagmanholmen (ca 4 ha) och norr om Lagmanholmen (ca 4,2 ha). I arealen ingår inventerad mark som utgör fullgod Natura 2000-naturtyp (4030) vid Hagberget, där finns även utvecklingsmark (ädellövskog och gräsmark), samt vid Lagmansholmen (4030, 6410, 6230 samt lite 6270). Söder om Kornhall finns också gräsmark som utgör utvecklingsmark, ca 0,5 ha. Övrig areal utgör icke Natura 2000-naturtyper eller övrig mark (här ingår ca 9 ha skog).

Vad kan påverka negativt

Generella hot:

- Kustvattenområden är generellt utsatta för samma typ av verksamheter och andra faktorer. Generella hot är övergödning, föroreningar genom utsläpp, åtgärder som förändrar hydrologin (vattenstånd och/eller strömmar) som t.ex. exploatering i vattnet. För att motverka de faktorer

som påverkar havsmiljön kan ibland behövas mer övergripande samhällsåtgärder än vad som kan formuleras som konkreta åtgärder i bevarandeplanen.

- Klimatförändringar kan t.ex. leda till ökade vattentemperaturer och ökade vattenflöden.

Andra åtgärder/faktorer som kan påverka området negativt:

- Grunda vattenområden är speciellt känsliga för övergödning och/eller ökad sedimentation. Det kontinuerliga sötvattentillflödet utgör förutsättning för det väl utbildade estuariet men om älvvattnet för med sig för mycket partiklar och näringsämnen leder det på sikt till att de biologiska värdena försvinner eller förändras.

- Förändrad markavvattning eller annan typ av exploatering som påverkar på hydrologin i strandnära ängs- och betesmarker.

- Utsläpp av kemikalier, avloppsvatten eller annan påverkan på vattenkvaliteten i Göta älv, Nordre älv eller dess tillflöden.

- Minskat/förändrat/upphört betestryck eller åkerbruk påverkar områdets status genom igenväxning av öppna miljöer och försämrar de biologiska värdena.

- Den rika fågelfaunan är eller kan vara känslig för störning från bullrande friluftsliv (snabba vattenfarkoster m.m.).

- Anläggande av nya hamnar inom Natura 2000-området.

- Etablering av vindkraftverk i Natura 2000-området eller i dess närhet skulle kunna påverka vissa förekommande fågelarter och sälar inom estuariet negativt.

- Buller från båttrafik inklusive ekolod samt annat undervattensbuller, kan påverka havslevande djur som tumlare negativt.

- Fiske med stormmaskiga garn kan utgöra ett hot mot tumlare.

- Marint skräp längs stränderna kan påverka växt- och djurliv negativt.

Potentiella hot som regleras av föreskrifter för naturreservatet:

- nya byggnader

- ny brygga/kaj/båthamn

- nya områden för bojfortöjning

- nya muddringar

- fiske med redskap som kan skada/omlagra botten

- husbehovstäkt

- upplag

- nya vägar

- sprängning /schaktning/ dikning/massutfyllnad

- avverkning/gallring i lövskogsbestånd

Vid provningar:

- Tillstånd bör inte ges till ny muddring och andra liknande verksamheter som omlagrar eller skadar de grunda bottnarna. Förbudet i föreskrifterna för naturreservatet avser inte underhållsmuddring i anslutning till befintlig farled, hamnanläggning eller brygga. Förbudet gäller inte heller muddring som krävs för att kompensera för uppgrundning av Nordre älvs farled som krävs för upprätthållande av befintlig sjötrafik och inte heller muddring enligt vattendom för Nordre Älv (för totalförsvaret).

- Utsläpp av avloppsvatten eller annan liknande påverkan på vattenkvaliteten bör ha god tillsyn och prövas restriktivt. Vid modernisering av avloppsanläggningar bör man eftersträva bästa miljövänliga teknik som innebär minskad belastning på recipienten jämfört med nuläge.

Se även specifik negativ påverkan för respektive naturtyp och art.

Bevarandeåtgärder

Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för

att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Om en verksamhet/åtgärd påverkar ett Natura 2000-område så kan denna vara tillståndspliktig även om den utförs utanför Natura 2000-området. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken, MB). Om en verksamhet/åtgärd påverkar ett Natura 2000-område så kan denna vara tillståndspliktig även om den utförs utanför Natura 2000-området.

I en miljökonsekvensbeskrivning ska även naturtyper och arter utpekade enligt OSPAR beaktas (OSPAR rek 2010/05).

För alla befintliga anläggningar och anordningar i området (bryggor, pirar, muddringar), d.v.s. anläggningar som tillkommit innan Natura 2000, och har tillstånd, är normalt underhåll och skötsel inte verksamheter som aktualiserar tillståndsprövning (enl 7:28 a § MB).

Befintligt skydd:

- Hela Natura 2000-området är skyddat som naturreservat (Nordre älvs estuarium) förutom några mindre områden i Natura 2000-områdets kantzoner.
- Strandskydd råder inom estuariet. Strandskyddszonen är 300 meter från stranden upp på land samt från stranden och ut i vattnet. Även kring större och mindre öar i estuariet råder strandskyddszon om 300 meter.
- Vissa tidsbegränsade landstigningsförbud på öar med häckande fåglar och förekomst av säl finns i estuariet i de utpekade fågel- och sälskyddsområdena. Dessa områden finns på Stora och Lilla Hästhalmarna, småöar i närheten av Bastö m.fl. ställen.
- Enligt 4 a § Artskyddsförordningen (2007:845) är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Gäller samtliga fågelarter i bevarandeplanen.

Skyddsbehov:

- Naturreservatet bör utökas så att all mark som ingår i Natura 2000-området blir skyddad.
- Det bör undersökas om det eventuellt behövs större fredade områden eller mer begränsning av båttrafik i estuariet under vissa perioder av sjöfåglarnas häckningsperioder.

Skötsel och bevarandeåtgärder:

- Skötsel sker enligt naturreservatets skötselplan. Eventuellt behövs en översyn av skötselbehovet, framförallt slätter, bete och röjning av träd och buskar, i reservatet. Skötsel sker även i enlighet med åtagandeplaner för de delområden som har miljöstödd enligt landsbygdsprogrammet för särskilda värden, åren 2016-2020.
- Inventering av mosaikbetesmarken i Natura 2000-områdets sydvästra del vid Granudden-Sävviken och österut norr om Annexegården behöver göras för att bedöma naturtypernas bevarandetilstånd. Här finns marker som är klassade som icke-Natura 2000-naturtyper men som kan utgöra fullgoda Natura 2000-naturtyper. Den största delen av området är inte inventerat eller fältbesökt. Området är dock besökt 2016 av landsbygdsavdelningen i samband med ansökan om miljöstödd enligt landsbygdsprogrammet. Se stycke under rubriken Beskrivning av området.
- Uppföljningar av bevarandetilståndet i både den marina miljön och i de omgivande landhabitatet bör göras regelbundet.
- Kanalisering av småbåtar bör ske till några få större välordnade hamnar.
- Behovet av parkeringsplatser och andra anordningar för friluftslivets behov, bör ses över.
- Strandstädning bör genomföras årligen för att begränsa negativ påverkan på växt- och djurliv i estuariet.

- Förslag på eller planering av ytterligare skydd eller åtgärder:

En förvaltningsplan bör tas fram för området i samverkan med berörda intressenter.
Kvävetillförseln till havet måste minska i enlighet med vattendirektivet och regionala miljömål .
Åtgärder för att minska risken för fartygsolyckor.
De inre delarna av området utgör ett regionalt prioriterat område i miljöatlas.
Kommunala beredskapsplaner för olje-/kemikaliebekämpning vid fartygsolyckor.
Restaurering av blåmusselbankar och ålgräsängar kan bli aktuellt i delar av estuariet.

Se även bevarandeåtgärder under respektive naturtyp och art.

Uppföljning av naturtyper och arter

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000 - naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet:

1130 - Estuarier

Areal: 1855 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Omfattningen av naturtypen estuarium i Nordre älv varierar i hög grad beroende på flöde i Göta älv och vattenstånd i havet. Estuariekomplexet både strukturerar och bygger upp den höga biologiska mångfald som konstaterats i området både på land och i vattnet. Estuariet utgör älvmynningsområdet med ett vattendjup ner till 6 meter, här finns rik förekomst av undervattensvegetation med ålgräsängar, lerbottnar och musselbottnar. I de inre delarna av naturtypen förekommer också bl.a. dvärgålgräs (*Zostera noltii*), borstnate (*Potamogeton pectinatus*) och hårsärv (*Zannichellia palustris*).

Området är ett uppväxtområde för fisk och ett födosöksområde för simfåglar. De yttre delarna består av öar, kala skär och rev med marin karaktär. Vattenområdet ligger skyddat innanför de stora öarna Rörö, Risö och Björkö.

Generell beskrivning:

Flod- och å-mynningar där sötvatten blandas med det saltare havsvattnet, och där både marina och limniska miljöer förekommer och utgör en ekologisk enhet. Naturtypen har en komplex artsammansättning med både djur och växter av marint, limniskt och brackvattensursprung. Minskad strömhastighet bidrar till en ansamling av finare sediment som ofta formas till vidsträckta sand- och gyttjebankar. I områden där strömningshastigheten avtar avlagras största delen av det transporterade materialet och ett delta kan bildas.

Estuarier är ett mosaikartat biotopkomplex, där många andra habitat kan ingå. De utgör en viktig livsmiljö för framför allt fågel- och fiskarter.

Gränsen uppströms vattendraget utgörs av vattendragets mynning. Gränsen mot havet ligger normalt vid ett djup på 6 meter och/eller där skyddande land upphör. Vattendraget bör ha en årsmedelvattenföring på mer än 2 m³/s.

Karaktärsarter är bland annat hårnating (*Ruppia maritima*).

Typiska arter är bland annat öring (*Salmo trutta*) och skrubbskädda (*Platichthys flesus*).

Bevarandemål

- Arealen Estuarier (1130) ska vara minst 1855 ha.
- Strukturbildande vegetation av ålgräs, dvärgålgräs och natingar ska finnas i livskraftiga bestånd. Den totala arealen ska bibehållas eller öka.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning där de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska fungera som passage för migrerande fisk, som ål, lax, havsöring och havsnejonöga.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

Negativ påverkan

Ett av de större hoten mot naturtypen är förändringar i Nordre älvs vattenflöde. Högre flöden kan även innebära att ökade mängder sediment spolats ut i estuariet vilket kan förändra

förutsättningarna för den marina vegetationen i området.

Andra hot är utsläpp av olja eller kemikalier samt en ökad mängd av fintrådiga alger. Detta kan bland annat vara orsakat av ökade mängder av näringsämnen i kombination med en liten förekomst av större rovfisk i ekosystemet. Ytterligare hot är olika former av exploatering t.ex. anläggning av bryggor eller muddring.

- Ökade vattenflöden.
- Utsläpp av olja eller kemikalier.
- Ökad mängd fintrådiga alger.
- Exploatering.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Uppföljning, övervakning och dokumentation av förhållanden i estuariet.

Föreskrifter i naturreservatet utformas så att idag helt opåverkade bottenar i estuariet ges ett starkt långsiktigt skydd mot exploatering. Föreskrifterna kan inte utformas så att de hindrar verksamhet vid befintliga anläggningar (underhållsmuddring, reparationsarbeten m.m.).

Bevarandetillstånd

Naturtypen är inventerad i fält 2008 och 2009. I estuariet fanns då ett stort område med ålgräs i de mellersta delarna. Väster därom, i naturtypens yttre delar fanns också både större och mindre områden med musselbankar. Bevarandetillståndet för naturtypen är dock oklart 2017 och behöver undersökas genom uppföljning av målbildindikatorer.

1140 - Blottade ler- och sandbottnar

Areal: 15,4 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 39 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Habitatet återfinns i ett flertal av områdets långgrunda skyddade vikar, t.ex. innerst i Ryskärsfjorden, på båda sidor om Karholmen och vid Stora Hästholmen. I de djupare delarna av habitatet förekommer i vissa fall en gles beväxning av nating (*Ruppia* sp.). På stenar växer blåstång (*Fucus vesiculosus*) och frilevande kräkel (*Furcellaria lumbricalis*) förekommer i de djupare delarna av habitatet. Ekologin i naturtypen präglas av kraftiga säsongsvariationer. Under våren värms det grunda vattnet upp fort, detta i kombination med att näringstillgången ofta är god gör att en hög biologisk produktion förekommer under vår och sommar. Under hösten vandrar den mobila faunan ut på djupare vatten för att övervintra medan den stationära grävande faunan stannar. Detta kan medföra att stora delar av det allra grundaste djursamhället slås ut vid stränga vintrar. Den höga biologiska produktionen under vår och sommar gör att de grunda mjukbottarna är mycket viktiga delar av kustzonens ekologi. De allra grundaste delarna utgör uppväxtområden för flera arter av kräftdjur och fisk t.ex. rödspätta. Även vuxen plattfisk använder grundområdena för att söka föda. Den i särklass största delen av de djur som förekommer i dessa områden lever nergrävda i sedimentet exempelvis olika arter av havsborstmaskar och musslor.

Generell beskrivning:

Grunda, sandiga eller leriga bottnar som delvis blottas vid lågvatten, framför allt vid högtryck och ostliga vindar. Dessa bottnar är ofta fria från makrovegetation, men bottarna kan täckas av stora mängder blågrönalger och kiselalger. Fintrådiga alger och nating kan förekomma. De har ofta en rik infauna av olika grävande maskar och musslor i sedimenten och en rik epifauna på bottarna av kräftdjur, snäckor och små plattfiskar. Naturtypen är viktig som uppväxtområden för plattfisk och för änder och vadarfåglar, som söker föda på och i de grunda bottarna.

Det lägsta lågvattenståndet avgränsar naturtypen mot djupare vatten.

Karaktärsarter är bland annat sandmask (*Arenicola marina*), slammärla (*Corophium volutator*) och sandräka (*Crangon crangon*).

Typiska arter är bland annat vanlig hjärtmussla (*Cerastoderma edulis*), sandmussla (*Mya arenaria*), juvenil rödspätta (*Pleuronectes platessa*), adult och juvenil skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och större strandpipare (*Charadrius hiaticula*).

Bevarandemål

- Arealen Blottade ler- och sandbottnar (1140) ska vara minst 39 ha.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning där populationerna av de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

Negativ påverkan

Ett av de största hoten mot naturtypen är fragmentering till följd av olika exploateringar t.ex. bryggor, pirar och mudderrännor. Drivande algmattor, bestående av fintrådiga alger eller lösliggande makroalger kan inverka negativt på naturtypen. Algmattorna har ett antal

sekundära effekter, som att de ger upphov till syrebrist, utsöndrar giftiga exudater, hindrar fisk att söka föda samt hindrar evertebrater med planktoniska larvstadier att bottenfälla och på så sätt påverkar naturtypens struktur och funktion.

- Ökad mängd fintrådiga alger eller lösliggande makroalger
- Fragmentering av habitatet till följd av t.ex. muddring.
- Stor förekomst av invasiva arter t.ex. japanskt jätteostron

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Bevarandetillstånd

Baserat på fältobservationer gjorda 2014 samt undersökningarna av fintrådiga alger genomförda inom Bohuskustens vattenvårdsförbund så bedöms bevarandetillståndet som gynnsamt.

1160 - Stora vikar och sund

Areal: 819 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 794 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Habitatet förekommer i Ryskärsfjorden mellan Stora Överön och Fjällsholmen. Inom naturtypen förekommer mindre ängar av nating (*Ruppia indet*). På 1980-talet var Ryskärsfjorden till stora delar täckt med ålgräs (*Zostera marina*). I dag finns i stort sett inget av denna värdefulla vegetation kvar inom habitatet. Dessa botten täcks i dag av lösliiggande fleråriga makroalger.

Generell beskrivning:

Stora grunda vikar och sund har ett begränsat inflytande av sötvatten. Dessa biotopkomplex är ofta skyddade från kraftiga vågor samt innehåller olika typer av sediment och substrat med artrika bentiska växt- och djursamhällen. Det innebär att både Rev, Sandbankar och Blottade ler- och sandbotten kan ingå i Stora grunda vikar och sund.

Gränsen för grunt vatten går normalt vid 10 meter. Vikarna är normalt större än 25 ha.

Karaktärsarter är bland annat ålgräs (*Zostera marina*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och sandmask (*Arenicola marina*).

Typiska arter är bland annat sågtång (*Fucus serratus*), juvenil torsk (*Gadus morhua*) och tångräkor (*Palaemon* spp).

Bevarandemål

- Arealen Stora vikar och sund (1160) ska vara minst 794 ha.
- Strukturbildande vegetation ålgräs och natingar ska finnas i livskraftiga bestånd. Den totala arealen ska öka.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning, där populationerna av de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

Negativ påverkan

För att ålgräset i Ryskärsfjorden ska ha en möjlighet att återhämta sig är det viktigt att inga ytterligare grumlande verksamheter tillkommer. Exploateringar som bryggor eller muddring påverkar möjligheterna till återhämtning negativt. En ökad tillförsel av närsalter kan leda till ökade mängder fintrådiga alger. Detta kan bidra till syrebrist på bottenarna samt påverka habitatets struktur och funktion negativt.

- Ökad grumling av vattnet.
- Ökade mängder fintrådiga alger

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

För att häva den negativa utvecklingen för ålgräset i naturtypen kan restaureringsåtgärder och/eller åtgärder som syftar till att förbättra förhållandena i naturtypen behöva sättas in.

Bevarandetillstånd

Naturtypen har inte gynnsamt bevarandetillstånd.

1170 - Rev

Areal: 359 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen förekommer på klipp- och stenbottnar i de yttre västra delarna av området. Mot djupet övergår dessa till sand- och lerbottnar. På vissa ställen förekommer även skalbottnar eller grus. Artantalet av makroalger ökar i västlig riktning, vilket beror på att salthalten stiger då sötvattnet från älven blir allt mer utblandat. På bergbottnarna i området förekommer karaktäristiska *Fucus* bälten tillsammans med olika arter av grönalger i de översta delarna av naturtypen. I skyddade lägen finns även knöltång (*Ascophyllum nodosum*). I mer vågexponerade delar ersätts *Fucus*bältet av olika arter rödalger t.ex. fjäderslick (*Polysiphonia fucoides*). Längre ner finns högre tätheter av sockertare (*Saccharina latissima*) och olika arter av rödalger dominerar vegetationen. På mer bredbladiga makroalger förekommer olika arter av mossdjur. Blåmusslor kan bitvis uppträda i höga tätheter och i de djupaste delarna finns även läderkorallen död mans hand (*Alcyonium digitatum*) på block och hållar.

På mjukbottnarna i de centrala delarna av Nordre älvs estuarium förekommer blåmussla i tillräckligt höga tätheter för att klassas som biogena rev. Tätheten är som störst runt Ostindia bådarna och i övriga delar förekommer musslorna mer som aggregat eller breda strängar på botten.

Tätare förekomst av blåmusslor på mjukbotten bidrar till den biologiska mångfalden då de skapar en mer varierad botten och genom att musslorna bildar en tredimensionell struktur där andra arter kan leva.

Generell beskrivning:

Biogena och/eller geologiska bildningar av hårt substrat förekommande på hård- eller mjukbottnar. Reven är topografiskt avskilda genom att de höjer sig över havsbotten i littoral och sublittoral zon.

Revmiljön karakteriseras ofta av en zonerings av bentiska samhällen av alger och djurarter inklusive konkretioner, skorpbildningar och korallbildningar. Musselbankar ingår i naturtypen, om dessa har en täckningsgrad överstigande 10 %.

Rev avgränsas mot omkringliggande botten där revbildningen övergår med mer än 50 % i mjukbottenytan och/eller där biogena bildningar understiger 10 % av täckningsgraden.

Karaktärsarter är bland annat blåstång (*Fucus vesiculosus*), stensultra (*Ctenolabrus rupestris*) och blåmussla (*Mytilus edulis*)

Typiska arter är bland annat knöltång (*Ascophyllum nodosum*), berggylta (*Labrus berggylta*) och torsk (*Gadus morhua*).

Bevarandemål

- Arealen Rev (1170) ska vara minst 359 ha.
- Naturtypens naturliga zonerings i djupled med olika växt- och/eller djursamhällen är bibehållen och opåverkad av antropogen påverkan.
- Arealen blåmusselbankar ska inte minska.
- Tätheten av levande blåmusslor ska vara minst 10 %.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning, där de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

Negativ påverkan

Ett hot mot naturtypen är en försämrad vattencirkulation. Förändringar i siktdjup till följd av övergödning, grumling från verksamheter eller ökad avrinning kan innebära att djuputbredningen av många alger minskar. Höga halter av näringsämnen gynnar snabbväxande, fintrådiga alger, på bekostnad av fleråriga mer långsamväxande alger. Detta i sin tur inverkar negativt på det marina djurlivet. Naturtypen är också känslig för en ökad sedimentation. Dels så kan det sedimenterade materialet orsaka lokal syrebrist och dels kan en för hög sedimentation förstöra för många filtrerande organismer.

Ett hot mot de biogena reven är en minskad larvtillförsel samt en ökad sedimentation. Även förändringar i strömförhållanden genom olika former av exploateringar och överväxning av det japanska jätteostronet (*Crassostera gigas*) är ett hot mot blåmusselbankarna i området.

- Grumling av vattnet.
- Ökad sedimentation.
- Ökade mängder fintrådiga alger.
- Ändradströmförhållanden.
- Främmande arter.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Inventering av blåmusselbankarnas status och utbredning.

Restaureringsinsatser för blåmusselbankar kan komma att bli aktuella.

Bevarandetillstånd

Statusen för blåmusselbankarna är oklar. Uppföljning av målindikatorer behöver göras för att utreda bevarandetillståndet för naturtypen.

1210 - Driftvallar

Areal: 0,03 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Driftvallar finns på Hästhalmarna. På Stora Hästholmen finns en ca 126 meter lång driftvall på öns sydöstra sida och på Lilla Hästholmens södra sida en driftvall som är ca 29 meter lång. Båda dessa driftvallar består till 70% av vanligt gräs.

