

Programområde: **Kust och hav**

Undersökningstyp: **Provfiske i Östersjöns  
kustområden –  
Djupstratifierat provfiske  
med Nordiska  
kustöversiktsnät**

**Författare:** Se avsnittet ”Författare och övriga kontaktpersoner”.

## **Bakgrund och syfte med undersökningstypen**

Tillståndet i kustfisksamhället är en viktig och central utgångspunkt för bedömning av miljöstatus alternativt ekologisk status i kustvatten och uppföljning av biologisk mångfald.

Undersökningstypen har tagits fram och utprovats under perioden 2002-2004 inom ramen för ett samarbetsprojekt mellan Länsstyrelserna i BD, AC, Y, X, C, AB och D län, Naturvårdsverket och Fiskeriverket (Holmqvist et al. 2003; Söderberg et al. 2004; Forsgren Johansson et al. 2005). Provfiske i kustområden syftar till att beskriva fisksamhället i det undersökta området med avseende på artsammansättning och relativ förekomst av arter uttryckt som antal och/eller vikt per fiskeansträngning. För enskilda arter följs beståndsstrukturen i form av storleks- och åldersfördelning i fångsten. Funktionella grupper i fisksamhället kan identifieras och relationen mellan dem beskrivas.

För modellarten abborre beskrivs könsfördelning och kondition. Då åldersprov tas på abborre beräknas åldersfördelningen hos abborrhonor och juveniler.

Resultaten kan utvärderas i syfte att bedöma kustfiskbeståndens variation i tid och rum, dels inom varje provfiskeområde och dels mellan provfiskeområden och kusttyper. Undersökningstypen används idag i ett tiotal provfiskeområden i Östersjön, inom det samordnade nationella/regionala programmet för kustfiskövervakning i Östersjön (Forsgren Johansson et al. 2005). Genom att följa utvecklingen över tid hos kustfiskbestånden i samtliga provfiskeområden inom programmet är det möjligt att utvärdera på vilken skala (nationell, regional eller lokal) som en förändring sker.

## **Samordning**

Det nationella programmet och regionala program för övervakning av kustfisk kan med fördel samordnas med inventeringsfisken utförda med samma metodik. En sådan samordning underlättar tolkning av observerade förändringar såväl i stor som i mindre skala.

*Version 1:4 2020-02-03*

Insamling av prover till miljögiftsanalys kan samordnas med provfisket om yttre förutsättningar, såsom tillgång till isnings- eller frysmöjligheter, gör det möjligt. Inom den nationella miljöövervakningen integreras undersökningar enligt den här beskrivna undersökningstypen med undersökningar av miljögifter i fisk och undersökningar av fiskars hälsotillstånd i fyra gemensamma provtagningsområden (Holmöarna, Kvädöfjärden, Torhamn och Fjällbacka). Samordningen möjliggör en sammanvägd tolkning av data från olika nivåer i ekosystemet.

## **Strategi**

Undersökningstypen baseras på stratifierad, randomiserad provtagning med Nordiska kustöversiktsnät under augusti månad för varmvattensarter och under oktober-november för kallvattensarter. Provtagningen är stratifierad i djupled och det aktuella kustområdet indelas efter vattendjup i djupintervall 0,0-2,9 m, 3,0-5,9 m och 6,0-9,9 m, samt 10,0-20,0 m om detta djupintervall finns inom kustområdet. Dessa djupintervall refereras här efter till som 0–3 m, 3–6 m, 6–10 m respektive 10–20 m. Stationer slumpas inom varje djupintervall och samtliga stationer fiskas en natt vardera med bottensatta Nordiska kustöversiktsnät.

Denna provfiskestrategi ger en acceptabel täckning av artförekomst och en trovärdig bild av fisksamhället och beståndens storleksstruktur. Metodiken möjliggör upptäckt av till exempel effekter av rekryteringsstörningar, överfiske eller annan naturlig eller mänskligt betingad påverkan (Holmqvist et al. 2003).

## **Statistiska aspekter**

Djupstratifierat/randomiserat provfiske med Nordiska kustöversiktsnät på mellan 30 och 50 stationer per område beskriver i första hand artsammansättning och totalfångst. Dessutom beskrivs på ett kvantitativt sätt de dominerande arternas abundans ner till 10 m djup. För andra förekommande arter, och på djupare än 10 meter, är övervakningen kvalitativ (Söderberg et al. 2004).

## **Plats/stationsval**

### **Val av provfiskeområde**

De kriterier som bör ligga till grund för urval av nya referensområden för kustfiskövervakning i Östersjön är (Söderberg m fl 2004; Forsgren Johansson m fl 2005):

- Området bör vara så opåverkat som möjligt. Området får inte utgöra en recipient till större tätorter eller industriutsläpp och fysiska ingrepp får inte ha skett i sådan omfattning att befintliga eller potentiella rekryteringsområden bedöms ha skadats.
- Förutsättning för rekrytering av varmvattensarter, i sötvatten- eller kustmiljö, ska finnas i provfiskeområdets närområde.
- Det är en fördel om området har någon form av lagstadgat skydd.
- Området bör vara representativt för den dominerande kustvattentypen i regionen. Typerna definieras i Naturvårdsverkets föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (Naturvårdsverket 2006).

Version 1:4 2020-02-03

- Området bör även vara representativt för påverkade områden i regionen så att området kan användas som referens för industri- eller tätortsrecipienter.
- Med fördel bör området samlokaliseras med områden där det pågår annan marin miljöövervakning.

### Avgränsning geografiskt

Ett provfiskeområde följer naturligt avgränsade bassänger och områdets storlek kan variera mellan 400 ha och 3 000 ha. För begränsning av ett provfiskeområde utgör vanligtvis kustlinjen en begränsning i ett eller flera väderstreck. Öar och en tänkt förbindelselinje mellan dem utgör avgränsning i övriga väderstreck. Om kustområdet är mer öppet och exponerat används 20 m djupkurva som den yttre begränsningen.

### Stratifiering

Ett geografiskt avgränsat område indelas i djupintervallen 0-3 m, 3-6 m, 6-10 m samt 10-20 m. Stationer fördelas slumpmässigt inom varje djupintervall. Totalt fiskas 45 stationer vid ett fullständigt fiske. De tre grundare djupintervallen skall representeras av minst 10 stationer vardera, och inom djupintervallet 10-20 m minst 5 stationer. Varje station fiskas en natt. Utslumpningen av stationer inom respektive djupintervall sker med GIS-programvara. Metoden beskrivs i bilaga 2. Efter det första årets fiske har provfiskestationerna slagits fast och därefter fiskas samma stationer efterföljande år.

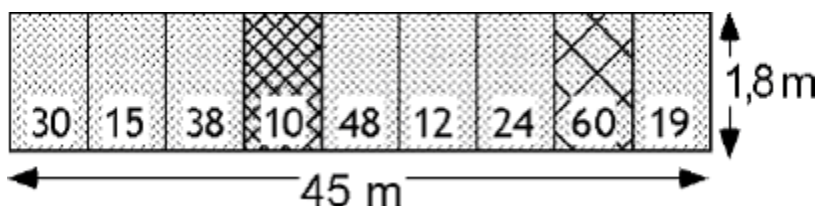
### Spatiell fördelning av fiskeansträngningarna

Provfiskestationerna kan fiskas i valfri ordning inom en provfiskeperiod i ett område, för att systemet ska vara flexibelt och tåligt mot väderskiftningar. Mer skyddade stationer kan fiskas även vid kraftig vind etc. Stationer som ligger nära varandra ska dock inte fiskas samma dag, och stationer från samtliga djupintervall ska vara representerade varje dag.

### Redskap

Redskapet som används är Nordiska kustöversiktsnät, vilka är 1,8 m djupa och 45 m långa (se figur 1). Nätets totala yta är 81 m<sup>2</sup>. Näten består av 9 stycken 5 m långa sektioner med olika maskstorlekar. Maskstorlekarna är mellan 10 och 60 mm stolplängd med en kvot mellan maskstorlekarna på ca 1,25. Med stolplängd avses avståndet från knut till knut i nätets maskor. Nätsektionerna är placerade i följande ordningsföljd; 30, 15, 38, 10, 48, 12, 24, 60 och 19 mm stolpe. Näten är tillverkade i heldragen nylon. Trådtjockleken är 0,15 mm i de sju minsta maskstorlekarna, 0,17 mm i maskstorlek 48 och 0,20 mm i maskstorlek 60 mm. Övertelnen har en lyftkraft på 7 g/m och undertelnen en vikt på 22 g/m.

En station utgörs av ett Nordiskt kustöversiktsnät.



Figur 1. Nordiska kustöversiktsnät. Näten består av 9 stycken 5 m långa sektioner med olika maskstorlekar, fördelade mellan 10 och 60 mm stolplängd. Med stolplängd avses avståndet från knut till knut i nätets maskor.

## **Mätprogram**

### **Variabler**

De variabler som mäts presenteras i tabell 1. I undersökningstypens basnivå ingår förekomst av fisk och större kräftdjur angivet som antal per art och längdgrupp. Längdgrupp mäts inom klassgränser om 1 cm för samtliga individer av fisk och större kräftdjur i fångsten. Längden på fisk mäts från nos till stjärtspets (sträckt stjärtfena). På krabbor mäts carapaxbredd och på humrar och räkor hellängd utan antenn och klor. I samband med längdmätning noteras förekomsten av yttre sjukdomssymptom hos varje fisk. Fångsten registreras per station och maskstorlek.

Vid massförekomst av någon art kan längdmätning utföras på ett stickprov om minst 50 individer per station, om stickprovets storlek dokumenteras med avseende på antal individer tillsammans med information om den totala fångstens vikt eller antal per station.

Vid varje station noteras även djup, salthalt och temperatur vid botten. Mätning av siktdjup per station rekommenderas som en utökad variabel. I tillägg tas omgivningsfaktorer enligt bilaga 4.

Vikt per art, station och maskstorlek ingår som en utökad variabel. Denna variabel är nödvändig om syftet är att även bedöma aspekter av kondition hos fisken (individens längd-vikt relation). I övriga fall kan fiskarnas beräknade vikt estimeras med utgångspunkt från deras längd, med hjälp av omräkningsfunktioner som är inorporerade i kustfiskdatabasen (KUL).

Provfisket kan kombineras med provtagning av nyckelart (individprovtagning). För bestämning av storlek, kön och ålder tas längdstratifierade stickprov (bilaga 5).

Provfisket kan kombineras med miljögiftsprovtagning enligt bilaga 11.

Vid osäkerhet om artbestämning ska fisken fotograferas, sparas i sprit eller frysas in, för senare bestämning. Om osäkerhet råder noteras detta på fångstblankett med en notering till datavärden.

Vid fångst av en främmande art ska individen sparas. Datavärden kan ge information om vart den ska sändas för nationell dokumentation.

Version 1:4 2020-02-03

Tabell 1. Variabler som ingår i provfisket. Tabellen är konstruerad enligt en generell mall för alla undersökningstyper. Begreppen följer Naturvårdsverkets referensmodell (Naturvårdsverket 1996a och 1996b). "Determinand" anger vad som mäts. Detta är i de flesta fall liktydigt med Mätvariabel, men kan även vara en beräknad variabel. "Företeelse" anger vad förekomsten består av, till exempel den organism som undersöks. Metodmoment anger eventuella förbehandlingsmetoder eller slutbestämningsmetoder. Ambitionsnivåer anger om determinanden är obligatorisk (prioritet 1) eller frivillig (prioritet 2-3) i en undersökning på basnivå.

| Område   | Företeelse                       | Mätvariabel           | Metodmoment     | Enhet / klassade värden | Prioritet | Frekvens och tidpunkter            | Referens till metod |
|--|----------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------|------------------------------------|---------------------|
| Provfiskeområde, station, nätsektion (maskstorlek) | Fiskart (bilaga 8)               | Antal per cm-grupp    |                 |                         | 1         | Årligen, augusti, oktober-november | Bilaga 4            |
|  |                                  | Total vikt, summa     |                 | g                       | 2         |                                    | Bilaga 4            |
| Provfiskeområde, station                           | Fiskart (bilaga 8)               | Sjukdomar             |                 |                         |           | Årligen, augusti, oktober-november | Bilaga 4            |
|  | Vatten                           | Temperatur vid botten |                 | °C                      | 1         |                                    | Bilaga 4            |
|  | Vatten                           | Djup                  |                 | m                       | 1         |                                    | Bilaga 4            |
|  | Vatten                           | Salthalt vid botten   |                 | promille                | 1         |                                    | Bilaga 4            |
| Provfiskeområde                                    | Abborre (speciellt studerad art) | Längd                 |                 | mm                      | 2         | Årligen, augusti, oktober-november | Bilaga 6            |
|  |                                  | Somatisk vikt*        |                 | g                       | 2         |                                    | Bilaga 6            |
|  |                                  | Kön                   |                 | hona/hane/obestämt kön  | 2         |                                    | Bilaga 5            |
|  |                                  | Alder                 | Otolit, Gällock | år                      | 2         |                                    | Bilaga 6            |
|  | Vatten                           | Temperatur vid ytan   |                 | °C                      | 1         |                                    | Bilaga 4            |
|  |                                  | Siktdjup              |                 | m                       | 1         |                                    | Bilaga 4            |
|  |                                  | Salthalt vid botten   |                 | promille                | 2         |                                    | Bilaga 4            |
|  |                                  | Ytström - riktning    |                 | grader                  | 3         |                                    | Bilaga 4            |
|  |                                  | Vattenstånd           |                 | cm                      | 3         |                                    | Bilaga 4            |
|  | Luft                             | Vindhastighet         | Skattat värde   | m/s                     | 1         |                                    | Bilaga 4            |
|  |                                  | Vindriktning          | Skattat         | grader                  | 1         |                                    | Bilaga 4            |
| Lufttryck  |                                  |                       | mmHg            | 3                       |           | Bilaga 4                           |                     |

\* Fiskens vikt utan mag- och tarmkanal samt utan könsorgan men inklusive lever.

### Frekvens och tidpunkter

Fisket bör genomföras i augusti vid övervakning av varmvattenarter. Valet av säsong grundar sig på målarternas temperaturpreferens och fångstbarhet. Provfisken med fokus på fiskarter som är aktiva i kustområdet vid låga vattentemperaturer utförs i oktober, efter att vattnets temperatur i de provfiskade djupen sjunkit under 12°C. Fisket ska utföras inom en tvåveckorsperiod. Näten läggs mellan klockan 14 och 17 och vittjas följande dag mellan klockan 7 och 10.

Version 1:4 2020-02-03

### **Observations/provtagningsmetodik**

Instruktioner för genomförande av respektive del av undersökningen finns i bilagor enligt nedan. Se även Thoresson 1996.

| <i>Bilaga</i> | <i>Instruktion</i>                                  |
|---------------|---|
| 2             | Urval av stationer                                  |
| 3             | Fisketeknik   |
| 4             | Fångstregistrering                                  |
| 5             | Provtagningsinstruktion, könsfördelning abborre     |
| 6             | Provtagningsinstruktion, individprovtagning abborre |

### Utrustningslista

Utrustning listas i Bilaga 1.

### **Tillvaratagande av prov, analysmetodik**

I samband med provfisken utförda i augusti bör åldersprover tas från abborre, *Perca fluviatilis*, i form av gällock och otoliter. Åldersanalysmetodiken beskrivs i bilaga 6 och ytterligare i Reizenstein (2012).

### **Fältprotokoll**

Data registreras i fält på fångstblankett 561 (bilaga 3). För individprovtagning används könsfördelningsblankett 80 (bilaga 4) och individprovtagningsblankett 901 (bilaga 5). Åldersprover läggs i provpåsar (bilaga 6).

Ifyllda fältprotokoll levereras till datavärden (Institutionen för akvatiska resurser vid Sveriges lantbruksuniversitet) för arkivering efter avslutat provfiske. För leverans av data i databas, se ”Databehandling datavärd”. Även åldersprover arkiveras hos datavärden.

### **Bakgrundsinformation**

Uppgifter som behövs som bakgrundsinformation framgår av tabell 1.

Om vikten på fångsten inte registrerats i provfisket, erhålls den beräknade vikten för fångsten utifrån längd-viktsambandet;  $Vikt (kg) = A * 10^{-6} * Längd(cm)^B$ . Bilaga 7 listar faktorerna A och B för respektive art i den mån dessa är kända. Beräkningarna görs i kustfiskdatabasen för data som registreras där.

### **Etiska aspekter och särskilda tillstånd**

Provfiske och provtagning av fisk omfattas av ett krav enligt djurskyddslagen på tillstånd till djurförsöksverksamhet (Djurskyddslagen 1988:534). Ett sådant tillstånd ställer bland annat krav på att utföraren har genomgått relevant utbildning.

Utföraren av provfiske måste inneha undantag från fiskebestämmelser eftersom provfisket omfattar skyddade och undermåliga arter. Ansökan görs hos Havs- och vattenmyndigheten.

I vissa områden, till exempel skyddade områden, kan särskilt undantag krävas.

Provfiske kan i vissa områden innebära ett intrång i områden som omfattas av enskild fiskerätt. Tillstånd från fiskerättsinnehavaren måste alltid inhämtas i sådana områden.

Vid provfiske som innebär höga fångster av särskild skyddsvärda arter bör provfisket utföras

så att fisken så långt som möjligt återutsätts levande.

## Kvalitetssäkring

*Fältarbete:* Provfisket skall utföras eller övervakas av provtagare med relevant erfarenhet för alla moment som ingår, för att säkerställa god kvalitet. Om osäkerhet avseende artbestämning finns, ska fisken/kräftdjuret fotograferas eller sparas för senare fastställande av art. Om en individ avviker i sitt längd-viktförhållande noteras detta med en kommentar. Detta underlättar för datavärdens kvalitetsarbete. För varje provfiske ska det finnas en namngiven provfiskeansvarig som säkerställer att provfisket utförs så som beskrivs i undersökningstypen, att regler och riktlinjer för etiska aspekter och fisketillstånd efterlevs, samt att fältprotokoll ifylls komplett och förvaras säkert fram till arkivering.

*Laboratorieanalyser:* Analys av åldersprover bör utföras vid laboratorier med erfarenhet av berörd art och som tillämpar rutiner för interkalibrering och stickprovsvisa kontrollmätningar.

*Dataleverans:* I rutinen för kvalitetssäkring ingår ett antal valideringssteg som ska gås igenom i samband med inmatning, för att säkerställa att data har hanterats korrekt och att slarvfel undviks. Dessa fås genom att ta kontakt med datavärden. Efter inmatning slutgranskas data av en kontrollant hos datavärden. Eventuella fel som uppmärksammas av kontrollanten ska åtgärdas av utföraren. När kvalitetsgranskningen är klar görs data tillgängliga för användare via webbplatsen [www.slu.se/kul](http://www.slu.se/kul).

