



# Bevarandeplan för Natura 2000-området *SE0520174 Halsefjorden*



## 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 habitatdirektiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livsmiljöer 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 habitatdirektivets 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 naturtyper, 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. skyddsbeslut 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 tillkommit, 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

Anna-Li Jonsson

## Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0520174 Halsefjorden

Kommun: Tjörn, Orust, Stenungsund

Områdets totala areal: 1211,7 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2018-10-22

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2018-12-20

Markägareförhållanden:

Privata ägare, Orust kommun och Tjörns kommun

Regeringsbeslut, historik:

SPA: 2000-07-01, regeringsbeslut M2000/1680/Na, pSCI: 2001-05-01, 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:

1110 - Sandbankar

1140 - Blottade ler- och sandbottnar

1160 - Stora vikar och sund

1170 - Rev

A075 - Havsörn, *Haliaeetus albicilla*

A140 - Ljungpipare, *Pluvialis apricaria*

A151 - Brushane, *Philomachus pugnax*

A166 - Grönbena, *Tringa glareola*

A193 - Fisktärna, *Sterna hirundo*

### 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 EU:s 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:**

De prioriterade bevarandevärdena i Natura 2000-området Halsefjorden är de blottade ler- och sandbottnarna, ålgräsängarna inom stora vikar och sund samt biogena rev i form av blåmusselbankar.

Ålgräsängar och lerbottnar som blottläggs vid lågvatten är prioriterade naturtyper enligt Ospar. Ostron (*Ostrea edulis*), torsk (*Gadus morhua*), ål (*Anguilla anguilla*) är prioriterade arter enligt Ospar.

**Motivering:**

Halsefjorden är ett mångformigt marint grundområde. I området finns höga naturvärden i form av ålgräsängar och blåmusselbankar. Området är av stor betydelse som uppväxtområde för fisk och ryggradslösa djur samt ett viktigt flytt-, häcknings- och ruggningsområde för fåglar.

**Prioriterade åtgärder:**

Uppföljning och noggrannare kartering av blåmusselbankar och ålgräsvegetation.

Åtgärder för att förbättra vattenflödet och minska grumlingen som orsakas av vägbanken i sundet mellan Lilla Askerön och Orust.

**Beskrivning av området**

Halsefjorden utgör en del av fjordsystemet kring Orust och Tjörn. I Natura 2000-området Halsefjorden ingår även de södra delarna av vattenområdena i Sundsby Kile södra respektive viken mellan Tjörn och Mjörn. Halsefjorden ligger inom ett större område som utgör riksintresse för naturvärden och friluftslivet (3 kap. miljöbalken). Dessutom ingår Halsefjorden i ett riksintresseområde för högexploaterad kust (4 kap. miljöbalken). Halsefjorden angränsar till Natura 2000-områdena Stigfjorden (SE520034) och Sundsby (SE520053).

Området består av stora, näringsrika marina grundområden med ålgräsängar och blåmusselbankar. Även enstaka ostron (*Ostrea edulis*) har observerats vid inventeringar utförda år 2009 och 2012. Halsefjorden är av stor betydelse som uppväxtområde för fisk och ryggradslösa djur. Exempel på fiskarter som förekommer i området är torsk (*Gadus morhua*) och ål (*Anguilla anguilla*). Halsefjorden är också ett viktigt flytt-, häcknings- och ruggningsområde för fåglar. Dessutom övervintrar havsörn i området.

Vattenområdet grundare än 6 meter (ca 60 %) ingår i Ramsarnätverket (våtmarker av internationell betydelse).

I Halsefjorden och intilliggande Stigfjorden finns ett flertal musselodlingar (vattenbruk).

**Vad kan påverka negativt**

Här listas några av de övergripande faktorer som kan påverka Natura 2000-naturtyperna inom Halsefjordens Natura 2000-område negativt. De faktorer som är gemensamma för flera naturtyper har tagits upp under denna rubrik.

- Klimatförändringar (förändrad havsnivå, havsförsurning, ökad vattentemperatur, ökad avrinning och igenväxning) kan påverka artsammansättningen negativt.
- Övergödning (fintrådiga alger, lösdrivande algmattor, försämrat siktdjup och försämrade syreförhållanden) påverkar artsammansättningen negativt.
- Exploatering av stränder och grunda vattenområden (exempelvis bryggor, pirar och utfyllnader) påverkar vattenomsättningen, de naturliga bottenarna och stränderna och kan leda till fragmentering och skuggning av havsbotten.
- Muddring och dumpning påverkar områdets fysiska struktur och leder till grumling av vattnet. Ålgräsängarna och musselbankarna är extra känsliga.
- Ohållbart uttag av fisk i form av för stor mängd och/eller enbart stora fiskar kan påverka hela

näringsväven långt ner i födokedjan.

- Främmande arter kan påverka artsammansättningen negativt.
- Utsläpp av olja och kemikalier kan skada arter och förstöra habitat.
- Nedskräpning längs stränderna och på havsbottnarna kan påverka levande organismer negativt.
- Ett allt för intensivt friluftsliv på fel plats eller under fel tid kan påverka naturtyper och fågellivet negativt.
- I Halsefjordens grunda vikar finns problem med resuspenderat sediment som försämrar ljusförhållandena och orsakar övertäckning av vegetationen. Detta problem är extra stort norr om vägbankarna mellan Orust och Lilla Askerön. Den trånga passagen orsakar erosion av sedimentet, med en plym av resuspenderat sediment som följd.

Se även förtydliganden av de generella hoten samt specifika hot under 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. 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). Om en verksamhet eller åtgärd riskerar att på ett betydande sätt påverka 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).

Befintligt områdesskydd:

- Den västra delen av området ingår i Stigfjordens naturvårdsområde.
- Delar av vattenområdet omfattas av strandskydd (300 meter ut från strandlinjen). Undantag från strandskydd gäller för ett område vid Säckebäcken, norr om broarna till Askeröarna.