Generell beskrivning av naturtypen: Kväverika driftvallar med vegetation av främst ettåriga växter, men ett inslag av fleråriga växter kan förekomma. Driftvallarna uppkommer genom att tång, ålgräs eller annan vegetation drivit med vattnet genom strömmar och vågrörelser och lagrats upp som små vallar längs stränderna. Driftvallar förekommer på flacka stränder dominerade av sten, grus och sand. På det ofta mycket kväverika underlaget förekommer en frodig vegetation. Vålutvecklade driftvallar har en rik fauna av insekter samt vissa kräftdjur och är en viktig miljö för näringssökande vadarfåglar.

På vallarna förekommer ofta varierande mängder marint skräp. Karaktärsarter är bland annat mållor, gåsört, kråkvicker och trampört. Typiska arter är bland annat marviol och sodaört samt olika arter av mållor såsom strandmålla och spjutmålla.

Naturtypen är känslig för övergödning, försämrad (förorenad) vattenkvalitet, brist på driftvallsmaterial, slitage, ökad vattentemperatur, igenväxning (t.ex. med vresros, åkertistel), strandexploatering.

Bevarandemål

Antalet Driftvallar (1210) ska vara minst 2 st. (Arealen Driftvallar ska vara minst 0,03 ha). Den sammanlagda längden ska vara minst ca 155 meter.

Driftvallarna ska påverkas av strömmar, vågor och saltstänk och bestå av tång, ålgräs eller annan vegetation som drivit med vattnet och förts upp på land. Igenväxningsvegetation av t.ex. vresros eller andra invasiva arter ska inte förekomma. Driftvallarna ska vara fria från marint skräp. Det ska finnas en naturlig artsammansättning, som domineras av årliga örter, där populationerna av de typiska arterna inte minskar. Naturtypen ska hysa en rik insektsfauna samt mindre kräftdjur.

Negativ påverkan

- Olje-, bensin- och kemikalieutsläpp förstör strukturen.
- Slitage och störningar orsakade av det rörliga friluftslivet kan påverka strukturen.
- Tångtäkt kan påverka strukturen.
- Ökad vattentemperatur riskerar att ändra artsammansättningen.
- Marint skräp kan påverka växt- och djurliv negativt.
- En alltför kraftig städning av stränderna kan reducera mängden naturligt driftvallsmaterial.

Bevarandeåtgärder

- Strandstädning för borttagande av marint skräp bör göras med försiktighet så att inte mängden naturligt driftvallsmaterial forslas bort och minskar.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt (inventerat i fält 2008).

1230 - Vegetationsklädda havsklippor

Areal: 6,38 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Vegetationsklädda havsklippor finns på åtta platser inom Natura 2000-området. De finns på Överöns västra, norra och södra sidor samt på öarna Trollö, Gillholmen, Stora Lyngholmen och den lilla ön Barlind.

Generell beskrivning av naturtypen: Branta havsklippor med lav-, gräs- och örtvegetation. Naturtypen är mångsidig och klipporna har en varierande vegetationstäckning beroende bland annat på havets påverkan, exponeringsgrad, geologi och geomorfologi. Denna zonerings kan innebära att klippavsatser och skrevor på de brantaste delarna närmast havet är fria från vegetation eller bevuxna av blågrönalger medan klippphyllor, branter och sluttningar på de ställen där jord kunnat ackumuleras kan vara gräsbevuxna. I mer skyddade lägen kan ris, örter och vindpinade träd och buskar etablera sig. Närmast vattenlinjen återfinns blågrönalgen *Calothrix scopulorum* och saltlav. Branta havsklippor är omtyckta häckningsplatser för vissa havsfåglar. Gränsdragningen mot vattnet går vid medelvattenståndet och gränsdragningen mot land går där direkt salt- och havspåverkad vegetation upphör. Naturtypen är svår att skilja från Silikatbranter (8220), om den inte är fältbesökt. Karaktärsarter är gulkämpar, daggsvingel och kärleksört, ljung med flera. Typiska arter är bland annat engelsk fetknopp, gul fetknopp, trift, strandglim, kustbaldersbrå, skörbjuggsört, skärpiplärka, strandskata, silvertärna, labb.

Naturtypen är känslig för försämrade luft- och vattenkvalitet, övergödning, slitage orsakad av friluftsliv och annan mänsklig påverkan, ökad temperatur.

Bevarandemål

Arealen Vegetationsklädda havsklippor (1230) ska vara minst 6,38 hektar. Naturtypen ska vara öppen med liten eller ingen förekomst av träd eller buskar. Igenväxningsvegetation, vedartad eller örtartad, ska inte förekomma mer än i begränsad omfattning. För naturtypen främmande eller invasiva arter ska inte förekomma. Artsammansättningen ska vara naturlig och typisk/karaktäristisk för naturtypen. Populationerna av de typiska arterna ska inte minska.

Negativ påverkan

- Olje-, bensin- och kemikalieutsläpp från t.ex. båttrafik har en negativ inverkan på artsammansättningen.
- Slitage och störningar orsakade av det rörliga friluftslivet kan påverka vegetationszonering och artsammansättning.
- Exploatering såsom bebyggelse, bryggor etc. kan påverka vegetationszonering och artsammansättning.
- Marint skräp kan påverka växt- och djurliv negativt.
- Förekomst av mink kan påverka artsammansättningen.
- Kvävedefall kan påverka artsammansättningen.
- Ökad temperatur kan påverka artsammansättningen.

Bevarandeåtgärder

- Strandstädning, d.v.s. borttagande av marint skräp.
- Fältinventering av samtliga åtta platser för att bedöma naturtyp och bevarandetillstånd.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet okänt (2017). Naturtypens förekomst bygger på skrivbordstolkningar.

1310 - Glasörtstränder

Areal: 0,57 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen förekommer nästan längst ut på halvön Nötholmen/Bringebärsholmen nära småbåtshamnar, norr om Överön.

Generell beskrivning av naturtypen: Ler- och sandsediment som periodvis översvämmas av havsvatten, huvudsakligen koloniserade av glasört och andra annueller eller gräs. Saltrika fläckar, så kallade skonor eller saltbrännor, kan förekomma. Gränsen mot havet går vid medelvattenståndet. Typiska arter är; saltmålla, saltgräs, strandnarv, glasört, saltört, strandskata, storspov, roskarl, rödbena med flera.

Naturtypen är känslig för näringstillförsel både på land och i vatten, försämringar av vattenkvaliteten, en höjning av havsnivån, igenväxning, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Glasörtstränder (1310) ska vara minst 0,57 hektar.

Regelbunden hävd genom bete och/eller naturliga störningar, ska påverka området. Stranden ska kunna översvämmas periodvis av havet. Fläckvis kan så kallade saltbrännor förekomma. Vattenkvaliteten ska vara god. Igenväxningsvegetation ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Glasörtstranden ska vara fri från marint skräp. Artsammansättningen ska vara naturlig och domineras av de typiska och karaktäristiska arterna av annueller samt andra naturligt förekommande arter. De typiska kärlväxtsläktena glasörter (saltört), mållväxter och strandmållor tillsammans med andra typiska arter av annueller ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Upphörd hävd på omgivande mark påverkar förutsättningarna för naturtypen.
- Dräneringar för att påskynda avrinning från omgivande strandäng eller närbelägen mark kan helt eller delvis förstöra naturtypens karaktäristiska flora p.g.a. en minskad saltvattenspåverkan.
- Övergödning genom ökad pålagring med ruttnande tång (dvs. makroalger). I äldre tider förekom tångtäkt vilket kan hålla strandområden fria från större tång-/driftvallar.
- Marint skräp kan påverka växt- och djurliv negativt.
- Oljeutsläpp och bensinspill från båttrafik.
- Slitage, från t.ex. friluftsliv.
- Bryggor och annan exploatering.
- Markexploatering i form av t.ex. vägdragningar, bebyggelse etc kan helt eller delvis förstöra naturtypen.
- Uppläggande av muddermassor påverkar artsammansättningen.
- Kvävednedfall, påverkar artsammansättningen genom gödning av marken.
- Ökad temperatur kan påverka artsammansättningen

Bevarandeåtgärder

- Glasörtstränderna ingår i skötselområde 6 för naturreservatet.
- Strandstädning av marint skräp.
- Eventuellt tångtäkt, vilket kan hålla strandområden fria från större tång-/driftvallar.

Bevarandetillstånd

Glasörtstranden är inventerad i fält under 2006 och bedömdes ha gynnsamt bevarandetillstånd.

1330 - Salta strandängar

Areal: 39,1 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 45,69 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen förekommer i många små och smala områden längs så gott som hela den norra kuststräckan, från Överön samt norröver. Habitatet formar här ett nästan sammanhängande långsmalt strandområde. Kring Överön finns större och bredare områden med naturtypen. Salta strandängar återfinns även på Hästholmarna söder om älvens mynning, väster om Björlanda vid Prästgårdskilen, Fåglevik, Säv Viken och norr om Sillvik i Natura 2000-områdets sydvästra del. Vid Prästgårdskilen, Hästholmarna, Fåglevik, Säv Viken och Sillvik har strandängarna inventerats av Göteborgs stad under 2016. Samtidigt gjordes också eftersök av bågstarr (rödlistad starkt hotad art, EN) och prickstarr (sårbar, VU), dock återfanns dessa arter inte vid de ovan nämnda ställena.

Generellt är vegetationsutbredningen zonerad och består ofta av arter som gulkämpar, krypven, gåsört, strandtrift, strandaster, kustarun, strandkrypa, salttåg, havsälting, revigt saltgräs och på högre nivåer tuvtätel, rödsvingel och rödven på strandängarna inom Natura 2000-området.

Uvecklingsmark: Restaurering av en del av utvecklingsmarkerna har genomförts på vissa ställen medan andra strandängar, särskilt i estuariets södra strandområden, är i behov av restaureringsåtgärder. Detta innebär att utbredningen av naturtypen på sikt kan komma att öka. Arealen utvecklingsmark med utvecklingsmålet salta strandängar är ca 17 - 19 hektar.

Generell beskrivning av naturtypen: Strandängar och strandbetesmarker påverkade av saltvatten med salinitet vanligen över 15 promille. Flora och fauna varierar beroende på bland annat underlag och hävdhistorik, men är präglad av antingen pågående traditionell hävd eller tidigare hävd. Arter som indikerar hävdkontinuitet ska finnas. Naturtypen är i allmänhet helt öppen, men enstaka träd och buskar kan förekomma. Habitatet avgränsas mot havet vid lägsta lågvattennivån. Karaktäristiskt är inslaget av saltrikta fläckar (saltbrännor) som uppstått genom att vatten efter översvämningar avdunstat. Växt- och djursamhällena har speciella anpassningar till hög salthalt. Strandängarna är viktiga fågellokal. Typiska arter är bland andra trift, saltmålla, rödsäv, kustarun, strandkrypa, strandskata, gulärla och tofsvipa.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävdarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för utebliven saltpåverkan, förändringar i ansluten grundvattenförekomst, en höjning av havsnivån, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Salta strandängar (1330) ska vara minst 45,69 hektar.

Regelbunden hävd genom bete eller slåtter ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Igenväxningsvegetation, varken vedartad eller örtartad, ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. Vattenståndet ska variera naturligt och översvämningar ske regelbundet. Det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår eller andra avvattande anläggningar som medför negativ påverkan. Naturliga störningsprocesser i form av saltvatten och saltstänk ska påverka strandängarna. Fysiska strukturer som sand/jordblottor ”saltfrätor” ska förekomma. Näringsstatusen ska vara naturlig. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Artsammansättningen i fält- och bottenskiktet ska vara naturlig/karaktäristisk för naturtypen. Typiska och karaktäristiska arter

samt andra naturligt förekommande arter av kärlväxter ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Upphörd hävd, men också överbete som kan missgynna naturtypens karaktäristiska flora.
- Spridning av gödsel inklusive tillskottsutfodring av betesdjur och sambete med vall (vilket ger indirekt näringstillförsel) förändrar artsammansättning och är negativt för den konkurrenssvaga floran.
- Strandängens karaktäristiska flora och fauna missgynnas av minskad saltvattenspåverkan.
- Förändrad hydrologi.
- Övergödning genom ökad pålagring med ruttnande alger.
- Uppodling och invallningar.
- Kvävenedfall, påverkar artsammansättningen genom gödning av marken.
- Marint skräp kan påverka växt- och djurliv negativt.

Bevarandeåtgärder

- Inventera de strandängar som inte är besökta i fält, vilket är några större områden på Lilla Överön och ett på Överön samt några mindre, utspridda områden.
- Bevarandeariktad betesdrift.
- Strandstädning av marint skräp.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

21 delområden med salta strandängar är inventerade i fält 2006 och bedöms ha gynnsamt bevarandetillstånd. 7 delområden är besökta i fält 2008 dock har tillståndet ej bedömts och 7 delområden är varken besökta eller granskade och tillståndet är därför okänt.

Arealen salta strandängar (1330) kan efter uppföljning av de olika restaureringsåtgärderna på Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen och vid Lilleby komma att öka. Inom dessa områden finns utvecklingsmark med målnaturtypen 1330. Kommande inventeringar kommer att visa om utvecklingsmarken är på väg att övergå eller har övergått till Natura 2000-naturtypen 1330.

4010 - Fukthedar

Areal: 1,66 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 4,54 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium finns fukthedar på Överön samt lite nordväst och norr om Vråkärr.

Utvecklingsmark: Inom området finns mark som med tiden och rätt skötsel kan utvecklas till fullgod fukthed (4010). Arealen utvecklingsmark med utvecklingsmålet fukthed är ca 1,3 ha.

Generell beskrivning av naturtypen: Fukthed med klockljung bland de dominerande kärlväxarterna i fältskiktet. Torvdjupet är mindre än 3 dm. Krontäckningen av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär är mellan 0 - 30%. Naturtypen är präglad av störning i form av hävd och/eller fluktuationer i markvattennivån. Den har främst utvecklats genom lång beteskontinuitet, ofta i kombination med återkommande bränningar, men återfinns även i kantzonen mot myrar, sjöar och vattendrag. Arter som gynnas av hävd och/eller vattenståndsfluktuationer ska finnas. Typiska arter: Jungfru Marie nycklar, sileshårsarterna, granspira, myrlilja, borsttåg, ängsvädd, klockljung m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävdarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Fukthedar (4010) ska vara minst 4,54 ha.

Regelbunden hävd genom bete, eller slåtter och efterbete, ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna, t.ex. gammalt fjolårsgräs, ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Hydrologin ska vara ostörd och naturlig med naturliga grundvattennivåer som skapar markfuktighet. Det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår eller andra avvattande anläggningar som medför negativ påverkan. Näringsstatusen ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Igenväxningsvegetation, varken vedartad eller örtartad, ska finnas mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Artsammansättningen i fält- och bottenskiktet ska vara naturlig/karaktäristisk för naturtypen. Typiska och karaktäristiska arter ska ha allmän-riklig förekomst.

Negativ påverkan

- Spridning av gödsel, och eventuellt kväveläckage från angränsande marker, påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.
- Ändrad markanvändning, nedläggning av jordbruk.
- Minskat eller upphört bete samt utebliven röjning av igenväxningsvegetation leder på sikt till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Utebliven eller olämplig skötsel t.ex. alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Överbete. Alltför intensivt betetryck påverkar naturtypen negativt.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande

områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.

- Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplanen för naturreservatet och eventuella åtagandepplaner för miljöstödd.

Fortsatt hävd enligt de olika delområdenas tidigare hävdhistoria.

- De två norra fukthedarna (norr om Vråkärr) ingår i skötselområde 6 och den nordvästra fuktheden på Överön i skötselområde 8 för naturreservatet. Skötselmålen är bevarandeariktad betesdrift. De tre övriga fukthedarna på Överön ingår inte i naturreservatet. De är troligt att områdena ändå betas av markägarens djur eller hävdas på annat sätt.

- Inventera de delområden som inte är besökta i fält, återinventera övriga.

- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Fyra av de sex områdena med fukthed är inventerade i fält 2006, fyra av dem har gynnsamt bevarandetillstånd. De övriga två mindre områdena på sydöstra sidan av Överön har okänt bevarandetillstånd då de inte är besökta i fält.

Arealen 4010 kan efter uppföljning av de olika restaureringsåtgärderna på Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen och vid Lilleby komma att öka (med ca 1,3 ha). Inom dessa områden fanns utvecklingsmark med målnaturtypen 4010. Kommande inventeringar kommer att visa om utvecklingsmarken är på väg att övergå eller har övergått till fullgod Natura 2000-naturtyp 4010.

4030 - Torra hedar

Areal: 30,8 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 93,74 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Torra hedar finns i Nordre älvs estuariums norra delar vid Glöskär, Glose/Fläskholmen och väster om Vråkärr. De mer strandnära markerna består av betade bergsområden och hållmarker där gräsarterna rödven och fårsvingel dominerar medan de områden som ligger längre från stranden består av klippedar med buskvegetation och lågvuxna, vindpinade träd av en, tall, björk och ek. Några av de torra hedarna kan efter god skötsel och hävd utvecklas vidare mot andra naturtyper som 6230.

Torra hedar finns även på Stora Överöns mellersta delar samt Lilla Överöns sydvästra spets där de består av öppna, betade hållmarker med artrik flora. Vidare finns naturtypen på Store Udds sydspets (direkt söder om Björlanda småbåtshamn), detta område ingår inte i naturreservatet. Naturtypen förekommer också på Kippholmen samt söder om densamma, med rik flora bland annat bestående av blodnäva och knölsmörlomma. Närmare stränderna växer rörsvingel, strandstarr, saltstarr, strandveronika och ängskära, här finns även en skans som är en lämning från 1700-talet. Torra hedar finns nära älvstranden väster om Öxnäs där de består av små öppna torrängar med bland annat brudbröd, samt på motsatt sida av älven söder om Nerebyskogen och Korseberget, i området som kallas Migandet.

Vid Sillvik finns två områden med torra hedar. Det västra delområdet består av öppen ljunghed med enbuskar, små björkar och rönnar. Enstaka fruktstråk finns insprängda där det finns vitmossa. Ungefär 40% av ytan består av berg i dagen. I fältskiktet växer bland annat karaktärsarterna ljung och gråfibbla samt arterna blodrot, revlumner (fridlyst) och blååtel. Vid inventering 2017 har även följande arter noterats: mottmätare (rödlistad sårbar (VU)), sandgräsfjäril, gulsparr, ängspioplärka samt flera andra fjärilsarter. De östra delområdet vid Sillvik består av öppen ljunghed blandat med skogspartier och kala berghällar. Trädslagen utgörs av tall, björk och rönn, enbuskar förekommer spridda i området. I fältskiktet växer bl.a. karaktärsarterna ljung och kråkbär samt arterna stensöta och blodrot. Två fjärilsarter som noterades under inventeringen 2017 är ljungblåvinge och tosteblåvinge.

Utvecklingsmark: Mark som med tiden och med rätt skötsel kan utvecklas till fullgod torr hed (4030) finns inom Natura 2000-området. Arealen som i första hand kan utvecklas till naturtypen torra hedar (4030) är ca 55 ha.

Generell beskrivning av naturtypen: Torra till friska, hävdpräglade hedar på silikatrika podsoljordar (ej sandfält) nedanför trädgränsen. Naturtypen har utvecklats genom lång beteskontinuitet, ofta i kombination med återkommande bränningar, men kan vara stadd i igenväxning. Kronträckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär är 0 - 30%. Hävdgynnade arter finns. Typiska arter som återfinns inom naturtypen är bland annat blåsuga, kattfot, slättergubbe, hirsstarr, vårstarr, pillerstarr, knägräs, ljungögontröst, vanlig ögontröst, stenmåra, stagg, ängsvädd m.fl. Karaktärsarter är ljung, blåbär, lingon, gråfibbla m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävdarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Torra hedar (4030) ska vara minst 93,74 ha.

Regelbunden hävd genom bete ska påverka området. I återkommande intervaller ska även brand (naturvårdsbränning) påverka naturtypen. Naturliga störningsprocesser i form av tramp och periodisk torkstress, ska förekomma. Karaktärsarten ljung ska förekomma. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och föryngra sig. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Igenväxningsvegetation, varken vedartad eller örtartad, ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. Näringsstatusen ska vara naturlig. Det ska finnas födoresurser såsom pollen- och nektarresurser för fjärilar, bin och andra insekter. Fysiska strukturer i form av hällar, bryn, stenmurar och småvatten ska förekomma. Enstaka värdefulla träd och buskar, t.ex. bärande och blommande träd/buskar, gamla träd, snår, brynbildande buskar etc. ska förekomma. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Typiska och karakteristiska arter ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.
- Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Överbete. Alltför intensivt betestryck påverkar naturtypen negativt.
- Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.
- Nedfall av luftburna föroreningar kan påverka floran negativt.
- Insådd av för naturtypen främmande arter.
- Marint skräp kan påverka växt- och djurliv negativt om heden/gräsmarken är strandnära.

Bevarandeåtgärder

- De två delområdena vid Sillvik är i behov av både röjning och naturvårdsbränning inom en snar framtid. Här finns flera stråk med ungsly och även en del träd som börjar bli höga och bör tas bort. Områdena inventerades 2017.
- Följande skötselåtgärder gäller enligt skötselplanen för naturreservatet: Glöskär, Glose/Fläskholmen, Vråkärr; skötselområde 6:2 ska ha bevarandeariktad betesdrift, årligt bete, skötselområde 6:5 lämnas till fri utveckling och inga underhållsåtgärder, alternativt kan delar av det helt eller delvis ingå i betesmarksfällor med årligt bete. De torra hedarna på Stora och Lilla Överön ingår i skötselområde 8 och ska hävdas genom bevarandeariktat bete. Kippholmen ingår i skötselområde 15 och området väster om Öxnäs i skötselområde 14. Dessa områden ska hävdas med årligt slåtter eller bete. Migandets torra hedar ingår i skötselområde 9 och ska skötas genom årligt bete.
- Återinventering av naturtypen i området.

Bevarandetillstånd

- Alla delområden utom ett är inventerade i fält 2006. 41 delområden bedömdes i inventeringen har gynnsamt bevarandetillstånd.
- För åtta delområden anges fullgod Natura 2000-naturtyp men bedömning av tillstånd har inte gjorts, detta kan tyda på att områdena är s.k. mosaikmarker eftersom flera olika målnaturtyper

också är noterade.

- Tre delområden har icke fullgod Natura 2000-naturtyp (Kippholmen, Sillvik (2 omr, typiska arter saknas i tillräcklig mängd)).
- För tre mindre delområden finns osäkerhet om naturtypen då vissa uppgifter saknats i underlaget efter inventeringen.
- Ett område är inte besök eller bedömt (litet område norr om Kippholmen).