## Databehandling, datavärd

Datavärd för data som insamlats enligt denna undersökningstyp är Kustlaboratoriet vid Institutionen för akvatiska resurser, SLU (SLU Aqua Kustlaboratoriet). Utföraren bör i god tid före leverans av provfiskedata ta kontakt med datavärden för att komma överens om rutiner för registrering av fångstdata i databasen KUL. Datainlagringen kan utföras av datavärden, mot en ersättning per timme. Alternativt kan utföraren själv mata in data i KUL över internet. Behörighet som extern registrerare i databasen kan fås genom att kontakta datavärden.

Dataleverantören skall följa de anvisningar som finns på den för Havs- och vattenmyndigheten och datavärden gemensamma registersidan:

[www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/registersida/](http://www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/registersida/).

Fångstdata från provfisket lagras i databasen KUL, tillsammans med data över könsfördelning, data från individprovtagning och uppgifter om fiskars ålder. Data lagrades tidigare i Accessdatabasen Firre och i olika filsystem. En överföring av äldre provfiskematerial till KUL sker successivt. Metodik och blanketter måste följa gällande undersökningstyp. Varje enskild åldersläsare ansvarar för registrering, kontroll och utskrift av åldersdata (Reizenstein 2012).

Samtliga råprotokoll (fångstblanketter, könsfördelningsblanketter samt individblanketter) levereras till datavärden och arkiveras i SLU Aquas arkiv.

## Handhavande av åldersprover och blanketter

Alla åldersprover som kommer in till datavärden, samt all data som tas fram i samband med åldersanalyser vid Kustlaboratoriet, registreras i Accessdatabasen Oden. Materialet registreras

Version 1:4 2020-02-03

med avseende på artkod, fångstår, areakod, redskapskod, fångstdatum, ankomstdatum, typ av hårda vävnader, antal prov, löpnummerserie, blankettformat som finns kopplad till materialet, använd metodik, avslutningsdatum, vem som analyserat provet samt övrig information. Prover sorteras in i plastlådor märkta efter areakod, artkod och fångstår. Lagring sker på hyllor i brandsäkert utrymme. Intern och extern utlåning av material ur arkivet, registreras i materialdatabas Oden (Reizenstein 2012).

## Rapportering, utvärdering

Resultat från årligen återkommande provfisken i svenska kustvatten kan göras tillgängliga i form av faktablad. Redovisningen sker områdesvis. Resultaten visas som trender över tid för enskilda arter och för ett urval av indikatorer på samhällsnivå. En översikt av samtliga indikatorer som ingår i de befintliga faktabladen kan hittas på [www.slu.se/faktablad-kustfisk](http://www.slu.se/faktablad-kustfisk). På samma sida hittas senaste version av befintliga faktablad.

Samredovisning av resultat från flera provfiskeområden görs i årsrapporter från den marina miljöövervakningen i HAVET-serien. Resultaten från provfisket utgör även grund för bedömning av miljöstatus i kustfisksamhällen inom Havsmiljödirektivet (Havs- och Vattenmyndigheten 2012, 2014), och underlag för Sveriges rapportering av miljömålen. Resultaten redovisas av HELCOM tillsammans med motsvarande data från andra länder runt Östersjön (HELCOM 2012). Data från referensområden används även vid analys av effekter av miljöpåverkande verksamhet som kärnkraftverk och skogsindustrier.

## Kostnadsuppskattning

### **Fasta kostnader**

Ett Nordiskt kustöversiktsnät kostar cirka 1 000 kr.

Till detta kommer kostnad för tågvirke, bojar och annan provtagningsutrustning.

### **Tidsåtgång**

Nedan redovisas en uppskattning av hur många arbetsdagar som behövs för att planera och genomföra ett provfiske, för att genomföra individprovtagning och åldersanalys av ett genomsnittligt abborrprov samt för att registrera, kvalitetssäkra och arkivera data. Till kostnaden för arbetstid kommer kostnader för resor, båtar och utrustning.

| Tidsåtgång för olika arbetsmoment  | Antal arbetsdagar         |
|--|---------------------------|
| Förberedelser, kontakter, avtal, kontrakt, utbetalning                               | 5                         |
| Enbart provfiske   | 15 (3 personer i 5 dagar) |
| Provfiske med åldersprovtagning  | 20 (4 personer 5 dagar)   |
| Registrering i provfiskedatabas, validering, könsfördelningsregistrering, arkivering | 2                         |
| Registrering av individdata, hantering av ålderprover, validering, arkivering        | 1                         |



|   |           |
|---|-----------|
| Åldersanalys och arkivering av åldersresultaten | 10        |
| <b>Summa enbart provfiske</b>                   | <b>18</b> |
| <b>Summa nätprovfiske med åldersanalys</b>      | <b>38</b> |

## Författare och övriga kontaktpersoner

Här presenteras ansvarig handläggare på Havs och vattenmyndigheten att kontakta i policyfrågor samt författare och/eller expert samt institution som kan kontaktas för ytterligare upplysningar.

*Programområdesansvarig, Havs- och vattenmyndigheten:*

Fredrik Ljunghager  
Enheten för miljöövervakning  
Havs och vattenmyndigheten  
Box 11930  
404 39 Göteborg  
Tel: 010-698 60 45  
E-post: [fredrik.ljunghager@havochvatten.se](mailto:fredrik.ljunghager@havochvatten.se)

*Författare:*

Martin Karlsson  
Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för akvatiska resurser  
Kustlaboratoriet  
Skolgatan 6  
742 42 Öregrund  
Tel: 010-478 41 32  
E-post: [martin.karlsson@slu.se](mailto:martin.karlsson@slu.se)

## Referenser

### Metodreferenslista

1. Forsgren Johansson, G., Söderberg, K., Halvarsson, C. och Appelberg, M. 2005. Samordnad kustfiskövervakning i Östersjön - övervakningsstrategi. Finfo 2005:13.
2. Froese, R. och D. Pauly. 2004. FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) 2015-07-07
3. Hansson, M. och Håkansson, B. 2004. Indelning av Svenska Övergångs- & Kustvatten i typer enligt Ramdirektivet för Vatten. SMHI.
4. Hjerpe, J., Bergström, U., Florin, A.-B. och Grip, K. 2004. Bakgrundsmaterial för utredning av möjligheten att införa fiskestopp i ett skyddat marint område. Finfo 2004:4.
5. Naturvårdsverket 2006. Naturvårdsverkets föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Naturvårdsverkets Föreskrifter, NFS 2006:1.

Version 1:4 2020-02-03

6. Reizenstein, M (redaktör). 2012 Metodhandbok för åldersbestämning av fisk. Institutionen för akvatiska resurser, SLU: Havsfiskelaboratoriet, Kustlaboratoriet, Sötvattenslaboratoriet. Utgåva 10, 2012-07-03.
7. SS-EN 14757. 2006. Vattenundersökningar – Provtagning av fisk med översiktsnät. SIS
8. Söderberg, K., Forsgren, G. och Appelberg, M. 2004. Samordnat program för övervakning av kustfisk i Bottniska viken och Stockholms skärgård – utveckling av undersökningstyp och indikatorer. Finfo 2004:7.
9. Thoresson, G. 1996. Metoder för övervakning av kustfiskbestånd. Fiskeriverket. Kustrapport 1996:3.

### **Rekommenderad litteratur**

10. Appelberg, M. 2000. Swedish standard methods for sampling freshwater fish with multimesh gillnets. Fiskeriverket Information 2000:1.
11. Gärdefors, U. (redaktör) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010 - The 2010 Red list of Swedish Species. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
12. Havs och vattenmyndigheten 2012. God Havsmiljö 2020 del 2. [www.havochvatten.se/download/18.2a9b232013c3e8ee03e3c17/1362737191111/God-Havsmiljo-2020-Del-2.pdf](http://www.havochvatten.se/download/18.2a9b232013c3e8ee03e3c17/1362737191111/God-Havsmiljo-2020-Del-2.pdf)
13. Havs och vattenmyndigheten 201. God Havsmiljö 2020 del 3. [www.havochvatten.se/download/18.2a9b232013c3e8ee03e3c17/1362737191111/God-Havsmiljo-2020-Del-2.pdf](http://www.havochvatten.se/download/18.2a9b232013c3e8ee03e3c17/1362737191111/God-Havsmiljo-2020-Del-2.pdf)
14. HELCOM 2012. <http://helcom.fi/Lists/Publications/BSEP131.pdf>
15. Naturvårdsverket. 2006. Naturvårdsverkets föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2006:1. [www.naturvardsverket.se/Documents/foreskrifter/nfs2006/nfs\\_2006\\_1k.pdf](http://www.naturvardsverket.se/Documents/foreskrifter/nfs2006/nfs_2006_1k.pdf)
16. SMHI. Vindhastighet. <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/vindhastighet-1.255> 2015-07-02
17. SLU. [www.artfakta.se](http://www.artfakta.se)
18. Thulin, J., Höglund, J. och Lindesjö, E. 1989. Fisksjukdomar i kustvatten. Statens naturvårdsverk, Solna.

### **Uppdateringar, versionshantering**

Version 1:0 2005-10-13

Version 1:1 2006-06-28

Version 1:2 2008-09-11

Version 1:3 2015-07-07

Version 1:4 2020-02-03, Rättning av fel i formel i Bilaga 8

## **Bilagor**

| <i>Bilaga</i> | <i>Innehåll</i>  |
|---------------|--|
| 1             | Utrustningslista   |
| 2             | Urval av stationer   |
| 3             | Fisketeknik  |
| 4             | Fångstregistrering   |
| 5             | Provtagningsinstruktion, könsfördelning abborre  |
| 6             | Provtagningsinstruktion, individprovtagning abborre  |
| 7             | Areakodlista   |
| 8             | Artkodlista för fisk och kräftdjur   |
| 9             | Bifångst av däggdjur och fåglar  |
| 10            | Trofisk nivå   |
| 11            | Rutiner för insamling, förpackning och transport av fisk för miljögiftsprovtagning enligt Naturhistoriska riksmuseet |

Version 1:4 2020-02-03

## Bilaga 1. Utrustningslista

| <i>Instruktioner, blanketter</i>                                | <i>Antal</i> | <i>Till handhavandet av fångst</i>  | <i>Antal</i> |
|---|--------------|---|--------------|
| Utskrift av undersökningstypen                                  | 1            | Korgar/säckar/hinkar att lägga fångsten i                                     | 15           |
| Provfisketillstånd  | 1            | Inplastade lappar med stationsnummer och maskstorlek                          | 30           |
| Eventuellt gamla provfiskeresultat                              | 1            | Hinkar  | 3            |
| Blankett 561, fångstregistrering                                | 150          | Arbetsbord med bockar   | 1            |
| Blankett 80, könsfördelning                                     | 1            | Pallar  | 4            |
| Blankett 901, individdata och åldersprovtagning                 | 30           | Våg med batteri   | 1            |
| <b>Båt och drivmedel</b>  | <b>Antal</b> | Vågskål, stor   | 1            |
| Båt med åror  | 1            | Mätbräda  | 2            |
| Bensin och olja   |              | Pennor, radergummi  | 4            |
| Båttrailer  | 1            | Vattenkokare/spritkok/kokplatta och kastrull                                  | 1            |
| Spännband   | 4            | T-röd   | 1            |
| Kätting och hänglås till båt och trailer                        | 2            | Tändstickor   |              |
| Tratt   | 1            | Fackförsedda plastlådor till ”kokning” av gällock                             | 6            |
| Ankare  | 1            | Diskmedel   | 1            |
| <b>Provtagning omgivningsdata</b>                               | <b>Antal</b> | Diskborste  | 1            |
| Temperatur- och salthaltsmätare med 25 m kabel                  | 1            | Sopsäckar, rulle  | 1            |
| Secchiskiva med lina  | 1            | Soppåsar, rulle   | 1            |
| <b>För läggning/vittjning av nät</b>                            | <b>Antal</b> | Plastpåsar, rulle med 2 liters  | 1            |
| Nordiska kustöversiktsnät, i plastbalja                         | 10-15        | Tape  | 1            |
| Inplastade lappar för nummarmärkning av nät                     | 10-15        | Scotchsvamp   | 1            |
| Nätbaljor   | 3            | Skurborste  | 1            |
| Nätvakare med lina  | 25           | Hushållspapper  | 1            |
| Tyngder för förankring av nät vid ström                         | 10           | Sprit för konservering av fisk för senare identifiering, 1 l, burkar med lock | 1            |
| Ekolod med givare, hållare och batterier                        | 1            | <b>Övrigt</b>   | <b>Antal</b> |
| Sjökort/karta över området                                      | 1            | Första hjälpen förband  | 1            |
| GPS, med provfiskepositionerna inlagda som waypoints, batterier | 1            | Handskar (par)  | 2            |
| Kompass   | 1            | Overaller till samtliga   |              |
| Lista över provfiskestationernas positioner                     | 1            | Regnställ till samtliga   |              |
| Inplastat papper att anteckna temperaturer och siktdjup på      | 1            | Flytväst till samtliga ombord   |              |
| Pennor, radergummi  | 4            | Nödbloss och säkerhetslina  |              |
| <b>För åldersprovtagning</b>                                    | <b>Antal</b> | Telefon   | 1            |
| Skärbrädor  | 2            | Ficklampa, batterier  | 1            |
| Saxar: stor, mellan och liten                                   | 3            | Anteckningspapper, block  | 1            |
| Pincetter, ”urmakar”  | 2            | Artkodlista, Fiskeriverkets Kustlaboratorium, bilaga 8                        | 1            |
| Skalpell och blad (3 pkt)                                       | 1            | Karpfiskbestämningsnyckel   | 1            |
| Kniv  | 3            | Havs fisk och Fiske i Nordvästeuropa (Muus et al.1999)                        | 1            |
| Bryne   | 1            | Fiskar (Pethon 2004)  | 1            |
| Provpåsar av papper   | 450          | Fisksjukdomar i kustvatten (Thulin et al. 1989)                               | 1            |

## **Bilaga 2. Urval av stationer**

Första gången ett fiske utförs i ett område

Utslumpningen av stationerna företas med hjälp av digitala sjökort. Varje djupintervall: 0-3 m, 3-6 m, 6-10 m samt 10-20 m, slås samman till varsin polygon inom det avgränsade provfiskeområdet. Inom respektive av dessa fördelas ett givet antal stationer. Beakta följande kriterier;

- Inom respektive polygon får stationer inte ha ett inbördes avstånd på mindre än 125 m.
- Efter att stationer fördelats inom respektive djupintervall kontrolleras att inga stationer (oavsett djup) har ett inbördes avstånd som understiger 125 m.

### **Positionlista**

Slumpningen som beskrivs ovan resulterar i en lista med positioner som ska fiskas inom respektive djupintervall. Ett överskott av potentiella provfiskestationer och positioner för dessa ska finnas på listan. Som komplement till denna lista ska det finnas en karta/sjökort där dessa potentiella provfiskestationer är markerade. Första gången man besöker en station kan det visa sig att den exakt utslumpade positionen är olämplig för fiske, till exempel ha tjock vassvegetation, ligga i en farled osv. I första hand eftersöks då närmast möjliga position med motsvarande djup och fiske sker där. Den korrigerade positionen och det uppmätta medeldjupet noteras. Om det däremot i en utslumpad position eller dess närhet saknas möjlighet till fiske, stryks den från listan och man går vidare till någon av de extra stationerna. Orsaken till att station inte fiskades noteras.

### **Namngivning av stationer**

Stationer namnges efter djupintervall enligt;

*Djupintervall (m)      Station*

0-3      101, 102, 103, etc.

3-6      201, 202, 203, etc.

6-10     301, 302, 303, etc.

10-20   401, 402, 403, etc.

### **Bilaga 3. Fisketeknik**

Rätt position och djup för gällande provfiskestation söks upp med hjälp av GPS och ekolod. Vid upprepat fiske eftersträvas föregående års position, nätriktning och djup. Eventuell avvikelse anges. Den tänkta nätlägningsriktningen undersöks för att med hjälp av ekolodet försäkra att djupet är det sökta och relativt homogent där nätet ska läggas. I områden med branta sluttningar kommer nätet ofta att ligga parallellt med strandlinjen. På större djup och i mer exponerade miljöer läggs nätet av praktiska skäl i vindriktningen om vinden är påtaglig.

Näten sätts lätt sträckta och ska vara bottensatta. Används en mindre båt vid läggning av näten är det oftast lämpligt att backa ut näten. Näten får med fördel löpa fritt ur en nätbalja. Noggrann uppsikt hålls så att telnarna inte korsas och näten är rena och fria från föremål som kan orsaka trassel. I mindre exponerade områden behöver inte näten förankras med tyngder om inte strömmen är betydande. I vardera änden av nätet fästs en lina som är minst 30 % längre än vattendjupet i provfiskepunkten. Linan ska vara av sjunkande material och fäst i en kula som är röd, orange, gul eller vit. Fiskekulorna ska ha en diameter av minst 15 cm och vara märkta med namn och telefonnummer till utföraren av fisket.

Rekommenderad ansträngning per dag är 8-12 fiskade stationer. De första dagarna i ett provfiske är provtagningen vanligtvis mer omfattande och tidskrävande vilket gör att man successivt inom provfiskeperioden kan öka antalet fiskade stationer för varje dag.

I nät kan enstaka maskbrott tolereras. Om redskapets fiskeförmåga kan anses menligt påverkat av nätets skador, ska det ersättas med ett nytt.

Version 1:4 2020-02-03

#### **Bilaga 4. Fångstregistrering**

Vad registreras i provfisket?

På blanketterna anges obligatoriska fält med en asterisk (\*). När blanketterna skickas till datavärden (SLU Aqua Kustlaboratoriet) efter avslutat fiske ska samtliga märkta kolumner vara ifyllda. Samtliga blanketter kan beställas från datavärden.

Samtliga fångst- och omgivningsuppgifter noteras på blankett 561 som följer nedan. Könsfördelningen hos abborre noteras på blankett 80 och individdata för provfiske noteras på blankett 901. På blanketternas baksidor finns instruktioner för respektive fält.

#### **Blanketter**

| <i>Blankett</i> | <i>Information</i>   | <i>Bilaga</i> |
|-----------------|--|---------------|
| 561             | Fångstregistrering, omgivningsfaktorer   | 3             |
| 80              | Könsfördelning, abborre  | 4             |
| 901             | Individdata för provfiske, abborre (totallängd, kön, åldersprov, ev. somatisk vikt etc.) | 5             |

Var genomförs provfisket?

**Area** Bokstavskod för arean anges enligt kodning (bilaga 6). Areakoder finns definierade för provfisken som genomförs eller samordnas av datavärden. För kodning av nya områden tas kontakt med SLU Aqua Kustlaboratoriet.

**Fångstområde** Geografiskt område inom en area (provfiskeområde).

**Station** Station är den lägsta geografiska nivån i ett provfiske.

**Positioner** Stationens position anges i grader och minuter med tre decimaler. Nätets riktning anges i grader och medeldjupet vid redskapet anges i hela meter. Vid upprepat fiske eftersträvas föregående års position, djup och nätriktning. Eventuell avvikelse anges.

När genomförs provfisket?

År, månad, dag, året anges med fyra siffror.

Med vad genomförs fisket?