Fisket är starkt reglerat i Halsefjorden, eftersom fjorden ingår i det omfattande fredningsområde som inrättades i fjordarna kring Orust och Tjörn (det så kallade ”8-fjordar-området”) under 2010 för att skydda lokala bestånd av torsk- och plattfiskar. Endast fiske med handredskap, skaldjursburar och musselskrapor är tillåtet och det råder totalt fiskeförbud för torsk, kolja och lyrtorsk (FIFS 2004: 36). Dessutom sammanfaller Natura 2000-området med flera fredningsområden för lax och öring (enligt FIFS 2004:36), med ytterligare restriktioner för fisket; norra delen av Halsefjorden samt Sundsby kile.

Pågående åtgärder:

Inom projektet 8-fjordar har ålyngel satts ut på flera platser i fjordsystemet runt Orust och Tjörn årligen sedan 2010.

Länsstyrelsen och Göteborgs universitet har ett pågående projekt i området för att återetablera ålgräs och minska resuspensionsproblem. Projektet pågår fram till 2022.

Länsstyrelsen lämnade 2017 in en hemställan till Havs- och vattenmyndigheten om reglering av kommersiellt blåmusselfiske i Havstensfjorden.

Förslag till ytterligare åtgärder:

Vägbanken i sundet mellan Lilla Askerön och Orust begränsar vattenflödet till de nordvästra delarna av området. Vägbankens underdimensionerade rör gör också att vattnet får en för hög hastighet när det passerar banken. Detta medför att botten eroderar och stora mängder sediment

sprids i nordvästra delen av Halsefjorden. Det är därför av stor vikt att problemen med vattenflödet genom vägbanken åtgärdas. I VISS finns tre åtgärder kopplat till detta: Öppnande av vägbank i västra, mellersta och östra delen av sundet.

Natura2000-områdets gränser behöver ses över, speciellt vad gäller gränserna mot de intilliggande Natura2000-områdena Stigfjorden och Sundsby. Eventuellt behöver Natura2000-området utökas för att inkludera områden på land, framförallt med avseende på miljöer som är viktiga för fågellivet.

Eventuellt behöver Halsefjordens skydd förstärkas genom inrättande av ytterligare områdesskydd enligt miljöbalken (biotopskydd eller naturreservat). Vid en eventuell naturreservatsbildning kan det bli aktuellt att även inkludera landområden, med avseende på miljöer som är viktiga för fågellivet.

Se även specifika bevarandeåtgärder under respektive naturtyp.

### **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:

### 1110 - Sandbankar

---

*Areal:* 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

*Ny Areal:* 43 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

#### Beskrivning

Nordväst om Stora och Lilla Farholmen finns en sandbank. Bottensubstratet består av sand och lera och området är topografiskt avskilt från omgivande bottenområden. På botten lever bland annat blåmusslor (*Mytilus edulis*), både i glesa bestånd och i tätare blåmusselbankar.

Blåmusselbankarna ingår inte i naturtypen Sandbankar, utan klassas istället som en undertyp (1171) till naturtypen Rev (1170). Exempel på arter som förekommer på sandbanken är torsk (*Gadus morhua*), gråsej (*Pollachius virens*), vitling (*Merlangius merlangus*), tånglake (*Zoarces viviparus*), stensnultra (*Ctenolabrus rupestris*), svart smörbult (*Gobius niger*) och strandkrabba (*Carcinus maenas*), som fångades vid ett provfiske 2012.

Sandbankarna är delvis fria från vegetation, men bitvis är botten täckt av lösliggande och fastsittande makroalger, bland annat sudare (*Chorda filum*). Vid Länsstyrelsens besök 2013 observerades en tät och fin ålgräsäng, på 2–4 meters djup, nordost om Getebodskär.

Ålgräsängen utgör en undergrupp till naturtypen; 1117 ”Sandbankar med dominans av ålgräs/marina kärlväxter” och är också ett prioriterat habitat enligt Ospar.

Generell beskrivning av habitatet:

Sandbotten är permanent täckt av havsvatten. De finns oftast på botten grundare än 20 meter, men kan sträcka sig betydligt djupare ner. De är mer eller mindre sluttande och omgivna av djupare vatten på en eller flera sidor. De kan slutta upp mot en eller flera öar, mot land eller vara upphöjda under vattnet.

Bottenarna består till största delen av sand, men både finare och grövre material kan förekomma. Karaktärsarterna är dock sådana som är knutna till sandbotten. De kan vara alltifrån helt fria från vegetation till helt täckta av ålgräs eller andra kärlväxter. Fläckar av blåmusslor (<10 % täckning) eller maerl kan förekomma.

Karaktärsarter är bland annat ålgräs, lerstubb (*Pomatoschistus microps*), vanlig sandmussla (*Mya arenaria*) och vanlig hjärtmussla (*Cerastoderma edule*).

Typiska arter är bland annat torsk, tångborre (*Psammechinus miliaris*) och tångräka (*Palaemon elegans*)

#### Bevarandemål

- Arealen sandbankar (1110) ska inte minska, utan vara minst 43 ha.
- Strukturbildande vegetation av ålgräs (*Zostera*) och natingar (*Ruppia*) ska finnas i livskraftiga bestånd. Den totala arealen ska inte minska, utan vara minst 2 ha.
- Kvalitén på ålgrängarna ska vara god och det ska finnas ålgräs ner till minst 4 meters djup.
- 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.
- Sedimentationen ska vara naturlig, utan antropogen påverkan, och inte inverka negativt på karakteristiska och typiska arter i naturtypen.

- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

#### Negativ påverkan

- Naturtypen är känslig för försämrade ljusförhållanden och en ökad sedimentation. Dessa orsakas bland annat av övergödning, ökad avrinning eller sedimentspridning.
- Kraftig förekomst av fintrådiga alger och drivande algmattor kan ge strukturella förändringar i habitatet.