Arealen torra hedar (4030) kan efter uppföljning av de olika restaureringsåtgärderna på Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen och vid Lilleby komma att öka. Inom dessa områden finns utvecklingsmark med målnaturtypen 4030. Kommande inventeringar kommer att visa om utvecklingsmarken är på väg att övergå eller har övergått till Natura 2000-naturtypen 4030.

6230 - Stagg-gräsmarker

Areal: 8,76 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 14,68 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs esturarium återfinns många mindre områden med stagg-gräsmarker i de norra delarna, vid Glöskär, Glose/Fläskholmen och väster om Vråkärr. De mer strandnära markerna består av betade bergsområden och hållmarker där gräsarterna rödven och fårsvingel dominerar. Även på Stora och Lilla Överöns mellersta delar finns flera små områden med naturtypen. Dels förekommer den på den norra sidan på öppna, betade hållmarker mot havet och dels på den södra i det som markerats som havssträndäng på skötselplanekartan. Väster om Öxnäs längre upp i älvmyningen finns tre mindre områden med artrika stagg-gräsmarker med hävdgynnade arter som slåtterfibbla, slåttergubbe och kattfot.

Generell beskrivning av naturtypen: Artrika, hävdpräglade stagg-gräsmarker nedanför trädgränsen på torra - friska, silikatrika jordar. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet. Krontäckning av träd och buskar är 0 - 30%. Hävdgynnade arter ska finnas. Typiska arter: blåsuga, slåttergubbe, kattfot, ormrot, granspira, knägräs, pillerstarr, brunfläckig pärlemorfjäril, smultronvisslare, vitfläckig guldvinge m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävsarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Stagg-gräsmarker (6230) ska vara 14,68 ha.

Regelbunden hävd med bete (helst med nötdjur) (ej vintertid), eller slåtter och efterbete, ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi och näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Stagg-gräsmarkerna ska vara öppna och krontäckningen liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Enstaka värdefulla träd och/eller buskar, t.ex. bärande och blommande träd/buskar etc. ska förekomma. Typiska och karaktäristiska arter ska ha allmän-riklig förekomst.

Negativ påverkan

- Se negativ påverkan för Torra hedar (4030). Naturtyperna bedöms kunna påverkas negativt av samma faktorer.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplan för naturreservatet och eventuella åtagandeplaner för miljöstöd enligt landsbygdsprogrammet.
- Återinventering av gräsmarkerna, samt inventera de som inte ännu är inventerade i fält.
- Strandstädning av marint skräp på strandnära stagg-gräsmarker.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Totalt finns 26 delområden med stagg-gräsmarker (6230). Merparten av områdena är inventerade i fält, 23 st, och utav dessa har 18 områden bedömts ha gynnsamt bevarandetillstånd. För fem av områdena som antingen inventerats eller besökts i fält saknas

ändå uppgifter om bevarandetillstånd.

Tre områden har inte fältbesökts och bevarandetillståndet är även för dessa i dagsläget (januari 2017) okänt. Dessa mindre delområden finns väster och nordväst om Vråkarr samt som ett långsmalt område på Lagmansholmens östra sida.

6270 - Silikatgräsmarker

Areal: 9,59 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 11,63 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estiarium finns silikatgräsmarker i de norra delarna vid Glöskär, Glose/Fläskholmen, i ett litet område vid Höga samt nära älvstranden väster om Gunnesby samt i två mindre områden väster om Öxnäs. I de norra delarna består naturtypen av strandäng och strandbetesmarker, vid Höga av två betade bergpallar med grönsten. Hagmarken är öppen med artrik flora bland annat med ängshavre, fårsvingel och rödven, backsmultron, brudbröd, ormtunga och fältmalört. Väster om Öxnäs hyser gräsmarkerna betesgynnade växter som slätterfibbla och slättergubbe och nära älven väster om Gunnesby bland annat brudbröd. I flera av områdena finns fornlämningar.

Generell beskrivning av naturtypen: Artrika, hävdpräglade gräsmarker nedanför trädgränsen på torra till friska, silikatrika jordar. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet.

Krontäckning av träd och buskar är 0 - 30%. Silikatgräsmarker är den vanligaste betesmarkstypen i Sverige och har vanligen en örtrik markvegetation. Örtrikedomen gör dem viktiga för många insekter, inte minst fjärilar och bin. Naturtypen kan uppträda i olika skepnader beroende på bland annat fuktighet och klimat. Typiska arter är bl.a. (kärlväxter): backsippa, backtimjan, blåsuga, brudbröd, darrgräs, kattfot, slättergubbe, darrgräs, jungfrulin, prästkrage, nattviol, ängsskallra, ängsvädd och (insekter): slät dyngbagge (m.fl. dyngbaggsarter), månhornsbagge, vårtordyvel, ängspärlemorfjäril, smultronvisslare, slättergräsfjäril m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävsarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Silikatgräsmarker (6270) ska vara minst 11,63 hektar.

Regelbunden hävd ska påverka området, genom årligt bete (helst med nötdjur) (ej vintertid), eller genom slätter och efterbete. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi och näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Enstaka värdefulla träd och/eller buskar, t.ex. bärande och blommande träd, hålträd, hagmarksträd, gamla träd, snår och brynbildande buskar ska förekomma. Artsammansättningen i fält- och bottenskiktet ska vara naturlig/karaktäristisk för naturtypen. Typiska och karaktäristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas i allmän-riklig mängd.

Negativ påverkan

- Se negativ påverkan för Torra hedar (4030). Naturtyperna bedöms kunna påverkas negativt av samma faktorer.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplanen för naturreservatet och eventuella åtagandeplaner för miljöstud.
- Skötselplanen anger årligt bete med hjälpslätter i norr och i söder även röjning av sly. Vid Gunnesby årligt bete och/eller slätter.
- Återinventering av gräsmarkerna, samt inventera de som inte ännu är besökta i fält.

- Strandstädning av marint skräp på strandnära silikatgräsmarker.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Totalt finns 18 delområden med silikatgräsmarker (6270), 11 av dessa är inventerade. 10 områden har bedömts ha gynnsamt bevarandetillstånd medan 1 område ej är statusbedömt då viss information saknades i underlaget från inventeringen. 2 delområden är enbart besökta i fält och ej statusbedömda. 5 delområden är varken inventerade eller besökta i fält varför statusbedömning inte gjorts (1 område nära Vråkärr, 1 på Lila Överön, 1 på Stora Överön, 1 på Lagmansholmen, Öxnäs och 1 vid Sillvik). Inventeringarna är gjorda under 2006 och fältbesöken 2008.

6410 - Fuktängar

Areal: 60,9 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 63,77 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium återfinns många fuktängar mellan Glöskär och Höga, på Bastö, mindre områden på Stora och Lilla Överön, i ett stort område vid Öxnäs samt i mindre områden norr och söder om Öxnäs, vid Kvillehed och på Hästholmen. Naturtypen förekommer i flera av områdena i betade bergområden och hållmarker, övriga betesmarker, klippedar, gräsbärande åkermark (Överön), öppen hagmark, havsstrandäng (Lilla Överön), älvstranden (vid Harestad röd, Öxnäs), gräsmark/tidvattenstrandäng (Öxnäs), öppen utmark (Kvillehed, Hästholmen). Två av delområden har i inventeringen bedömts vara kalkfuktängar (en nära Glose och en på Stora Hästholmen).

Utvecklingsmark: Inom området finns mark som med tiden och rätt skötsel kan utvecklas till fullgod fuktäng (6410). Arealen utvecklingsmark med utvecklingsmålet fuktäng är ca 16 ha.

Generell beskrivning av naturtypen: Hävdpräglade fuktängar med blååtätel eller starr nedanför trädgränsen. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet. Krontäckning av träd och buskar är 0 - 30%. Hävdgynnade arter ska finnas. Två undertyper finns: a) Fuktängar på neutrala till alkaliska, kalkrika jordar med ett varierande vatteninnehåll, ofta relativt artrika. Här ingår bl.a. "kalkfuktängen" vilken ibland benämns 6411. b) Fuktängar på surare jordar, ibland torvrika med blååtätel, tåg- och starrarter. Typen varierar beroende på hävd och hävdintensitet.

Typiska arter:

6410 a (el. 6411): Hårstarr, ängsstarr, stor ögontröst, vildlin, tätört m.fl.

6410 b: Jungfru Marie nycklar, gökblomster, stagg, granspira, sumpmåra, ängsskallra, loppstarr, m.fl.

Gemensamma: Ormrot, darrgräs, hirsstarr, slätterblomma, gulärta, storspov, rödbena, toftsvipa m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävsarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändrad hydrologi som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Fuktängar ska vara minst 63,77 hektar.

Regelbunden hävd genom bete, helst med nötkreatur (ej vintertid) eller slätter och efterbete, ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Hydrologin ska vara naturlig och markfuktigheten tillräcklig.

Det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår eller andra avvattande anläggningar som medför negativ påverkan. Näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Enstaka värdefulla träd och buskar, t.ex. bärande och blommande träd/buskar, hålträd, hagmarksträd, gamla träd etc. ska förekomma.

Artsammansättningen i fält- och bottenskiktet ska vara naturlig/karaktäristisk för naturtypen. Typiska och karaktäristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska föryngra sig. Typiska kärlväxter ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Den fuktiga marken gör att grässvålen är extra känslig för tramp från tunga djur.
- Se också negativ påverkan under Torra hedar (4030). Naturtyperna bedöms kunna påverkas negativt av samma faktorer.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplan för naturreservatet, vilken innebär årligt bete, på vissa ställen med hjälpslätter eller betesputsning. Vid Kvillehed ska hävden bedrivas med årlig slätter med efterbete enligt skötselplanen. Skötsel även enligt eventuella åtagandeplaner.
- Alla eventuella diken med en avvattnade effekt ska vara igenlagda senast år 2030, med undantag för kulturhistoriskt värdefulla diken.
- Inventering av ännu inte inventerade delområden samt återinventering av de andra delområdena.
- Strandstädning av marint skräp på strandnära fuktängar.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Totalt finns 44 delområden med fuktängar. 42 av dessa har naturtypen 6410 b, (fuktäng på surare jordar) och 2 har naturtypen 6410 a; (kalkfuktäng). Av dessa har 30 områden i inventeringen bedömts ha gynnsamt bevarandetillstånd, 1 område har inte statusbedömts då vissa uppgifter saknats i underlaget från inventeringen (troligen är detta en mosaikmark då målnaturtyper angetts). 1 delområde har icke fullgod natura-naturtyp (ligger vid havet mellan Glose och Vråkärr). 12 delområden har inte fältbesökts eller statusbedömts (3 områden på Stora Överön, 2 på Lilla Överön, 4 vid Lagmansholmen, Öxnäs, 1 nära Kippholmen och 1 vid Kornhall i älven). Inventeringen gjordes 2006.

Arealen 6410 kan efter uppföljning av de olika restaureringsåtgärderna på Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen och vid Lilleby komma att öka (med ca 2,5 ha). Inom dessa områden finns utvecklingsmark med målnaturtypen 6410. Kommande inventeringar kommer att visa om utvecklingsmarken är på väg att övergå eller har övergått till Natura 2000-naturtypen 6410.

6510 - Slätterängar i låglandet

Areal: 6,35 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium finns naturtypen nära älven på marker som tillhör Öxnäs samt längre söderut vid Annexegården i Fåglevik. I skötselplanen som tillhör naturreservatet ligger slätterängen vid Öxnäs inom skötselområde 14 vilket benämns Lagmansholmen. Slätterängen som är en strandäng vid Nordre älv, är välskött. Till floravärdena hör lågstarrarter och gökblomster och i de mindre fuktiga gräsmarkerna som ingår i skötselområdet, finns artrik flora med bland annat slättergubbe, slätterfibbla och kattfot. Området har miljöstödd för särskild skötsel enligt landsbygdsprogrammet och till stödet finns en åtagandeplan kopplad. Åtagandeplanen gäller för åren 2016 - 2020. Ängen vid Annexegården ligger inom skötselområde 19, Fåglevik och Prästgårdskilen, för naturreservatet. Denna äng har förlorat en stor del av sina floravärden och har enbart miljöstödd för allmänna värden enligt landsbygdsprogrammet för åren 2016 - 2020.

Generell beskrivning av naturtypen: Artrika, torra – friska, hävdpräglade ängar. Naturtypen har utvecklats genom lång kontinuitet av slätterängsskötsel (och ofta även använts som betesmark på senare tid). Krontäckning av träd och buskar är 0 – 30%. Hävdgynnade arter ska finnas. Typiska arter: backnejlika, darrgräs, gullviva, jungfrulin, prästkrage, rödkämpar, slätterfibbla, slättergubbe, svinrot, ängsvädd och vårfingerört.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävdarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Slätterängar i låglandet (6510) ska vara minst 6,35 ha. Regelbunden slätter, vid traditionell tidpunkt, och efterbete ska påverka gräsmarken. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi. Näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Ingen antropogen näringstillförsel, inklusive tillskottsfodring av betesdjur eller sambete med vall, ska förekomma. Krontäckningen av träd och buskar ska saknas eller vara liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Det ska finnas födoresurser såsom pollen- och nektarresurser som kan utnyttjas av framförallt olika fjärilsarter. Artsammansättningen i fält- och bottenskiktet ska vara naturlig/karakteristisk för naturtypen med slättermarksarter. Typiska och karaktäristiska arter ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Minskad eller utebliven slätter och röjning av igenväxningsvegetation kan på sikt leda till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Utebliven höbärgning leder till förnaansamling med utarmning av den hävdgynnade floran och faunan som följd.
- Årlig slätter vid fel tidpunkt, t.ex. för tidigt på säsongen när växterna ännu inte hunnit sätta frö, leder med tiden till utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.

- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar florans negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga florans.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.
- Gödslings- och förurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar florans negativt.

Bevarandeåtgärder

- Inventering av ängarna för att fastställa naturtypens bevarandestatus.
- Skötsel enligt skötselplan för naturreservatet och eventuella åtagandeplaner för miljöstud.
- Årlig skötsel med slåtter och höbärning, eventuell fagning under våren.
- Det avslagna gräset ska ligga och torka på marken i 2 - 7 dagar beroende på väder, så att växterna hinner släppa sina frön. Gräset/höet ska sedan forslas bort från slåtterängen.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för slåtterängen vid Öxnäs är gynnsamt. Slåtterängen vid Annexegården har icke gynnsamt bevarandetillstånd. (Ängarna är fältbesökta under 2016 av landsbygdsenheten).

8220 - Silikatbranter

Areal: 18,6 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium finns silikatbranter på öarna Gillholmen, Fjällsholmen och Torholmen samt vid Sjöhed längs norra älvstranden, vid Flågen (Migandet), norr om Lilla Överön samt längs södra älvmyningen på halvön norr om Åleviken samt vid Hamnefjäll och Fåglevik.

Generell beskrivning av naturtypen: Naturtypen utgörs av silikatrika klippor, med vegetation på stenhällar och i sprickor. Naturtypen omfattar alla sluttande eller lutande (minst 30 grader) klippytor med silikatrika bergarter, förutom klippor som påverkas av havet. Berggrunden utgörs av svårvittrade och näringsfattiga graniter, gnejser och mesotrofa bergarter som till exempel kalkfattiga skifferar. Branten är normalt högre än 5 meter och består huvudsakligen av fast berggrund, till skillnad från rasmarker. Vegetationen utgörs av kärlväxter i sprickor samt av lavar och mossor på de branta klippväggarna och under överhäng. Habitatet är i regel tämligen artfattigt när det gäller kärlväxter. På klipphällarna förekommer däremot rikligt med lavar framförallt av släktena *Parmelia*, *Umbilicaria*, *Rhizocarpon*, *Lecanora* och *Lecidea*, och i sprickorna växer sparsamt med ormbunkar, enstaka gräs och mossor. I habitatet ingår också mindre klipphyllor med vegetation. Träd förekommer normalt inte, och även i mindre branter ska krontäckningen alltid vara liten. Växtsamhällena varierar starkt med expositionsgrad och fuktighetsförhållanden. Förekomsten av sprickbildningar, översilade ytor och klipphyllor med tunt jordtäckte är viktiga faktorer för vegetationen. Branterna är ofta boplats för rovfåglar. Naturtypen är vanlig i Sverige och dess främsta naturvårdsintresse ligger i dess roll som livsmiljö för lavar och rovfåglar. Vid kusten är naturtypen svår att skilja från Branta havsklippor (1230), om den inte är fältbesökt. Typiska arter: Gaffelbräken, liten fetknopp, bergglim, vårspärgel, klipplav, skuggklotterlav, vindlav, svart rutlav, mörk kartlav med flera.

Naturtypen är känslig för hårt slitage, förändrad hydrologi och luftfuktighet, försämrad luftkvalitet, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter. Naturtypen är känslig för ändringar i luftfuktigheten, luftföroreningar, förändrad hydrologi och påverkan på substratet (t.ex. slitage).

Bevarandemål

Arealen Silikatbranter (8220) ska vara minst 18,6 ha.

Silikatrasbranten ska vara orörd och påverkad enbart av naturliga processer och störningar såsom saltvattenstänk, solsken, periodisk torkstress och vindar. Hydrologin ska vara opåverkad. Träd- och buskskikt ska vara sparsamt eller helt saknas. Fysiska strukturer i form av blottade berghällar och t.ex. klippavsatser med tunt jordlager ska förekomma.

Igenväxningsvegetation ska saknas eller endast finnas i begränsad omfattning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Det ska finnas för naturtypen typiska och karaktäristiska arter av mossor, lavar och kärlväxter. Typiska och karaktäristiska arter av lavar ska förekomma allmänt-rikligt. Framförallt ska lavar av släktena *Parmelia*, *Umbilicaria* och *Rhizocarpon*, förekomma. Typiska arter av mossor och kärlväxter ska förekomma ämigen allmänt.

Negativ påverkan

- Slitage från t.ex. friluftsliv, särskilt bergsklättring.
- Markexploatering av varierande slag t.ex. utfyllnad, vägdragningar, byggnationer, master, bergtäkt etc. utgör ett hot mot strukturer, funktioner och artsammansättningen för naturtypen.
- Kvävedfall och en ökad regnmängd kan orsaka igenväxning av naturtypen.
- Klimatförändringar kan leda till förändrad konkurrenssituation där vissa arter gynnas på bekostnad av andra, bland annat genom utbredning av buskvegetation.

Bevarandeåtgärder

- Enligt skötselplanen för naturreservatet ska:
Området lite norr om Lilla Överön ska om det ingår i betesmarken, betas.
Halvön norr om Åleviken, hävdas med ljungränning vart 7:e år.
Hamnefjäll och Fåglevik hävdas med bete om silikatbranterna ingår i betesmarken.
- I övriga områden bör buskar och träd av igenväxningskaraktär röjas bort vid behov, annars fri utveckling.
- Inventering av samtliga delområden bör göras.

Bevarandetillstånd

Totalt finns 18 delområden med 8220. Delområdet på halvön norr om Åleviken besöktes i fält under 2008 och bedömdes ha gynnsamt bevarandetillstånd, branterna vid Migandet fältbesöktes under 2012 men statusbedömdes ej.

Övriga 15 delområden är granskade vid skrivbordet och ej statusbedömda, de ligger spridda inom Natura 2000-området (6 delområden finns på Särholmen, 2 på Gillholmen, 1 på Torholmen, 2 vid Höga, 2 norr om Fåglevik och 1 nära Nerebyskogen i älven).

8230 - Hällmarkstorräng

Areal: 2,93 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 7,4 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Hällmarkstorrängar finns spridda på många ställen inom Natura 2000-området. Främst återfinns de på havsnära uddar, både på öar och på fastlandet. Det många delområdena med hällmarkstorräng finns på följande ställen; på udden Skuterholmen (3 områden), Kinnerna på Södra Näset (2 områden), Lilla Hästholmen (4 områden), Stora Hästholmen (2 områden), udden Bingejärsholmen, Stora Överön (3 områden), Store udd söder om Björlanda strand, udde på Långholmen, Mjölkeskär i norr, Lindesnäs på södra älvstranden och söder om Skädevik på norra älvstranden. Några av hällmarkstorrängarna ingår i mosaikbetesmarker med miljöstödd enligt landsbygdsprogrammet 2015 - 2020, dessa finns på följande platser; Stora och Lilla Hästholmarna, Skuterholmen och på Mjölkeskär. En av hällmarkstorrängarna, den inre av de på Skuterholmen ingår i en betesmark med särskild skötsel enligt landsbygdsprogrammet 2015 - 2020. I områdena med miljöstödd har hävdgynnad flora såsom blodrot, gråfibbla, trift, hirsstarr, knägräs, ärenpris, kärleksört, kustbaldersbrå, strandglim, stagg, ängsvädd, gulmåra samt hävdad ljung noterats vid fältbesök under 2015 av landsbygdsavdelningen.

Generell beskrivning av naturtypen: Växtsamhällen med torktåliga arter av kärlväxter, lavar och mossor på silikatrika hällmarksytor. Hällarna är tidvis mycket torra och har ett tunt, fläckvist förekommande jordtäckte som maximalt får täcka 50% av ytan. Ytorna är främst plana och överskrider inte 30 graders lutning och består oftast av näringsfattiga graniter och gnejser. Naturtypen förekommer i huvudsak i områden med någon typ av störning, till exempel bete. Kärlväxter som fetbladsväxter, styvmorsviol, tjärblomster, bergglim och mandelblom karaktäriserar naturtypen. De artrikaste och värdefullaste exemplen förekommer i öppna betesmarker, kust- eller åkerlandskap. Naturtypen är särskilt karaktäristisk i kusttrakter och kring Väneren. Periodvis översilning med näringsrikt vatten från gräsmarksytor, fågelspillning m.m. kan ge en artrik och svagt kalkgynnad växtlighet. I de bäst utvecklade typerna påträffas också rikligt med mossor och lavar till exempel kopparbryum (*Bryum alpinum*), takskrummossa (*Tortula ruralis*), vissa skinn- och gelélavar (*Leptogium* spp.) och *Collema* spp. Naturtypen har i gynnsam bevarandestatus liten kronträckning vilken dock kan vara högre om till exempel betet minskat eller upphört. Det är en relativt vanlig naturtyp som förekommer i hela landet.

Naturtypen är känslig för igenväxning, näringstillförsel, förändrad hydrologi och luftfuktighet, försämrad luftkvalitet, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Hällmarkstorräng (8230) ska vara minst 7,4 hektar.