**Redskap** Nordiska kustöversiktsnät har redskapskod 64 i databasen KUL.

Vad kontrolleras i fisket?

Vid ett provfiske delas fångsten upp i provfiskad fångst, skadad fångst samt bifångst av däggdjur och fåglar (se fångsttyper nedan). Dessutom noteras för fångst av fisk om det finns yttre sjukdomar eller symptom (se sjukdomar eller symptom nedan). Att kontrollera sjukdomar/symptom, bifångst av däggdjur och fågel samt skadad fångst (ospecificerad skadeorsak) är obligatoriskt och ska kontrolleras för hela fisket. Markera med kryss i ja-rutan för kontroll för dessa fångsttyper. Kan man dessutom bedöma skillnaden mellan säl-, trut eller skarvskadad fångst får detta kontrolleras och ska även då göras för hela fisket. Markera med kryss i rutan för kontroll om detta genomförts eller inte.

Version 1:4 2020-02-03

## Omgivningsfaktorer

Vindriktning, vindhastighet, siktdjup och ytvattentemperatur uppmäts från en plats mitt i provfiskeområdet varje dag provfiske genomförs. Den uppskattade vindriktningen anges i grader och den uppskattade vindhastigheten anges i meter/sekund (se tabell nedan). Siktdjupet mäts med en Secchiskiva, anges i meter med en decimal, och anges endast vid vittjning. Secchiskivan är en vit skiva med diameter 250 mm. Skivan, som skall vara så tung att den under normala förhållanden hänger lodrätt, skall vara försedd med en graderad lina av tillräcklig längd. Siktdjupsmätning skall utföras på fartygets/båtens skuggsida. Skivan sänks sakta ner i vattnet och djupet vid vilket den blir osynlig noteras. Skivan lyfts därefter tills den åter blir synlig och även detta djup noteras. Medelvärde av dessa två djup ger siktdjupet. Siktskivan skall vara rengjord inför mätning. Siktdjupet uppskattas med blotta ögat, utan användning av vattenkikare. Vattentemperaturen anges i °C med en decimal. Ytvattentemperaturen tas ca 0,5 m under vattenytan. Bottentemperatur avser vattentemperaturen vid redskapet och mäts vid läggning och vittjning för varje station under blankettens fångst del (se temperatur vid botten nedan).

## Skattning av vindhastighet (SMHI):

| Vindhastighet (m/s) | På land      |  | Till sjöss |  |
|---------------------|--------------|--|------------|--|
|                     | I ord        | Vindens verkningar   | I ord      | Vindens verkningar   |
| <0,3                | Lugnt        | Inga; rök stiger nästan rätt upp.  | Stiltje    | Spegelblank sjö.   |
| 0,3-1,5             | Svag vind    | Knappt märkbara; vindens riktning visas av skorstenrök.                        | Bris       | Små krusningar på vattenytan.  |
| 1,6-3,3             | "            | Blad rörs; vindfana visar vindens riktning.                                    | "          | Korta men utpräglade småvågor som inte bryts.  |
| 3,4-5,4             | Måttlig vind | Blad och tunna kvistar sätts i rörelse.  | "          | Vågkammarna börjar skummas.  |
| 5,5-7,9             | "            | Kvistar och tunna grenar rör sig hela tiden; damm och lös snö virvlar upp.     | "          | Längre vågor; flerstädes vita skumkammar.  |
| 8,0-10,7            | Frisk vind   | Mindre lövträd börjar svaja; grenar rör sig; vågor med kammar på större sjöar. | "          | Vågorna mer utpräglade och långa; överallt vita skumkammar.  |
| 10,8-13,8           | "            | Stora trädgrenar rör sig.  | "          | Höga vågor börjar bildas; skumkammarna breder ut sig över större ytor.                                     |
| 13,9-17,1           | Hård vind    | Hela träd svajar; man går inte obehindrat mot vinden.                          | Kuling     | Sjön tornar upp sig och bryter; skummet ordnar sig i strimmor i vindens riktning.                          |
| 17,2-20,7           | "            | Kvistar bryts från träden; besvärligt att gå i det fria.                       | "          | Vågbergens längd och höjd betydande; skummet lägger sig i tätare strimmor.                                 |
| 20,8-24,4           | "            | Mindre skador på hus; takpannor blåser ner.                                    | "          | "  |
| 24,5-28,4           | Storm        | Träd rycks upp med roten; betydande skador på hus.                             | Storm      | Höga vågberg med långa brottsjöar; havsytan verkar i stort sett vit av skum.                               |
| 28,5-32,6           | Svår storm   | Stora skador.  | "          | Fartyg i sikte försvinner bakom vågbergen; havsytan i sin helhet täckt av vitt skum, som uppfyller luften. |
| >32,6               | Orkan        | Mycket stora skador.   | Orkan      |  |

## Fångstregistrering

All fisk plockas ur näten och sorteras per station, fångsttyp, maskstorlek och art. För varje station och maskstorlek registreras antalet individer per längdgrupp för alla förekommande arter av fiskar och större kräftdjur. Vikt (i kg) med tre decimaler registreras artvis per maskstorlek om detta anges i instruktionen.



Version 1:4 2020-02-03

**Fisketid** avser den tid som redskapet fiskar och ska vara 1 natt om inget oförutsett sker. Ligger nätet i två nätter pga. mycket hård vind eller liknande anges fisketid =2 och ansträngningen registreras som störd (se störning av fisket nedan).

**Redskapsriktning** är nätets riktning från sättpunkten och anges i grader och noteras för respektive station. Vid upprepat fiske eftersträvas föregående års nätriktning.

**Störning.** Om fångsten anses menligt påverkad noteras störning. Detta kan göras för delar av redskapet (enskilda maskstorlekar) eller för hela redskapet. Storm och sälstörning noteras dock alltid för hela redskapet.

#### *Störning av fisket*

| <i>Kod</i> | <i>Betydelse</i>                           | <i>Kommentar</i>  |
|------------|--|---|
| 0          | Ingen störning                             |   |
| 1          | Störning orsakad av storm                  | Fisket menligt stört av storm, anges alltid för hela redskapet  |
| 2          | Sälpåverkan                                | Störningskod skall anges om säl påverkat fångsten genom synliga skador på fångst eller redskap, anges alltid för hela redskapet |
| 3          | Kraftig påväxt                             | Fisket menligt stört av igensatta nät   |
| 4          | Igensatta nät p.g.a. drivande växtmaterial | Fisket menligt stört av hindrande växtmaterial  |
| 5          | För stor fångst                            | Redskapet skadat av för stor fångst, fisk har förlorats eller redskapet överfullt och kan ej fånga mer                          |
| 6          | Igensatta redskap p.g.a. maneter           |   |
| 9          | Störning av ospecificerad orsak            | Fisket menligt stört av annan orsak (tjuvvittjning, sönderkörda redskap m m)  |
| 10         | Kraftig ström                              | Fisket menligt stört av kraftig ström   |
| 11         | Fågelstört fiske                           | Fisket menligt stört av fågel   |
| 12         | Ålbulor                                    | Fisket menligt stört av ål som snott ihop näten så normal fångst inte går att erhålla   |

**Station** (se ”var genomförs fisket” ovan).

**Temperatur vid botten**, avser vattentemperaturen vid redskapets medeldjup och mäts vid läggning och vittjning för varje station i °C med en decimal. Vid mätning av botten temperaturen förs temperaturmätaren ner till botten och lyfts sedan upp en aning för att undvika att mätaren noterar temperaturen i bottensubstratet.

#### **Fångsttyp**

##### *Provfiskad och skadad fångst*

Som fångsttypen provfiskad fångst registreras alla fiskar och större kräftdjur som inte är skadade. Skadad fångst bokförs under fångsttypen skadad fångst, ospecificerad. Kan man dessutom bedöma skillnaden mellan säl-, trut- eller skarvskadad fångst, anges fångsttypen för

Version 1:4 2020-02-03

respektive skadeorsak. Längden noteras i de fall det går att mäta fisken eller kräftdjuret. Antal anges alltid. Den skadade fångstens vikt anges inte!

#### *Bifångst av däggdjur och fåglar*

De däggdjur och fåglar som fångas i näten noteras som fångsttypen bifångst däggdjur respektive bifångst fågel och kontroll av dessa ska alltid göras. Registreringen sker per station om inte djuret sitter fast i en specifik maskstorlek. För däggdjur och fåglar saknas artkoder och arten anges med fullt namn enligt bilaga 8. Artbestämningen ska vara så noggrann som möjligt och storskrake är att föredra före andfågel obestämd. För däggdjur och fåglar registreras endast antal och inte längd eller vikt.

#### *Fångsttyper*

| <i>Kod</i> | <i>Betydelse</i>                | <i>Kommentar</i>  |
|------------|---------------------------------|---|
| 1          | Provfiskad                      | All fångst som inte tillhör annan fångsttyp.  |
| 2          | Bifångst däggdjur               | Däggdjur som fångas noteras med fullständigt namn i artkolumnen.  |
| 3          | Bifångst fågel                  | Fåglar som fångas noteras med fullständigt namn i artkolumnen.  |
| 4          | Skadad fångst,<br>ospecificerat | Skadad fisk eller kräftdjur registreras. Kan man bedöma att fisken skadats av säl, skarv eller trut, anges fångsttyp 41, 42 eller 43. Längd noteras om möjligt. Antal anges alltid. |
| 41         | Sälskadad fångst                | Fisk eller kräftdjur som är skadade av säl. Se kod 4.   |
| 42         | Skarvskadad fångst              | Fisk eller kräftdjur som är skadade av skarv. Se kod 4.   |
| 43         | Trutskadad fångst               | Fisk eller kräftdjur som är skadade av trut. Se kod 4.  |

**Maskstorlek** på blankett 561 registreras de olika maskstorlekarna i samma ordningsföljd som i nätet. Om raden med längdgrupp och antal fylls, fortsätter man med registreringen på raden under. Då fångst saknas i en maskstorlek anges TOMT i raden för art för den maskstorleken.

**Art** arter kodas med en bokstavskod med maximalt fyra bokstäver enligt bilaga 7. Fisken eller kräftdjuret ska alltid beskrivas så detaljerat som möjligt. För ål anges stadium enligt gulål (GUÅL) eller blankål (BLÅL). Art anges före artgruppering. Exempel (kusttobis); kusttobis (KUTO) om arten är känd, därefter tobis (TOBI) om kusttobis är svår att skilja från havstobis, och i sista hand tobisfisk obestämd (TOFI). Samma svårighet gäller även för vissa smörbultsfiskar, i första hand ler- och sandstubb. I dessa fall kan det accepteras att registrera på en högre nivå, STUB, för släktet Potamoschistus. Om du är osäker på artbestämningen ska fisken alltid sparas i sprit eller frys för senare bestämning.

Version 1:4 2020-02-03

**Längdgrupp** Då fisken eller kräftdjurets längd registreras används intervall om 1 cm (längdgruppsstandard 3), där exempelvis längdgrupp 15 avser längdintervallet 15,00–15,99 cm etc.

#### Längdmätning av fisk och större kräftdjur

| Fisk/kräftdjur    | Kommentar   |
|-------------------|---|
| Fisk              | Fiskens längd mäts från nosspets till stjärtfenans yttersta kant med stjärtfenans flikar sammanförda.                                 |
| Kräftor och räkor | Längden mäts från panntaggens spets (rostrum) till den yttersta fasta kanten på den mittersta plattan (telson) längst ut på stjärten. |
| Krabbor           | Skalets bredd på bredaste stället, vinkelrätt mot längdaxeln.   |
| Eremitkräftor     | Värdskalets längd från konens bas till konens topp.   |

**Antal** Antal individer av föregående längdgrupp.

#### Sjukdomar eller symptom

Sjukdomsregistreringen avser yttre synliga sjukdomstecken eller symptom. Artkod, längdgrupp och antal anges som under fångst delen av blanketten. Observera att sjuka fiskar även skall ingå under fångstdata ovan. För gråmarkerade koder kan kommentarer lämnas.

#### Sjukdomar eller symptom

| Kod | Betydelse            | Kommentar   |
|-----|----------------------|---|
| 10  | Hudsår               | Öppet sår, sannolikt orsakat av infektion.  |
| 11  | Blödningar           | Blödningar i hud eller blodsutgjutningar under huden - ej orsakat av fångst.                        |
| 12  | Fenröta, akut        | Förkortade ofta variga fenor som ibland är svartpigmenterade i kanten.                              |
| 13  | Ögonskada            | Skada eller sjukdom på ögonen. Grumlad ögonlins, se kod 43.   |
| 14  | Fjäll defekta        | T.ex. typiskt vårsymptom hos karpfiskar där fjäll är förtjockade.                                   |
| 15  | Rödsjuka (ål)        | Röda utslag/fläckar som förekommer hos främst ål - orsakas av bakterien <i>Vibrio anguillarum</i> . |
| 16  | Vårsjuka (ål)        | Typiskt symptom med vitaktiga runda nekroser i rad utmed sidolinje.                                 |
| 17  | Mekanisk oläkt skada | Akuta sårskador utan känd orsak - får inte ha uppkommit i samband med fångst d.v.s. ej färsk skada. |
| 19  | Hudsymptom           | Annan skada eller sjukdom på huden.   |

Version 1:4 2020-02-03

Forts. från föregående sida

| Kod | Betydelse                      | Kommentar  |
|-----|--------------------------------|--|
| 21  | Ryggradsförkortning            | Sammanväxta ryggkotor.   |
| 22  | Ryggradskrökning – Lordos      | Ryggrad böjd i vertikalled.  |
| 23  | Ryggradskrökning – Scolios     | Ryggrad böjd i horisontalled.  |
| 24  | Gällock defekt                 | Gällock är förkortat, saknas eller på annat sätt deformerat eller missbildat.  |
| 25  | Mopsskalle                     | Intryckt pannben.  |
| 26  | Fena defekt                    | Någon av fenorna förkrympt, missbildad eller saknas. Defekt som kan vara medfödd eller tillfogad. Akut fenröta, se kod 12.   |
| 29  | Skelettdefekt                  | Övrig skelettdefekt.   |
| 30  | Lymfocystis                    | Knottror i hud och fenor, vanligtvis hos plattfisk. Orsakas av virus.  |
| 31  | Blomkålssjuka                  | Tumör i käkregionen, främst hos ål. Troligen virusbetingad.  |
| 32  | Lymfosarkom (gädda)            | Hudtumör hos gädda.  |
| 39  | Tumör                          | En eller flera yttre bölder på eller under hud eller på fenor.   |
| 40  | Svarta pricksjukan             | Ej obligatorisk kontroll. Spridda, små distinkta svarta prickar i huden, vanligt symptom hos torsk- och plattfiskar, huvudsakligen vid västkusten. Orsakas av den digena trematoden <i>Cryptocotyle lingua</i> . |
| 41  | Svarta fläcksjukan             | Ej obligatorisk kontroll. Oregelbundna svarta fläckar eller prickar i huden. Vanligt symptom hos karpfiskar. Orsakas av digena trematoder.   |
| 42  | Gälparasit, <i>Lernaeocera</i> | Ej obligatorisk kontroll. Infektion av kräftdjuret <i>Lernaeocera branchialis</i> på gälarna. Vanlig hos torsk vid västkusten.   |
| 43  | Ögonlins grumlad               | Ej obligatorisk kontroll. Individens har grumlad lins i ett eller båda ögonen. Orsakas ofta av parasiter t.ex. <i>Diplostomum</i> .  |
| 49  | Parasitangrepp yttre           | Ej obligatorisk kontroll. Exoparasiter. Övriga yttre parasitangrepp (t.ex. <i>Posthodiplostomum cuticola</i> (sugmask) som drabbar karpfiskens fenor).   |
| 60  | Övriga symptom och defekter    | Sjuksymptom eller defekter som inte täcks in av andra koder.   |



**BLANKETTINSTRUKTION – blankett 561**

**area** bokstavs-kod enl. kustlaboratoriets kodning.  
**fångst-sifferkod** enl. kustlaboratoriets kodning vid fiske-område inom ett fångstområde.  
**redskap sifferkod** enl. kustlaboratoriets kodning.  
**långdgruppstandard**

standard 3-år långdgrupper med 1 cm intervall,  
 0 0–0,99 cm 1 1,00–1,99 cm  
 2 2,00–2,99 cm etc.

år, månad, dag årtalet anges med fyra siffror.

- **KONTROLLERAT** – kryssa i om kontroll av sjukdomar/symptom resp. fångstyp genomförts. Sjukdomsregistrering avser yttre synliga sjukdomstecken. Anges per provfiske.

- **OMGIVNINGSDATA – VID LÄGGNING OCH VITJNING**

Nedanstående data ges för en punkt per fångstområde oberoende av stratifiering. Provtagningspunkten skall om möjligt väljas så att siktidjup kan mätas. Vid årligen återkommande fisken ska denna provtagningspunkt ha samma position.

**TEMPERATUR yta** – vattentemperatur på 0,5 m djup. Anges i °C med en decimal.

**VIND rikt** – vindriktning, 0 **ingen vind**, 360 **nordlig** – kommer från norr.

**VIND hast** – vindhastighet, anges i meter/sekund.

**STRÖM** – strömriktning, 0 **ingen ström**, 360 **nordlig** – kommer från söder.

**SALTHALT yta botten** – mäts i tiondels promille.

**DRIFT** – 0 **inget utsläpp**, 1 **pumpning av uppvärmt kylvatten**, 2 **utsläpp av processvatten** (t o m år 2007), 3 **öppet reservutskov**, 4 **utsläpp av processvatten**, full drift, 5 **utsläpp av processvatten**, reducerad drift.

**LUFTRYCK** – anges i mm kvicksilver.

**VID VITJNING**

**VATTENSTÄND** – vattenståndsnivån i cm i förhållande till normalvattenståndet. Anges med minustecken om vattenståndet är under normalvattennivån.

**DIAM** – dimbildning, 0 **ingen eller naturlig**, 1 **orsakad av uppvärmt kyvatten**.

**SIKTDJUP** – mäts i meter med en decimal. Anges till 999 då siktidjup ej kan mätas på grund av stort grundområde med bottenstik.

**FÅLTANSVARIG** – person som är närvarande och ansvarar för att fisket sker enligt provfiskeinstruktion. Ange fullständigt namn.

- **POSITIONER**

Positioner för stationer registrerade på gällande blad.  
**station** stationsnummer.

**position N** latituden anges med 7 siffror, grader och minuter med tre decimaler enligt geografiskt nät WGS84.  
 Ex 6030251 motsvarar 60 grader 30,251 minuter.

**position E** longituden anges med 7 siffror, se ovan.  
**djup** anges i meter vid stationens medeldjup.

- **FÅNGST**

**fisketid** – minimum 1. Ges i nätter, dygn, timmar etc. beroende på redskap och instruktion.

**redskapsriktning** – redskapets riktning från sättpunkten anges i grader.

**störning** – 0. **ingen störning**

1. **störning orsakad av storm**, anges alltid för hela redskapet.

2. **sålpåverkan**, anges alltid för hela redskapet.