#### Bevarandeåtgärder

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

Ålgräsvegetationens utbredning och status bör övervakas regelbundet och åtgärder sätts in vid behov.

#### Bevarandetillstånd

Tillgången på data för naturtypen är dålig och bevarandetillståndet för sandbanken i Halsefjorden kan inte bedömas (2018). För att kunna göra en bedömning behöver naturtypen inventeras noggrannare och därefter följas upp.



## 1140 - Blottade ler- och sandbottnar

---

*Areal:* 56,3 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

*Ny Areal:* 116 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

### Beskrivning

Naturtypen blottade ler- och sandbottnar finns främst i de grunda vikarna i norra Halsefjorden samt i de sydvästra delarna vid Sundsby kile och i viken mellan Tjörn och Mjörn. Mindre ytor finns även vid Stora och Lilla Askerön. Lerbottnar som blottläggs vid lågvatten är ett prioriterat habitat enligt Ospar.

I vikarna söder om Hals (sydöstra Orust) respektive nordväst om Kil (norra Tjörn) består bottenarna av sand som delvis är täckt av vegetation. Den vegetation som finns består främst av nating (*Ruppia* spp.). Denna, delvis vegetationsfria, botten typ är viktig som uppväxtområde för bland annat plattfisk.

I Sundsby kile och i de inre delarna av viken mellan Tjörn och Mjörn samt i de långsträckta grunda vikarna i områdets nordvästra del består botten substratet av lera och dy. I Sundsby kile växer nating. I de västra vikarna längs Orust kust är bottenarna mer täckta av fintrådiga röd- och grönalger och på vissa ställen förekommer fläckar med svavelbakterier.

Bland djuren som lever på eller nedgrävda i dessa grunda mjukbottnar återfinns hjärtmusslor (*Cerastoderma* spp.), blåmusslor (*Mytilus edulis*), slammärlor (*Corophium* sp.), skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och rödspätta (*Pleuronectes platessa*).

Bottenarna är viktiga födosöksområden för änder och vadarfåglar. Enligt artportalen har bland annat kärrsnäppa (*Calidris alpina*) och kustsnäppa (*C. canutus*) observerats i Halsefjorden.

Generell beskrivning av habitatet:

Grunda, sandiga eller leriga bottenar som delvis blottas vid lågvatten, framför allt vid högtryck och ostliga vindar. Dessa bottenar är ofta fria från makrovegetation, men bottenarna 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 bottenarna 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 bottenarna.

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, adult och juvenil skrubbskädda samt kärrsnäppa och kustsnäppa.

### Bevarandemål

- Arealen blottade ler- och sandbottnar (1140) ska inte minska, utan vara minst 116 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.

- Naturtypen ska fungera som födosöksområde för vadare och änder.
- Naturtypen ska fungera som uppväxtområde för plattfisk.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

#### Negativ påverkan

- Olika former av exploatering, till exempel nya bryggor eller muddring, kan leda till fragmentering, skuggning eller försämrade strömförhållanden på de grunda bottarna.
- Höjning av havsnivån kan leda till att naturtypen försvinner om den inte har möjlighet att utvidga sig upp på land.
- Lågt vattenstånd utgör ett hot om det leder till långvarig torka.
- Lösiggande algmattor som driver in, sjunker till botten och orsakar syrebrist påverkar naturtypen negativt genom att missgynna många marina organismer, till exempel musslor och kräftdjur. Eutrofieringsgynnade grön- och brunalger kan även påverka naturtypens struktur och funktion om de förekommer i för stora tätheter. Bottarna bör vara fria från denna typ av alger och ha ett gott vattenutbyte.

#### Bevarandeåtgärder

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

#### Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för blottade ler- och sandbottnar bedöms generellt vara gynnsamt (2018). Miljöövervakningen av fintrådiga alger (utförd av Bohuskustens vattenvårdsförbund) visar på en låg täckningsgrad av fintrådiga alger vid de flesta provtagningspunkter och -tillfällen i området under åren 2013, 2014 och 2016. I Sundsby kile och viken mellan Tjörn och Mjörn har dock täckningsgraden av fintrådiga alger varit hög vid några provtagningsstillfällen. Variationen mellan och inom år i denna västliga del av Natura2000-området försvårar bedömningen av bevarandetillståndet. Det är därför viktigt att följa tillståndet upp naturtypen i Sundsby kile och viken mellan Tjörn och Mjörn.

## 1160 - Stora vikar och sund

---

*Areal:* 781,3 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

*Ny Areal:* 754 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

### Beskrivning

Den största delen av Natura 2000-området i Halsefjorden utgörs av naturtypen Stora vikar och sund. Bottnarna består främst av mjukbotten (lera/dy). I vissa områden (ex. söder om Hals) består bottnarna av sand.

I vikarna söder om Hals respektive norr om Lilla Askerön samt i området norr om Kil (norra Tjörn) finns sammanhängande vegetation av ålgräs (*Zostera marina*). Vid Lilla Askerön och Kil växer ålgräset ned till ett djup av cirka 4 meter. Bland ålgräset växer även skruvning (*Ruppia cirrhosa*) och hårnating (*Ruppia maritima*). Dessa undervattensängar utgör en undergrupp till naturtypen; 1167 ”Vikar och sund med dominans av ålgräs/marina kärlväxter”, och är även ett prioriterat habitat enligt Ospar.

Ålgräsängarna utgör livsmiljö för ett stort antal arter av växter och djur. Små fiskar och kräftdjur kan söka föda och skydd bland bladen som även utgör en växtplats för fastsittande djur. På så sätt bidrar ålgräset till att öka den biologiska mångfalden. Vegetationen i området har bland annat en påväxt av ålgräsros (*Sagartiogeton viduatus*).