Regelbunden hävd och/eller annan regelbunden störning som t.ex. röjning eller naturvårdsbränning ska påverka området. Även naturliga störningsprocesser såsom tramp och periodvis torkstress ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi. Träd- och buskskiktet ska vara sparsamt (mindre än 30 % krontäckning) eller saknas helt. Igenväxningsvegetation, varken vedartad eller örtartad, ska förekomma. Fysiska strukturer i form av hällar med blottat berg, busksnår, bryn, stenmurar etc ska förekomma. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Artsammansättningen i fält- och markskikt ska vara naturlig och karaktäristisk för naturtypen med torktåliga kärlväxter, mossor och lavar och bestå av t.ex.

fetbladsväxter, styvmorsviol, vitknavel, bergglim och slanklav, tuschlav. Typiska arter av kärlväxter, lavar, mossor ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Spridning av gödsel samt tillskottsutfodring av betesdjur ökar näringstillförseln direkt eller indirekt till marken. Detta är negativt för den hävdgynnade konkurrenssvaga floran genom att det påverkar artsammansättningen.
- Ändrad markanvändning, t.ex. upphörd hävd.
- Klimatförändringar kan leda till förändrad konkurrenssituation där vissa arter gynnas på bekostnad av andra, bland annat genom ett ökat jordtäckande och igenväxning.
- Luftföroreningar har negativ effekt på vissa arter, särskilt lavar och mossor, och en indirekt effekt via kontaminering av jord och vatten.

Bevarandeåtgärder

- Fortsatt hävd enligt skötselplan för naturreservatet samt enligt åtagandeplaner för miljöstödd.

Bevarandetillstånd

Samtliga hållmarkstorrängar har gynnsamt bevarandetillstånd (inventering 2006, samt de ovan i beskrivningen nämnda områdena, fältbesök 2015).

Ett av de 2006 inventerade områdena saknar uppgift om bevarandetillstånd, detta område finns på Överöns södra sida och är bågformat.

9010 - Taiga

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 1,4 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Ett område med taiga finns norr om Björlanda strand. Området ligger relativt strandnära på den halvö som sticker ut i havet.

Generell beskrivning av naturtypen: Taiga förekommer på torr - blöt och näringsfattig - näringsrik mark i boreal - boreonemoral zon. Trädskiktet är normalt mellan 30-100% och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och sälg. Inslag av andra trädslag kan finnas liksom även brandfält och stormfällningar. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog och den ska befinna sig i ett sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Naturtypen kan beskrivas som naturliga, gamla, boreala och hemiboreala skogar, ”naturskog” eller ”naturskogsartad skog”. Typiska arter är linnea, mattlumner, plattlumner, knärot, ögonpyrola, grönpyrola, tallört, vedrappmossa, blåmossa, platt fjädermossa, skogshakmossa, garnlav, kattfotslav, läderlappslav, sotlav, skinnlav, lunglav, kandelabersvamp, rosenticka, koralltaggsvamp, ullticka, tallticka, rynkskinn m.fl.

Naturtypen är känslig för faktorer som stör den skogliga kontinuiteten och den naturliga dynamiken. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karakteristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Taiga (9010) ska vara minst 1,4 hektar.

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik. Småskaliga naturliga processer, t.ex. åldrande, avdöende, omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar, t.ex. svamp- och insektsangrepp, översvämning, stormfällning eller brand ska påverka skogens dynamik och struktur. Barrträd ska prägla skogen. Det ska finnas gammal tall/gran och föryngring av nya tallar/granar som efterträdare till de gamla träden. Hydrologi och markens näringsstatus ska vara ostörd och naturlig. Skogen ska ha ingen eller endast lite negativ mänsklig påverkan. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Följande strukturer/substrat ska förekomma: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar; stående döda eller döende träd. Främmande och/eller invasiva arter ska inte finnas. Typiska arter av kärleväxter, mossor, lavar ska förekomma tämligen allmänt.

Negativ påverkan

- Avverkning, röjning, gallring utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse.
- Produktionshöjande åtgärder, exempelvis gödsling, markberedning, dikning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Markskador. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Brist på dynamik. Flera av arterna har mycket specifika krav på sin växtmiljö (habitat) och

förekommer ofta i bara några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller särskilt brand som verkar över stora ytor, men andra viktiga dynamiska krafter är översvämning, vind och angrepp av insekter och svamp.

Bevarandeåtgärder

- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.
- Fri utveckling.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara icke gynnsamt (2011).

Beståndet saknar vissa strukturer för att nå upp till naturskogskaraktär. Om beståndet tillåts utvecklas fritt kommer det att på sikt uppnå naturskogskaraktär och därmed gynnsamt tillstånd.

9020 - Nordlig ädellövskog

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 1,78 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Nordlig ädellövskog finns på tre ställen inom Natura 2000-området. Det östligaste av de tre skogsområdena ligger på Nordre älvs norra strandområde strax söder om Östre Röd, ett mindre område med nordlig ädellövskog finns något öster om Höga längre väster ut i estuariet och det tredje och största området ligger söder om Vikhall på Hisingen. I området vid Höga växer stora, gamla askar, några ekar samt en del al, beståndet är olikåldrigt och marken relativt fuktig. Områdena vid Höga och Östre Röd är besökta i fält medan området vid Vikhall inte är bedömt eller granskat i fält.

Generell beskrivning av naturtypen: Naturtypen förekommer på mark som är torr-fuktig och relativt näringsrik. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50 - 100%, och ädellövträd utgör normalt minst 50% av grundytan, men lövdominerad naturskog med ned till 30% ädellöv kan föras till naturtypen. Viktiga komponenter i trädskiktet är ek, alm, ask, lind och lönn. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer.

Typiska arter är skogsbingel, lunglav, fällmossa, trubbfjädermossa, almlav, gulvit blekspik, lunglav m.fl.

Naturtypen är känslig för faktorer som stör den skogliga kontinuiteten och den naturliga dynamiken. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karakteristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Nordlig ädellövskog (9020) ska vara minst 1,78 hektar.

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik. Småskaliga naturliga processer, t.ex. åldrande, avdöende, omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar, t.ex. svamp- och insektsangrepp, stormfällning eller brand ska påverka skogens dynamik och struktur. Till följd av naturliga störningar kan eventuellt yngre successionsstadier förekomma under perioder. Ädellövträd ska prägla naturtypen. Det ska finnas gamla träd och förnygring av nya träd som efterträdare till de gamla. Markens näringsstatus och hydrologi ska vara naturlig. Marken ska inte vara under stark generell påverkan från markavvattning. Skogen ska ha ingen eller endast lite negativ mänsklig påverkan. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd. Gran ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området.

Främmande och/eller invasiva arter ska inte förekomma. Förekomsten av typiska arter av kärlväxter, lavar och mossor ska vara tämligen allmän.

Negativ påverkan

- Avverkning, röjning, gallring, städning utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse.

- Produktionshöjande åtgärder, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.

- Inväxande gran kan vara ett hot mot naturvärden.

- Markskador och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och

naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador, medan tramp sällan är negativt.

- Fragmentering av naturtypen.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Brist på dynamik. Flera av arterna har mycket specifika krav på sin växtmiljö (habitat) och förekommer ofta i bara några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen, översvämning och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Älg och annat vilt kan motverka återväxt av lövträd.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller riskerar att bli ett problem om de införs.

Bevarandeåtgärder

- Bortröjning av gran vid behov.
- Fri utveckling.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

De två områdena vid Östre Röd och Höga har icke gynnsamt bevarandetillstånd. Bestånden saknar vissa strukturer för att nå upp till naturskogskaraktär. Om bestånden tillåts utvecklas fritt kommer de att på sikt uppnå naturskogskaraktär och därmed gynnsamt tillstånd.

Området söder om Vikhall har okänt bevarandetillstånd då inventeringsuppgifter saknas idagsläget (2017).

9070 - Trädklädd betesmark

Areal: 5,86 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium finns trädklädd betesmark nära Fåglevik i ett långsmalt randområde mellan öppen åkermark och bergsområdet/klippheden norr om. Denna betesmark ingår i ett stort område med mosaikbetesmark i Natura 2000-området sydvästra del vid Granudden-Sävviken och österut norr om Annexegården. Den trädklädda betesmarken har miljöstödd enligt landsbygdsprogrammet då den ingår i mosaikbetesmarken. På Nordre älvs norra sida finns en ekhage vid Älvängen (lite norr om Kornhall) samt en ungefär mitt emot på älvens södra sida, vid Näset.

Generell beskrivning av naturtypen: Betesmarker bevuxna med träd och buskar med en krontäckningsgrad mellan 30 - 100% av inhemska trädslag. Naturtypen förekommer på torr-blöt och näringsrik-näringsfattig fastmark och inkluderar betade trädklädda hagmarker och betad skog av antingen lövträd eller barrträd. Hävden ska ha lång kontinuitet och i markerna ska finnas inslag av gamla solbelysta hagmarksträd och/eller hävdgynnade arter i fältskiktet. Typiska arter: blåsuga, ormrot, lundstarr, stagg, klockpyrola, ekspik, sotlav, läderlappslav, skogsvisslare, slättergräsfjäril, brunfläckig pärlemorfjäril m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, näringstillförsel, bruten kontinuitet i trädskiktet. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Trädklädda betesmark (9070) ska vara minst 5,86 ha.

Årligt bete ska påverka naturtypens dynamik och struktur. Ädellövträd ska dominera betesmarken och krontäckningen ska kunna variera mellan tätare och glesare beskogad mark. Krontäckningen ska kunna variera mellan tätare och glesare beskogad mark. Solexponerade, varma miljöer och strukturer ska utgöra ett påtagligt inslag i området. Det ska finnas gamla träd och föryngringar av träd som efterträdare till de gamla träden. Det ska finnas ett buskskikt med olika växtarter men framförallt med hassel. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande arter ska inte finnas i området. Följande strukturer/substrat ska förekomma: död ved i olika former inklusive levande träd med döda träddeklar, träd med hålförmationer, gamla hävdpräglade träd. Typiska arter av kärllväxter/mossor/lavar ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

- Utebliven eller felaktig skötsel på grund av bl.a. ändrad markanvändning.
- Naturtypen är känslig för faktorer som påverkar de gamla hagmarksträden negativt. Detta kan vara skador eller slitage på stam och rötter från t.ex. betesdjurens gnag, kraftig beskuggning eller svampangrepp som dödar trädet snabbt.
- Otillräcklig hävd på grund av färre antal betesdjur, utebliven röjning av igenväxningsvegetation vilket leder till utarmning av den hävdgynnade och ljuskrävande floran och faunan.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd missgynnar organismer som är beroende av dessa strukturer.
- Olika trädskjutningar.
- Bristande träd- och buskföryngring hotar på sikt kontinuiteten av dessa strukturer i naturtypen.
- Ökat graninslag

- Gödning samt läckage av bekämpningsmedel och gödning från omkringliggande jordbruksmarker med eutrofiering och utarmning av floran som följd.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Exploatering för samhällsbyggande av olika former, exempelvis dikning, byggnationer, täktverksamhet.
- Skogsbruk i eller i anslutning till objektet, såsom:
 - avverkningar annat än i naturvårdssyfte.
 - markberedning och plantering.
 - virkestransporter eller körning med andra tyngre fordon kan skada för naturtypen viktiga markförhållanden samt leda till förändrad hydrologi.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt naturreservatets skötselplan och eventuell åtagandeplan.
- Årligt bete.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt för den trädklädda betesmarken vid Fåglevik (besökt i fält under 2011).

Bevarandetillståndet bedömdes icke gynnsamt i de båda ekhagarna vid Älvängen och Näset (inventering 2006).

9160 - Näringsrik ekskog

Areal: 2,41 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium finns näringsrik ekskog i ett område öster om Höga i närheten av en mindre grusväg samt söder om Östra Röd i närheten av Kornhalls färja. Vid Höga är skogen en kustädellövskog med rik lundflora och söder om Östra Röd har skogen också en rik flora med bland annat skogsbingel, storrams och blåsippa. Skogen vid Höga besöktes under projektet utvald miljö 2014. I skogsområdet vid Höga finns stora gamla ekar uppe i en slänt samt längs vägen. Ett flertal av de grövsta ekarna frihögs under 2014 i projektet Utvald miljö som Länsstyrelsen då bedrev.

Generell beskrivning av naturtypen: Naturtypen förekommer på torr-fuktig jord, ofta mullrik brunjord. Den underliggande jordarten kan antingen bestå av lera, silt eller grövre, silikatrika jordarter. Naturtypen ligger ofta i sänkor, dalbottnar eller nära vattendrag och i dess miljöer kan gleyhorisonter förekomma i jordmånsprofilen. Krontäckningen är normalt 50 – 100% och ek/avenbok (tillsammans eller var för sig) utgör minst 50% av grundytan. Inslag av andra lövträd, ofta alm, ask, lind, lönn och hassel kan förekomma. Typiska arter är bl a murgröna, vildkaprifol, ekorrbar, liljekonvalj, bergslok, getrams, skogsstjärna, blåbär, fällmossa, guldlockmossa, platt fjädermossa, trädporella, rostfläck, almlav, grymig filtlav, havstulpanlav, rutsinn, eksinn m.fl.

Naturtypen är känslig för faktorer som stör den skogliga kontinuiteten och den naturliga dynamiken. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Näringsrik ekskog (9160) ska vara minst 2,41 ha.

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik. Småskaliga naturliga processer, t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar, t.ex. insektsangrepp, översvämning, stormfällning eller brand ska påverka dynamik och struktur. Hydrologin och näringsstatusen ska vara naturlig och ostörd. Ädellövträd ska dominera skogen. Det ska finnas gamla träd och föryngringar av träd som efterträdare till de gamla träden av följande arter: ek. Trädsnittet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas ett buskskikt med framförallt hassel. Följande strukturer/substrat ska förekomma: gamla träd, död ved i olika former inklusive levande träd med döda träddeklar och träd med håligheter. Gran, buskar och sly/ungräd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande arter ska inte finnas i området. Det ska finnas typiska arter av kärleväxter, mossor och lavar. De typiska arterna ska ha allmän-riklig förekomst.

Negativ påverkan

- Exploatering av området i fråga.
- Avverkning, röjning, gallring och bortförsl av död ved utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages.
- Produktionshöjande åtgärder exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Invasion av gran, bok eller främmande trädslag.
- Markskador och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador, medan tramp sällan är negativt.

- Fragmentering av naturtypen.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Brist på dynamik. Arterna förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen, översvämning och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Älg och annat vilt kan förhindra förnygring av lövträden.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.

Bevarandeåtgärder

- Borttagande av inträngande granplantor samt frihuggning av gamla vidkroniga ekar vid behov.
- I övrigt fri utveckling.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Områdena är besökta i fält under 2011 och båda har gynnsamt bevarandetillstånd.

9180 - Ädellövskog i branter

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,74 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Ädellövskog i branter finns i ett långsmalt område längs en mindre väg i väst-östlig riktning på Lilla Överön. Skogen är en nyckelbiotop med allmänt-rikligt av senvuxna ekar och mossfäll på stående träd, block, sten, bergväggar och lodytor. I skogen förekommer torrakor av ek, mossklädda block, almar på lövträdssockel samt sydvända lodytor. I berggrunden finns grönsten och kärlväxtfloran är värdefull. Fynd av gullviva (fridlyst) finns i skogsområdet (artportalen 2016).

Generell beskrivning av naturtypen: Naturtypen omfattar blandskog med lind, ask, alm och lönn på sluttande marker, exempelvis skredmarker eller i raviner. Skogstypen förekommer på kalkrika, men ibland även silikatrika jordar. Den omfattar både kalla och fuktiga miljöer med skuggtoleranta arter och torra, varma miljöer som domineras av lind. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Typiska arter: Trolldruva, smålunneört, skogsbingel, skogssvingel, baronmossor, guldlockmossa, platt fjädermossa, grov fjädermossa, piskbaronmossa, grov baronmossa, fällmossa, klippfrullaria, lunglav, garnlav, stiftgelélav, läderlappslav m.fl.

Naturtypen är känslig för faktorer som stör den skogliga kontinuiteten och den naturliga dynamiken. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Ädellövskog (9180) i branter ska vara minst 0,74 hektar.

Skogen ska i huvudsak formas av naturliga störningar och intern dynamik. Småskaliga naturliga processer, t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar, t.ex. insektsangrepp, stormfällning, skred eller bete ska påverka dynamik och struktur. Hydrologin och näringsstatusen ska vara ostörd och naturlig. Ädellövträd ska dominera skogen. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare till de gamla träden, av trädslagen ek och alm (allmänt-rikligt förekommande) samt enstaka ask, lönn, bok samt apel och asp. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd med grov bark med skador och håligheter, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och stubbar, stående döda eller döende träd. Gran ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande och/eller invasiva arter ska inte förekomma. Det ska finnas typiska arter av kärlväxter, lavar och mossor. De typiska arterna ska ha allmän-riklig förekomst.

Negativ påverkan

- Avverkning, röjning, gallring, bortförsel av död ved utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande träslag.
- Invasion av gran.
- Markskador och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador, medan tramp sällan är negativt.

- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet.
- Brist på dynamik. Arterna förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen, översvämning och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Älg och annat vilt kan förhindra föryngring av lövträden.
- Olika slags exploateringar i eller nära området.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.

Bevarandeåtgärder

- I huvudsak fri utveckling.
- Bortröjning av eventuell inträngande gran och kraftiga slyuppslag.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt (fältbesök 2011).

9190 - Näringsfattig ekskog

Areal: 4,32 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Näringsfattig ekskog förekommer på fyra ställen i Natura 2000-området; söder om Östra Röd (Kornhalls färja) längs med älven, vid Näset på motsatt sida av älven, strax öster om Kippholmen i ett område där det finns fornlämningar, bland annat en gammal skans, samt lite öster om denna plats. Naturtypen förekommer även mosaikartat i landskapet.

Generell beskrivning av naturtypen: Ekskog på näringsfattiga sura, sandiga och podsolerade jordar och morän som är torr-frisk, i vissa fall blöt. Trädskiktets krontäckningsgrad är mellan 30 - 100% och domineras av ek. Ibland är träden senvuxna, låga och knotiga och kan bilda så kallad krattekskog. Skogen ska vara eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog. Det ska finnas gamla träd, död ved och skogen ska vara i ett sent eller relativt sent successionsstadium. Typiska arter är murgröna, vildkaprifol, ekorrbar, fällmossa, guldlockmossa, trädporella, rostfläck, almlav, grynnig filtlav, rutsinn, eksinn m.fl.

Naturtypen är känslig för faktorer som stör den skogliga kontinuiteten och den naturliga dynamiken. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Näringsfattig ekskog (9190) ska vara minst 4,32 ha.

Skogen ska i huvudsak formas av naturliga störningar och intern dynamik. Småskaliga naturliga processer, t. ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar, t.ex. insektsangrepp, översvämning, stormfällning, brand eller bete ska påverka dynamik och struktur. Hydrologin och näringsstatusen ska vara ostörd och naturlig. Ek ska dominera skogen. Det ska finnas gamla ekar och föryngring av ek som efterträdare till de gamla träden. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Följande strukturer/substrat ska förekomma: gamla träd, död ved i olika former inklusive levande träd med döda träddeklar. Gran ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Det ska finnas typiska arter av kärlväxter, mossor, lavar och svampar. De typiska arterna ska ha allmän-riklig förekomst.

Negativ påverkan

- Exploatering av området i fråga.
- Avverkning, röjning, gallring och bortförsel av död ved utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Invasion av gran, bok eller främmande trädslag.
- Markskador och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador, medan tramp sällan är negativt.
- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den

effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.

- Brist på dynamik. Arterna förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen, översvämning och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Älg och annat vilt kan förhindra förnygring av lövträden.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplan för naturreservatet.
- Borttagande av eventuellt inträngande granplantor.
- Frihuggning av grova ekar, vid behov.
- I övrigt fri utveckling.
- Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Ekskogen vid Näset har gynnsamt bevarandestatus. Inventerad i fält under 2011.

Områdena i närheten av Kippholmen samt skogen söder om Kornhall har icke gynnsamt bevarandetillstånd. Besökta i fält under 2011.

1106 - Lax (i sötvatten), Salmo salar

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Laxen måste ha tillgång till vattendrag där ut- och uppvandring inte hindras och i dessa vattendrag måste dessutom lämpliga lek- och uppväxtområden finnas. Honan gräver ned den befruktade rommen i bottenmaterialet där den kläcks följande vår. I de nordligaste Östersjöälvarna vistas ungarna vanligen 2 - 4 år på uppväxtområdena medan motsvarande tid är 1 - 2 år i de sydligaste Östersjöälvarna och i de västsvenska vattendragen. Efter 1 - 4 år i havet lekvandrar laxen under sommaren – hösten och uppsöker med stor precision sin hemälv där leken sker i snabbt rinnande vatten under oktober - november. De unga laxarna äter snäckor, musslor, märlor och fiskrom samt insekter i vattnet och i luften.

Efter att ha nått älvmyningen äter de huvudsakligen kräftdjur, men även småfisk. I havet fångas bl.a. sill, skarpsill, strömming, tobis och spigg. Under uppvandringen intas normalt ingen föda. Tillräckligt god vattenkvalitet krävs beträffande pH, miljögifter och närsalter, både i vattendragen och havet. Även om laxen under havsstadiet kan förflytta sig långa sträckor så är utbytet av individer mellan olika vattendrag mycket litet eller obefintligt.

Bevarandemål

- Laxar ska kunna vandra upp- och nedströms i systemet till och från reproduktionsplatser i biflöden längre upp i Göta älvs dalgång.
- Nordre älvs vattenkvalitet ska vara god.
- Vattenflödet ska följa en naturlig dynamik.

Negativ påverkan

Lokala hot:

- Okontrollerat fiske, särskilt på lekvandrande lax.

Generella hot mot arten:

- Avverkningar längs med vattendrag leder till ökad näringstillförsel, ökad sedimenttransport och läckage av metaller som kvicksilver.
- Intensivt jordbruk leder till ökad eutrofiering vilket i sin tur kan leda till igenväxning och förändrade bottenförhållanden.
- Utsläpp och oförsiktig hantering av bekämpningsmedel.
- Föroreningar både i floder och hav, även så kallat marint skräp
- Förekomst av vandringshinder i vattendragen hindrar vandring uppströms och leder till att fiskarna utestängs från viktiga lekplatser och uppväxtmiljöer.