3. **kräftig påväxt**

4. **igensatta nät pga drivande växtmaterial**

5. **redskapet skadat av för stor fångst, eller redskapet överfullt, kan ej fånga mer**

6. **igensatta redskap pga maneter**

9. **störning av ospecificerad orsak tex tjuvvitjning, sönderkörda redskap etc.**

10. **kräftig ström**

11. **fågelstört fiske**

12. **ålbular**

**station** – stationsnummer.

**TEMPERATUR** – temperatur på stationens medeldjup – en decimal, om annat ej fastställs.

**fångstyp** – 1. **Provfiskad**. All fångst som ej tillhör annan fångstyp.

2. **Bifångst draggdjur**. Draggdjur som fångas noteras med fullständigt namn i artkolumnen.

3. **Bifångst fågel**. Fåglar som fångas noteras med fullständigt namn i artkolumnen.

4. **Skadad fångst, ospecificerad**. Skadad fisk eller skaldjur registreras. Kan man bedöma att skadan orsakats av säl, skarv eller trut anges fångstyp 41, 42 eller 43. Långd noteras om möjligt, antal anges alltid.

41. **Sälskadad fångst**. Fisk eller skaldjur som är skadade av säl, (se kod 4).

42. **Skarvskadad fångst**. Fisk eller skaldjur som är skadade av skarv, (se kod 4).

43. **Trutskadad fångst**. Fisk eller skaldjur som är skadade av trut, (se kod 4).

**maskstorlek** – maskstorleken eller annan indelning under stationsnivå anges här beroende på instruktion.

**art** – artbestämning enligt artkodlista. År namnet icke sammanfattat består koden av namnets fyra första bokstäver (abborre= ABBO). År artnamnet kort anges hela (sik= SIK).

År namnet sammansatt bildas koden av de två första bokstäverna i varje del (hornsimpas=HOSI). Undantag kan förekomma då stavelseerna inleds lika för olika arter (SKSI = skarpsil, SKSM = skäggsimpa)

**totalvikt** – i kg med tre decimaler för varje art som registreras.

**långdgrupp** – enligt standard angiven i blankettens övre vänstra hörn. Normalt standard 3.

**antal** antal fiskar av föregående långdgrupp.

**LÅNGDMÄTNING AV FISK OCH SKALDJUR**

**Fisk** – fiskens längd mäts från nosspets till stjärtfennans yttersta kant med stjärtfennans flikar sammanförda.

**Kräfter och råkor** – längden mäts från panntaggens spets (rostrum) till den yttersta fasta kanten på den mittersta plattan (telson) långt ut på stjärten.

**Krabbor** – skelets bredd på bredaste stället, vinkelrätt mot långdaxeln.

**Eremitkräftor** – värdskalets längd från konens bas till konens topp.

● **SUKDOMAR ELLER SYMPTOM**

Artkod, långdgrupp och antal anges som under fångstdata-delen ovan. Sjukdomskoden införs enligt de koder som följer. För varje ny långdgrupp måste artkoden skrivas på nytt.

Observera att sjuka fiskar även skall ingå under fångstdata ovan. För grämarkerade koder kan kommentarer lämnas.

10. **Hudsår** Öppet sår, sannolikt orsakat av infektion.

11. **Blödningar** Blödningar i hud eller blodsutgjutningar under huden – ej orsakat av fångst.

12. **Fenröta, akut** Förkortade ofta variga fenor som ibland är svartpigmenterade i kanten.

13. **Ögonskada** Skada eller sjukdom på ögonen. Grumlad ögonlins, se kod 43.

14. **Fjäll defekta** T ex typiskt vårsymptom hos karpfiskar där fjäll är förtjockade.

15. **Rödsjuka (ål)** Röda utslag/fläckar som förekommer hos främst ål – orsakas av bakterien *Vibrio anguillarum*

16. **Vårsjuka (ål)** Typiskt symptom med vitaktiga runda nekroser i rad utmed sidolinje.

17. **Mekanisk olikt skada** Akuta sårskador utan känd orsak – får inte ha uppkommit i samband med fångst ovs ej fårsk skada.

19. **Hudsymptom** Annan skada eller sjukdom på huden.

21. **Ryggradsförkortning** Sammanväxta ryggkotor.

22. **Ryggradskrökning – Lordos** Rygggrad böjd i vertikall.

23. **Ryggradskrökning – Scolios** Rygggrad böjd i horisontalld.

24. **Gällock defekt** Gällock är förkortat, saknas eller på annat sätt deformerat eller missbildat.

25. **Mopskalle** Intryckt pannben.

26. **Fena defekt** Någon av fenorna förkrympt, missbildad eller saknas. Defekt som kan vara medfödd eller tillfogad. Akut fenröta, se kod 12.

29. **Skeletdefekt** Övrig skeletdefekt.

30. **Lymfocytis** Knottor i hud och fenor, vanligtvis hos plattfisk. Orsakas av virus.

31. **Blomkålssjuka** Tumör i käkregionen, främst hos ål. Troligen virusbeindag.

32. **Lymfosarkom (gådda)** Hudtumör hos gådda.

39. **Tumör** En eller flera yttre bölder på eller under hud eller på fenor.

40. **Svarta pricksjukan** Ej obligatorisk kontroll. Spridda, små distinkta svarta prickar i huden, vanligt symptom hos torsk och plattfiskar, huvudsakligen vid väskusten. Orsakas av den digena trematoden *Cryptocotyle lingua*.

41. **Svarta fläcksjukan** Ej obligatorisk kontroll. Oregelbundna svarta fläckar eller prickar i huden. Vanligt symptom hos karpfiskar. Orsakas av digena trematoder.

42. **Gälparasit, Lernaeocera** Ej obligatorisk kontroll. Infektion av kräftdjuret *Lernaeocera branchialis* på gälarna. Vanlig hos torsk vid västkusten.

43. **Ogonlins grumlad** Ej obligatorisk kontroll. Individen har grumlad lins i ett eller båda ögonen. Orsakas ofta av parasiter t ex *Diplostomum*.

49. **Parasitangrepp yttre** Ej obligatorisk kontroll. Exoparasiter. Övriga yttre parasitangrepp (t ex *Posthodiplostomum cuticola* (sugmask) som drabbar karpfiskens fenor)

60. **Övriga symptom och defekter** Sjuksymptom eller defekter som inte täcks in av andra koder.

### ***Bilaga 5. Provtagningsinstruktion, könsfördelning abborre***

Könsfördelningen registreras på blankett 80 som följer nedan. På blankettens baksida förklaras respektive fält och ett exempel ges på hur blanketten ska fyllas i. Obligatoriska fält anges med asterisk (\*). Abborrar könsbestäms och könsfördelningen registreras tills antalet honor per längdgrupp uppnår minst 20 stycken per längdgrupp. Fiskar inom en station måste behandlas som en enhet vid registreringen av könsfördelning, vilket innebär att registrering av könsfördelning för en längdgrupp inte ska avbrytas mitt i en stationsfångst. Honorna från könsfördelningsregistreringen sparas till åldersprovtagning. Om antalet honor inte är tillräckligt för individer under 12 cm sparas även obestämda för att uppnå önskat antal. Antalet honor, hanar och av obestämt kön summeras till totalantal vid avslutat fiske.

Antalet individer som ska provtas för könsfördelning respektive åldersprovtagning anges till höger på blankett 80. Data från individer som skall åldersbestämmas förs in på blankett 901, se bilaga 6.

Version 1:4 2020-02-03

\* = obligatoriskt fält

**Blankett nr 80**  
Könsfördelning

|                              |   |
|------------------------------|---|
| art*                         | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej *Har fisken varit fryst? |
| startdatum år-månad-dag*     | anmärkning provtagning  |
| stoppdatum år-månad-dag*     |   |
| area*                        |   |
| areakod*                     |   |
| fångstområde                 |   |
| redskap i klartext samt kod* |   |
| provtagare*                  |   |

vers. 20080624

| längd-grupp | antal |       |           | summa* |       |       | köns-förd. | till bl. 901            |               |
|-------------|-------|-------|-----------|--------|-------|-------|------------|-------------------------|---------------|
|             | honor | hanar | obestämda | totalt | honor | hanar |            | obest.                  | ålders provt. |
| 6           |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 7           |       |       |           |        |       |       |            | 10 honor per längdgrupp |               |
| 8           |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 9           |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 10          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 11          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 12          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 13          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 14          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 15          |       |       |           |        |       |       |            | 15 honor per längdgrupp |               |
| 16          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 17          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 18          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 19          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 20          |       |       |           |        |       |       |            | 20 honor per längdgrupp |               |
| 21          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 22          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 23          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 24          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 25          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 26          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 27          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 28          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 29          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 30          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 31          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 32          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 33          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 34          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 35          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 36          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 37          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 38          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 39          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
| 40          |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
|             |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
|             |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
|             |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |
|             |       |       |           |        |       |       |            |                         |               |

instruktion provtagning

somatisk vikt för 100 honor totalt för dessa längder



Version 1:4 2020-02-03

## Blankettinstruktion blankett 80

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Art</b>                     | Art  |
| <b>Fryst</b>                   | Kryssa i om fisken varit fryst   |
| <b>Startdatum</b>              | Årtal med fyra siffror, månad och dag då de första proverna tagits   |
| <b>Stopppdatum</b>             | Årtal med fyra siffror, månad och dag då fisket avslutats  |
| <b>Area</b>                    | Area i klartext enligt Kustlaboratoriets kodning   |
| <b>Areakod</b>                 | Areakod enligt Kustlaboratoriets kodning   |
| <b>Fångstområde</b>            | Fångstområde, ej obligatorisk uppgift  |
| <b>Redskap</b>                 | Redskapsnamn och kod enligt Kustlaboratoriets kodning  |
| <b>Provtagare</b>              | Fullständigt namn på provtagare  |
| <b>Anmärkning provtagning</b>  | Eventuella anmärkningar  |
| <b>Längdgrupp</b>              | Längdgrupp. Fisken mäts i 1 cm-grupper. Fiskens längd mäts från nospets till stjärtfenans yttersta kant med stjärtfenans flikar sammanförda.<br>12,00 cm – 12,99 cm = längdgrupp 12<br>13,00 cm – 13,99 cm = längdgrupp 13 osv.  |
| <b>Antal</b>                   | honor = antal honor streckas under provtagningens gång<br>hanar = antal hanar streckas under provtagningens gång<br>obest = antal ej könsbestämda individer streckas under provtagningens gång   |
| <b>Summa</b>                   | totalt = antal obestämda, honor och hanar summeras efter avslutad provtagning<br>honor = antal honor summeras efter avslutad provtagning<br>hanar = antal hanar summeras efter avslutad provtagning<br>obest = antal ej könsbestämda individer summeras efter avslutad provtagning               |
| <b>Instruktion provtagning</b> | könsfördelning = antal som ska provtas med avseende på könsfördelning<br><br>Till blankett 901 (Här endast instruktion, värden lämnas på blankett 901)<br>åldersprovtagning – antal som ska provtas med avseende på ålder<br>somatisk vikt – antal som ska provtas med avseende på somatisk vikt |

\* = obligatoriskt fält

**Blankett nr 80**  
Könsfördelning

|   |  |
|---|--|
| art* <b>abborre</b>   | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej *Har fisken varit fryst? |
| startdatum år-månad-dag* <b>20080803</b>                          | anmärkning provtagning   |
| stopppdatum år-månad-dag* <b>20080806</b>                         |  |
| area* <b>Forsmark</b>   |  |
| areakod* <b>FM</b>  |  |
| fångstområde  |  |
| redskap i klartext samt kod* <b>Nordiska kustöversiktsnät, 64</b> |  |
| provtagare* <b>Inger Abrahamsson</b>                              |  |

vers. 20080624

| längd-grupp | antal |       |           | summa* |       |       | köns-förd. | ålders-provt.  | somat vikt |
|-------------|-------|-------|-----------|--------|-------|-------|------------|--|------------|
|             | honor | hanar | obestämda | totalt | honor | hanar |            |  |            |
| 6           |       |       |           | 7      | 3     | 3     | 1          | ↑<br>till bl. 901<br>10 honor per längdgrupp<br>15 hoi längd |            |
| 7           |       |       |           | 48     | 23    | 23    | 2          |  |            |
| 8           |       |       |           | 46     | 25    | 21    |            |  |            |
| 9           |       |       |           | 36     | 19    | 17    |            |  |            |
| 10          |       |       |           | 51     | 26    | 25    |            |  |            |
| 11          |       |       |           | 46     | 28    | 18    |            |  |            |
| 12          |       |       |           | 50     | 21    | 29    |            |  |            |
| 13          |       |       |           | 47     | 22    | 25    |            |  |            |
| 14          |       |       |           | 46     | 17    | 29    |            |  |            |
| 15          |       |       |           | 29     | 20    | 9     |            |  |            |
|             |       |       |           | 26     | 20    |       |            |  |            |

vers. 20080624

Version 1:4 2020-02-03

### **Bilaga 6. Provtagningsinstruktion, individprovtagning abborre**

Individinformation registreras på blankett 901, individdata för provfiske, som följer nedan. På blankettens baksida förklaras respektive fält. Obligatoriska fält anges med asterisk (\*).

Fiskens totallängd mäts från nosspets till stjärtenas yttersta kant med stjärtenas flikar sammanförda. Fiskens buk klipps upp och kön bestäms. I samband med provfiske tas åldersprover från abborre i form av gällock och otoliter. Abborrar mindre än 12 cm könsbestäms om möjligt och åldersprov tas på 10 honor per längdgrupp. Finns inte tillräckligt antal honor fylls provet på med individer av obestämt kön (könskod=9). I längdgrupp 12-20 cm, tas åldersprover enbart på honor (könskod=0) och då för 15 honor per cm-längdgrupp. För fisk i längdgrupp 21 och större tas åldersprov på 20 honor per cm-längdgrupp. I de större längdgrupperna är det ofta omöjligt att fylla grupperna. Med stickprovsurval enligt ovan provtas i ett genomsnittligt provfiske cirka 300 individer per område och år.

På blankett 901 noteras i samband med provfiske i augusti:

- *Stickprovsmetod* (kryssa i stratifierad, cm-klasser enligt blankett 80)  
*Fältansvarig, stickprovansvarig och provtagare* anges med fullständigt namn  
*Area* areakod anges enligt bilaga 6  
*Redskapet* ange fångstredskapets kod enligt bilaga 3  
*Fångstår*  
*Artkoden* för abborre är ABBO  
*Konserveringsmetod* ange 0 om provtagning utförts på färskt material, 1 om fisken varit fryst etc enligt instruktion på blankettens baksida  
*Datum* (månad-dag)  
*Löpnummer* (unik och löpande för varje art per område årsvis)  
*Totallängd* (mm)  
*Somatisk vikt* (g, 100 honor, längdgrupp 15-25 cm för abborre i augusti, se bilaga 5 och tabell 1)  
*Åldersstruktur* som tagits (2=gällock, 4=otolit, 24=gällock och otolit)  
*Kön* (0=hona, 9=obestämt kön)

Samt i vissa fall andra parametrar som specificerats för provtagningen. Anmärkningar kan lämnas för provtagningen generellt samt per individ.

På provpåsarna noteras i samband med provfiske i augusti:

- Löpnummer* (unik och löpande för varje art per område årsvis)
- Art* kan anges med fullständigt namn eller med kod, abborre eller ABBO
- Areakod*
- Fångstdatum* (år-månad-dag)

|                                  |         |                |                 |        |
|----------------------------------|---------|----------------|-----------------|--------|
| Art                              | Areakod | Sektion        | Totallängd (mm) | Fångst |
| <input type="checkbox"/> Tot v g |         | Redskapets kod | Körstatus       | Mån    |
| <input type="checkbox"/> Som v g |         |                |                 | Dag    |

Provpåse till förvaring av åldersstruktur insamlad vid provfiske.

Version 1:4 2020-02-03

### Somatisk vikt

För att få ett mått på fiskens kondition registreras den somatiska vikten på 100 honor inom längdgrupp 15-25 cm. Dessa honor tas ur åldersprovet så att det för dessa individer finns uppgift både på ålder och vikt. Somatisk vikt är fiskens vikt utan mag- och tarmkanal samt utan könsorgan men inklusive lever.

#### Sammanfattning somatisk vikt

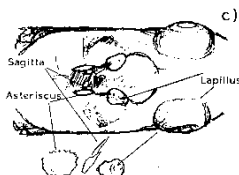
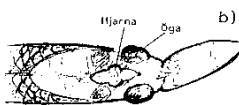
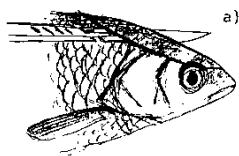
| Längdgrupp | Kön   | Könskod | Antal prov totalt |
|------------|-------|---------|-------------------|
| 15-25      | honor | 0       | 100               |

### Åldersprovtagning

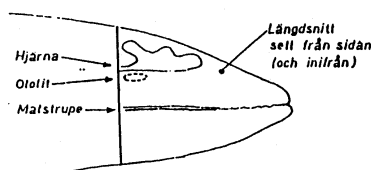
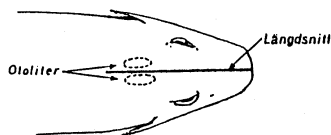
#### Otoliter

Lämplig dissektionsmetod och redskap väljs utifrån fiskens art och storlek. Med skalpell eller kniv skärs vanligen ett horisontellt eller vertikalt snitt.

1. Det horisontella snittet läggs från nacken, ovanför gällockets bakkant, genom övre delen av ögonen, riktat snett nedåt, framåt.



2. Det längsgående vertikala snittet läggs med början från "nacken" och framåt, rakt igenom käkarna.



Båda otoliterna plockas ut med urmakarpincett. Hinnorna som omsluter otoliterna stryks noga av. Otoliterna doppas i vatten och torkas mot absorberande papper, disktrasa eller

*Version 1:4 2020-02-03*

motsvarande och läggs i provpåse av papper. Provpåsarna hanteras varsamt och förvaras luftigt och torrt, ej för tätt buntade och inte i plastpåsar. Locket på provpåsar ska inte stickas in i själva påsen, eftersom otoliterna då kan sprätta iväg när påsen öppnas igen. Provpåsar för åldersprover kan beställas från SLU Aqua Kustlaboratoriet.

### **Gällock**

Vänster gällock avlägsnas med tumme och pekfinger. Gällocken läggs i plastlådor med nummerade fack. Plastlådorna bör innehålla en bottenskyla med vatten så att inte gällocken torkar. Vid rengöring fylls facken med kokande vatten. Efter några minuter rengörs gällocken noggrant i rent kallt vatten varvid kött och hud avlägsnas. Gällocken avtorkas eller lufttorkas och läggs i provpåsar av papper. Om både gällock och otoliter tas från samma individ förvaras dessa i samma provpåse.