I den större viken nordost om Stora Askerön har det tidigare funnits sammanhängande områden med ålgräs, men idag finns endast fläckvisa förekomster. Under en pilotstudie för ålgräsrestaurering misslyckades försök av återplantering av ålgräs i denna vik, vilket tyder på att förhållandena inte är lämpliga för ålgräs. Sudare (*Chorda filum*) och fintrådiga alger tar istället över mer och mer. I denna vik finns fläckvisa blåmusselaggregat och gott om sjöstjärnor (ex. *Asterias rubens*) i anslutning till dessa. År 2012 observerades även enstaka ostron (*Ostrea edulis*).

I vikarna längst västerut i Natura 2000-området är bottnarna mestadels fria från vegetation. Denna bottentyp är viktig som uppväxtområden för bl.a. plattfisk.

På och nedgrävda i de mjuka bottnarna lever bland annat vanlig sandmussla (*Mya arenaria*), hjärtmusslor (*Cerastoderma* spp.), blåmusslor (*Mytilus edulis*), strandsnäckor (*Littorina* spp.) och sandmask (*Arenicola marina*). Vid inventeringar utförda år 2009 och 2012 har enstaka ostron (*Ostrea edulis*) observerats. De grunda vattenområdena utgör även viktiga livsmiljöer för fisk och kräftdjur. Vid ett provfiske som genomfördes i Halsefjorden 2012 fångades torsk (juvenil och adult, *Gadus morhua*), gråsej (*Pollachius virens*), vitling (*Merlangius merlangus*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*), rödspätta (*Pleuronectes platessa*), tånglake (*Zoarces viviparus*), ål (*Anguilla anguilla*), stensnultra (*Ctenolabrus rupestris*), skärsnultra (*Symphodus melops*), svart smörbult (*Gobius niger*) och rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*) samt strandkrabba (*Carcinus maenas*), tångräkor (*Palaemon* spp), och hästräka (*Crangon crangon*).

Generell beskrivning av habitatet:

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 sandbottnar 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*), skruvning (*Ruppia cirrhosa*), ålgräsros, juvenil torsk, tånglake, strandkrabba och tångräkor.

#### Bevarandemål

- Arealen stora vikar och sund (1160) ska inte minska, utan vara minst 754 ha.
- Strukturbildande vegetation av ålgräs (*Zostera*) och natingar (*Ruppia*) ska finnas i livskraftiga bestånd. Den totala arealen ska inte minska, utan vara minst 40 ha.
- Kvalitén på ålgräsängarna ska vara god och det ska finnas ålgräs ner till minst 4 meters djup.
- 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.
- Sedimentationen ska vara naturlig, utan antropogen påverkan, och inte inverka negativt på karakteristiska och typiska arter i naturtypen.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

#### Negativ påverkan

- Olika former av exploatering kan leda till fragmentering, skuggning eller förändrade försämrade strömförhållanden på de grunda bottarna
- Vattenbruk kan lokalt ge en ökad organisk belastning och orsaka syrebrist på bottarna.
- Ålgräset är känsligt för försämrade ljusförhållanden och påverkas negativt av flytande eller lösliggande algmattor, orsakade av övergödning och dålig vattencirkulation. Även konstruktioner som skuggar botten, exempelvis bryggor, utgör ett hot.
- Muddringar och andra verksamheter som omlagrar eller skadar bottarna eller som medför grumling utgör ett hot mot ålgräset.
- I Halsefjordens grunda vikar finns problem med resuspenderat sediment som försämrar ljusförhållandena och orsakar övertäckning av vegetationen. Detta problem är extra stort norr om vägbanken i sundet mellan Orust och Lilla Askerön. Den trånga passagen orsakar erosion av sedimentet, med en plym av resuspenderat sediment som följd.

#### Bevarandeåtgärder

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

Ålgräsvegetationen bör karteras noggrannare och därefter bör utbredning och status övervakas regelbundet och åtgärder (i form av exempelvis återplantering) bör sättas in vid behov.

#### Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för grunda vikar och sund i Halsefjorden bedöms vara icke gynnsam (2018). Bedömningen baseras på att ålgräsets utbredning har minskat samt att det finns problem med resuspension i området.

## 1170 - Rev

---

*Areal:* 50 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

### Beskrivning

Reven i Halsefjorden är biogena och utgörs av blåmusselbankar (*Mytilus edulis*), med en täckningsgrad överstigande 10 %. Blåmusselbankarna återfinns i den större viken i områdets nordöstra del. De största bankarna finns sydväst och söder om Hals (sydöstra Orust). Här sträcker sig täta blåmusselaggregat ner till ett djup av cirka 9 meter, vilket är ovanligt djupt. Nordost om Stora Askerön finns några mindre bankar. På 1990-talet var blåmusselbankarna i Halsefjorden stora och beräknades uppgå till 300–600 ton. Sedan dess har naturtypen minskat i utbredning. Det är osäkert om detta är orsakat av en lokal problematik eller om minskningen följer den generella negativa trend som funnits längs Bohuskusten under 2000-talet.

De biogena reven fungerar som substrat för många fastsittande organismer och den tredimensionella strukturen som revet bildar erbjuder skydd för många olika organismgrupper.

Generell beskrivning av habitatet:

Biogena och/eller geologiska bildningar av hårt substrat förekommande på hård- eller mjukbotten. 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 eller där biogena bildningar understiger 10 % av täckningsgraden.

Karaktärsarter är bland annat blåstång (*Fucus vesiculosus*), blåmussla (*Mytilus edulis*) och trekantmask (*Pomatoceros triqueter*).

Typiska arter är bland annat juvenil torsk (*Gadus morhua*), strandkrabba (*Carcinus maenas*) och spiralmask (*Spirorbis spirorbis*).

### Bevarandemål

- Arealen rev (1170) ska inte minska, utan vara minst 16 ha.
- Arealen blåmusselbankar ska inte minska, utan vara minst 16 ha.
- Tätheten av levande blåmusslor ska inte minska, utan 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.
- Sedimentationen ska vara naturlig, utan antropogen påverkan, och inte inverka negativt på karakteristiska och typiska arter i naturtypen.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

### Negativ påverkan

- Ett hot mot blåmusselbankarna är försämrade vattencirkulation och dålig vattenstatus. Felplacerade musselodlingar kan påverka naturtypen negativt, bland annat genom ändrad

vattencirkulation samt genom försämrad tillgång på föda eller mussellarver.