Bevarandeåtgärder

- Gångse åtgärder för att upprätthålla gynnsam bevarandestatus så att inga försämringar för arten sker, (dvs. att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning).
- Genomförande av Åtgärdsprogram för lax.
- Arbetet med Västerhavslaxen samordnas inom ramen för North Atlantic Salmon Conservation Organization (NASCO) och det finns en antagen åtgärdsplan för de svenska bestånden för åren 2013–2018.

Se även bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Lax använder Nordre älv för att ta sig till och från havet till platser för lek längre upp i Nordre och Göta älvs vattensystem. Kunskapen om antal laxar som passerar Nordre älvs estuarium är i dagsläget (januari 2017) osäker då aktuella fynduppgifter saknas. Inrapporterade fynd av lax till Artportalen för Nordre älvs estuarium eller Göta och Nordre älvs dalgångar saknas för åren 2005–2015.

Arten är ej längre rödlistad i Sverige. På Europas kontinent är dock arten utrotad ur vissa floder.

1130 - Asp, *Aspius aspius*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Asp förekommer i Göta älv med biflöden samt i Värnen. Lek sker troligen i biflöden till Göta älv såsom Säveån, Grönån och Sköldsån. De nykläckta ynglen driver nedströms efter kläckningen och älvfåran med estuariet kan fungera som uppväxtområde för asp. Arten gynnas av att det finns grunda områden med vegetation med högre vattentemperatur där ynglen kan växa upp under första sommaren. Troligen kan Nordre älv inte fungera som lek område beroende på att det förmodligen inte finns sten-blockbotten med hårt strömmande vatten (>0,5 m/s). För arten asp finns ett särskilt åtgärdsprogram med målsättningen att säkra den långsiktiga överlevnaden. Åtgärdsprogram (ÅGP) är viktiga verktyg för att rädda ett urval hotade arter och deras livsmiljöer. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för att samordna de akvatiska åtgärdsprogrammen.

Generell beskrivning av arten: Asp är den största av våra svenska karpfiskar. Det är en kraftig fisk med en stor mun och ett distinkt underbett. Den blir i Sverige vanligen mellan 60 och 75 centimeter lång och väger 2 - 5 kilo. Asp är en vandrande fiskart som tillbringar hela livet i sötvatten. I de sjöar där aspen lever (oligotrofa och mesotrofa) uppträder den ofta pelagiskt, såväl i ytskiktet som på relativt stora djup. Huvuddelen av beståndet finns i Vänern, Hjälmaren och Mälaren med tillrinnande vatten, till Göta älv samt Motala ströms vattensystem. Som ung lever aspen huvudsakligen på djurplankton, insektslarver och kräftdjur. Redan vid en längd av 20 - 30 cm övergår den så gott som helt till fiskföda som mört, löja och nors. Den vandrar efter islossningen i april - maj upp i strömvatten för lek då vattentemperaturen nått minst 5°C. Leken sker främst över grus- och stenbottnar men också över växtrika områden med rent och syrerikt vatten. Den unga fisken söker sig med tiden mer aktivt nedströms i vattendragen. Aspen kan sannolikt bli över 20 år gammal. Arten lever i system av sjöar och vattendrag och kräver kontakt dem emellan för sin spridning.

Arten är känslig för förändringar i livsmiljön orsakade av mänskliga ingrepp, stängda vandringsvägar, förstörda lek- och uppväxtområden, isolering i mindre bestånd.

Bevarandemål

Nordre älvs vattenkvalitet ska vara så god att levnadsförhållandena för asp är gynnsamma vad gäller uppväxtmiljö och födosök. Det finnas grunda områden med vegetation och med högre vattentemperatur, där ynglen kan växa upp under första sommaren. Vandringshinder och annan exploatering av vattenmiljön som stör aspens normala levnadssätt ska inte förekomma. Nordre älvs funktion som uppväxtområde för aspens yngel ska inte försämrats.

Negativ påverkan

Lokala hot:

- Försämrade eller minskade förekomst av grunda, vegetationsrika områden med högre vattentemperatur i Natura 2000-området (älvfåran).

Allmänna hot:

- Utbyggnad av vattenkraft, dammar, kanalisering och rensning förstör lek- och uppväxtområden samt stänger vandringsvägar. Dessa åtgärder kan reducera antalet lek områden och dela upp bestånden genom tillkomsten av vandringshindren.
- Muddring och byggande i vattnet (t.ex. broar) vilket påverkar antalet lekplatser.
- Eventuellt eutrofiering och utsläpp vilket kan ge ökad sedimentation och påväxt på lekbottnar som inverkar negativt på reproduktionen.

- Nätfiske, fiske med bottengarn, asp fångas som bifångst.

Bevarandeåtgärder

- Återskapande av grunda permanent översvämmade strandängar skulle gynna arten (och många andra fiskarter också).
- Undersöka/inventera artens förekomst i Nordre älv sommartid. Detta behövs för att bättre förstå beståndets status och för att få bättre kunskap om ynglens uppväxtmiljöer
- För inventering och övervakning av befintliga bestånd måste en skonsam provfiskemetod utvecklas.
- Åtgärdsplaner bör eventuellt upprättas om Nordre älv har stor betydelse som uppväxtmiljö för aspen, och eventuellt även för reproduktion i landet. Möjliga åtgärder kan vara biotopförbättringar (t.ex. fiskvägar) och återintroduktion.
- Fiskeförbud från och med 1 april t.o.m. 31 maj i Värnen (samt Mälaren, Hjälmaren). Skyddet täcker dock bara de aspar som leker i sjön eller de som är på väg genom sjön upp till lekplatserna. För att ytterligare skydda lekvandrande fisk kan restriktionen behöva utökas.
- Information om bland annat reglering av fiske bör bli bättre till yrkesfiskare, sportfiskare och fiskevattenägare, liksom var aspen leker och hur arten bäst hanteras vid bifångst.
- Aspen bör beaktas i samband med omprövning av gällande domar och bestämmelser, även vid domstolsprövningar av vattenverksamhet som kan få konsekvenser för artens långsiktiga överlevnad.

Bevarandetillstånd

Hur stor förekomst aspen har i Nordre älvs estuarium är okänt då inga inventeringar gjorts på senare tid.

Aspen är enligt rödlistan nära hotad (NT). En undersökning visar att bestånden i Sverige kraftigt försvagats de senaste 50 åren, dock förefaller en stabilisering skett sedan början av 1990-talet. De flesta yrkesfiskare fångar inga eller endast några få exemplar (= 10 individer) per år dock förekommer visst fiske på asp i Värnen, där stora fångster tas upp inom vissa områden.

De europeiska bestånden är generellt, med vissa undantag för Donau, allmänt hotade och arten är mycket mer sällsynt än tidigare.

1351 - Tumlare, *Phocoena phocoena*

Artens förekomst är ej fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Länsstyrelsen föreslog 2015 att arten skulle förtecknas i området. Då bevarandeplanen skrivs (december 2018) har regeringen ännu inte fattat beslut i ärendet.

Generell beskrivning av arten:

Tumlaren tillhör den systematiska underordningen tandvalar. Vuxna individer är vanligtvis ca 1,4 – 1,7 m långa och väger ca 40 – 75 kg. Kroppen är spolformad och på den gråsvarta ryggen har den en låg, svagt bakåtböjd triangelformad ryggfena. Sidorna är ljusare grå och magen vit. Huvudet är runt och nosen är trubbig. Tumlare förekommer i kalla och tempererade vatten på norra halvklotet och kan i våra vatten delas in i Skagerrak-, Bälthavs- respektive Östersjöpopulationen.

Tumlare blir könsmogna kring 3 – 4 års ålder. Honorna blir sällan dräktiga samma år som de blir könsmogna, men föder därefter i genomsnitt ca 0,6 – 0,7 kalvar per år. Dräktigheten varar i ca 10,4 månader och honorna ger kalvarna di i ca 8 – 10 månader. Tumlare blir sällan över 12 år gamla. Sammantaget gör detta att en tumlarpopulation har en låg maximal tillväxthastighet. Vid kalvningen och under ungarnas första uppväxtperiod vill tumlaren ha tillgång till ostörda och relativt grunda områden.

Parningen sker kring juli – augusti, men årscykeln kan skilja sig något mellan olika populationer. Det tycks även kunna ske mindre förskjutningar i livshistorieparametrar över decennier, troligtvis som en anpassning till förändringar i livsmiljön.

Tumlare kan dyka ned till över 200 meters djup, men de flesta dyken är grundare än 20 – 30 meter, dock tillbringar de en stor del av tiden vid eller nära ytan. Dykfrekvensen är ofta kring 30 – 50 dyk per timme. Det är stora variationer i tumlares dykbeteende, både mellan individer och för en och samma individ som rör sig mellan olika områden.

Tumlare ekolokaliserar med högfrekventa klickljud för att orientera sig, jaga och kommunicera. Detta innebär att de är helt beroende av att höra ekot från sina egna ljud för att överleva. Även om tumlarens egna ljud faller inom ett smalt frekvensomfång är deras hörselområde avsevärt bredare, vilket styrker hörselns betydelse för att läsa av omvärlden.

Analys av maginnehåll av tumlare från Bälthavet, Kattegatt och Skagerrak visar att tumlare äter ett mycket stort antal fiskarter, men att sill och torsk dominerar. Andra vanligt förekommande arter är övriga torskfiskar, skarpsill och smörbultar. För vuxna honor har pirål visats utgöra en ganska stor andel av dieten. Bytesdjuren är vanligtvis mindre än 30 cm, med undantag för torsk som är i storleksordningen 30 – 45 cm i Bälthavet under sommarhalvåret. Födovalsstudierna visar att tumlare är opportunistiska i sin diet och att de skiftar till de arter som har högst näringsinnehåll för säsongen. I en storskalig rumslig analys har man funnit att tumlarens utbredningsmönster i Skagerrak och Kattegatt till stor del kan förklaras med sillens utbredningsmönster.

Eftersom tumlare är en liten val som lever i kalla tempererade vatten har den hög energiomsättning, vilket gör att artens utbredning är tätt knuten till produktiva områden. För honorna är behovet av produktiva områden ännu större, eftersom de oftast är både dräktiga och digivande samtidigt. Under merparten av året är de dessutom i sällskap med en kalv som till en början har sämre dyk- och simförmåga.

Bevarandemål

- Områdets funktion som födosöksområde för tumlare ska inte försämras.

Negativ påverkan

- Ett stort hot mot tumlare är att de kan fastna och drunkna i fiskeredskap, främst stormaskiga

passiva redskap som exempelvis bottensatta nät för sjurygg, torsk- eller plattfiskar. I tillägg till maskstorlek är det troligt att även faktorer som exempelvis nätens bukighet, redskapets höjd, tid på dygnet samt lokala miljöfaktorer påverkar bifångstfrekvensen, men kunskapsläget om detta är bristande. Om den omgivande ljudnivån är förhöjd blir det även svårare för tumlaren att upptäcka nätet.

- Tumlare är känsliga för olika former av ljud. Även ljudkällor på långt avstånd (från exempelvis anläggning av vindkraft, seismiska undersökningar och undervattenssprängning) kan ha påverkan eftersom ljud kan fortplanta sig långa sträckor under vatten. Effekterna kan vara förändringar i beteende, hörselskador eller att tumlarna undviker området. Ekolod som används bland annat i fritidsbåtar utnyttjar samma frekvens som tumlarna kommunicerar med, vilket kan medföra att honan och kalven kommer bort från varandra.

Bevarandeåtgärder

- Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.
- Försök pågår med pingers i nätfisket i länet för att undvika bifångst av tumlare.
- En informationsinsats behövs generellt för att uppmärksamma båtägare om ekolodens negativa påverkan på tumlare och betydelsen av att stänga av ekolodet när det inte behövs.

Bevarandetillstånd

Det finns för lite data för att kunna göra en bedömning om tumlaren har gynnsamt bevarandetillstånd i området. Tumlaren är klassad som sårbar (VU) i Artdatabankens rödlista från 2015, men Skagerrakbeståndet bedöms inte alls vara lika hotat som beståndet i Östersjön.

1365 - Knubbsäl, *Phoca vitulina*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Knubbsäl förekommer längs Västkusten, söderut till Öresund, samt i ett begränsat område på södra Öland och södra Smålandskusten. Flera genetiskt skilda bestånd finns i Sverige. En vuxen knubbsäl väger mellan 100 - 130 kg och är mellan 140 - 195 cm långa. Parningstiden är i juli och dräktighetstiden för honan varar i ca 8 - 12 månader. Hon föder sedan under försommar - sommar en unge som stannar hos henne under ca 1 månad. Könsmognad inträder för honor efter 3 - 4 år och för hanar 4 - 6 år, medellivslängden är 25 - 35 år. Födan består av till största delen av fisk och normalt äter en knubbsäl mellan 3 - 5 kg fisk per dag. De jagar oftast kustnära i grundare vatten, laguner, vikar, i kelpskog och vid flodmynningar, men kan även dyka djupt. Knubbsälen kan dyka ner till flera hundra meters djup. De kan hitta fisk i totalt mörker, genom att känna tryckförändringar i vattnet från fiskens rörelser.

Bevarandemål

- Knubbsälspopulationen i Nordre älvs estuarium ska vara stabil med utgångspunkt från antalet individer 2016.
- Viktiga uppehållsplatser och födosöksområden för knubbsälen ska vara intakta.

Negativ påverkan

Knubbsälen kan påverkas negativt av störning under perioden juni till september. Störningar på reproduktionslokaler ökar dödligheten hos ungarna och lokalt kan detta möjligen innebära minskande stammar. Undervattensbuller sprids långa sträckor och kan inverka avhållande på knubbsälen. Ett exempel på detta är etablering av vindkraft som kan påverka beståndet negativt. Knubbsälen är en toppredator och förändringar i den marina födoväven t.ex. genom överfiske och bottendöd kan också påverka populationsutvecklingen negativt. Även fiskeredskap utgör ett hot mot knubbsälen då de kan fastna och drunkna. Det är framför allt ungdjur som löper störst risk att drabbas.

- Ökad trafik från båtar, vattenskotrar eller motsvarande.
- Etablering av vindkraft.
- Försämrade förhållanden för bytesdjur t.ex. genom dumpning av muddermassor.
- Ökad tillförsel av gifter.
- Olje- eller kemikaliespill.
- En för stor eller felriktad jakt.

Bevarandeåtgärder

- Det är mycket troligt att populationen i Sälöfjorden och Nordre älvs estuarium utgörs av samma djur och områdena bör därför utvärderas tillsammans.
- Estuariet är skyddat som naturreservat. Bland annat är olika slags verksamheter som negativt påverkar bottenmiljöer samt annan exploatering reglerat i föreskrifterna, liksom även vissa störande friluftaktiviteter.
- Knubbsälen är fridlyst enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845), enligt paragraf 5. Bestämmelsen gäller hela landet.
- Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Bevarandetillstånd

Populationen av knubbsäl i svenska vatten bedöms av artdatabanken vara livskraftig (LC). Ingenting tyder på att det skulle vara annorlunda i Nordre älvs estuarium.

A038 - Sångsvan, *Cygnus cygnus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Sångsvanen är vanligt förekommande inom Nordre älvs estuarium som sträckfågel, rastande, övervintrande och även som häckande. I Artportalen finns för Nordre älvs estuarium dokumenterat ett stort antal observationer av arten, alla årstider mellan åren 2005 - 2015.

Generell beskrivning av arten: Sångsvanar passerar i stora mängder södra Sverige varje år under flyttning norrut till häckningslokaler i norra Sverige, Finland och Ryssland. Sångsvanen häckar i grunda, vegetationsrika vatten. Arten kräver relativt ostörda områden under sin flyttning och övervintring. Den kräver god tillgång på undervattensväxter under häckningssäsongen, liksom lämplig och god tillgång på grön växlighet under vintersäsongen. Under häckningen rör sig paret normalt inom ett mycket begränsat område runt boplatsen. Sångsvanen blir könsmogen först vid 4 års ålder och fram till dess för de unga svanarna en ambulerande tillvaro i stora landskapsavsnitt. Arten övervintrar i södra Sverige, Danmark och Nordsjöländerna. Under senare delen av 1900-talet har arten ökat kraftigt i antal och i sin utbredning inom landet.

Bevarandemål

Antalet sångsvanar som under året använder Nordre älvs estuarium som rastplats, för övervintring eller häckning ska inte minska. I älven och estuariet ska finnas god tillgång på undervattensväxter samt ostörda och oexploaterade områden för arten. Naturmiljön i estuariet ska tillgodose sångsvanens behov av föda och skydd.

Negativ påverkan

- Friluftsliv, fritidsbåtar och andra störande mänskliga aktiviteter, särskilt under vårsommarperioden.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

Se beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt för arten i området.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 som livskraftig (LC). Populationen har under de senaste 30 – 35 åren ökat.

A068 - Salskrake, *Mergus albellus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium förekommer salskraken regelbundet som sträckande, rastande och födosökande fågel, även vintertid. I Artportalen finns för Nordre älvs estuarium dokumenterat regelbundna observationer av arten, alla årstider mellan åren 2005 - 2015. För det mesta har 1 - 5 individer och ibland 7 - 12 stycken setts vid respektive tillfälle. Enstaka gånger fler med så många som mellan 15 - 22 individer (exempelvis januari 2006).

Generell beskrivning av arten: Övervintringen sker främst längs grunda kustområden, men även i större isfria sjöar. Salskraken övervintrar i Östersjön och längs Nordsjökusten och samlas då ofta i stort antal på ett fåtal platser, främst längs grunda kustområden och ofta i hamnar. Detta innebär att enstaka utsläpp av miljöföroreningar i dessa områden kan drabba arten hårt. Födan utgörs av mollusker och vatteninsekter samt till liten del av småfisk. Salskraken häckar i norra Sverige i gamla spillkråkehål, i holkar eller i ihåliga stubbar. Boplatsen kan ligga ganska långt från vatten. Under häckningen uppehåller sig salskraken inom ett relativt begränsat område kring boplatsen (storleksordning 25 km²). Arten bosätter sig vanligen vid älvsel och avor samt i sjö- och tjärnrika områden. De vistas ofta i skogsomgärdade tjärnar eller vid risiga sjö- och älvstränder med skyddande skog.

Bevarandemål

Antalet salskrakar som under året använder Nordre älvs estuarium som rastplats eller för övervintring ska inte minska. I älven och estuariet ska finnas god tillgång på mollusker och vatteninsekter samt småfisk. Vattenkvaliteten i älven ska vara god. Naturmiljön i estuariet ska tillgodose salskrakens behov av föda och skydd.

Negativ påverkan

Lokala hot:

- Friluftsliv, fritidsbåtar och andra störande mänskliga aktiviteter, särskilt under vårsommarperioden.
- Mård, gädda och framför allt mink är allvarliga predatorer på salskraken.

Allmänna hot:

- Salskraken övervintrar ofta i hamnar och liknande områden, vilket medför risk för giftexponering och oljeskador. Eftersom arten vintertid uppträder i stora ansamlingar på ett förhållandevis litet antal ställen kan föroreningar och miljögifter slå hårt mot arten. Med ökande friluftsliv, kan speciellt kanotning och fritidsfiske lokalt vara ett störningsmoment under perioden då ungarna är små.
- Skogsbruket har utarmat tillgången på naturliga bohål och nytillskottet är mycket begränsat.
- I artens centrala utbredningsområde i Sibirien är oljeexploateringen med dess föroreningar samt allmän miljöförstörelse ett allvarligt hot.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

Se beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt för arten i området.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 som livskraftig (LC).

A081 - Brun kärrhök, *Circus aeruginosus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium är arten vanligt förekommande företrädesvis en bit upp längs älven kring Lagmansholmen, Säve, Korseberget, Nerebyskogen men även vid Lilla Överön och Nolviks kile. Arten både födosöker och häckar i området.

Generell beskrivning av arten: Den bruna kärrhöken är starkt knuten till vassrika eutrofa slättsjöar, men finns även i andra typer av sjöar och kustvatten. En förutsättning för häckning är att det finns tillgång på tät gammal vass eller liknande vegetation att bygga boet i. Arten kräver tillgång på lämpliga bytesdjur vid häckningslokalen och i dess omgivning. Jaktutflykter över åkermark kan utsträckas åtskilliga kilometer från bopplatsen. Födan utgörs av sorkar, grodor, fågelungar etc., ibland även ägg, fisk och kadaver. Under häckningstiden jagar den bruna kärrhöken över arealer i storleksordningen 10 – 30 km², främst längs vassområden och över åkermark. Arten övervintrar i Medelhavsländerna och i tropiska Afrika dit den flyttar från augusti till oktober. Återkommer i slutet av mars. Kan bli upp till 20 år gammal.

Bevarandemål

I Nordre älvs estuarium ska brun kärrhök förekomma som födosökande och häckande art. Antalet bruna kärrhökar i estuariet ska inte minska. Inom området ska finnas vassrika eller andra vegetationsrika naturmiljöer som kan utgöra lämpliga födosöks- och häckningsplatser för arten. Exploateringar och störningar från mänsklig närvaro ska vara begränsad. Vattenkvaliteten ska vara god och föroreningsnivån i ekosystemet liten.

Negativ påverkan

- Förstörelse av lämpliga habitat, minskning av vassområden, vasslätter.
- Vattenståndshöjning under maj - augusti kan medföra spolierade häckningar eftersom boet placeras i marknivå.

Allmänt hot:

- Bekämpningsmedel.
- Jakt i Medelhavsområdet.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Säkerställa tillgång på sammanhängande äldre vassbälten i våtmarker för häckningslokaler.
- Se till att det finns stubbträdor, skyddszoner och permanenta gräsmarker i området eftersom dessa är rika på sork.
- Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas.

Se även beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Arten bedöms f.n. ha gynnsamt bevarandetillstånd i området. Arten observeras frekvent.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 som livskraftig (LC).

Beståndstrenden för arten i Sverige är att den ökar sedan den låg på lägre nivåer under 1970 - 1980-talet

A082 - Blå kärrhök, *Circus cyaneus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium finns spridda observationer av blå kärrhök, dels vid Lagmansholmen och Säve där någon stationär individ av arten finns, dels längre ut i älvmyningen vid Åleviken och söder om Kallheds näsa. Arten har noterats födosökande, sträckande, rastande eller förbiflygande. Vid observationstillfällena i området som dokumenterats i Artportalen har oftast bara 1 individ setts, någon gång har 2 individer noterats. Även om få individer setts, har arten dock regelbundet förekommit i området mellan åren 2005 - 2015.