### *Sammanfattning åldersprovtagning*

| <i>Längdgrupp</i> | <i>Kön</i> | <i>Könskod</i> | <i>Antal prov/längdgrupp</i> |
|-------------------|------------|----------------|------------------------------|
| -11               | honor      | 0              | 10 (se text ovan)            |
| 12-20             | honor      | 0              | 15                           |
| 21-               | honor      | 0              | 20                           |



**BLANKETTINSTRUKTION – blankett 901**  
Blanketten används för individprovtagning vid provfiske.

**stickprovsmetod** Urval för stickprov. Om annat, beskriv.  
**fältansvarig** Fullständig namn på person som fiskat.  
**stickprovsansvarig** Fullständig namn på person som ansvarar för stickprov (anställd på kustlab.).  
**provtagare** Fullständig namn på provtagare.

**area** Arealod enligt Kustlaboratoriets kodning.  
**fångstområde** Sifferkod enligt instruktion vid fiske inom ett fångstområde.  
**redskap** Sifferkod enligt instruktion.  
**år** Årtalet anges med fyra siffror.  
**art** Art eni arkkodlista. Är namnet icke sammansatt består koden av namnets fyra första bokstäver (abborre = ABBO). Är artnamnet kort anges hela (sik = SIK). Är namnet sammansatt bildas koden av de två första bokstäverna i varje del (hornsimpa = HOSI). Undantag kan förekomma då stavelserna inleds lika för olika arter (SKSJ = skarpsill, SKSM = skäggsimpa).  
**konservningsmetod** Ange 0 om färsk, ange 1 om fisken varit fryst. Se övriga konservningsmetoder under SPARAD.  
**anmärkning provtagning generellt** Ange anmärkning som gäller provtagningen generellt. Notera avvikelser m. m. För anmärkning gällande enskilda individer använd fältet *Anmärkning individ*.  
**månad** Fångstomånad, 1. januari, 2. februari etc.  
**dag** Fångstidag  
**löpnummer** Löpande årsvis för ett område, art och år.  
**totalängd, mm** Fiskens längd mäts från nospets till stjärtfenans yttersta kant med stjärtfenans filkar sammantvådd.

**VIKT i gram**  
**totalvikt g** Fiskens totala vikt. Anges i hela gram.  
**gonadvikt g** Gonadens vikt. Anges i gram med en decimal.  
**levervikt g** Levers vikt. Anges i gram med en decimal.  
**somatisk vikt enligt kustlab g** Fiskens vikt då gonad, mag- och tarmsystem avlägsnats. Lever ingår. Somatisk vikt enligt kustlaboratoriets standard. Anges i hela gram.  
**totalvikt exkl. lever, mage, tarmar, gonad g** Fiskens vikt utan inålvor (somatisk vikt exkl. lever), Gonad, mag- och tarmsystem samt lever avlägsnas. Anges i hela gram.  
**totalvikt exkl. lever, mage, tarmar g** Fiskens vikt utan mag-tarmsystem och lever. Gonad ingår. Anges i hela gram.  
**totalvikt exkl. mage, tarmar g** Fiskens vikt utan mag-tarmsystem och gonad ingår. Anges i hela gram.

**åldersstruktur**

1. fjäll
2. gällock
3. vingben
4. otolit (hörselsten)
7. cleithrum. Om fler strukturer tas, skriv alla.

**kön**

0. hona
  1. hane
  9. obestämd
- gonadstatus** Enligt fyrgradig skala 1. könsorgan ej utvecklade, 2. könsorgan under tillväxt, dock ej lek mogna, 3. lek mogna, i eller mycket nära lek, 4. utlekt, 9. missbildad gonad.

**parasitförekomst** Förekomst av parasiter 1. ja, 0. nej  
**antal Anguillicola, stycken** Räkning av antal parasiter per art.

**vridenhet** Vridenhet hos plattfisk, h. har ögon på höger sida v. på vänster sida.  
**ögon diameter, mm** Ögats diameter mäts i hela mm.

**sjukdom eller symptom**

10. **Hudsår** Öppet sår, sannolikt orsakat av infektion.
11. **Blödningar** Blödningar i hud eller blodsutgjutningar under huden – ej orsakat av fångst.
12. **Fenröta, akut** Förkortade ofta variga fenor som ibland är svarpigmenterade i kanten.
13. **Ögonskada** Skada eller sjukdom på ögonen.
14. **Fjäll defekta** T ex typiskt värmsymptom hos karpfiskar där fjäll är förtjockade.
15. **Rödsjuka (ål)** Röda utslag/fläckar som förekommer hos främst ål – orsakas av bakterien *Vibrio anguillarum*
16. **Vårsjuka (ål)** Typiskt symptom med vitaktiga runda nekroser i rad utmed sidolinje.
17. **Mekanisk olikt skada** Akuta sårskador utan känd orsak – får inte ha uppkommit i samband med fångst d v s ej fårsk skada.
19. **Hudsymptom** Annan skada eller sjukdom på huden.
21. **Ryggradsförkortning** Sammanväxta ryggkotor.
22. **Ryggradskrökning – Lordos** Rygggrad böjd i vertikallid.
23. **Ryggradskrökning – Scolios** Rygggrad böjd i horisontallid.
24. **Gällock defekt** Gällock är förkortat, saknas eller på annat sätt deformerat eller missbildat.
25. **Mopsskalle** Intryckt pannben.
26. **Fena defekt** Någon av fenorna förkrympt, missbildad eller saknas. Derekt som kan vara medfödd eller tillfogad. Akut fenröta, se kod 12.
29. **Skeletdefekt** Övrig skeletdefekt.
30. **Lymfocystis** Knottor i hud och fenor, vanligtvis hos plattfisk. Orsakas av virus.
31. **Blomkålsjuka** Tumör i käkregionen, främst hos ål. Troligen virusbetingad.

32. **Lymfosarkom (gädda)** Hudtumör hos gädda.
39. **Tumör** En eller flera yttre bölder på eller under hud eller på fenor.
40. **Svarta pricksjukan** Ej obligatorisk kontroll. Spridda, små distinkta svarta prickar i huden, vanligt symptom hos torsk och plattfiskar, huvudsakligen vid västkusten. Orsakas av den digena trematoden *Cryptocotyle lingua*.
41. **Svarta fläckjukan** Ej obligatorisk kontroll. Oregelbundna svarta fläckar eller prickar i huden. Vanligt symptom hos karpfiskar. Orsakas av digena trematoder.
42. **Gälparasit, Lernaecocera** Ej obligatorisk kontroll. Infektion av kräftdjuret *Lernaecocera branchialis* på gälarna. Vanlig hos torsk vid västkusten.
43. **Ögonlins grumlad** Ej obligatorisk kontroll. Individerna har grumlad lins i ett eller båda ögonen. Orsakas ofta av parasiter t ex *Diplostomum*.
49. **Parasitangrepp yttre** Ej obligatorisk kontroll. Exoparasiter. Övriga yttre parasitangrepp (t ex *Posthodiplostomum cuticola* (sugmask) som drabbar karpfiskens fenor)
60. **Övriga symptom och defekter** Sjuksymptom eller defekter som inte täcks in av andra koder.

**SPARAD enligt konservningsmetod 1-9**

Anger om prov sparats för vidare analys enligt konservningsmetod.

1. **Frys** Konservering genom frysning
2. **Formalin** Konservering i formalin
3. **Sprit** Konservering i sprit med okänd alkoholhalt
4. **Sprit** Konservering i sprit med 70% alkoholhalt
5. **Sprit** Konservering i sprit med 95% alkoholhalt, standard för genetiska prover
6. **Boullins lösning** Konservering i Boullins lösning
9. **Konservningsmetod okänd.** Okänt hur provet har konserverats

**Helkropp**

- Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Magsäck** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Gonad** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Lever** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Muskel** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Öga** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Tarm** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Gälar** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Blood** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Galla** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Fena** Prov sparat för analys, konservningsmetod enligt ovan
- Foto** Foto sparat för analys, konservningsmetod 9.

**anmärkning individ** Eventuella anmärkningar för respektive individ.

Version 1:4 2020-02-03

## Bilaga 7. Areakodlista

Svenska areor enligt areakodning hos SLU Aqua Kustlaboratoriet. Positioner anges i grader, minuter och decimalminuter. Inom respektive region sorteras areorna efter latitud från norr till söder. Version 2014-06-24.

| Region                     | Lokal                             | Lokal kod      | Län                              | ICES Sub division | ICES ruta | Latitud   | Longitud  |           |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sveriges norra ostkust     | Råneå                             | RÅ             |                                  | 31                | 6067      | 65 49,970 | 22 25,570 |           |
|                            | Siknäs fjärden                    | NXU            | Norrbottnens län                 | 31                | 6067      | 65 49,900 | 22 45,400 |           |
|                            | Karlsborg                         | KB             | Norrbottnens län                 | 31                | 6068      | 65 46,930 | 23 19,540 |           |
|                            | Rånöfjärden                       | NXT            | Norrbottnens län                 | 31                | 6067      | 65 45,700 | 22 52,300 |           |
|                            | Storöfjärden                      | NXS            | Norrbottnens län                 | 31                | 6068      | 65 44,160 | 23 00,000 |           |
|                            | Luleå                             | LU             | Norrbottnens län                 | 31                | 6067      | 65 32,500 | 22 16,000 |           |
|                            | Sörbrändöfjärden                  | NXC            | Norrbottnens län                 | 31                | 5967      | 65 27,100 | 22 31,160 |           |
|                            | Börstskärsfjärden                 | NVX            | Norrbottnens län                 | 31                | 5967      | 65 26,300 | 22 05,700 |           |
|                            | Norrbottnens skärgårds kustvatten | NVB            | Norrbottnens län                 | 31                | 5967      | 65 24,000 | 22 35,010 |           |
|                            | ICES 31:5967 Utsjögrund           | 5967           | -                                |                   | 31        | 5967      | 65 15,000 | 22 30,000 |
|                            | Klockgrundet                      | 5966D          | -                                |                   | 31        | 5966      | 65 07,500 | 21 45,000 |
|                            | Kinnbäcksfjärden                  | NVC            | Västerbottnens län               | 31                | 5966      | 65 02,800 | 21 31,100 |           |
|                            | Byskefjärden                      | BY             | Västerbottnens län               | 31                | 5866      | 64 56,040 | 21 16,110 |           |
|                            | Bottenvikens svenska kust         | N31            | Norrbottnens/ Västerbottnens län | 31                | 5866      | 64 45,000 | 21 30,000 |           |
|                            | Skellefteå                        | NUT            | Västerbottnens län               | 31                | 5866      | 64 38,200 | 21 22,600 |           |
|                            | Holmön                            | HÖ             | Västerbottnens län               | 31                | 5665      | 63 40,890 | 20 52,520 |           |
|                            | Obbola                            | OB             | Västerbottnens län               | 31                | 5665      | 63 39,800 | 20 14,780 |           |
|                            | Norrbyn                           | NB             | Västerbottnens län               | 31                | 5664      | 63 32,020 | 19 50,050 |           |
|                            | Husum                             | HU             | Västernorrlands län              | 30                | 5564      | 63 18,880 | 19 08,980 |           |
|                            | Örnsköldsvik                      | ÖV             | Västernorrlands län              | 30                | 5563      | 63 14,210 | 18 54,460 |           |
|                            | Gaviksfjärden                     | NSR            | Västernorrlands län              | 30                | 5463      | 62 51,800 | 18 16,550 |           |
|                            | 5363A "Vänta litets grund"        | 5363A          | Västernorrlands län              | 30                | 5363      | 62 22,500 | 18 15,000 |           |
|                            | Bottenhavets svenska kust         | N30            | Västernorrlands/ Gävleborgs län  | 30                | 5362      | 62 15,000 | 17 30,000 |           |
|                            | Hornslandet                       | HL             | Gävleborgs län                   | 30                | 5262      | 61 43,920 | 17 29,630 |           |
|                            | Ïggesund                          | IS             | Gävleborgs län                   | 30                | 5262      | 61 37,720 | 17 09,170 |           |
|                            | Agöfjärden                        | NRQ            | Gävleborgs län                   | 30                | 5262      | 61 35,000 | 17 25,000 |           |
|                            | Långvindsfjärden                  | LF             | Gävleborgs län                   | 30                | 5162      | 61 27,370 | 17 09,940 |           |
|                            | Sandarne                          | SA             | Gävleborgs län                   | 30                | 5162      | 61 15,730 | 17 10,630 |           |
|                            | Vallviksfjärden                   | VA             | Gävleborgs län                   | 30                | 5162      | 61 10,000 | 17 15,000 |           |
|                            | Tärnsharen                        | TÄ             | Gävleborgs län                   | 30                | 5162      | 61 08,000 | 17 11,330 |           |
|                            | 5162C "Storgrundet"               | 5162C          | Gävleborgs län                   | 30                | 5162      | 61 07,500 | 17 15,000 |           |
|                            | Norrundet                         | NS             | Gävleborgs län                   | 30                | 5062      | 60 58,720 | 17 11,380 |           |
|                            | 5062B "Västra banken"             | 5062B          | -                                |                   | 30        | 5062      | 60 52,500 | 17 45,000 |
| Gävlebukten                | GB                                | Gävleborgs län | 30                               | 5062              | 60 41,980 | 17 23,750 |           |           |
| 5063A "Östra banken"       | 5063A                             | -              |                                  | 30                | 5063      | 60 22,500 | 18 15,000 |           |
| Sveriges mellersta ostkust | Öregrundsgrepen                   | OQX            | Uppsala län                      | 30                | 5063      | 60 30,000 | 18 15,000 |           |
|                            | Forsmark                          | FM             | Uppsala län                      | 29N               | 4963      | 60 26,030 | 18 09,730 |           |
|                            | Biotestsjön, Forsmark             | BT             | Uppsala län                      | 29N               | 4963      | 60 25,690 | 18 11,820 |           |
|                            | Gräsö                             | GÖ             | Uppsala län                      | 29N               | 4963      | 60 24,510 | 18 38,630 |           |
|                            | ICES 29:4963                      | 4963           | Uppsala/ Stockholms län          | 29N               | 4963      | 60 15,000 | 18 30,000 |           |
|                            | Östhammarsfjärden                 | OQP            | Uppsala län                      | 29N               | 4963      | 60 13,000 | 18 28,800 |           |
|                            | Galtfjärden                       | GF             | Uppsala/ Stockholms län          | 29N               | 4963      | 60 10,430 | 18 35,750 |           |
|                            | Östhammars kustvatten             | OQJ            | Uppsala/ Stockholms län          | 29N               | 4963      | 60 10,000 | 18 50,800 |           |
|                            | Upplandskusten n                  | O29            | Uppsala/ Stockholms län          | 29N               | 4864      | 60 00,000 | 18 55,000 |           |
|                            | Svartlögfjärden                   | OPG            | Stockholms län                   | 29N               | 4864      | 59 35,000 | 19 00,000 |           |

*Provfiske i Östersjöns kustområden  
- Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiksnät*

32

*Version 1:4 2020-02-03*

| <i>Region</i>                   | <i>Lokal</i>                          | <i>Lokal kod</i> | <i>Län</i>                            | <i>ICES Sub division</i> | <i>ICES ruta</i> | <i>Latitud</i> | <i>Longitud</i> |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|
|                                 | Lagnö                                 | LG               | Stockholms län                        | 27                       | 4863             | 59 33,940      | 18 50,380       |
|                                 | Kallskärsfjärden                      | OPF              | Stockholms län                        | 27                       | 4763             | 59 30,000      | 19 05,000       |
|                                 | Nassa skärgård                        | NA               | Stockholms län                        | 29S                      | 4764             | 59 26,440      | 19 12,600       |
|                                 | Möja Västerfjärd                      | OOE              | Stockholms län                        | 27                       | 4763             | 59 25,000      | 18 50,000       |
|                                 | Lilla Värtan                          | OOP              | Stockholms län                        | 27                       | 4763             | 59 20,000      | 18 10,150       |
|                                 | Björnöfjärden                         | ONL              | Stockholms län                        | 27                       | 4763             | 59 14,000      | 18 32,000       |
|                                 | Tyresö fjärdar                        | ONE              | Stockholms län                        | 27                       | 4763             | 59 10,900      | 18 23,000       |
|                                 | Ornö                                  | OÖ               | Stockholms län                        | 27                       | 4763             | 59 00,390      | 18 26,060       |
|                                 | Muskö                                 | MU               | Stockholms län                        | 27                       | 4663             | 58 58,010      | 18 06,740       |
|                                 | Stockholms skärgårds s kustvatten     | OMP              | Stockholms län                        | 27                       | 4663             | 58 53,500      | 18 20,000       |
|                                 | Asköfjärden                           | OMC              | Stockholms/ Södermanlands län         | 27                       | 4662             | 58 48,700      | 17 43,100       |
| Sveriges södra ost- och sydkust | Nyköpings fjärdarna                   | NK               | Södermanlands län                     | 27                       | 4662             | 58 45,000      | 17 06,400       |
|                                 | Oxelösund                             | OX               | Södermanlands län                     | 27                       | 4662             | 58 40,300      | 17 06,400       |
|                                 | Inre Bråviken                         | SLC              | Östergötlands län                     | 27                       | 4661             | 58 39,000      | 16 25,000       |
|                                 | Svensksundsviken                      | SLD              | Östergötlands län                     | 27                       | 4661             | 58 37,330      | 16 25,110       |
|                                 | Marviken                              | MA               | Östergötlands län                     | 27                       | 4661             | 58 33,400      | 16 50,000       |
|                                 | Bråvikens kustvatten                  | SKU              | Södermanlands/ Östergötlands län      | 27                       | 4662             | 58 31,200      | 17 14,000       |
|                                 | Inre Slätbaken                        | SKT              | Östergötlands län                     | 27                       | 4561             | 58 27,050      | 16 33,500       |
|                                 | Trännöfjärden                         | SKQ              | Östergötlands län                     | 27                       | 4561             | 58 24,600      | 16 45,000       |
|                                 | Aspöja                                | AÖ               | Östergötlands län                     | 27                       | 4561             | 58 24,500      | 16 58,000       |
|                                 | St Anna skärgårds kustvatten          | SKD              | Östergötlands län                     | 27                       | 4562             | 58 23,000      | 17 06,000       |
|                                 | Gotska Sandön                         | GS               | Gotlands län                          | 28                       | 4564             | 58 22,000      | 19 15,000       |
|                                 | Kärrfjärden                           | SKK              | Östergötlands län                     | 27                       | 4561             | 58 20,780      | 16 57,690       |
|                                 | Hålfjärden                            | SKL              | Östergötlands län                     | 27                       | 4561             | 58 20,550      | 16 52,300       |
|                                 | Stockholms s skärgård - nm            | S27              | Stockholms/ Södermanlands/ Kalmar län | 27                       | 4561             | 58 20,000      | 16 55,000       |
|                                 | Kalmarsund                            |                  |                                       |                          |                  |                |                 |
|                                 | Kvädöfjärden                          | JM               | Östergötlands län                     | 27                       | 4561             | 58 01,000      | 16 46,500       |
|                                 | Fårö                                  | FÅ               | Gotlands län                          | 28                       | 4464             | 57 57,500      | 19 10,000       |
|                                 | Torröfjärden                          | SJE              | Kalmar län                            | 27                       | 4461             | 57 47,500      | 16 45,000       |
|                                 | Slitekusten, Gotland NO               | GT               | Gotlands län                          | 28/27                    | 4463             | 57 42,000      | 18 54,000       |
|                                 | Östra Gotlands m kustvatten           | HV               | Gotlands län                          | 28/27                    | 4463             | 57 32,010      | 18 51,000       |
|                                 | Vinö                                  | VN               | Kalmar län                            | 27                       | 4461             | 57 30,000      | 16 42,000       |
|                                 | Gotlands län, östra delen             | S28              | Gotlands län                          | 28/27                    | 4463             | 57 30,000      | 18 55,000       |
|                                 | Simpevarp                             | SI               | Kalmar län                            | 27                       | 4361             | 57 25,130      | 16 40,500       |
|                                 | Oskarshamn                            | OH               | Kalmar län                            | 27                       | 4361             | 57 15,700      | 16 30,000       |
|                                 | Ö Gotlands s kustvatten               | SGO              | Gotlands län                          | 28/27                    | 4363             | 57 10,000      | 18 40,000       |
|                                 | Mönsterås                             | MB               | Kalmar län                            | 27                       | 4361             | 57 03,000      | 16 35,500       |
|                                 | N Ölands kustvatten                   | ÖN               | Kalmar län                            | 27                       | 4362             | 57 00,000      | 17 03,500       |
|                                 | Skäggens                              | SN               | Kalmar län                            | 27                       | 4261             | 56 47,000      | 16 27,500       |
|                                 | ICES 28:4263 Hoburgsbank              | 4263             | -                                     | 28                       | 4263             | 56 45,000      | 18 30,000       |
|                                 | Södra Kalmarsund                      | KS               | Kalmar län                            | 25                       | 4161             | 56 31,500      | 16 13,000       |
|                                 | Torsås kustvatten                     | TÅ               | Kalmar län                            | 25                       | 4161             | 56 20,500      | 16 08,200       |
|                                 | Saxemara                              | SX               | Blekinge län                          | 25                       | 4160             | 56 09,000      | 15 14,000       |
|                                 | Karlshamn                             | KH               | Blekinge län                          | 25                       | 4159             | 56 08,500      | 14 50,600       |
|                                 | Karlskrona V skärgård                 | HS               | Blekinge län                          | 25                       | 4160             | 56 07,000      | 15 25,000       |
|                                 | Torhamn, S v s Kalmarsunds kustvatten | SGD              | Kalmar län/ Blekinge län              | 25                       | 4160             | 56 07,000      | 15 58,000       |
|                                 | Södra Kalmarsund- Hanöbukten          | S25              | Kalmar/ Blekinge/ Skåne län           | 25                       | 4160             | 56 05,000      | 15 50,000       |
|                                 | Blekingeskärgårds kustvatten          | SEY              | Blekinge län                          | 25                       | 4159             | 56 03,000      | 15 20,000       |
|                                 | Torhamn, Karlskrona Ö skärgård        | TH               | Blekinge län                          | 25                       | 4160             | 56 03,000      | 15 47,500       |