- Blåmusslorna kan även vara känsliga för en ökad sedimentation. Detta kan bland annat orsakas av spridning av muddermassor före och efter dumpning.
- Omfattande skörd av musslor med bottenskrapor skadar reven. Det är viktigt att uttaget av musslor inte är för stort, så att antalet inte minskar.
- För de blåmusselbankarna utgör överväxning av japanskt jätteostron (*Crassostrea gigas*) ett hot.

#### Bevarandeåtgärder

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

Länsstyrelsen har skickat en hemställan till Havs- och vattenmyndigheten om reglering av kommersiellt blåmusselfiske i Halsefjorden.

Blåmusselbankarna bör karteras noggrannare och därefter bör utbredning och status övervakas regelbundet.

En utredning behövs om hur musselodlingarnas placering påverkar de naturliga blåmusselbankarna i området.

Påverkan av främmande arter (exempelvis *Crassostrea gigas*) på blåmusselbankarna bör följas upp och åtgärdas vid behov.

#### Bevarandetillstånd

Tillgången på data för naturtypen är dålig och bevarandetillståndet för reven i Halsefjorden kan inte bedömas (2018). För att kunna göra en bedömning behöver en uppföljning av naturtypen genomföras.

## **A075 - Havsörn, *Haliaeetus albicilla***

---

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

### Beskrivning

I Artportalen finns det flera noterade observationer av havsörn i Halsefjorden under vintermånaderna och arten kan därför antas övervintra i området.

### Generell beskrivning:

Arten är till stor del knuten till vatten för sitt näringssök (havsmiljö, större insjöar, älvar, vattenmagasin). Under häckningssäsongen är fisk den dominerande födan, men den tar även fågel och medelstora däggdjur. Under övriga delar av året dominerar fågel och fisk, där andelen kadaver är förhållandevis stor. Den bygger stora, omfångsrika och tunga bon och kräver därför kraftiga träd (i första hand tall) för boets placering. Botrådets medelålder längs ostkusten är minst 160 år och i Lappland 350 år. Arten jagar över arealer i storleksordningen 50–200 km<sup>2</sup>. De könsmogna, etablerade örnarna är i huvudsak stannfåglar. Ungfågeln rör sig över betydande områden under de första levnadsåren, men förhållandevis få lämnar landet. När örnarna blir könsmogna och etablerar sig vid 4–5 års ålder sker detta i allmänhet i närheten av uppfödningplatsen.

### Bevarandemål

Bevarandemålet är att bibehålla Halsefjordens naturmiljö så att den tillgodoser havsörnens behov av övervintringsplatser och födosöksområde.

### Negativ påverkan

De största hoten mot havsörnen är förknippade med deras häckningsområden. Det kan handla om att häckningsplatser förstörs genom exploatering (t.ex. skogsbruk, fritidsbebyggelse, vindkraftverk) eller att det blir en ökad störning (t.ex. på grund av nya skogsbilvägar och andra vägar, fler fritidsbåtar, snöskotrar, ökat friluftsliv). Ett högst tänkbart framtida hot är bristen på lämpliga botråd.

Hot som även är aktuella vid Halsefjorden är:

- Vindkraft. Kusträckor som är viktiga övervintringsområden bör inte tas i anspråk för lokalisering av vindkraftparker eftersom det kan innebära en stor risk för förhöjd dödlighet genom kollisioner.

### Bevarandeåtgärder

I dagsläget finns inga behov av specifika bevarandeåtgärder för havsörn i Halsefjordenområdet.

### Bevarandetillstånd

Havsörnen har inte ett gynnsamt bevarandetillstånd i Sverige. Arten klassas som nära hotad (NT) i Artdatabankens rödlista från 2015.

## **A140 - Ljungpipare, *Pluvialis apricaria***

---

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

### Beskrivning

Ljungpipare rastar på stränder och i strandnära hävdade miljöer. I Artportalen finns uppgifter om att arten rastar och födosöker i anslutning till Halsefjordenområdet.

### Generell beskrivning:

Arten förekommer i större delen av landet. Den häckar huvudsakligen i fyra olika miljöer; på fjällhedar, trädlösa myrar i norr, trädlösa högmossar i söder och Ölands alvar. Den svenska populationen verkar stabil i norra delen av landet, men har minskat i söder. Gemensamt för de olika populationerna är kraven på stora öppna områden, med låg och gärna något gles växtlighet. De häckande fåglarna utnyttjar gärna närliggande åkrar under födosöket. I övervintringsområdet uppehåller sig ljungpiparen på öppna jordbruksområden. Ljungpiparen övervintrar huvudsakligen i västra och sydvästra Europa. Vårsträcket pågår april-maj och höststräcket juli-november.

### Bevarandemål

Bevarandemålet är att bibehålla Halsefjordens naturmiljö så att den tillgodoser ljungpiparens behov av rastplats under vår- och höstflyttningen samt av föda och skydd.

### Negativ påverkan

Arten kan påverkas negativt av förändringar och störningar i häckningsområdena såsom markavvattning, igenväxning, fragmentering och predation på ägg och ungar. Förändringar i brukandet av åkermark t.ex. igenplantering med gran eller odling av energiskog kan påverka ljungpipare och andra fåglar negativt.

Hot som även är aktuella vid Halsefjorden är:

- Upphörd hävd och igenväxning av strandängar och andra öppna miljöer.

### Bevarandeåtgärder

Ljungpiparen är beroende av öppna miljöer på land, så som hävdade strandängar, hedar och andra betesmarker samt brukade strandnära åkermarker. Med nuvarande gränsdragning omfattar inte Natura2000-området miljöer på land. En utredning behövs om huruvida Natura2000-området behöver utökas för att inkludera landområden av betydelse för arten eller om arten ska utgå ur bevarandeplanen. Omfattningen av artens nyttjande av området är dåligt känd och en inventering behövs.