Generell beskrivning av arten: Blå kärrhök förekommer främst i norra Sverige men enstaka häckningar kan tillfälligt förekomma i södra Sverige. Blå kärrhök bygger alltid sitt bo på marken i lågvuxen, tät vegetation i öppen terräng av olika karaktär; på myrar, hyggen, kärr eller på hedar, tidigare även i vassjöar och på mossar i södra Sverige. Boet kan också byggas i unga barrskogsplanteringar, i vide- eller björksnår eller t.o.m. i sädesfält. Födan utgörs av fåglar och smågnagare som den fångar i öppen terräng, allt ifrån hygge och myr till åker och äng. Biotopvalet under övervintringen utgörs av öppna, trädfräa marker som t.ex. åkrar, ängar, hedar, våtmarksområden. Arten jagar under häckningstiden över arealer i storleksordningen 25-50 km². De svenska blåa kärrhökarna övervintrar i Västeuropa från södra Skandinavien till Medelhavsområdet. Ett mindre antal fåglar övervintrar i Nordafrika. Enstaka fåglar övervintrar årligen i Göta- och Svealand. Arten försvann från Syd- och Mellansverige under 1960-talet troligen på grund av kvicksilverkatastrofen. Arten har sedan dess inte återhämtat sina positioner i södra Sverige.

Bevarandemål

I Nordre älvs estuarium ska blå kärrhök förekomma främst som födosökande, sträckande och rastande art. Antalet blå kärrhökar i estuariet ska inte minska. Inom området ska finnas öppna, trädfräa marker såsom öppna gräsmarker, strandbiotoper, fastmark och sötvattensstrand där arten kan jaga fåglar och smågnagare samt övervintra. Även buskmark ska finnas. Exploateringar och störningar från mänsklig närvaro ska vara begränsad. Vattenkvaliteten ska vara god och föroreningsnivån i ekosystemet liten.

Negativ påverkan

- Orsaken till blå kärrhökens uteblivna återetablering i södra Sverige är okänd. Möjliga hot är ändrade brukningsmedoter och miljöförhållanden i jordbrukslandskapet som inneburit minskad bytestillgång p.g.a. minskat bete och rationellt skött jordbruk.
- Eventuellt råder en konkurrenssituation med den bruna kärrhöken.
- Dikning/torrläggning
- Minskade arealer av naturliga, fasta gräsmarker minskar med stor sannolikhet även födoutbudet för blå kärrhöken.
- Försämrad tillgång på smågnagare.

Allmänna hot:

- Miljögiftspåverkan i övervintringsområdena i Västeuropa.
- Arten skjuts dessutom illegalt i centrala och östra Europa, men omfattningen är okänd.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas.
- Illegal avskjutning och jakt som sker utomlands måste upphöra (internationella påtryckningar)

behövs).

Se även beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara gynnsamt för arten i området. Bedömningen är dock osäker. Blå kärrhök är enligt rödlistan 2015 nära hotad (NT).

I Sverige bedöms det finnas ca 1 700 reproduktiva fåglar av arten. Populationen har varit stabil under de senaste tre generationerna (18 - 21 år) och inga tecken på betydande populationsförändringar finns.

A119 - Småfläckig sumphöna, *Porzana porzana*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

I Nordre älvs estuarium har den småfläckiga sumphönan hörts spela/sjunga främst en bit upp i älven kring Lagmansholmen. Arten har även någon gång noterats vid Lilla Överön/Höga. Nordre älvs estuarium utgör ett viktigt område för arten. I Nordre älvs estuarium har arten noterats spela/sjunga under vårarna åren 2005, 2013, 2014 och 2015. Vid Metesten (söder om Nerebyskogen) hördes under våren 2013, 3 fåglar samtidigt. Generellt är det svårt att avgöra om antalet spelande hanar motsvaras av häckande par.

Generell beskrivning av arten: Den småfläckiga sumphönan förekommer i Götaland, Svealand samt längs norrlandskusten. Den har ett mycket undångömt levnadssätt och är extremt svår att få se på grund av dess biotopval, lättast är att höra dess spel/sång om våren. Den småfläckiga sumphönan häckar vid våtmarker med någorlunda stabilt lågt vattenstånd och inte helt sluten vegetation- helst mader med fräken eller högstarr, i andra hand områden med bladvass eller säv. Vidsträckta våtmarker föredras, där det finns möjligheter till förflyttning vid förändringar i vattendjupet. Valet av häckningshabitet gör att den förekommer fläckvis i landskapet. Födan består av små vatteninsekter och vattenväxter. Ett extensivt bete på våta strandängar (alternativt slätter) har en positiv effekt, eftersom detta förhindrar igenväxning med buskar och träd. Under häckningen rör sig paret normalt inom ett område i storleksordningen 5-10 ha. Arten övervintrar i västra Medelhavsområdet och troligen även i Afrika söder om Sahara.

Bevarandemål

Småfläckig sumphöna ska förekomma som häckande art inom Nordre älvs estuarium. Artens förekomst ska inte minska. Det ska finnas tillgång till våtmarker med stabilt lågt vattenstånd och inte helt sluten vegetation såsom mader med fräken eller högstarr alternativt bladvass eller säv, som kan fungera som födosöks- och häckningsbiotoper. Det ska finnas tillgång till vatteninsekter och vattenväxter. Exploateringar och störningar från mänsklig närvaro ska vara begränsad. Vattenkvaliteten ska vara god och föroreningsnivån i ekosystemet liten.

Negativ påverkan

- Förlust av häckningsbiotoper, främst genom att mader och fuktängar dräneras och överförs till åkermark genom ett intensivt jordbruk.
- Olika typer av skydd mot översvämningar (t ex diken, vallar).
- Reducering av naturliga vattenståndsvariationer.
- Eutrofiering som leder till igenväxning av grunda våtmarker.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Biotopbevarande och eventuellt restaurering av strandängar genom att träd och buskar avlägsnas och extensivt bete (alternativt slätter) påbörjas.
- Bevarande av översvämningsskärmarkerna vid Lagholmen (Öxnäs).
- Torrläggning av vidsträckta starr- och fräkenmarker undviks.
- Bete på våta strandängar är positivt för arten då det minskar igenväxning med buskar och träd.

Se även beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara gynnsamt för arten i området. Bedömningen är dock osäker.

Den småfläckiga sumphönan är enligt rödlistan 2015 sårbar (VU).

Artens undangömda levnadssätt försvårar beståndsuppskattningen i landet, dock kan en tydlig negativ populationstrend konstateras sedan år 2000. Endast ett mindre antal lokaler hyser regelbundet fler individer. Arten minskar också starkt i Mellaneuropa sedan slutet av 1800-talet. Ingen tillbakagång finns entydigt dokumenterad för Sverige men kan antas ha ägt rum.

A151 - Brushane, *Philomachus pugnax*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Brushanen uppträder regelbundet inom Natura 2000-området vid vår- och höststräck. Arten besöker Nordre älvs estuarium som rastande eller förbiflygande men den har även setts födosökande i området. Fågeln har setts vid Glöskär - Vråkärr, och vid öarna i den södra delen av estuariet (Torsholmen m.fl.) samt längre upp i älven mellan Kippholmen och Lagmansholmen i höjd med Harestad/Öxnäs. Brushanar har observerats regelbundet inom Natura 2000-området mellan åren 2005 - 2015 enligt Artportalen. Oftast har 1 - 6 individer noterats samtidigt, ibland fler, rapporteringar om upp till ca 12 fåglar har gjorts vid några tillfällen.

Generell beskrivning av arten: Generellt utnyttjas öppna områden med grunt vatten och sandiga eller gytjtjiga bottenar som rastställen, men även översvämmade åker- eller betesmarker besöks. Förr häckade arten i Bohusläns våtmarker, men sedan ängsbruket upphört har brushanen försvunnit som häckfågel från flera lokaler. Brushanen häckar framför allt på starrmyrar och längs sjöstränder i barrskogs- och fjällregionerna från norra Dalarna och norrut. Mycket sällsynt häckar den dessutom numera på öppna fuktiga gräs- och starrängar i nordöstra Skåne, på Öland och Gotland. Som rastlokaler utnyttjas öppna områden med grunt vatten och sandiga eller gytjtjiga bottenar, men även översvämmade åker- eller betesmarker. Under häckningen rör sig fåglarna inom ett begränsat område, gissningsvis någon kvadratkilometer. Det skandinaviska beståndet övervintrar främst i Afrika söder om Sahara (Sahelzonen).

Bevarandemål

Arten brushane ska förekomma i Nordre älvs estuarium. I området ska finnas öppna områden med grunt vatten och sandiga eller gytjtjiga bottenar och även översvämmade åker- eller betesmarker som rastlokaler åt arten. Det ska finnas bra häckningsmiljöer i form av en mosaik av gräs- och starrmarker, öppna dy- och jordtytor samt grunda vattensamlingar. Extensivt betade områden alternativt slåtterängar ska förekomma inom området. Vattenregimen ska vidmakthållas, fuktiga eller våta gräs- och starrmarker ska inte torka ut under sommaren.

Negativ påverkan

- I södra och mellersta Sverige hotas de mycket fåtaliga bestånden främst av upphörande hävd av strandängsmiljöer, såväl längs kusten som i inlandet. Markavvattning eller framför allt tidiga invallning av fuktiga strandängsmiljöer har försämrat eller förstört tidigare livsmiljöer för arten. Fragmentering av lämpliga häckningsmiljöer är ett hot, eftersom brushanen har relativt stora arealkrav.

- Uppväxande träd och buskar på, och runt, goda häckningsmiljöer bidrar till ett ökat predationstryck från främst kråka, men även räv och grävling.

Allmänna hot:

- Höga halter av olika miljögifter i marin miljö, särskilt på rastplatserna längs Europas kuster liksom biocidanvändning på övervintringsområdena i Västafrika kan innebära ett hot. Torka på övervintringsområdena i Västafrika kan eventuellt påverka bestånden negativt.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a§ MB krävas.

Se även beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetilstånd

Bevarandetilståndet bedöms vara gynnsamt för arten i området.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 som sårbar (VU).

A154 - Dubbelbeckasin, Gallinago media

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Inom Nordre älvs estuarium har dubbelbeckasin observerats vid Lagmansholmen (Öxnäs) samt på beteshagen vid Rörvik på Stora Överön. Enligt Artportalen har arten vartid mellan 2005 - 2010, samt 2015 noterats spela/sjunga framförallt kring Lagmansholmen men under 2015 även på Stora Överön. 1 - 2 individer har noterats per observation. 2011 rastade 3 individer och 2012 och 2015 uppges 1 - 2 fåglar vara stationerade inom området.

Generell beskrivning av arten: Dubbelbeckasinen är en flyttfågel som anländer till Sverige i månadsskiftet april/maj och flyttar igen i augusti/september. Övervintringen sker i Afrika. Arten häckar numera inom fjällens lågalpina zoner, strax ovan trädgränsen. Dubbelbeckasinen är areaspelande, d.v.s. hanarna samlas till ett socialt spelande på platser som utnyttjas år efter år. Hanarna håller revir där. Lekplatserna finns på speciella, blöta och genomsläppta myrområden. Boplatserna är normalt belägna på lite torrare mark i nära anslutning till lekplatser och födosöksområden. Vid hög täthet kan det finnas 0,4-1,4 bon per 10 ha i lekens omgivning. Arten behöver tillgång på föda i form av en rik markfauna, främst daggmask, men även insekter, insektslarver och snäckor. Kalkhaltiga marker föredras eftersom daggmask där förekommer i större tätheter.

Bevarandemål

Dubbelbeckasinen ska förekomma i Nordre älvs estuarium som rastande och/eller häckande fågelart. Bevarandemålet är att bibehålla och förbättra naturmiljön i estuariet så att den tillgodoser dubbelbeckasins behov av föda och skydd, inte bara under vårsträckningen utan även som häckningsmiljö. Översvämmade betesmarker och strandängar längs älven samt våta slättermarker och eventuellt silängsmarker ska finnas inom Natura 2000-området. Det ska finnas tillgång på föda såsom rik markfauna med främst daggmask, men även insekter, insektslarver och snäckor.

Negativ påverkan

- Biotopförändringar inom häckningsområden, såsom ändrad hydrologi och markanvändning t.ex. genom dikning och uppodling av våta områden.
- Förstörelse/exploatering av lekplatser. Detta innebär även att populationen fragmenteras p.g.a. att spelplatserna kommer att hamna längre ifrån varandra och utbytet mellan olika grupper av fåglar minskar eller uteblir helt.
- Störningar under hanarnas spel och under parningstiden.

Allmänna hot:

- Enligt fågeldirektivet får arten jagas i vissa medlemsstater i enlighet med nationell lagstiftning som tar hänsyn till artens populationsnivå, geografiska spridning och reproduktion. (Arten får inte jagas i Sverige).
- Global uppvärmning, vilken på sikt innebär att spel- och parningsområden i fjällkedjan kommer att växa igen då trädgränsen flyttar sig längre upp på fjället än idag.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Enligt skötselplanen för naturreservatet är kvalitetsmålet för Lagmansholmen, där arten noterats förekomma, 50 ha fuktäng (tidvattensvåtmark), 22 ha öppen hagmark och 6 ha våtar. Markerna ska skötas med årligt bete med hjälpslätter i fuktsvackor och våtar samt tuvbekämpning i fuktområden innanför vassbätet.
- Biotopskötseln möjliggör en återbesättning av tidigare häckningsområden, eventuellt av

fåglar från den svensk-norska fjällpopulationen. Redan idag spelar dubbelbeckasinen i området under vårsträcket och positivt för arten vore om den även häckade i större antal inom estuariet.

- Inventering (eventuellt en riksomfattande inventering) för bedömning av artens status. Mer ingående uppgifter om artens häckningsbiologi är angeläget att införskaffa för att eventuella skyddsåtgärder ska riktas in på "rätt" saker. Nationellt bör studier av artens genetiska struktur göras för att undersöka om vårspelande fåglar i södra Sverige härrör från de populationer som häckar i fjällkedjan.

- Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas.

Se även bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara icke gynnsamt. Ett fåtal individer av arten uppträder relativt regelbundet i estuariet, särskilt vårtid. Vissa år är dubbelbeckasinen stationär i området, även då troligen med endast ett fåtal individer.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 vara nära hotad (NT).

ArtDatabanken uppger att enligt något osäkra uppgifter består den svenska populationen av ca 1 800 par fåglar. Såvitt man känner till har inga större beståndsförändringar eller förändringar i utbredning skett under perioden 1975 - 2009.

A193 - Fisktärna, Sterna hirundo

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Inom Nordre älvs estuarium förekommer arten regelbundet och observationer finns från hela Natura 2000-området, både längs älven och vid havet. Arten förekommer som sträckande, födosökande, häckande samt förbiflygande. Mellan åren 2005 - 2015 har enligt Artportalen fisktärna regelbundet observerats, vanligtvis har 1 - 6 fåglar setts per tillfälle, ibland 25 - 30 stycken och någon enstaka gång 70 -75 individer. Vid något tillfälle har ca 50 fåglar setts födosökande samtidigt. Arten häckar bland annat på Drottningkäret.

Generell beskrivning av arten: Fisktärnan behöver tillgång på fiskrika sjöar och/eller grunda kustområden samt störningsfria häckningsplatser. För att större kolonier ska kunna etableras krävs rovdjursfria områden, framför allt mink och räv bör hindras på häckningsplatserna. Under häckningen födosöker fisktärnorna inom ett område i storleksordningen 1 - 5 km². Fisktärnan lever av småfisk, blötdjur och insekter. Typiskt för fisktärnan är att födosöka 5 – 10 km från häckningskolonin, men ibland så långt bort som 15 km. Tärnor födosöker ofta i flock, speciellt där det är god tillgång på föda, och vanligtvis ökar fångstfrekvensen med en tredjedel när de födosöker i flock gentemot om de födosöker individuellt. De nordiska fisktärnorna övervintrar huvudsakligen längs kuststräckan mellan Västafrika och Godahoppssudden. Fåglarna återkommer i april - maj.

Bevarandemål

Antalet fisktärnor som häckar eller födosöker i estuariet ska inte minska. Där ska finnas ostörda kobbar, skär och öar där fisktärnan kan häcka, helst i kolonier, och föda upp sina ungar. Störningar från friluftsliv och andra mänskliga aktiviteter ska inte förekomma mer än i mycket begränsad omfattning, särskilt under häckningsperioden. Vattenkvaliteten ska vara god och möjliggöra ett rikt biologiskt liv i estuariet.

Negativ påverkan

- I innerskärgårdar och större insjöar medför ökad båttrafik och expanderande friluftsliv stora störningar.
 - Ohävd och igenväxning kan leda till att viktiga häckningsplatser försvinner.
 - Lokalt kan förekomst av mink leda till att kolonier försvinner.
 - Eventuell etablering av vindkraftverk vid kända kolonier kan vara ett framtida hot.
- Allmänna hot:
- Spridning och ackumulering av miljögifter har negativa effekter på häckningsutfallet.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Det bör undersökas om fler tidsbegränsade landstigningsförbud eller större fredade områden för båttrafik behöver införas kring öar med häckande fåglar i estuariet.
- Begränsning av eventuell minkpopulation kan komma att behövas.
- Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas.

Se även beskrivning av bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Arten bedöms ha gynnsamt bevarandetillstånd i estuariet.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 som livskraftig (LC).

A215 - Berguv, Bubo bubo

Artens förekomst är ej fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Berguv häckar regelbundet med 2 - 3 par inom Natura 2000-området. I övergången mellan kust- och jordbrukslandskapet finner berguven ett lämpligt häckningsområde då den med framgång kan födosöka både i kustmiljön och i det innanför liggande odlingslandskapet.

Generell beskrivning: Berguven är vår största uggla. Berguven behöver ha tillgång till lämplig föda i form av medelstora däggdjur (kaniner, harar och råttor) och större fåglar. Tillgången på lämpliga häckningsplatser är av allt att döma ingen begränsande faktor så länge ingen förföljelse sker. Nyetableringar sker numera i stor skala vid sidan av de klassiska uvbergen; häckningar konstateras allt oftare på marken bland större stenblock, i gamla kråkbön och i urban miljö. Berguvens hemområde är normalt i storleksordningen 25 – 30 km². I områden med god födotillgång kan det vara betydligt mindre. Den spridning som sker består av ungfåglar som söker sig nya, uvtomma revir. Ungfågelspridningen kan i extremfall uppgå till tiotals mil. Berguven är en stannfågel som uppehåller sig i sitt hemområde året runt.

Arten är känslig för miljögifter, störningar under häckningen.

Bevarandemål

I området ska finnas 1 - 3 par berguvar. Det ska finnas tillgång till öppnare jaktområden med för berguven lämplig föda såsom harar, smågnagare och större fåglar. Det ska även finnas tillgång till lämpliga häckningsplatser, som t.ex. berg, klippavsatser och större stenblock. Eventuella häckningsplatser ska vara ostörda av mänsklig påverkan.

Negativ påverkan

- Mänsklig störning vid bon, av t.ex. det rörliga friluftslivet.
- Kollisioner med bilar och kraftledningar är en betydande mortalitetsfaktor för berguv. Eldöden är troligen den allvarligaste dödsrisken för arten.
- Vindkraftverk kan utgöra ett hot mot arten då det finns risk för kollisioner.

Allmänna hot:

- Försämrad tillgång på bytesdjur p.g.a. minskning av arealen öppen mark.
- Spridning av miljögifter.
- Olovlig jakt. Inhemsk och utländsk illegal handel med ägg, skinn och levande djur är också ett hot inom vissa områden.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Skydd mot exploatering av potentiella boplatser.
- Omfattande avverkningar bör aldrig tillåtas ända in under bergroten vid häckningsplatser på klippor. Skydds zoner med träd bör sparas. Avverkningar i närheten av boplatser bör endast tillåtas mellan september - januari.
- Störning vid eventuell boplatser under häckningstiden bör motarbetas genom information till och kanalisering av olika friluftaktiviteter.

Se även beskrivning på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt för arten i området (2017).

Berguven har klassats som sårbar (VU) i rödlistebedömningen 2015.

Övriga arter som utgjort grund för utpekandet:**A096 - Tornfalk, Falco tinnunculus**

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Arten finns inte med i fågeldirektivet eller i listan med övriga våtmarksarter och ska därför utgå ur bevarandeplanen.

BevarandemålNegativ påverkanBevarandeåtgärderBevarandetillstånd

A152 - Dvärgbeckasin, *Lymnocyptes minimus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Dvärgbeckasin har noterats regelbundet vår och höst i Nordre älvs estuarium mellan åren 2005 - 2015. De observationer som noterats i artportalen är fåtaliga, ca 1 - 3 st per år och endast 1 - 2 individer per tillfälle. Observationerna har gjorts dels uppe i älven i höjd med Lagmansholmen och dels på havsstrandängar längs kusten från Överön och norrut. Dvärgbeckasinen använder Natura 2000-området under den årliga flyttningen mellan vinterlokaler syd och häckningslokaler i norr.

Beskrivning av arten: *Lymnocyptes minimus* är dvärgbeckasinen latinska namn och betyder fritt översatt - "Den lilla som döljer sig i mossar". Dvärgbeckasinen livsmiljö och häckningsbiotop utgörs således av våta marker. I Norrland där den största delen av den svenska populationen häckar förekommer arten på stora, öppna och helst mycket våta myrområden i de övre delarna av skogslandet, i taigaområden. På sydsvenska höglandet finns en mindre population som där främst uppträder vid de talrika sänkta sjöar som finns spridda i skogsbygderna. Dvärgbeckasinen föredrar våta miljöer med gungflyn och öppna dytyr. Den livnär sig främst på blötdjur, maskar och insekter. Boet placeras väl dolt i ett rede på marken där honan lägger 3–4 ägg. Flytten sker i oktober-november och återvändandet i april-maj. Dvärgbeckasinen rastar under flyttningen ofta på tuviga betesmarker med smärre vattensamlingar, vid slättsjöar och på strandängar. Enstaka individer kan vissa år stanna över vintern i södra delarna av landet. Sommarhalvåret uppehåller sig en stor del av dvärgbeckasinen population långt uppe i norra Skandinavien och österut till Sibirien, sommartid i västra Europa eller söder om Sahara.