*Provfiske i Östersjöns kustområden  
- Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiksnät*

33

*Version 1:4 2020-02-03*

| <i>Region</i>       | <i>Lokal</i>                       | <i>Lokal kod</i> | <i>Län</i>               | <i>ICES Sub division</i> | <i>ICES ruta</i> | <i>Latitud</i> | <i>Longitud</i> |
|---------------------|------------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|
|                     | Valjeviken                         | SEU              | Skåne län                | 25                       | 4159             | 56 02,000      | 14 31,750       |
|                     | V Hanöbukstens kustvatten          | SER              | Skåne län / Blekinge län | 25                       | 4059             | 55 48,000      | 14 20,000       |
|                     | Hanöbukten                         | HN               | Blekinge län/ Skåne län  | 25                       | 4060             | 55 46,000      | 15 00,000       |
|                     | Skillinge                          | SK               | Skåne län                | 24/25                    | 3959             | 55 26,300      | 14 17,000       |
|                     | Skånska sydkusten                  | S24              | Skåne län                | 24                       | 3958             | 55 25,000      | 13 30,000       |
|                     | Ö Sydkustens kustvatten            | SEL              | Skåne län                | 24                       | 3958             | 55 20,500      | 13 37,500       |
| Sveriges västkust   | Svinesund                          | SV               | Västra Götalands län     | 20                       | 4756             | 59 05,800      | 11 16,200       |
|                     | Kosterfjorden                      | VAM              | Västra Götalands län     | 20                       | 4656             | 58 53,700      | 11 05,000       |
|                     | Fjällbacka                         | FJ               | Västra Götalands län     | 20                       | 4656             | 58 36,010      | 11 16,430       |
|                     | Brofjorden                         | BF               | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 20,920      | 11 24,360       |
|                     | Byfjorden                          | VBM              | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 20,000      | 11 52,700       |
|                     | Havstensfjorden                    | VBN              | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 17,400      | 11 48,200       |
|                     | Gullmar                            | VBB              | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 17,100      | 11 30,000       |
|                     | Skagerack, svenskt vatten          | V20              | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 15,000      | 11 18,000       |
|                     | Lysekil                            | LL               | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 13,300      | 11 24,400       |
|                     | Käringöfjorden                     | VBP              | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 05,500      | 11 24,600       |
|                     | Stenungsund                        | SS               | Västra Götalands län     | 20                       | 4556             | 58 04,590      | 11 48,810       |
|                     | Marstrandsfjorden                  | VCC              | Västra Götalands län     | 21/20                    | 4456             | 57 53,400      | 11 30,000       |
|                     | Göteborgs N skärgårds kustvatten   | VCK              | Västra Götalands län     | 21/20                    | 4456             | 57 41,600      | 11 33,500       |
|                     | Göteborgs skärgård                 | GG               | Västra Götalands län     | 21/20                    | 4456             | 57 40,350      | 11 41,990       |
|                     | Tistlarna                          | 4456D            | -                        | 21/20                    | 4456             | 57 37,500      | 11 45,000       |
|                     | Onsala kustvatten                  | VCX              | Hallands län             | 21                       | 4356             | 57 25,400      | 11 48,000       |
|                     | Kungsbackafjorden                  | VCZ              | Hallands län             | 21                       | 4357             | 57 21,350      | 12 01,410       |
|                     | Ringhals                           | RH               | Hallands län             | 21                       | 4357             | 57 14,610      | 12 04,980       |
|                     | Fladen                             | FL               | Hallands län             | 21                       | 4356             | 57 12,780      | 11 49,710       |
|                     | Kattegatt, svenskt vatten          | V21              | Hallands län             | 21                       | 4357             | 57 00,000      | 12 20,000       |
|                     | Falkenberg                         | FA               | Hallands län             | 21                       | 4257             | 56 52,530      | 12 27,200       |
|                     | Lilla Middelgrund                  | 4256B            | -                        | 21                       | 4256             | 56 52,500      | 11 45,000       |
|                     | Laholmsbukten                      | LB               | Hallands län             | 21                       | 4257             | 56 32,630      | 12 52,320       |
|                     | Kullen, Skälderviken               | KU               | Skåne län                | 23/21                    | 4157             | 56 16,660      | 12 40,760       |
|                     | ICES 4157 Öresunds utsjösvatten    | 4157             | -                        | 23/21                    | 4157             | 56 15,000      | 12 30,000       |
|                     | Öresundskusten                     | V23              | Skåne län                | 23                       | 4057             | 55 50,000      | 12 55,000       |
|                     | Barsebäck                          | BB               | Skåne län                | 23                       | 4057             | 55 45,400      | 12 53,120       |
|                     | Öresund                            | ÖS               | Skåne län                | 23                       | 4057             | 55 34,230      | 12 51,040       |
| Egentliga Östersjön | Subdiv 26 Östersjön S 59 30        | SD26             | -                        | 26                       | 4064             | 55 40,000      | 19 40,000       |
| Inlandsvatten       | Inlandsvatten, Karlshamnssområdet  | 4159             | Blekinge län/Skåne län   | 25                       | 4159             | 56 15,000      | 14 30,000       |
| Västerhavet         | Stora Middelgrund/Röde bank        | 4257C            | -                        | 21                       | 4257             | 56 37,500      | 12 15,000       |
| Finland             | Storsand, Finland                  | ST               | -                        | 30                       | 5567             | 63 29,500      | 22 15,750       |
|                     | Valsörarna, Finland                | VÖ               | -                        | 30                       | 5566             | 63 26,000      | 21 05,000       |
|                     | Maxmo, Finland                     | MX               | -                        | 30                       | 5566             | 63 20,000      | 21 49,000       |
|                     | Gustavs, Finland                   | GU               | -                        | 30                       | 5066             | 60 34,300      | 21 10,000       |
|                     | Simskåla, Åland                    | SM               | Landskapet Åland         | 29N                      | 4965             | 60 21,500      | 20 22,000       |
|                     | Ivarskärsfjärden, Åland            | IF               | Landskapet Åland         | 29N                      | 4964             | 60 17,000      | 19 48,000       |
|                     | Haapasaaret, Finland               | HP               | -                        | 32N                      | 4972             | 60 17,000      | 27 11,000       |
|                     | Finbo, Åland                       | FB               | Landskapet Åland         | 29N                      | 4964             | 60 15,000      | 19 35,000       |
|                     | ICES 29:4965 Ålands Östra skärgård | 4965             | -                        | 29N                      | 4965             | 60 15,000      | 20 30,000       |
|                     | ICES 29:4966 Skärgårdshavet        | 4966             | -                        | 29N                      | 4966             | 60 15,000      | 21 30,000       |
|                     | ICES 29:4967 Åbo                   | 4967             | -                        | 29N                      | 4967             | 60 15,000      | 22 30,000       |
|                     | ICES 32:4970 Helsingfors           | 4970             | -                        | 32N                      | 4970             | 60 15,000      | 25 30,000       |

*Provfiske i Östersjöns kustområden  
- Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiksnät*

34

*Version 1:4 2020-02-03*

| <i>Region</i>  | <i>Lokal</i>                 | <i>Lokal kod</i> | <i>Län</i>       | <i>ICES Sub division</i> | <i>ICES ruta</i> | <i>Latitud</i> | <i>Longitud</i> |
|----------------|------------------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|
| Finland, Åland | Tvärminne, Finland           | TM               | -                | 32N                      | 4868             | 59 51,000      | 23 16,000       |
|                | Kumlinge, Åland              | KE               | Landskapet Åland | 29N                      | 4965             | 60 13,000      | 20 49,000       |
|                | Seglinge, Åland              | SE               | Landskapet Åland | 29N                      | 4965             | 60 11,000      | 20 41,000       |
|                | Eckerö, Åland                | EÖ               | Landskapet Åland | 29N                      | 4964             | 60 08,890      | 19 33,170       |
|                | Lumparn, Åland               | LP               | Landskapet Åland | 29N                      | 4965             | 60 07,000      | 20 07,000       |
|                | Brunskär, Finland            | BS               | -                | 29N                      | 4966             | 60 03,000      | 21 32,000       |
|                | Kökar, Åland                 | KÖ               | Landskapet Åland | 29N                      | 4965             | 59 54,920      | 20 59,160       |
| Ryssland       | Garkolovo, Ryssland          | GA               | -                | 32N                      | 4873             | 59 47,000      | 28 40,000       |
| Estland        | ICES 32:4870 "Käsmu Bay"     | 4870             | -                | 32N                      | 4870             | 59 45,000      | 25 30,000       |
|                | Vainupea, Estland            | VP               | -                | 32N                      | 4871             | 59 36,000      | 26 20,000       |
|                | Muuga hamn, Estland          | MG               | -                | 32N                      | 4869             | 59 31,000      | 24 55,000       |
|                | Purtse, Estland              | PU               | -                | 32S                      | 4772             | 59 27,000      | 27 04,000       |
|                | Hiiumaa, Estland             | HM               | -                | 29S                      | 4668             | 58 47,000      | 23 01,000       |
|                | Küdemaa Laht, Estland        | KL               | -                | 29S                      | 4667             | 58 32,300      | 22 15,200       |
|                | Pärnu                        | PÄ               | -                | 28                       | 4569             | 58 20,000      | 24 25,000       |
| Lettland       | Irbe, Lettland               | IR               | -                | 28                       | 4467             | 57 40,000      | 22 10,000       |
|                | Daugavgrivas, Lettland       | DG               | -                | 28                       | 4369             | 57 04,000      | 24 01,000       |
|                | ICES 28:4266 Lettlands kust  | 4266             | -                | 28                       | 4266             | 56 45,000      | 21 01,000       |
| Litauen        | ICES 26:4163 Ö Gotlandshavet | 4163             | -                | 26                       | 4163             | 56 15,000      | 18 30,000       |
|                | ICES 26:4164 Ö Gotlandshavet | 4164             | -                | 26                       | 4164             | 56 15,000      | 19 30,000       |
| Polen          | Kursiu Marios, Litauen       | KM               | -                | 26                       | 3966             | 55 24,000      | 21 13,000       |
|                | ICES 25:3861 Dabki           | 3861             | -                | 25                       | 3861             | 54 45,000      | 16 30,000       |
| Tyskland       | Gdanskbukten                 | GD               | -                | 26                       | 3863             | 54 39,600      | 18 34,800       |
|                | ICES 22:3756, "Salzhaff"     | 3756             | -                | 22                       | 3756             | 54 15,000      | 11 30,000       |
|                | ICES 24:3759, Oderbank       | 3759             | -                | 24                       | 3759             | 54 15,000      | 14 30,000       |
| Danmark        | ICES 22:3656, Wismarer Bucht | 3656             | -                | 22                       | 3656             | 53 45,000      | 11 30,000       |
|                | ICES Ivb:4253 Thyborön       | 4253             | -                | 19B                      | 4253             | 56 45,000      | 08 30,000       |

Version 1:4 2020-02-03

## Bilaga 8. Artkodlista för fisk och kräftdjur

Artkodlista enligt SLU Aquas Kustlaboratorium, 2015-02-02. Kustlaboratoriet följer Svensk Taxonomisk Databas (Dyntaxa)(Artdatabanken 2014) <https://www.dyntaxa.se>.

Notera att vissa av dessa inte är egentliga arter utan kan representera hybrider, utvecklingsstadier eller grupperingar av arter.

Fiskens vikt kan beräknas enligt formeln  $Vikt (kg) = A * 10^{-6} * Längd(cm)^B$ . Faktorerna A och B anges i tabellen nedan.

Fisken eller kräftdjuret ska alltid beskrivas så detaljerat som möjligt. För ål anges stadium enligt gulål (GUÅL) eller blankål (BLÅL). Art anges före artgruppering. Exempel (kusttobis); kusttobis (KUTO) om arten är känd, därefter tobis (TOBI) om kusttobis är svår att skilja från havstobis, och i sista hand tobisfisk obestämd (TOFI). Samma svårighet gäller även för vissa smörbultsfiskar, i första hand lerstubb. I dessa fall kan det accepteras att registrera på en högre nivå, STUB för släktet *Pomatoschistus*. Om du är osäker på artbestämningen ska fisken alltid sparas i sprit eller frys för senare bestämning.

| Klass              | Artbestämning              | Taxon                          | Artkod | Dyntaxa nr | Faktor A | Faktor B |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|--------|------------|----------|----------|
| Benfiskar          | Abborre                    | <i>Perca fluviatilis</i>       | ABBO   | 206198     | 6,00     | 3,24590  |
|                    | Ansjovis                   | <i>Engraulis encrasicolus</i>  | ANSJ   | 206138     | 8,00     | 3,26250  |
|                    | Asp                        | <i>Aspius aspius</i>           | ASP    | 100013     | 2,00     | 3,51820  |
|                    | Berggylta                  | <i>Labrus bergylta</i>         | BEGY   | 206169     | 10,00    | 3,04120  |
|                    | Bergsimpa                  | <i>Cottus poecilopus</i>       | BESI   | 206106     |          |          |
|                    | Bergstubb                  | <i>Pomatoschistus pictus</i>   | BEST   | 206164     |          |          |
|                    | Bergtung                   | <i>Microstomus kitt</i>        | BETU   | 206208     | 7,60     | 3,14200  |
|                    | Bergvar                    | <i>Zeugopterus punctatus</i>   | BEVA   | 206249     | 20,00    | 2,78230  |
|                    | Björkna                    | <i>Abramis bjoerkna</i>        | BJÖR   | 206117     | 6,00     | 3,23030  |
|                    | Björkna eller braxen       | <i>Abramis</i>                 | BJBR   | 262517     |          |          |
|                    | Blankål                    | <i>Anguilla anguilla</i>       | BLÅL   | 206063     | 0,80     | 3,20110  |
|                    | Blågylta                   | <i>Labrus mixtus</i>           | BLGY   | 206170     |          |          |
|                    | Braxen                     | <i>Abramis brama</i>           | BRAX   | 206118     | 6,00     | 3,17730  |
|                    | Bröding                    | <i>Salvelinus</i>              |        | 1001795    |          |          |
|                    | Bäckbröding                | <i>Salvelinus fontinalis</i>   | BÄRÖ   | 206232     |          |          |
|                    | Bäckbröding/öring (hybrid) | <i>Salmonidae</i>              |        | 2001991    |          |          |
|                    | Donaulax                   | <i>Hucho hucho</i>             |        | 206223     |          |          |
|                    | Elritsa                    | <i>Phoxinus phoxinus</i>       | ELRI   | 206133     |          |          |
|                    | Faren                      | <i>Abramis ballerus</i>        | FARE   | 100000     |          |          |
|                    | Femtömmad skärlånga        | <i>Ciliata mustela</i>         | FESK   | 102140     | 4,87     | 3,14056  |
|                    | Fenknot                    | <i>Chelidonichthys lucerna</i> | FEKN   | 206287     | 10,00    | 2,96280  |
|                    | Fjärsing                   | <i>Trachinus draco</i>         | FJÄR   | 206279     | 8,21     | 2,91345  |
|                    | Flodbarb                   | <i>Barbus barbus</i>           | FLBA   | 267064     |          |          |
|                    | Fläckig sjökock            | <i>Callionymus maculatus</i>   | FLSJ   | 206076     |          |          |
|                    | Fyrtömmad skärlånga        | <i>Enchelyopus cimbrius</i>    | FYSK   | 206176     |          |          |
|                    | Färna                      | <i>Leuciscus cephalus</i>      | FÄRN   | 102136     |          |          |
|                    | Gers                       | <i>Gymnocephalus cernuus</i>   | GERS   | 206197     | 9,00     | 3,10110  |
|                    | Glasål                     | <i>Anguilla anguilla</i>       | GLÅL   | 206063     |          |          |
|                    | Glyskolja                  | <i>Trisopterus minutus</i>     | GLKO   | 206150     |          |          |
|                    | Gobid obestämd             | <i>Gobiidae</i>                | GOBI   | 2002042    |          |          |
|                    | Groplöja                   | <i>Leucaspius delineatus</i>   | GRLÖ   | 100074     |          |          |
|                    | Gråsej                     | <i>Pollachius virens</i>       | GRSE   | 206147     | 28,80    | 2,60880  |
|                    | Gråskarp                   | <i>Ctenopharyngodon idella</i> |        | 206123     |          |          |
|                    | Grässnultra                | <i>Centrolabrus exoletus</i>   | GRSN   | 100026     |          |          |
| Grönling           | <i>Barbatula barbatula</i> |                                | 100016 |            |          |          |
| Gulstrimmig mullus | <i>Mullus surmuletus</i>   | GUMU                           | 206189 | 9,00       | 3,07040  |          |