### Bevarandetillstånd

Ljungpiparen har ett gynnsamt bevarandetillstånd i Sverige. Arten klassas som livskraftig (LC) i Artdatabankens rödlista från 2015.



## **A151 - Brushane, *Philomachus pugnax***

---

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

### Beskrivning

I Artportalen finns endast en noterad observation av brushane vid Halsefjorden (från 2006). Det är osäkert i vilken omfattning arten utnyttjar området för rastning och fodösök.

### Generell beskrivning:

Brushanen häckar företrädesvis 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. Förr häckade arten i Bohusläns våtmarker, men sedan ängsbruket upphört har brushanen försvunnit som häckfågel här. Brushanen är beroende av tillgång på välvärdade strandängar med orörd hydrologi och är därför känslig för förändringar som innebär att dessa miljöer försvinner. Brushanen är en flyttfågel som generellt utnyttjar öppna områden med grunt vatten och sandiga eller gytjiga bottnar som rastställen, men även översvämmade åker- eller betesmarker besöks. Det skandinaviska beståndet av brushanar övervintrar främst i Afrika söder om Sahara. Torka i övervintringsområdena kan eventuellt påverka beståndet negativt.

### Bevarandemål

Bevarandemålet är att bibehålla Halsefjordens naturmiljö så att den tillgodoser brushanens behov av rastplats under vår- och höstflyttningen samt av föda och skydd.

### Negativ påverkan

De största hoten mot Brushanen är förknippade med dess häckningsområden och övervintringsområden. Det handlar om igenväxning och fragmentering av häckningsområden samt om miljögifter, jakt och torka i övervintringsområdena. Förändringar i brukandet av åkermark t.ex. igenplantering med gran eller odling av energiskog kan påverka brushanar och andra fåglar negativt. Dränering och ödeläggelse av viktiga våtmarksområden längs flyttningalederna är ett annat hot.

Hot som även är aktuella vid Halsefjorden är:

- Upphörd hävd och igenväxning av strandängar och andra öppna miljöer.

### Bevarandeåtgärder

Brushanen är beroende av öppna miljöer på land, så som hävdade strandängar, hedar och andra betesmarker samt brukade strandnära åkermarker. Med nuvarande gränsdragning omfattar inte Natura2000-området miljöer på land. En utredning behövs om huruvida Natura2000-området behöver utökas för att inkludera landområden av betydelse för arten eller om arten ska utgå ur bevarandeplanen. Omfattningen av artens nyttjande av området är dåligt känd och en inventering behövs.

### Bevarandetillstånd

Brushanen har inte gynnsamt bevarandetillstånd i Sverige. Arten klassas som sårbar (VU) i Artdatabankens rödlista från 2015.

## **A166 - Grönbenan, *Tringa glareola***

---

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

### Beskrivning

Under flyttningen påträffas grönbenan både längs kusten samt vid olika inlandsvåtmarker av öppen karaktär. I Artportalen finns endast äldre noterade observationer av grönbenan vid Halsefjorden (den senaste noteringen är från 2002). Det är osäkert i vilken omfattning arten uttnyttjar området för rastning och fodösök idag.

### Generell beskrivning:

Grönbenan häckar i stora delar av landet, men största delen av populationen finns i norr. Lämpliga häckningsmiljöer utgörs av sankar stränder längs sjöar och vattendrag samt på fuktiga/våta gräs- eller starrbevuxna myrar. Arten kräver tillgång på öppet vatten och dyga stränder. Grönbenan är en flyttfågel. Den anländer till häckningsplatserna i maj och höststräcket pågår juni-september. Under flyttningen påträffas grönbenan både längs kusten samt vid olika inlandsvåtmarker av öppen karaktär. Arten övervintrar främst i tropiska Afrika.

### Bevarandemål

Bevarandemålet är att Halsefjorden ska utgöra ett bra rastområde för grönbenor under vår- och höstflyttningen samt att området ska ha god tillgång på lämpliga ostörda och grunda lerstränder med god födotillgång.

### Negativ påverkan

Arten kan påverkas negativt av förändringar och störningar i häckningsområdena såsom markavvattning, igenväxning, fragmentering och predation på ägg och ungar.

Hot som även är aktuella vid Halsefjorden är:

- Upphörd hävd och igenväxning av strandängar och andra öppna miljöer.

### Bevarandeåtgärder

Grönbenan är beroende av öppna miljöer på land, så som hävdade strandängar, hedar och andra betesmarker. Med nuvarande gränsdragning omfattar inte Natura2000-området miljöer på land. En utredning behövs om huruvida Natura2000-området behöver utökas för att inkludera landområden av betydelse för arten eller om arten ska utgå ur bevarandeplanen. Omfattningen av artens nyttjande av området är dåligt känd och en inventering behövs.

### Bevarandetillstånd

Grönbenan har ett gynnsamt bevarandetillstånd i Sverige. Arten klassas som livskraftig (LC) i Artdatabankens rödlista från 2015.

## **A193 - Fisktärna, Sterna hirundo**

---

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

### Beskrivning

Fisktärna nyttjar Halsefjorden för födosök och i Artportalen finns flera noterade observationer av arten i området. Det är möjligt att arten även häckar i Halsefjorden, men bekräftande uppgifter saknas.

### Generell beskrivning:

Fisktärnan häckar i kolonier på mer eller mindre öppna kobbar, uddar och skär. Arten är beroende av tillgång på fiskrika grunda vattenområden för näringsfångst samt ostörda häckningsplatser. För att större kolonier ska kunna etableras krävs rovdjursfria områden. Under häckningen födosöker arten inom ett område på cirka 1–5 kvadratkilometer. Fisktärnan lever av småfisk, blötdjur och insekter.