Det finns vissa uppgifter om att dvärgbeckasinen utbredning sannolikt har minskat på grund av utdikningar av häckningslokaler. Även jakt och dikningar på övervintringsplatserna kan påverka negativt. Arten är dock inte rödlistad i Sverige och den bedöms ha en livskraftig population.

Bevarandemål

Antalet dvärgbeckasiner som under vår- och höststräckningen rastar i Nordre älvs estuarium ska inte minska. Det ska finnas våta marker såsom fuktiga - våta gyttjestränder med spridda tuvor av vegetation där dvärgbeckasinen har tillgång till blötdjur, maskar och insekter vilka utgör dess föda. Det ska finnas skydd och ostörda miljöer där arten kan inhämta kraft under vår- och höstflyttningen då arten använder estuariet som rastlokal.

Negativ påverkan

- Utdikning av fuktiga områden, förändringar i hydrologin.
- Enligt fågeldirektivet får arten jagas i enlighet med nationell lagstiftning som tar hänsyn till artens populationsnivå, geografiska spridning och reproduktion. Arten finns upptagen i fågeldirektivets bilaga 2, del 1 eller del 2, med angivande att arten får jagas i Sverige.
- Enligt fågeldirektivet får handel och annan hantering av dödade eller fångade exemplar av arten tillåtas med vissa begränsningar under förutsättning att fångsten skett på lagligt sätt och samråd först har skett med Europeiska kommissionen. Arten finns upptagen i fågeldirektivets bilaga 3 del 2.

Allmänna hot:

- Torvbrytning i mossar och myrmarker.
- Händelser utanför Sverige, t.ex. jakt under hösten i främst Danmark och Frankrike.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Bevarande av översvämningssmarkerna vid Lagholmen.
- Strandängarna hålls öppna genom röjning/bete och städas från marint skräp.

Se även bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Arten bedöms ha icke gynnsamt bevarandetillstånd i området. Enligt de noterade observationerna i Artportalen besöker endast ett fåtal dvärgbeckasiner Nordre älvs estuarium under året. (Fågeln kan vara förbisedd på grund av diskreta vanor).

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 som livskraftig (LC).

A173 - Kustlabb, *Stercorarius parasiticus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Arten förekommer regelbundet i estuariet men arten har troligen minskat i området under de senaste åren. Observationer av kustlabb finns inlagda i Artportalen mellan åren 2004 - 2012, under månaderna maj – oktober. Ett relativt stort antal observationer har gjorts, då oftast av 1 – 2 adulta fåglar per gång. Från år 2015 finns bara en noterad observation och för åren 2013 och 2014 saknas observationer. Vad detta beror på är okänt, tänkbara anledningar kan vara att arten minskat under senare år men även att rapportering till Artportalen inte gjorts. På norra Västkusten uppskattades 2012 finnas ca 75 par kustlabbar. Från 1970-talet och fram till ungefär 2005 ökade populationen av kustlabb i Sverige medan den mellan åren 2005 - 2014 har minskat med mellan 10 - 30%.

Generell beskrivning av arten: Kustlabben är i huvudsak arktisk, cirkumpolär fågel med lokala förekomster i tempererade klimat som i Östersjön och Skottland. I Sverige häckar kustlabben på kala skär vid kusten från norra Småland till Norrbotten samt i Bohuslän. De tätaste bestånden i landet finns i Stockholms skärgård. Boet läggs på öppen hållmark på smärre holmar, skär, kobbar och öar med sparsam vegetation. Kullen på 1-2 ägg läggs i slutet av maj eller början av juni, och ruvas i ca 26 dygn. Ungarna lämnar boet redan efter några dagar, men vandrar inte långt från det. De är flygfärdiga efter fyra veckor. Kustlabben livnär sig ofta på att stjäla mat - främst fisk - från måsar eller andra fåglar. Födan utgörs främst av fisk som den rövar från andra fåglar genom att med våldsamma attacker tvinga dem att släppa eller kräkas upp födan (så kallad kleptoparasitism).

De kan även i viss mån ta insekter, mindre fåglar och gnagare, ägg och fågelungar. Varje häckande par behöver ett stort provianteringsområde för att föda upp ungar och kustlabben häckar därför spritt i enstaka par. Enligt finska studier är de häckande labbarna mycket ortstrogna och mer än 90% av de gamla fåglarna återvände till samma revir påföljande år. Arten flyttar efter häckningen från augusti (ungfåglarna) till september (adulterna) mot södra Atlanten där den lever ett pelagiskt liv under större delen av året. Nordeuropeiska kustlabbar övervintrar troligen i vattnen väster om södra Afrika och utanför Sydamerikas ostkust. Kustlabbar från sibiriska Arktis passerar södra Sverige i växlande antal under framför allt hösten.

Bevarandemål

Kustlabb ska förekomma i Nordre älvs estuarium. Arten ska använda området som rastlokal eller häckningsplats. I området ska ostörda kobbar och skär finnas under kustlabbens häckningstid, störningar från friluftsliv och andra mänskliga aktiviteter ska inte förekomma mer än i mycket begränsad omfattning. Det ska i området finnas kobbar och skär samt öppen hållmark på mindre öar med sparsam vegetation, där kustlabben kan föda upp sina ungar. I området ska förekomma de arter, olika slags måsfåglar och fiskar, som kustlabben är beroende av för införskaffande av föda. Vattenkvaliteten ska vara god och möjliggöra ett rikt biologiskt liv i estuariet.

Negativ påverkan

- Vissa par är utsatta för störningar, vilket kan innebära att häckningen spolieras.
- Mänsklig störning av arten kan ge viss negativ effekt. Den sena häckningen gör kustlabben mer sårbar av det rörliga friluftslivet än många andra måsararter.
- I övrigt är troligen födounderlaget helt avgörande och arten är således beroende av starka populationer av måsfåglar och tärnor. Huruvida förändringar i födotillgång på artens övervintringsområde ute över öppet vatten i Atlanten påverkar hälsotillståndet på återvändande

och häckande fåglar är helt okänt.

Se även negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Det bör undersökas om fler tidsbegränsade landstigningsförbud eller större fredade områden för båttrafik behövs införas kring öar med häckande fåglar i estuariet.
- En fågelinventering kan behöva göras för att klaragöra artens förekomst eller icke förekomst i estuariet. Senare års uteblivna noteringar om observationer kan eventuellt bero på att arten minskat i antal eller på förändringar i miljön i estuariet såsom ökad mängd störningar från friluftslivet, minskat antal måsfåglar i området och liknande.

Se även bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandetillstånd

Arten bedöms ha icke gynnsamt bevarandetillstånd i området. Bedömningen grundas på det minskade antalet observationer av kustlabbe under åren 2011 - 2015 i Nordre älvs estuarium. Det är dock osäkert om detta återspeglar en verklig minskning av arten i området.

Arten bedömdes i rödlistningsbedömningen 2015 vara nära hotad (NT).

En minskning av populationen pågår eller förväntas ske, enligt Artdatabanken. Minskningen avser antalet reproduktiva individer. Populationen har varit stabil på 30 års sikt (tre generationer), men bedöms ha minskat under de senaste 10 åren (-10 till -30 %). Beroende på vilka av de skattade värdena som används varierar bedömningen från Nära hotad (NT) till Sårbar (VU). Baserat på de troligaste värdena hamnar arten i kategorin Nära hotad (NT). Antalet individer bedöms överstiga gränsvärdet för Sårbar (VU) enligt D-kriteriet (D1). Arten har en minskande trend även i Finland.

A260 - Gulärta, *Motacilla flava*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Arten finns inte med i fågeldirektivet eller i listan med övriga våtmarksarter och ska därför utgå ur bevarandeplanen.

BevarandemålNegativ påverkanBevarandeåtgärderBevarandetillstånd

A323 - Skäggmes, *Panurus biarmicus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Arten finns inte med i fågeldirektivet eller i listan med övriga våtmarksarter och ska därför utgå ur bevarandeplanen.

BevarandemålNegativ påverkanBevarandeåtgärderBevarandetillstånd

Utvecklingsmark

Inom Natura 2000-området finns en stor del inventerad mark som bedömts vara utvecklingsmark. Den totala arealen utvecklingsmark inom Natura 2000-området är ca 259,83 hektar.

Utvecklingsmarken fördelar sig på gräsmarker, substratmarker och skogar enligt följande:

Gräsmark: Arealen gräsmarker som utgör utvecklingsmark är ca 78 hektar och de ligger spridda inom Natura 2000-området på följande platser; nära Glöskär, kring Stora och Lilla Överön, nära Nerebyskogen/Korseberget, vid Lagmansholmen, nära Kornhall, vid Björlanda och på Stora och Lilla Hästhalmarna. Stora och Lilla Hälsthalmarna har ingått i GRACE-projektet och omfattande restaureringsarbeten har utförts där de senaste åren och bete har åter introducerats. Gräsmarkerna i Natura 2000-området kan med tiden och med rätt skötsel utvecklas från obestämd gräsmark mot Natura 2000-naturtyperna fukthed (4010), torra hedar (4030), stagg-gräsmark (6230), silikatgräsmark (6270), fuktäng (6410,) i ungefär lika stora andelar. Vissa gräsmarker kan också utvecklas till hållmarkstorräng (8230) och trädbärande betesmark (9070). Hållmarkstorrängarna och gräsnaturtyperna kan på vissa håll längs kusterna bilda så kallade mosaikmarker där de i små fläckar uppträder intill varandra och bildar större sammanhängande gräsmarksområden.

Substratmark: I Natura 2000-området finns också stora områden med substratmarker som utgör utvecklingsmark, den sammanlagda arealen ca 142 hektar. Dessa marker kan med tiden och med lämplig skötsel utvecklas mot främst naturtypen torra hedar (4030) men även i vissa fall mot hållmarkstorräng (8230). Utvecklingsmarkerna finns på Bastö, Stora och Lilla Överön, Karholmen och längs en stor del av den norra kusten (norr om Överön). Vissa av dessa marker har ingått i GRACE-projektet och omfattande restaureringsarbeten har utförts de senaste åren och bete har åter introducerats.

Skog: Inom Natura 2000-området finns även olika slags skogar som kan utvecklas till fullgoda Natura 2000-naturtyper. Sammanlagd skog som utgör utvecklingsmark är 24,25 hektar.

Det finns ca 17,13 hektar icke-Natura 2000 ädellövskog med utvecklingsmål främst mot näringsfattig ekskog (9190).

Vidare finns icke-natura kalkbarrskog som kan utvecklas mot trädklädd betesmark (9070).

Det finns icke-Natura 2000 barrskog som är runt 100 år gammal eller yngre med inslag av äldre tallar och som delvis bär spår av bete och skogsbruk. Denna skog ligger nära Flågen, är ca 3,84 hektar stor och har utvecklingsmålet taiga (9010).

Obestämd icke-Natura 2000 skog finns söder om Lagmansholmen och kring Skattegården till en areal av 2,52 hektar. Beroende på skötsel kan dessa tre områden utvecklas till respektive trädklädd betesmark (9070), torra hedar (4030) eller silikatgräsmark (6270).

Dokumentation

Andersson, S., et al. 2009: Marinbiologisk inventering av Nordre älvs estuarium. Rapport till Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 36 pp

ArtDatabanken SLU. Artportalen. www.artportalen.se. Uttag 2016-01

ArtDatabanken, SLU. Röddlistan 2015, sammanställning av arters status (utdöenderisk) i Sverige.

Ehrencrona, D., Wedel, M. 1990: Inventering av ädellövskog. Kungälv kommun. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Rapport.

Envall, K. 1986: Inventering av ädellövskog i Göteborgs kommun. Länsstyrelsen i Göteborgs

och Bohus län, 1986:8.

fageln.se - En fågelbok på nätet

Göteborgs stad. Salta strandängar samt bågstarr och prickstarr, Göteborgs stad 2016. ISBN nr: 1401-2448, R 2017:05

Havs- och Vattenmyndigheten och SMHI, Marin miljöövervakningsdata hämtad från datavärdskapet för marinbiologi.

Hultengren, S., Olsson, K. 1995: Värdefulla odlingslandskap i Göteborgs och Bohus län. Bevarandeprogram för odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, rapport 1995:21. ISSN 1104-487X.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv samt områden med geografiska bestämmelser.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1974: Skötselplan för naturreservatet Göta och Nordre Älvs dalgång. Beslut 1974-09-16.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1986: Skötselplan för naturvårdsområdet Prästgårdskilen. Beslut 1986-03-03.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Våtmarker i Göteborg och Bohus län, 1990-1991.

Länsstyrelsen i Västra Götalands Län. Alexandersson H. Skötselplan till naturreservatet Nordre Älvs estuarium. 2005.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, Restaureringsplan för Natura 2000-området Nordre Älvs Estuarium, SE 0520043 i Göteborgs och Kungälv kommun, delområde Stora och Lilla Hästholmen samt Långholmen.

Mattsson J. (Calluna AB), Naturvärdesinventering av kustnära ljunghed, Göteborgs kommun 2017.

Mullarney K., Svensson M., Zetterström D., Grant P.J. Fågelguiden. Albert Bonniers Förlag, 1999.

Nationell bevarandeplan för odlingslandskapet (National Conservation Plan for the Agricultural Landscape). ISBN 91-620-4815-5.

Naturvårdsverket. Art- och naturtypsvisa vägledningar. www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Natura-2000/

Rybäck, S., Noren, F., Börjesson, P. 2009: Musselbank Nordre älv. Rapport till Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 25 pp

Schillander, P. 1988: Ängar och hagar i Kungälv kommun. Länsstyrelsen i Göteborg och Bohus län, Naturinventeringar i Göteborgs och Bohus län, 1988:7.

Svensson S., Svenson M., Tjernberg M., ArtDatabanken, Lunds universitet (Ekologiska institutionen). Svensk fågelatlas. Förlag; Sveriges ornitologiska förening Stockholm, Ekologiska institutionen Lunds universitet, Artdatabanken Uppsala, 1999.

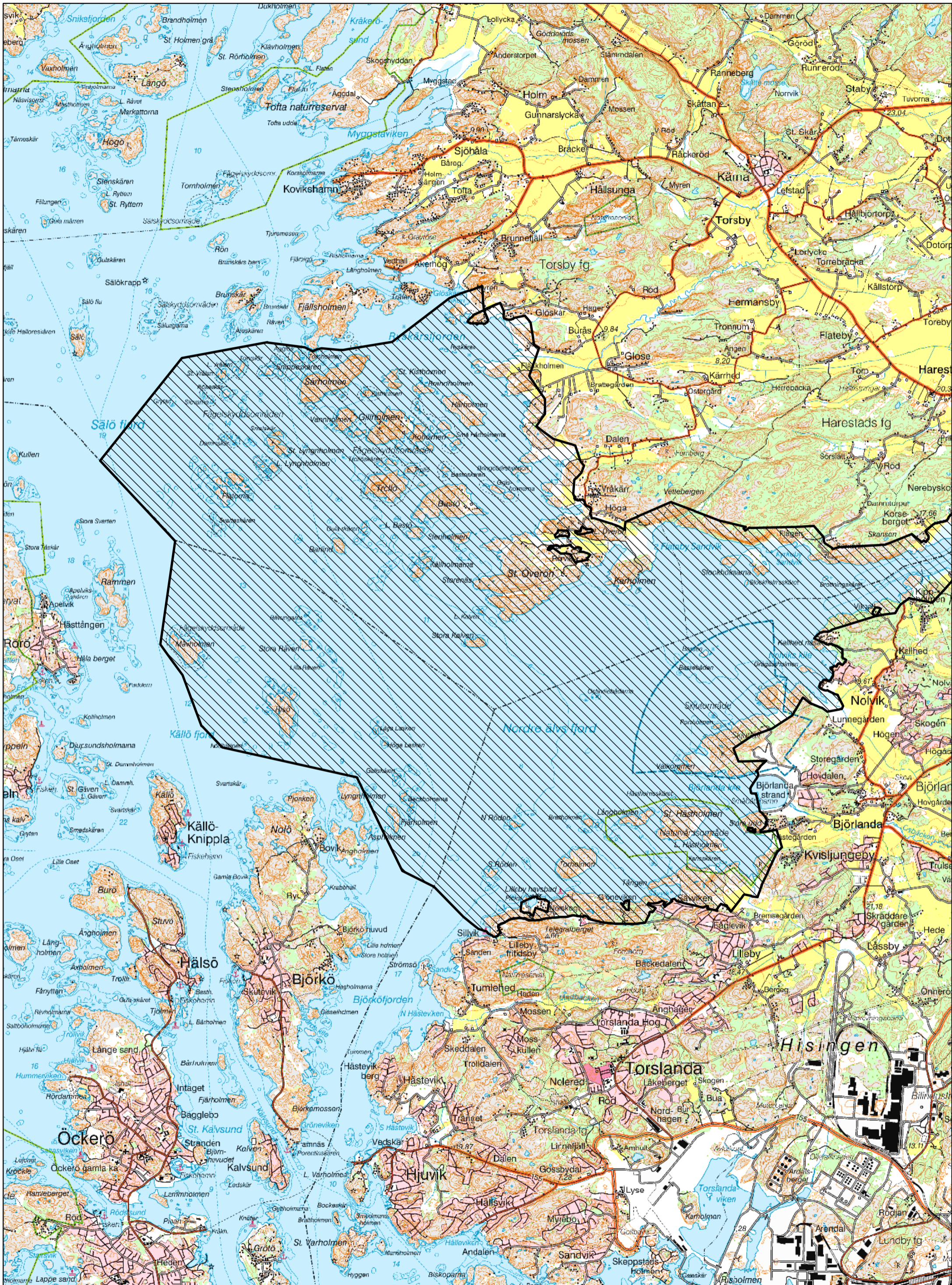
Åsander, L. 1990: Ängs- och hagmarker i Göteborgs kommun. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, 1990:3.

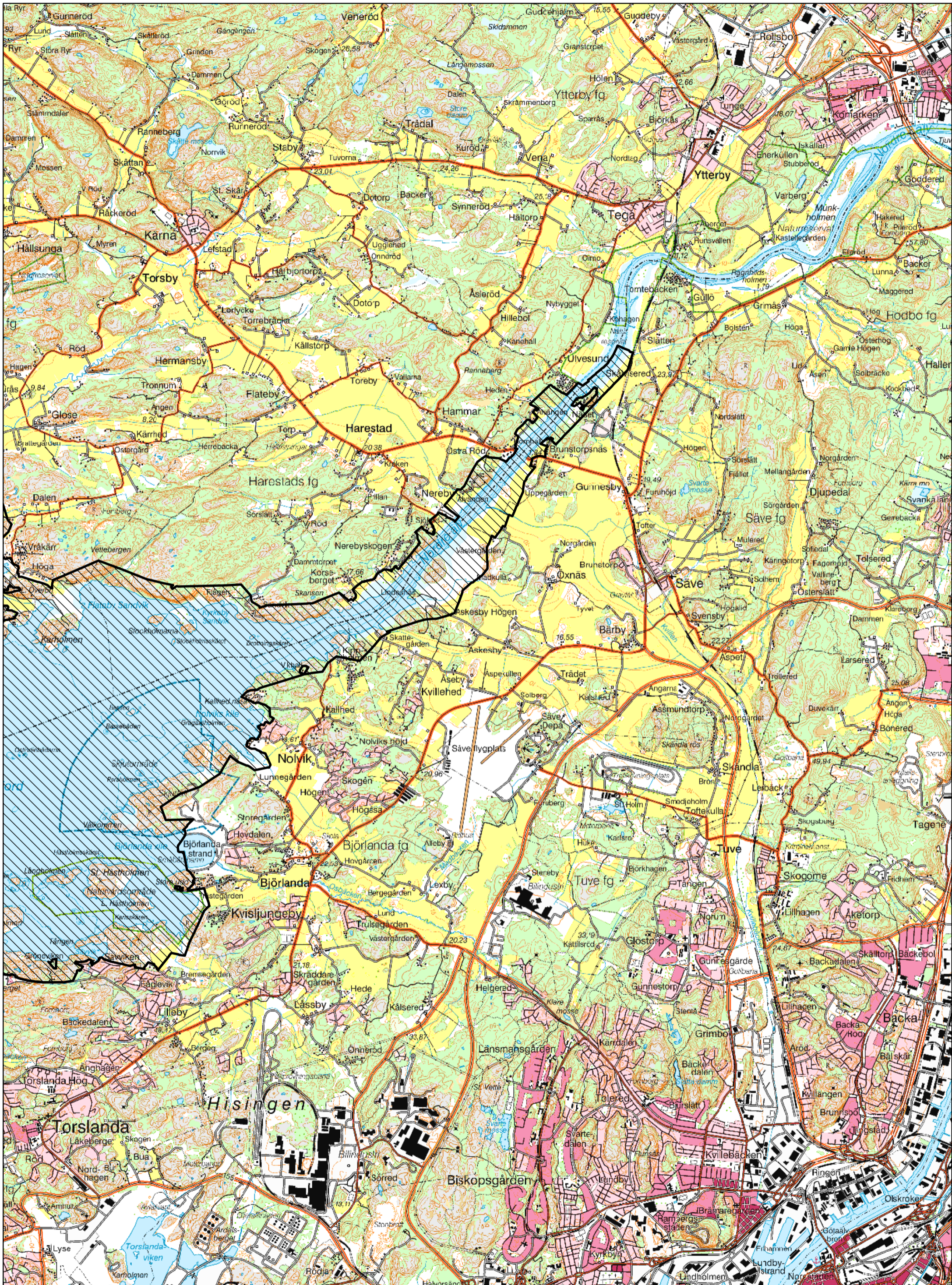
Bilagor

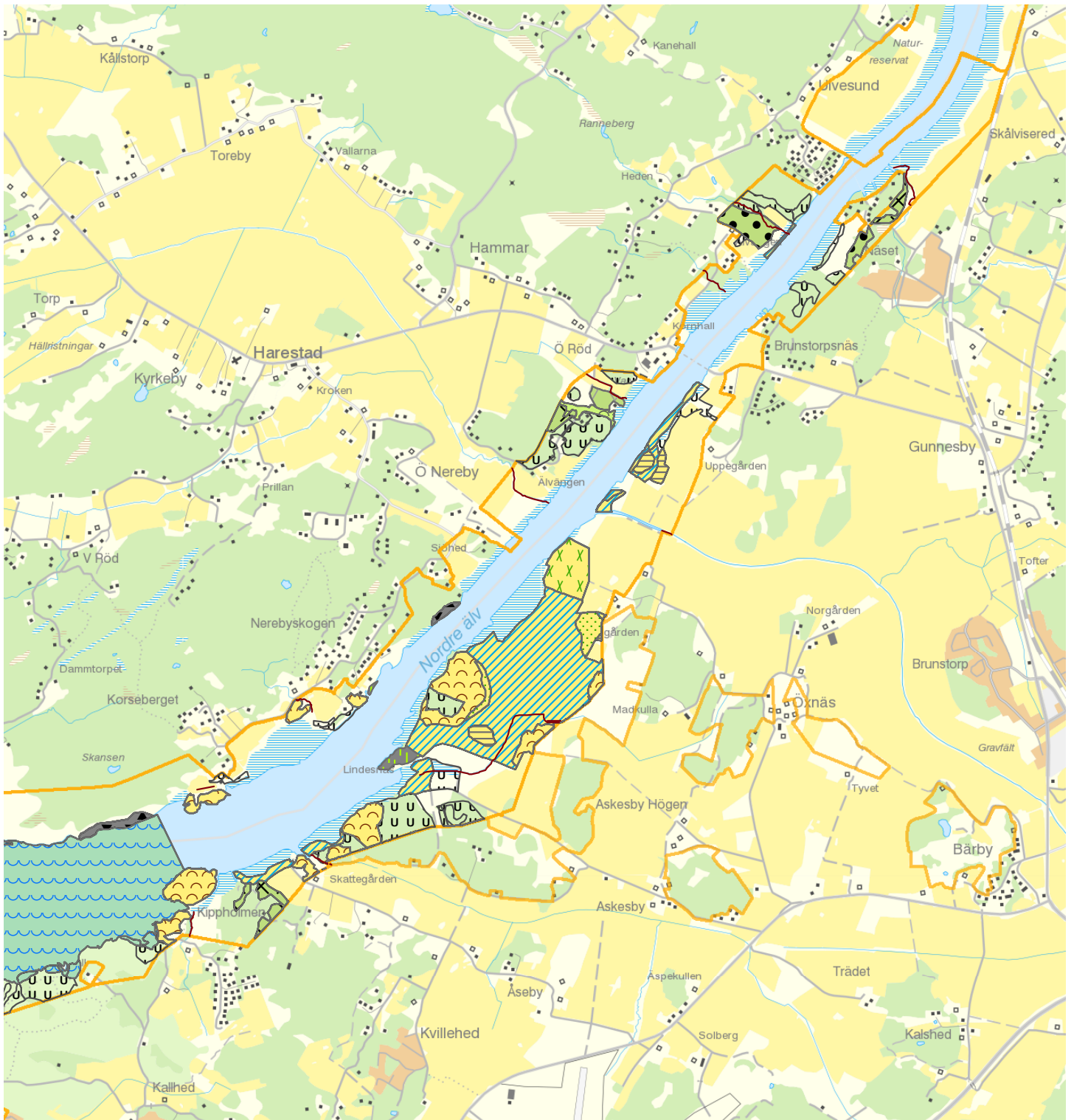
Kartor:

1 - 2. Natura 2000-områdets avgränsning, beslutskarta

3 - 7. Naturtypskartor







Natura 2000-naturtypskarta, Nordre älvs estuarium SE0520043, Kungälv, Göteborg och Öckerö kommuner

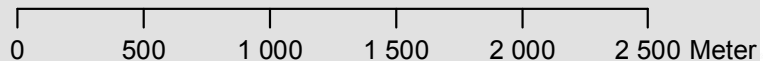


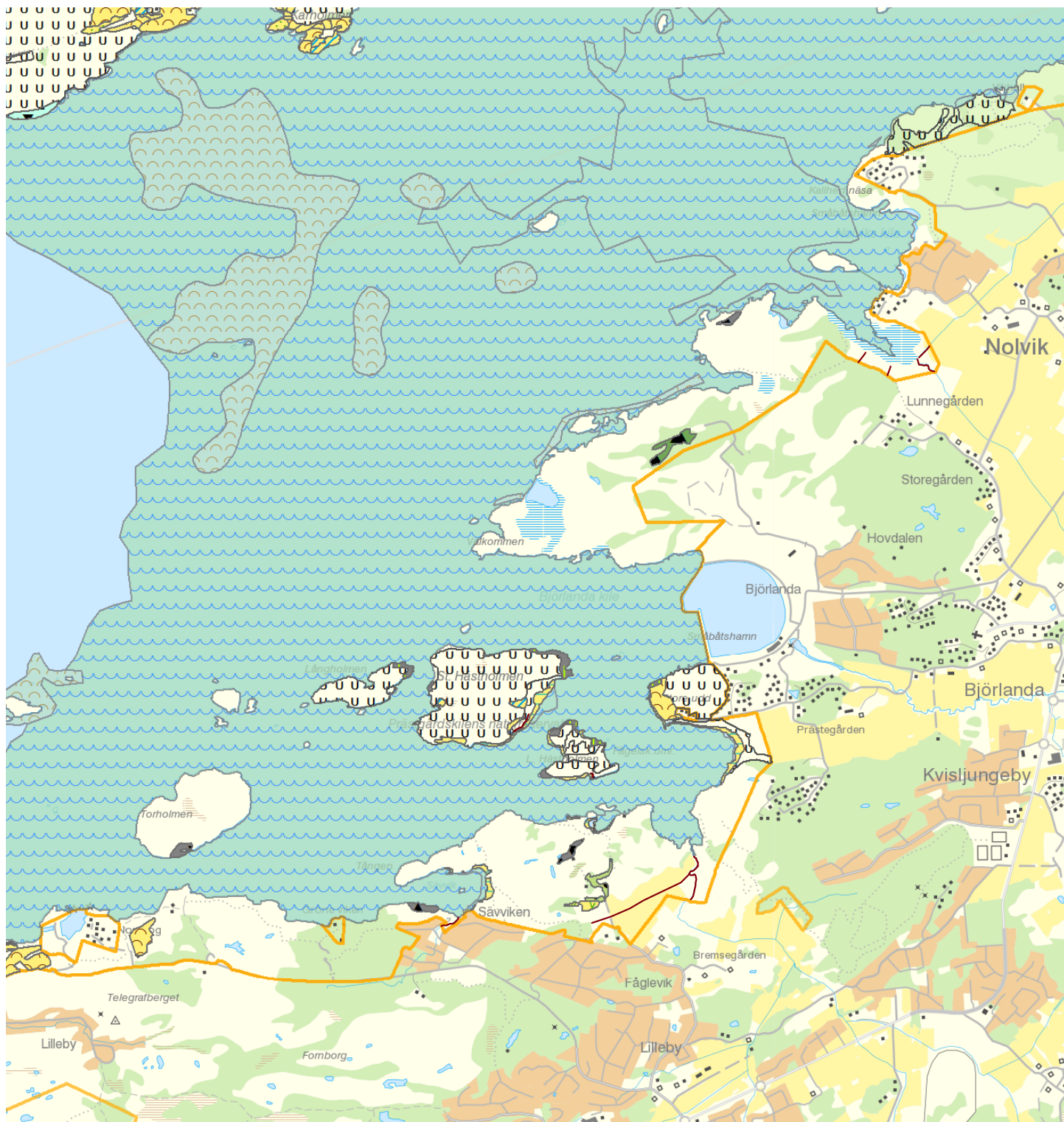
- | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1130 - Estuarier | 6410 - Fuktängar | 9020 - Nordlig ädellövskog | Natura 2000 Habitatdirektivet |
| 4030 - Torra hedar | 6510 - Slätterängar i låglandet | 9070 - Trädklädd betesmark | Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA) |
| 6230 - Stagg-gräsmarker | 8220 - Silikatbranter | 9160 - Näringsrik ekskog | |
| 6270 - Silikatgräsmarker | 8230 - Hällmarkstorräng | 9190 - Näringsfattig ekskog | |
| | | Uvecklingsmark | |

Karta 1, östra delen, älven

Skala (i A4): 1:30 000

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan





Natura 2000-naturtypskarta, Nordre älvs estuarium SE0520043, Kungälv, Göteborg och Öckerö kommuner

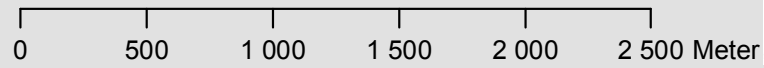


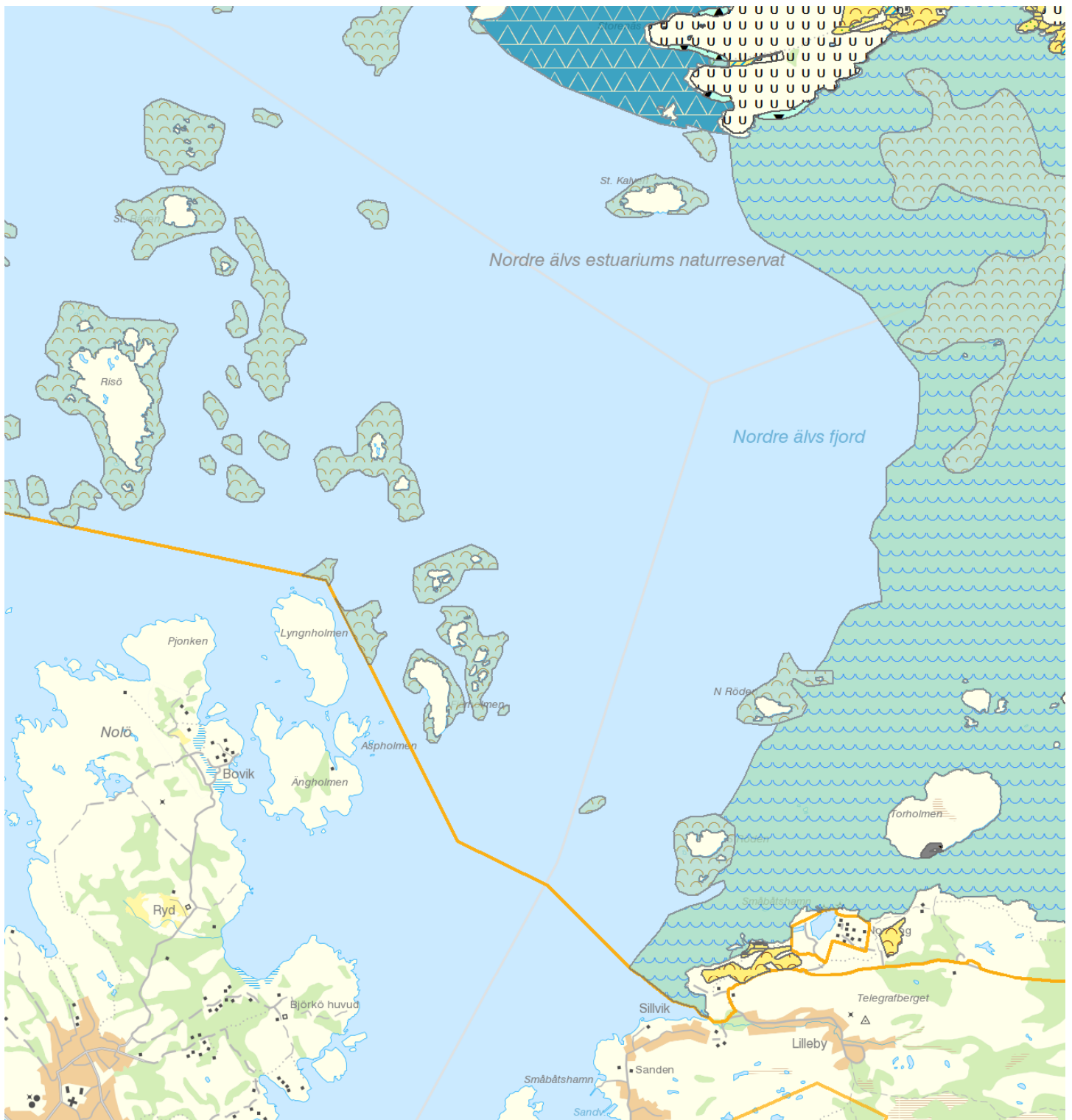
- | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 1130 - Estuarier | 4030 - Torra hedar | 8220 - Silikatbranter | Natura 2000 Habitatdirektivet |
| 1170 - Rev | 6230 - Stagg-gräsmarker | 8230 - Hällmarkstorräng | Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA) |
| 1230 - Havsklippor | 6270 - Silikatgräsmarker | 9010 - Taiga | |
| 1330 - Salta strandängar | 6410 - Fuktängar | 9020 - Nordlig ädellövskog | |
| 4010 - Fukthedar | 6510 - Slätterängar i lågländet | 9070 - Trädklädd betesmark | |
| | | Uvecklingsmark | |

Karta 2, södra delen

Skala (i A4): 1:30 000

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan





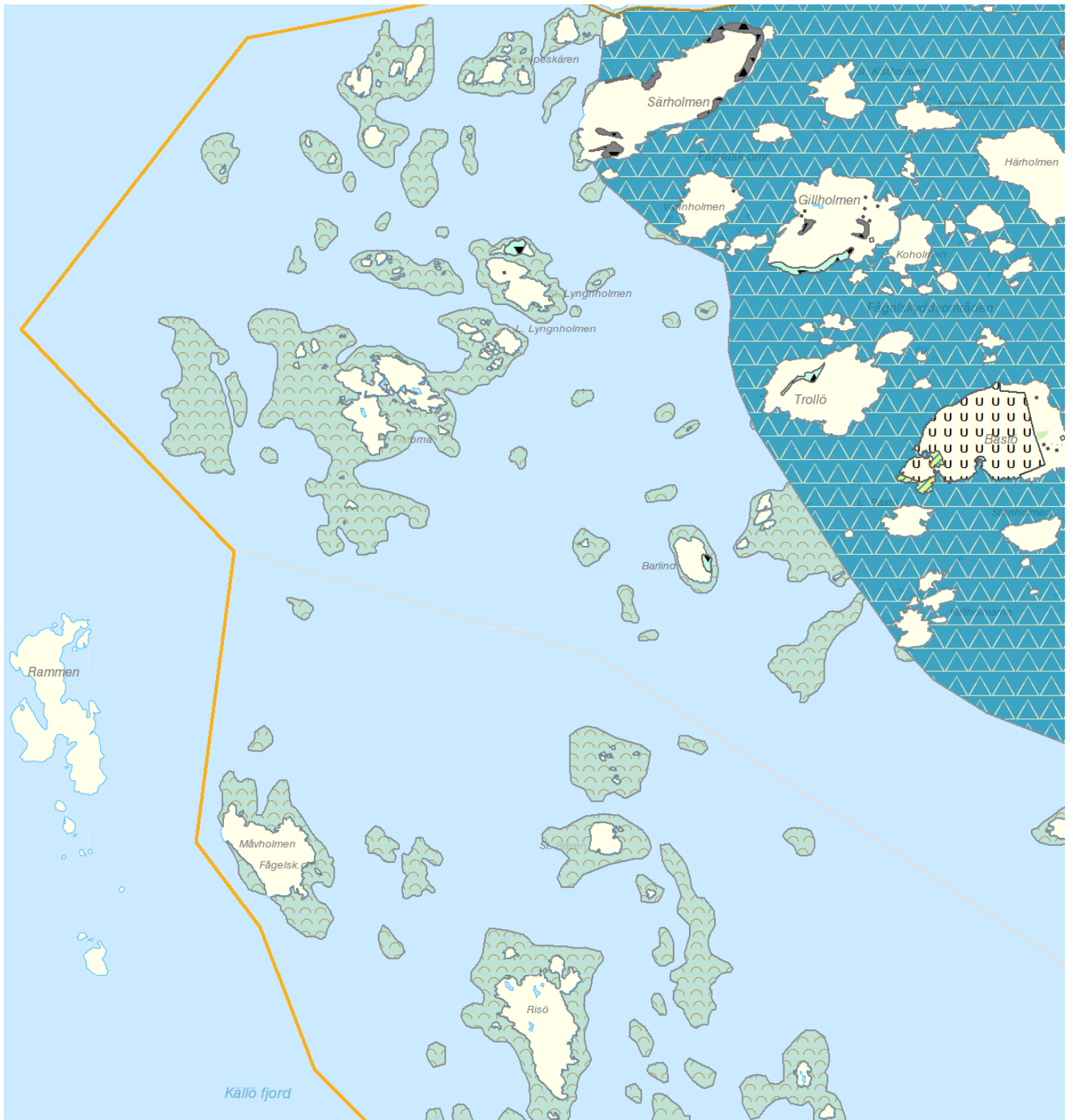
Natura 2000-naturtypskarta, Nordre älv estuarium SE0520043, Kungälv, Göteborg och Öckerö kommuner



1130 - Estuarier	1230 - Havsklippor	6230 - Stagg-gräsmarker	Natura 2000 Habitatdirektivet
1140 - Blottade ler- och sandbottnar	1330 - Salta strandängar	6270 - Silikatgräsmarker	Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA)
1160 - Vikar och sund	4010 - Fukthedar	6410 - Fuktängar	
1170 - Rev	4030 - Torra hedar	8220 - Silikatbranter	
		Uvecklingsmark	

Karta 3, sydvästra delen

Skala (i A4): 1:30 000



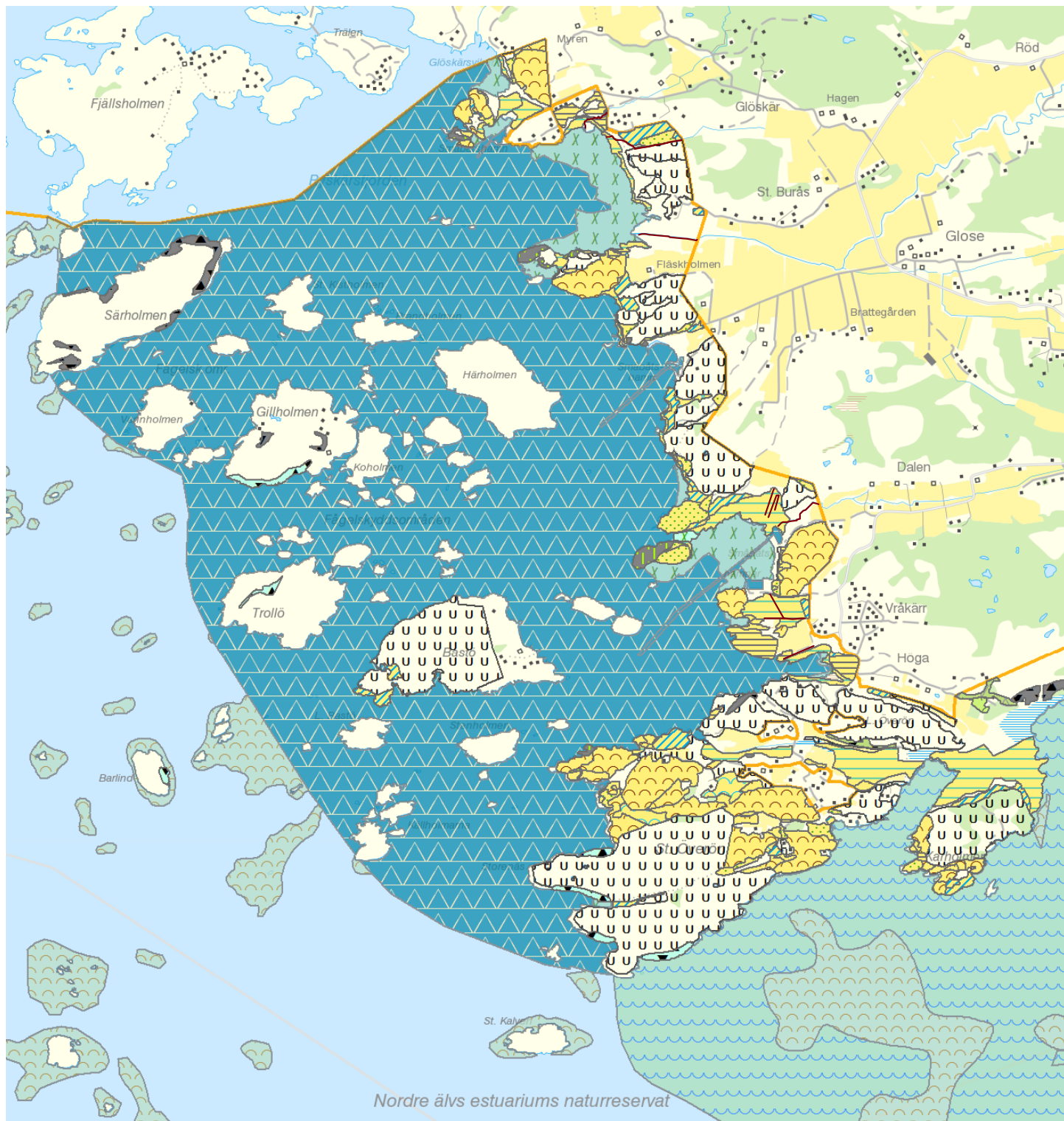
Natura 2000-naturtypskarta, Nordre älvs estuarium SE0520043, Kungälv, Göteborg och Öckerö kommuner



- | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1140 - Blottade ler- och sandbottnar | 1160 - Vikar och sund | 6410 - Fuktängar | Natura 2000 Habitatdirektivet |
| 1150 - Laguner | 1170 - Rev | 8220 - Silikatbranter | Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA) |
| 1230 - Havsklippor | 8230 - Hällmarkstorräng | Uvecklingsmark | |

Karta 4, västra delen

Skala (i A4): 1:30 000



Natura 2000-naturtypskarta, Nordre älvs estuarium SE0520043, Kungälv, Göteborg och Öckerö kommuner



1130 - Estuarier	1310 - Glasörtsstränder	6410 - Fukttägar	Natura 2000 Habitatdirektivet
1140 - Blottade ler- och sandbottnar	1330 - Salta strandängar	8220 - Silikatbranter	Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA)
1160 - Vikar och sund	4010 - Fukthedar	8230 - Hällmarkstorräng	
1170 - Rev	4030 - Torra heddar	9020 - Nordlig ädellövskog	
1230 - Havsklippor	6230 - Stagg-gräsmarker	9160 - Näringsrik ekskog	
	6270 - Silikatgräsmarker	9180 - Ädellövskog i branter	
		Uvecklingsmark	

Karta 5, norra delen

Skala (i A4): 1:30 000

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 500 1 000 1 500 2 000 2 500 Meter