Version 1:4 2020-02-03

|                       |                                     |      |         |       |         |
|-----------------------|-------------------------------------|------|---------|-------|---------|
| Gulål                 | <i>Anguilla anguilla</i>            | GUÅL | 206063  | 0,40  | 3,35640 |
| Gädda                 | <i>Esox lucius</i>                  | GÄDD | 206139  | 5,00  | 3,08360 |
| Gös                   | <i>Sander lucioperca</i>            | GÖS  | 206199  | 5,00  | 3,11230 |
| Harr                  | <i>Thymallus thymallus</i>          | HARR | 100139  | 6,20  | 3,08700 |
| Havsabborre           | <i>Dicentrarchus labrax</i>         | HAAB | 206185  | 5,00  | 3,18950 |
| Havsbraxen            | <i>Brama brama</i>                  | HABR | 206073  |       |         |
| Havskatt              | <i>Anarhichas lupus</i>             | HAKA | 206061  |       |         |
| Havstobis             | <i>Ammodytes marinus</i>            | HATO | 206057  |       |         |
| Horngädda             | <i>Belone belone</i>                | HOGÄ | 206070  | 0,80  | 3,10000 |
| Hornsimp              | <i>Trigloporus quadricornis</i>     | HOSI | 100140  | 2,74  | 3,44699 |
| Hälleflundra          | <i>Hippoglossus hippoglossus</i>    | HÄFL | 102145  |       |         |
| Id                    | <i>Leuciscus idus</i>               | ID   | 102137  | 5,23  | 3,24602 |
| Indianlax             | <i>Oncorhynchus nerka</i>           |      | 206228  |       |         |
| Kanadaröding          | <i>Salvelinus namaycush</i>         | KARÖ | 206233  |       |         |
| Kantnälsfisk obestämd | <i>Syngnathidae</i>                 | KANÅ | 2002014 |       |         |
| Karp                  | <i>Cyprinus carpio</i>              | KARP | 206124  |       |         |
| Karpfisk obestämd     | <i>Cyprinidae</i>                   |      | 2001986 |       |         |
| Klarbult              | <i>Aphia minuta</i>                 | KLBU | 206156  |       |         |
| Knot                  | <i>Chelidonichthys gurnardus</i>    | KNOT | 206285  | 13,50 | 2,81470 |
| Kolja                 | <i>Melanogrammus aeglefinus</i>     | KOLJ | 206143  | 6,20  | 3,11500 |
| Krumnosig havsnål     | <i>Nerophis lumbriciformis</i>      | KRHA | 206274  |       |         |
| Kröding (hybrid)      | <i>Salvelinus</i>                   |      | 1001795 |       |         |
| Kummel                | <i>Merluccius merluccius</i>        | KUMM | 206183  | 4,10  | 3,15300 |
| Kusttobis             | <i>Ammodytes tobianus</i>           | KUTO | 206058  |       |         |
| Kvabbso               | <i>Cyclopterus lumpus</i>           |      | 206113  |       |         |
| Lake                  | <i>Lota lota</i>                    | LAKE | 206178  | 5,00  | 3,11330 |
| Lax                   | <i>Salmo salar</i>                  | LAX  | 100126  | 10,00 | 2,98580 |
| Lax/öring (hybrid)    | <i>Salmo</i>                        |      | 1001794 |       |         |
| Lax/öring obestämd    | <i>Salmo</i>                        |      | 1001794 |       |         |
| Laxfisk obestämd      | <i>Salmonidae</i>                   |      | 2001991 |       |         |
| Lerskädda             | <i>Hippoglossoides platessoides</i> | LESK | 206206  | 2,57  | 3,36484 |
| Lerstubb              | <i>Pomatoschistus microps</i>       | LEST | 206162  |       |         |
| Lubb                  | <i>Brosme brosme</i>                | LUBB | 206174  |       |         |
| Lytorsk               | <i>Pollachius pollachius</i>        | LYTO | 206146  | 6,10  | 3,11500 |
| Långa                 | <i>Molva molva</i>                  | LÅNG | 206180  | 3,90  | 3,07400 |
| Löja                  | <i>Alburnus alburnus</i>            | LÖJA | 206120  | 6,00  | 3,06950 |
| Makrill               | <i>Scomber scombrus</i>             | MAKR | 206243  | 4,60  | 3,18000 |
| Mal                   | <i>Silurus glanis</i>               |      | 100131  |       |         |
| Marulk                | <i>Lophius piscatorius</i>          | MAUL | 206173  |       |         |
| Mindre havsnål        | <i>Nerophis ophidion</i>            | MIHA | 206275  | 0,20  | 2,73220 |
| Mindre kantnål        | <i>Syngnathus rostellatus</i>       | MIKA | 206277  | 0,50  | 2,74060 |
| Montagus ringbuk      | <i>Liparis montagui</i>             | MORI | 206115  | 5,00  | 3,53270 |
| Mört                  | <i>Rutilus rutilus</i>              | MÖRT | 206135  | 5,00  | 3,21660 |
| Nissöga               | <i>Cobitis taenia</i>               |      | 100036  |       |         |
| Nors                  | <i>Osmerus eperlanus</i>            | NORS | 206194  | 3,86  | 3,09419 |
| Noskarp               | <i>Chondrostoma nasus</i>           | NOKA |         |       |         |
| Obestämd fiskart      | <i>Anonymous</i>                    | OBES | 4000103 |       |         |
| Oxsimpa               | <i>Taurulus bubalis</i>             | OXSI | 206110  | 10,20 | 3,19980 |
| Paddtorsk             | <i>Raniceps raninus</i>             | PATO | 206221  | 6,20  | 3,26700 |
| Piggvar               | <i>Psetta maxima</i>                | PIVA | 206247  | 6,89  | 3,30906 |
| Plattfisk obestämd    | <i>Pleuronectiformes</i>            | OIPL | 3000272 |       |         |
| Randig sjökock        | <i>Callionymus lyra</i>             | SJKO | 206075  | 18,60 | 2,62997 |

Version 1:4 2020-02-03

|                         |                                    |      |         |       |         |
|-------------------------|------------------------------------|------|---------|-------|---------|
| Regnbåge                | <i>Oncorhynchus mykiss</i>         | REBÅ | 206227  | 9,00  | 3,06800 |
| Ruda                    | <i>Carassius carassius</i>         | RUDA | 102608  | 16,00 | 3,11890 |
| Röding                  | <i>Salvelinus alpinus</i>          | RÖDI | 206231  |       |         |
| Rödtknot                | <i>Chelidonichthys cuculus</i>     | RÖKN | 206284  |       |         |
| Rödspotta               | <i>Pleuronectes platessa</i>       | RÖSP | 206211  | 10,20 | 3,00393 |
| Rödtunga                | <i>Glyptocephalus cynoglossus</i>  | RÖTU | 206205  |       |         |
| Rötsimpa                | <i>Myoxocephalus scorpius</i>      | RÖSI | 206109  | 8,98  | 3,15477 |
| Sandkryppare            | <i>Gobio gobio</i>                 | SAKR | 100064  | 10,00 | 3,07300 |
| Sandskädda              | <i>Limanda limanda</i>             | SASK | 206210  | 9,01  | 3,02880 |
| Sandstubb               | <i>Pomatoschistus minutus</i>      | SAST | 206163  | 5,00  | 3,13350 |
| Sardin                  | <i>Sardina pilchardus</i>          | SARD | 206090  | 5,90  | 3,11200 |
| Sarv                    | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | SARV | 206134  | 4,75  | 3,34718 |
| Sik                     | <i>Coregonus maraena</i>           | SIK  | 234372  | 2,75  | 3,31835 |
| Siklöja                 | <i>Coregonus albula</i>            | SILÖ | 206094  | 4,30  | 3,15539 |
| Sill                    | <i>Clupea harengus</i>             | SILL | 206089  | 3,12  | 3,25672 |
| Sillfisk obestämd       | <i>Clupeiformes</i>                | KDSI | 3000252 |       |         |
| Silverruda              | <i>Carassius gibelio</i>           | SIRU | 261433  | 13,00 | 3,08000 |
| simpa (Berg-/Sten-)     | <i>Cottus</i>                      |      | 1001700 |       |         |
| Simpa obestämd          | <i>Scorpaeniformes</i>             | SIMP | 3000270 |       |         |
| Sjurygg                 | <i>Cyclopterus lumpus</i>          | SJRY | 206113  | 53,50 | 2,85416 |
| Sjustrålig smörbult     | <i>Gobiusculus flavescens</i>      | SJSM | 206159  |       |         |
| Sjöhäst obestämd        | <i>Syngnathidae</i>                | SJHÄ | 2002014 |       |         |
| Skarpsill               | <i>Sprattus sprattus</i>           | SKSI | 206091  | 15,60 | 2,62001 |
| Skrubbskädda            | <i>Platichthys flesus</i>          | SKSK | 206209  | 13,60 | 2,93760 |
| Skäggsimpa              | <i>Agonus cataphractus</i>         | SKSM | 206053  | 6,00  | 2,99720 |
| Skäggtorsk              | <i>Trisopterus luscus</i>          | SKTO | 206149  | 10,50 | 3,06900 |
| Skärkniv                | <i>Pelecus cultratus</i>           | SKKN | 102138  | 77,70 | 2,29109 |
| Skärsnultra             | <i>Symphodus melops</i>            | SKSN | 206171  | 11,80 | 3,08652 |
| Slätvar                 | <i>Scophthalmus rhombus</i>        | SLVA | 206248  | 12,10 | 3,02530 |
| Småspigg                | <i>Pungitius pungitius</i>         | SMSP | 206152  | 9,84  | 2,75074 |
| Småtunga                | <i>Buglossidium luteum</i>         | SMTU | 206257  | 7,40  | 3,09200 |
| Småvar                  | <i>Phrynorhombus norvegicus</i>    | SMVA | 206246  | 66,10 | 2,17583 |
| Snultra obestämd        | <i>Labridae</i>                    | SNUL | 2002033 | 10,60 | 3,12769 |
| Spetsstjärtad smörbult  | <i>Leseurigobius friesii</i>       | SPSM | 100073  | 39,20 | 2,13000 |
| Spetsstjärtad långebarn | <i>Lumpenus lampretaeformis</i>    | SPLÅ | 206272  | 16,40 | 2,09000 |
| Spigg obestämd          | <i>Gasterosteidae</i>              |      | 2002013 |       |         |
| Spleik (hybrid)         | <i>Salvelinus</i>                  |      | 1001795 |       |         |
| Staksill                | <i>Alosa fallax</i>                | STSI | 102135  | 7,50  | 3,05000 |
| Stenbit                 | <i>Cyclopterus lumpus</i>          |      | 206113  |       |         |
| Stenbitsrom             | <i>Cyclopterus lumpus</i>          |      | 206113  |       |         |
| Stensimpa               | <i>Cottus gobio</i>                | SSIM | 102609  | 19,10 | 2,65539 |
| Stensnultra             | <i>Ctenolabrus rupestris</i>       | STSN | 206168  | 8,50  | 3,22357 |
| Sterlett                | <i>Acipenser ruthenus</i>          | STER | 206050  |       |         |
| Storspigg               | <i>Gasterosteus aculeatus</i>      | STSP | 206151  | 5,71  | 3,21000 |
| Strupsnittsöring        | <i>Oncorhynchus clarki</i>         |      | 206224  |       |         |
| Strömming               | <i>Clupea harengus</i>             | STRÖ | 206089  | 5,70  | 3,02253 |
| Stubb (sand/ler)        | <i>Pomatoschistus</i>              | STUB | 1001745 |       |         |
| Stäm                    | <i>Leuciscus leuciscus</i>         | STÄM | 206131  | 4,24  | 3,24148 |
| Stör                    | <i>Acipenser sturio</i>            | STÖR | 249905  |       |         |
| Större havsnål          | <i>Entelurus aequoreus</i>         | HANÅ | 206273  | 0,10  | 3,10130 |
| Större kantnål          | <i>Syngnathus acus L.</i>          | STKA | 206276  | 0,48  | 2,99842 |
| Sutare                  | <i>Tinca tinca</i>                 | SUTA | 206136  | 13,20 | 3,06254 |

*Provfiske i Östersjöns kustområden  
- Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiksnät*

38

*Version 1:4 2020-02-03*

|                    |                                       |                               |      |         |        |         |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------|---------|--------|---------|
|                    | Svart smörbult                        | <i>Gobius niger</i>           | SVSM | 206158  | 12,20  | 2,98112 |
|                    | Svartabborre                          | <i>Micropterus dolomieu</i>   |      | 206082  |        |         |
|                    | Svartmunnad smörbult                  | <i>Neogobius melanostomus</i> | SMSB | 233631  | 9,95   | 3,12414 |
|                    | Taggmakrill                           | <i>Trachurus trachurus</i>    | TAMA | 206080  | 12,10  | 2,91800 |
|                    | Tejstefisk                            | <i>Pholis gunnellus</i>       | TEFI | 206203  | 10,90  | 2,55008 |
|                    | Tjockläppad multe                     | <i>Crenimugil labrosus</i>    | TJMU | 206186  | 8,50   | 3,00000 |
|                    | Tobis (kust-/havs-)                   | <i>Ammodytes</i>              | TOBI | 1001668 | 1,00   | 3,41540 |
|                    | Tobisfisk obestämd                    | <i>Ammodytidae</i>            | TOFI | 2002039 | 2,09   | 3,06996 |
|                    | Tobiskung                             | <i>Hyperoplus lanceolatus</i> | TOKU | 206059  | 1,97   | 3,08396 |
|                    | Torsk                                 | <i>Gadus morhua</i>           | TORS | 206142  | 7,30   | 3,05776 |
|                    | Tretömmad skärlånga                   | <i>Gaidropsarus vulgaris</i>  | SKLÅ | 102141  |        |         |
|                    | Tungevar                              | <i>Arnoglossus laterna</i>    | TUVA | 206072  | 8,00   | 3,00700 |
|                    | Tånglake                              | <i>Zoarces viviparus</i>      | TÅLA | 206293  | 1,84   | 3,25475 |
|                    | Tångsnälla                            | <i>Syngnathus typhle</i>      | TÅSN | 206278  | 0,20   | 3,17200 |
|                    | Tångsnärta                            | <i>Chirolophis ascanii</i>    | TÅST | 100029  |        |         |
|                    | Tångspigg                             | <i>Spinachia spinachia</i>    | TÅSP | 206153  | 3,00   | 2,96400 |
|                    | Vanlig Ringbuk                        | <i>Liparis liparis</i>        | RIBU | 206114  |        |         |
|                    | Vimma                                 | <i>Vimba vimba</i>            | VIMM | 206119  | 3,92   | 3,26719 |
|                    | Vitling                               | <i>Merlangius merlangus</i>   | VITL | 206144  | 9,09   | 2,92061 |
|                    | Vitlinglyra                           | <i>Trisopterus esmarkii</i>   | VILY | 206148  |        |         |
|                    | Vårsiklöja                            | <i>Coregonus trybomi</i>      |      | 100040  |        |         |
|                    | Ål                                    | <i>Anguilla anguilla</i>      | ÅL   | 206063  | 0,24   | 3,48500 |
|                    | Ägg 1,15-1,48 mm.<br>Fiskart obestämd | <i>Anonymous</i>              | ÄGG1 | 4000103 |        |         |
|                    | Ägg 1,65-1,90 mm.<br>Fiskart obestämd | <i>Anonymous</i>              | ÄGG2 | 4000103 |        |         |
|                    | Äkta tunga                            | <i>Solea solea</i>            | ÄKTU | 206258  | 7,77   | 3,05114 |
|                    | Öring                                 | <i>Salmo trutta</i>           | ÖRIN | 100127  | 6,01   | 3,13909 |
| Broskfiskar        | Klorocka                              | <i>Amblyraja radiata</i>      | KLRO | 206220  |        |         |
|                    | Knaggrocka                            | <i>Raja clavata</i>           |      | 102133  |        |         |
|                    | Pigghaj                               | <i>Squalus acanthias</i>      | PIHA | 206266  | 1,00   | 3,25680 |
|                    | Småfläckig rödhaj                     | <i>Scyliorhinus caniculus</i> | RÖHA | 102131  | 1,60   | 3,20600 |
| Pirålar            | Pirål                                 | <i>Myxine glutinosa</i>       | PIÅL | 206192  |        |         |
| Rundmunnar         | Bäcknejonöga                          | <i>Lampetra planeri</i>       |      | 102128  |        |         |
|                    | Flodnejonöga                          | <i>Lampetra fluviatilis</i>   | FLNE | 102127  |        |         |
|                    | Havsnejonöga                          | <i>Petromyzon marinus</i>     | HANE | 100101  |        |         |
|                    | Nejonöga obestämd                     | <i>Petromyzontidae</i>        |      | 2001966 |        |         |
| Strålfeniga fiskar | Laxsill                               | <i>Maurolucus muelleri</i>    | LASI | 206269  |        |         |
| Bläckfiskar        | Alloteuthis subulata                  | <i>Alloteuthis subulata</i>   | ALSU | 218215  | 300,00 | 1,49880 |
|                    | Bläckfisk obestämd                    | <i>Anonymous</i>              | BLFI | 4000056 |        |         |
|                    | Loliginidae sp.<br>(Kalmarer fam.)    | <i>Loliginidae</i>            | LOLI | 2000691 |        |         |
|                    | Loligo forbesi(Nordisk Kalmar)        | <i>Loligo forbesi</i>         | LOFO | 218216  |        |         |
|                    | Loligo vulgaris (Vanlig kalmar)       | <i>Loligo vulgaris</i>        | LOVU | 218221  |        |         |
|                    | Ommastrephidae sp.                    | <i>Ommastrephidae</i>         | OMMA | 2000694 |        |         |
|                    | Todarodes sagittatus                  | <i>Todarodes sagittatus</i>   | TOSA | 218226  |        |         |
|                    | Todaropsis eblanae                    | <i>Todaropsis eblanae</i>     | TOEB | 218223  |        |         |
| Storkräftdjur      | Eremitkräfta                          | <i>Eupagurus bernhardus</i>   | ERKR | 217759  | 682,87 | 2,13746 |
|                    | Flodkräfta                            | <i>Astacus astacus</i>        | FLKR | 100407  |        |         |
|                    | Havskräfta                            | <i>Nephrops norvegicus</i>    | HAKR | 217765  | 20,00  | 2,99070 |
|                    | Hummer                                | <i>Homarus gammarus</i>       | HUMM | 217764  | 10,00  | 3,27930 |
|                    | Krabba                                | <i>Cancer pagurus</i>         | KRAB | 217767  | 200,00 | 2,86650 |