Fisktärnorna som häckar på Bohuskusten anländer till området i slutet av april och början av maj. Själva häckningen på skären börjar som tidigast i början av maj-juni och kan pågå in i augusti. Därefter lämnar fisktärnorna området i augusti och september för att påbörja flyttningen mot vinterkvarteren i västra och södra Afrika. Fisktärnorna kan häcka i artrena kolonier eller tillsammans med silvertärna och andra måsfåglar. En viktig faktor för valet av häckningsmiljö tycks vara graden av öppenhet på lokalen. Fisktärnorna föredrar öppna miljöer med fri utsikt från själva boplatserna. Förekomsten av öppet grussubstrat är gynnsamt för arten.

### Bevarandemål

Det ska förekomma kolonier av häckande fisktärna i området. Här ska finnas lämpliga häckningsmiljöer i form av öppna skär och tillgång på öppet grussubstrat där störning från människor saknas under häckningsperioden (maj-augusti). Vattenkvaliteten ska vara god med ett bra siktdjup och det ska finnas god tillgång på bytesfisk. Predation från mink ska inte förekomma.

### Negativ påverkan

Fisktärna är känslig för mänsklig störning under häckningsperioden (maj-augusti), igenväxning av häckningsplatser på öppna skär samt predation av ägg och ungar (t.ex. av mink).

### Bevarandeåtgärder

Omfattningen av silvertärnans nyttjande av området är dåligt känd och en inventering behövs. Om inventeringen visar att arten häckar i området behövs aktiva åtgärder (röjning eller hävd) för att förhindra igenväxning i viktiga häckningsmiljöer. Vi konstaterad häckning bör förekomst av mink övervakas och skydds jakt ske vid behov.

### Bevarandetillstånd

Utifrån den begränsade kunskap vi har om fisktärnan i Halsefjorden är det svårt att göra en bedömning av dess bevarandetillstånd lokalt i området. Lämpliga miljöer för både häckning och födosök bedöms finnas i Halsefjorden.

I Sverige som helhet har fisktärnan ett gynnsamt bevarandetillstånd. Arten klassas som livskraftig (LC) i Artdatabankens rödlista från 2015.

**Dokumentation**

Artdatabanken, SLU. Rödlistan 2015, sammanställning av arters status (utdöenderisk) i Sverige.

ArtDatabanken SLU. Artportalen. [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se). Uttag 2018-09 och 10.

Haamer, J. 1999. Inventering av de vilda blåmusselbestånden vid västkusten. Preliminär delrapport för 1997 och 1998 års verksamhet. Fiskeriverket, Kustlaboratoriet.

Kilnäs, M. & Elmer, S. 2003. Översiktlig inventering av de grunda bottnarna i Halsefjordens Natura 2000-område. (ej publ.)

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1995. Vatten i Göteborgs och Bohus län. Rapport 1995:13 Miljöenheten.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1979. Natur i Göteborgs och Bohus län. Norra och mellersta delen. Del 1.

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

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Öppna vägbankar för ökad vattencirkulation – en förstudie. Rapport 2016:05

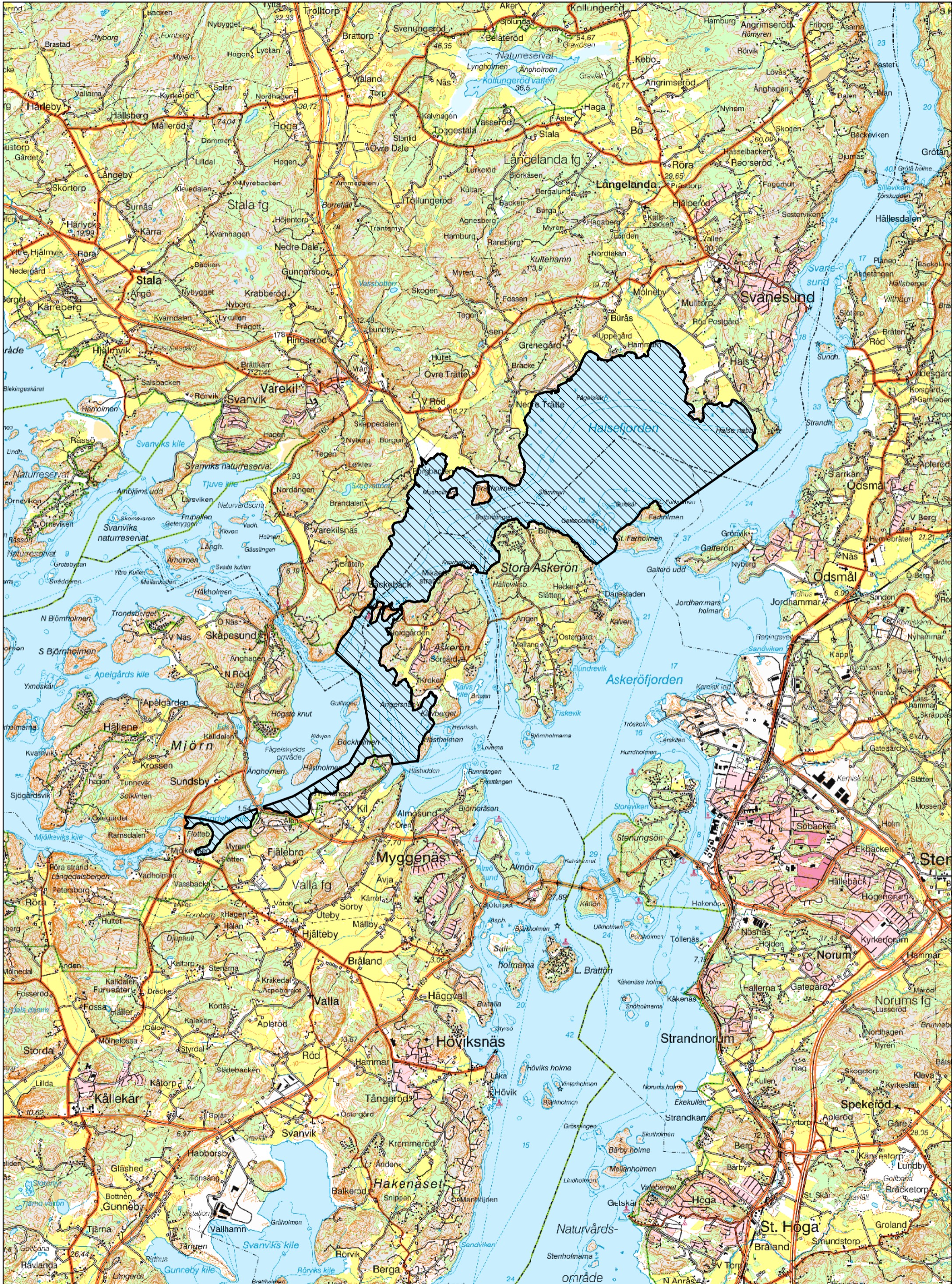
Norling, K. & Sköld, M. 2002. Biologisk mångfald och fiske i Västra Götaland. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, rapport 2002:27.

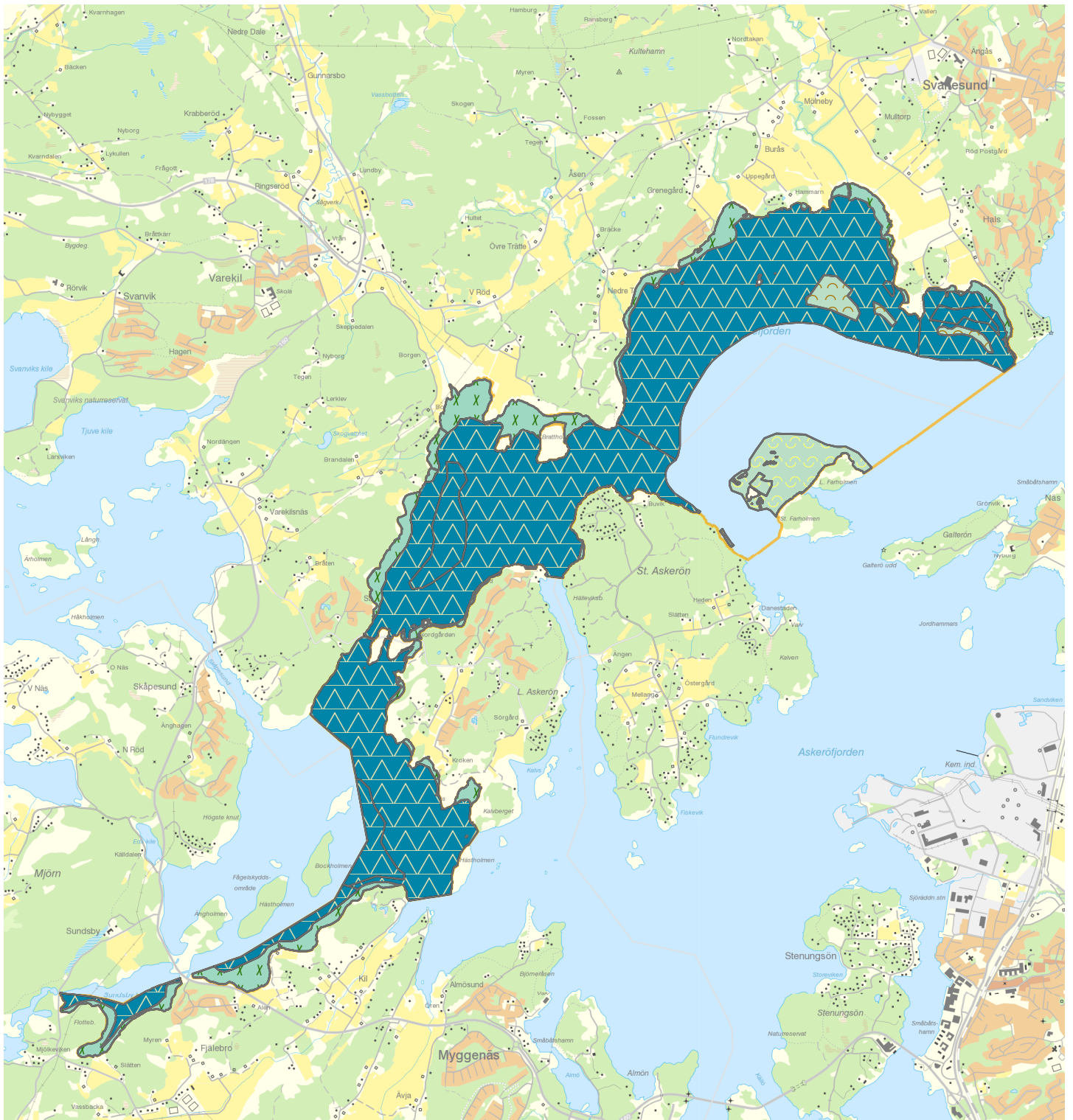
SLU Aquas databas KUL ([www.slu.se/kul](http://www.slu.se/kul)), 2018-09-11, upphovsrättsinnehavare: Naturvårdsverket.

SMHI. Sharkweb. Marina miljöövervakningsdata. <https://www.smhi.se/klimatdata/oceanografi/havsmiljodata/marina-miljoovervakningsdata>. Uttag 2018-09.

**Bilagor**






1. Natura 2000-områdets avgränsning, beslutskarta
2. Naturtypskarta





## Natura 2000-naturtypskarta, Halsefjorden SE0520174, Tjörn, Orust och Stenungsunds kommuner



- |   |   |
|---|---|
|  1110 - Sublitorala sandbankar        |  Natura 2000 Habitatdirektivet |
|  1140 - Blottade ler- och sandbottnar |   |
|  1160 - Vikar och sund                |   |
|  1170 - Rev                           |   |

Skala (i A4): 1:50 000

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län  
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 500 1 000 1 500 Meter