Version 1:4 2020-02-03

|          |                                  |                                 |      |         |        |         |
|----------|----------------------------------|---------------------------------|------|---------|--------|---------|
|          | Kräfta obestämd                  | <i>Astacidae</i>                |      | 2001557 |        |         |
|          | Marmorkrabba                     | <i>Xantho philipes</i>          | MARM | 217791  |        |         |
|          | Maskeringskrabba                 | <i>Hyas araneus</i>             | MAKA | 217779  |        |         |
|          | Maskeringskrabba Hyas coarctatus | <i>Hyas coarctatus</i>          | HYCO | 102847  |        |         |
|          | Sandräka                         | <i>Crangon crangon</i>          | SARÄ | 217806  | 4,35   | 3,34370 |
|          | Signalkräfta                     | <i>Pacifastacus leniusculus</i> |      | 233833  |        |         |
|          | Simkrabba obestämd               | <i>Portunidae</i>               | SIKR | 2001572 | 201,00 | 3,03232 |
|          | Simkrabba, blåkload              | <i>Liocarcinus depurator</i>    | LIDE | 217787  |        |         |
|          | Simkrabba, rödögd                | <i>Necora puber</i>             | NEPU | 245305  |        |         |
|          | Skråpukskrabba                   | <i>Corystes cassivelanus</i>    |      | 102841  |        |         |
|          | Spindelkrabba                    | <i>Macropodia rostrata</i>      | SPKR | 217782  |        |         |
|          | Strandkrabba                     | <i>Carcinus maenas</i>          | TÅKR | 217785  | 355,00 | 2,67079 |
|          | Trollhummer                      | <i>Galathea strigosa</i>        | TRHU | 217750  |        |         |
|          | Trollkrabba                      | <i>Lithodes maja</i>            | TRKR | 217756  |        |         |
|          | Trubbnosig simkrabba             | <i>Liocarcinus arcuatus</i>     | LIAR | 249627  |        |         |
|          | Tångräka obestämd                | <i>Palaemon</i>                 | TÅRÄ | 1004837 | 2,00   | 3,77380 |
|          | Ullhandskrabba                   | <i>Eriocheir sinensis</i>       | UHKR | 217771  |        |         |
| Groddjur | Groda obestämd                   | <i>Anura</i>                    |      |         |        |         |
| Däggdjur | Gråsäl                           | <i>Halichoerus grypus</i>       |      | 100068  |        |         |
|          | Knubbsäl                         | <i>Phoca vitulina</i>           |      | 102708  |        |         |
|          | Mink                             | <i>Mustela vison</i>            |      | 206031  |        |         |
|          | Tumlare                          | <i>Phocoena phocoena</i>        |      | 100106  |        |         |
|          | Utter                            | <i>Lutra lutra</i>              |      | 100077  |        |         |
|          | Vikare                           | <i>Pusa hispida</i>             |      | 100104  |        |         |
| Fåglar   | Alfågel                          | <i>Clangula hyemalis</i>        |      | 102108  |        |         |
|          | Alka obestämd                    | <i>Alcidae</i>                  |      | 2002086 |        |         |
|          | Alkekung                         | <i>Alle alle</i>                |      |         |        |         |
|          | Andfågel obestämd                | <i>Anatidae</i>                 |      | 2002065 |        |         |
|          | Bergand                          | <i>Aythya marila</i>            |      | 100014  |        |         |
|          | Brunand                          | <i>Aythya ferina</i>            |      | 102107  |        |         |
|          | Dopping obestämd                 | <i>Podiceps</i>                 |      | 1001423 |        |         |
|          | Dvärgmås                         | <i>Larus minutus</i>            |      | 100072  |        |         |
|          | Ejder                            | <i>Somateria mollissima</i>     |      | 102935  |        |         |
|          | Fiskmås                          | <i>Larus canus</i>              |      | 102964  |        |         |
|          | Fisktärna                        | <i>Sterna hirundo</i>           |      | 102618  |        |         |
|          | Fågel obestämd                   | <i>Anonymous</i>                |      | 4000104 |        |         |
|          | Gråhakedopping                   | <i>Podiceps griseogen</i>       |      | 100114  |        |         |
|          | Gråtrut                          | <i>Larus argentatus</i>         |      | 102966  |        |         |
|          | Gräsand                          | <i>Anas platyrhynchos</i>       |      | 102933  |        |         |
|          | Havstrut                         | <i>Larus marinus</i>            |      | 102967  |        |         |
|          | Knipa                            | <i>Bucephala clangula</i>       |      | 102937  |        |         |
|          | Kricka                           | <i>Anas crecca</i>              |      | 102932  |        |         |
|          | Lom obestämd                     | <i>Gavia</i>                    |      | 1001421 |        |         |
|          | Måsfågel obestämd                | <i>Larus</i>                    |      | 1001508 |        |         |
|          | Salskrake                        | <i>Mergus albellus</i>          |      | 100079  |        |         |
|          | Sillgrissla                      | <i>Uria aalge</i>               |      | 100144  |        |         |
|          | Silltrut                         | <i>Larus fuscus</i>             |      | 205660  |        |         |
|          | Silvertärna                      | <i>Sterna paradisaea</i>        |      | 102619  |        |         |
|          | Sjöorre                          | <i>Melanitta nigra</i>          |      | 102936  |        |         |
|          | Skarv obestämd                   | <i>Phalacrocorax</i>            |      | 1001431 |        |         |
|          | Skrattmås                        | <i>Larus ridibundus</i>         |      | 102963  |        |         |
|          | Skräntärna                       | <i>Sterna caspia</i>            |      | 100134  |        |         |
|          | Skäggdopping                     | <i>Podiceps cristatus</i>       |      | 102925  |        |         |

*Version 1:4 2020-02-03*

|                   |                                  |         |
|-------------------|----------------------------------|---------|
| Smålom            | <i>Gavia stellata</i>            | 100063  |
| Småskrake         | <i>Mergus serrator</i>           | 102939  |
| Småtärna          | <i>Sterna albifrons</i>          | 100133  |
| Storlom           | <i>Gavia arctica</i>             | 100062  |
| Storskarv         | <i>Phalacrocorax carbo</i>       | 100102  |
| Storskrake        | <i>Mergus merganser</i>          | 102940  |
| Svarthakedopping  | <i>Podiceps auritus</i>          | 100113  |
| Svartnäbbad islom | <i>Gavia immer</i>               |         |
| Svärta            | <i>Melanitta fusca</i>           | 102109  |
| Tobisgrissla      | <i>Cephus grylle</i>             | 102116  |
| Toppskarv         | <i>Phalacrocorax aristotelis</i> | 205489  |
| Tordmule          | <i>Alca torda</i>                | 102969  |
| Tärna obestämd    | <i>Sterna</i>                    | 1001512 |
| Vigg              | <i>Aythya fuligula</i>           | 102934  |
| Vitnäbbad islom   | <i>Gavia adamsii</i>             |         |



Version 1:4 2020-02-03

### Bilaga 9. Bifångst av däggdjur och fåglar

Bifångst av däggdjur (fångsttyp 2) och fåglar (fångsttyp 3) noteras i artkolumnen på fångstblankett 561 med hela namnet utskrivet, se kolumn Artbestämning. Artbestämningen ska vara så noggrann som möjligt och storskrake är att föredra före andfågel obestämd. Version 2008-06-25.

| Klass    | Familj         | Artbestämning       | Taxa, latin                      |                            |
|----------|----------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Däggdjur | Mårddjur       | Mink                | <i>Mustela vison</i>             |                            |
|          |                | Utter               | <i>Lutra lutra</i>               |                            |
|          | Öronlösa sälar | Tumlare             | <i>Phocoena phocoena</i>         |                            |
|          |                | Gräsäl              | <i>Halichoerus grypus</i>        |                            |
|          |                | Knubbsäl            | <i>Phoca vitulina</i>            |                            |
|          | Vikare         | <i>Pusa hispida</i> |                                  |                            |
| Fåglar   | Alkor          | Alkekung            | <i>Alle alle</i>                 |                            |
|          |                | Sillgrissla         | <i>Uria aalge</i>                |                            |
|          |                | Tobisgrissla        | <i>Cepphus grylle</i>            |                            |
|          |                | Tordmule            | <i>Alca torda</i>                |                            |
|          | Andfåglar      | Alka obestämd       | <i>Charadriiformes</i>           |                            |
|          |                | Alfågel             | <i>Clangula hyemalis</i>         |                            |
|          |                | Bergand             | <i>Aythya marila</i>             |                            |
|          |                | Brunand             | <i>Aythya ferina</i>             |                            |
|          |                | Ejder               | <i>Somateria mollissima</i>      |                            |
|          |                | Gräsand             | <i>Anas platyrhynchos</i>        |                            |
|          |                | Knipa               | <i>Bucephala clangula</i>        |                            |
|          |                | Kricka              | <i>Anas crecca</i>               |                            |
|          |                | Salskrake           | <i>Mergus albellus</i>           |                            |
|          |                | Sjööorre            | <i>Melanitta nigra</i>           |                            |
|          |                | Småskrake           | <i>Mergus serrator</i>           |                            |
|          |                | Storskrake          | <i>Mergus merganser</i>          |                            |
|          |                | Svärta              | <i>Melanitta fusca</i>           |                            |
|          |                | Vigg                | <i>Aythya fuligula</i>           |                            |
|          |                | Andfågel obestämd   | <i>Anseriformes</i>              |                            |
|          |                | Doppingar           | Gråhakedopping                   | <i>Podiceps grisegena</i>  |
|          |                |                     | Skäggdopping                     | <i>Podiceps cristatus</i>  |
|          |                |                     | Svarthakedopping                 | <i>Podiceps auritus</i>    |
|          |                |                     | Dopping obestämd                 | <i>Podiceps</i>            |
|          | Lommar         | Smålom              | <i>Gavia stellata</i>            |                            |
|          |                | Storlom             | <i>Gavia arctica</i>             |                            |
|          |                | Svartnäbbad islom   | <i>Gavia immer</i>               |                            |
|          |                | Vitnäbbad islom     | <i>Gavia adamsii</i>             |                            |
|          |                | Lom obestämd        | <i>Gavia</i>                     |                            |
|          | Måsfåglar      | Dvärgmås            | <i>Larus minutus</i>             |                            |
|          |                | Fiskmås             | <i>Larus canus</i>               |                            |
|          |                | Gråtrut             | <i>Larus argentatus</i>          |                            |
|          |                | Havstrut            | <i>Larus marinus</i>             |                            |
|          |                | Silltrut            | <i>Larus fuscus</i>              |                            |
|          |                | Skrattmås           | <i>Larus ridibundus</i>          |                            |
|          |                | Måsfågel obestämd   | <i>Larus</i>                     |                            |
|          |                | Skarvar             | Storskarv                        | <i>Phalacrocorax carbo</i> |
|          | Toppskarv      |                     | <i>Phalacrocorax aristotelis</i> |                            |
|          | Skarv obestämd |                     | <i>Phalacrocorax</i>             |                            |
|          | Tärnor         | Fisktärna           | <i>Sterna hirundo</i>            |                            |
|          |                | Silvertärna         | <i>Sterna paradisaea</i>         |                            |
|          |                | Skräntärna          | <i>Sterna caspia</i>             |                            |
|          |                | Småtärna            | <i>Sterna albifrons</i>          |                            |
|          |                | Tärna obestämd      | <i>Sterna</i>                    |                            |

Version 1:4 2020-02-03

### Bilaga 10. Trofisk nivå

Med trofisk nivå avses position i näringsväven, bestämd av antalet energiöverföringsnivåer upp till den nivån. Trofnivå i ekosystemet (Östersjön) enligt (Froese, R. och Pauly, D. Editors 2014) FishBase. Version 04/2014.

| Trofisk nivå   | Trofintervall                 | Artnamn, svenska   | Artnamn, latin                     | Trofisk nivå |
|--|-------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------|
| <b>Omnivorer,<br/>herbivorer och<br/>detritivorer</b>  | 2.50-2.99                     | Bergsimpa          | <i>Cottus poecilopus</i>           | 3,0          |
|  |                               | Braxen             | <i>Abramis brama</i>               | 2,9          |
|  |                               | Mört               | <i>Rutilus rutilus</i>             | 2,8          |
|  |                               | Sarv               | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | 2,9          |
|  |                               | Stäm               | <i>Leuciscus leuciscus</i>         | 2,6          |
|  |                               | Tjockläppad multe  | <i>Chelon labrosus</i>             | 2,6          |
|  |                               | Vimma              | <i>Abramis vimba</i>               | 2,8          |
| <b>Mesopredatorer<br/>och piscivorer,<br/>låg nivå</b> | 3.00-3.49                     | Ansjovis           | <i>Engraulis encrasicolus</i>      | 3,1          |
|  |                               | Berggylta          | <i>Labrus berggylta</i>            | 3,1          |
|  |                               | Bergstubb          | <i>Pomatoschistus pictus</i>       | 3,1          |
|  |                               | Bergtunga          | <i>Microstomus kitt</i>            | 3,3          |
|  |                               | Björkna            | <i>Abramis bjoerkna</i>            | 3,1          |
|  |                               | Blågylta           | <i>Labrus mixtus</i>               | 3,1          |
|  |                               | Elritsa            | <i>Phoxinus phoxinus</i>           | 3,1          |
|  |                               | Fläckig sjökock    | <i>Callionymus maculatus</i>       | 3,3          |
|  |                               | Gers               | <i>Gymnocephalus cernuus</i>       | 3,4          |
|  |                               | Grässnultra        | <i>Centrolabrus exoletus</i>       | 3,3          |
|  |                               | Gulstrimmig mullus | <i>Mullus surmuletus</i>           | 3,4          |
|  |                               | Harr               | <i>Thymallus thymallus</i>         | 3,1          |
|  |                               | Havskatt           | <i>Anarhichas lupus</i>            | 3,2          |
|  |                               | Klarbult           | <i>Aphia minuta</i>                | 3,1          |
|  |                               | Lerstubb           | <i>Pomatoschistus microps</i>      | 3,3          |
|  |                               | Löja               | <i>Alburnus alburnus</i>           | 3,0          |
|  |                               | Nors               | <i>Osmerus eperlanus</i>           | 3,1          |
|  |                               | Randig sjökock     | <i>Callionymus lyra</i>            | 3,3          |
|  |                               | Ruda               | <i>Carassius carassius</i>         | 3,1          |
|  |                               | Rödspotta          | <i>Pleuronectes platessa</i>       | 3,3          |
|  |                               | Sandskädda         | <i>Limanda limanda</i>             | 3,3          |
|  |                               | Sandstubb          | <i>Pomatoschistus minutus</i>      | 3,2          |
|  |                               | Sik                | <i>Coregonus maraena</i>           | 3,1          |
| Siklöja  | <i>Coregonus albula</i>       | 3,0                |                                    |              |
| Sill/Strömming   | <i>Clupea harengus</i>        | 3,2                |                                    |              |
| Sjustrålig smörbult                                    | <i>Gobiusculus flavescens</i> | 3,2                |                                    |              |
| Skarpsill  | <i>Sprattus sprattus</i>      | 3,0                |                                    |              |

Version 1:4 2020-02-03

| Trofisk nivå                        | Trofiintervall | Artnamn, svenska    | Artnamn, latin                      | Trofisk nivå |
|-------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                     |                | Skrubbskädda        | <i>Platichthys flesus</i>           | 3,2          |
|                                     |                | Skäggsimpa          | <i>Agonus cataphractus</i>          | 3,4          |
|                                     |                | Skärnsultra         | <i>Symphodus melops</i>             | 3,3          |
|                                     |                | Småspigg            | <i>Pungitius pungitius</i>          | 3,3          |
|                                     |                | Småtunga            | <i>Buglossidium luteum</i>          | 3,3          |
|                                     |                | Stensimpa           | <i>Cottus gobio</i>                 | 3,2          |
|                                     |                | Stensultra          | <i>Ctenolabrus rupestris</i>        | 3,4          |
|                                     |                | Större kantnål      | <i>Syngnathus acus L.</i>           | 3,4          |
|                                     |                | Svart smörbult      | <i>Gobius niger</i>                 | 3,2          |
|                                     |                | Tobis (kust-/havs-) | <i>Ammodytes spp.</i>               | 3,2          |
|                                     |                | Tångsnärta          | <i>Chirolophis ascanii</i>          | 3,2          |
|                                     |                | Vitlinglyra         | <i>Trisopterus esmarkii</i>         | 3,2          |
|                                     |                | Äkta tunga          | <i>Solea solea</i>                  | 3,1          |
|                                     |                | Öring               | <i>Salmo trutta</i>                 | 3,2          |
| <b>Piscivorer,<br/>moderat nivå</b> | 3.50-3.99      | Femtömmad skärlånga | <i>Ciliata mustela</i>              | 3,5          |
|                                     |                | Fenknot             | <i>Chelidonichthys lucerna</i>      | 3,7          |
|                                     |                | Fyrtömmad skärlånga | <i>Enchelyopus cimbrius</i>         | 3,5          |
|                                     |                | Glyskolja           | <i>Trisopterus minutus</i>          | 3,8          |
|                                     |                | Havsabborre         | <i>Dicentrarchus labrax</i>         | 3,8          |
|                                     |                | Hornsimpa           | <i>Trigloporus quadricornis</i>     | 3,7          |
|                                     |                | Id                  | <i>Leuciscus idus</i>               | 3,8          |
|                                     |                | Knot                | <i>Eutrigla gurnardus</i>           | 3,6          |
|                                     |                | Krumnosig havsnål   | <i>Nerophis lumbriciformis</i>      | 3,7          |
|                                     |                | Lerskädda           | <i>Hippoglossoides platessoides</i> | 3,7          |
|                                     |                | Makrill             | <i>Scomber scombrus</i>             | 3,7          |
|                                     |                | Mindre kantnål      | <i>Syngnathus rostellatus</i>       | 3,7          |
|                                     |                | Montagus ringbuk    | <i>Liparis montagui</i>             | 3,5          |
|                                     |                | Oxsimpa             | <i>Taurulus bubalis</i>             | 3,6          |
|                                     |                | Paddtorsk           | <i>Raniceps raninus</i>             | 3,8          |
|                                     |                | Regnbåge            | <i>Oncorhynchus mykiss</i>          | 3,5          |
|                                     |                | Rötsimpa            | <i>Myoxocephalus scorpius</i>       | 3,9          |
|                                     |                | Sjurygg             | <i>Cyclopterus lumpus</i>           | 3,9          |
|                                     |                | Skäggtorsk          | <i>Trisopterus luscus</i>           | 3,7          |
|                                     |                | Slätvar             | <i>Scophthalmus rhombus</i>         | 3,8          |
|                                     |                | Småvar              | <i>Phrynorhombus norvegicus</i>     | 3,9          |
|                                     |                | Storspigg           | <i>Gasterosteus aculeatus</i>       | 3,5          |

Version 1:4 2020-02-03

| Trofisk nivå                | Trofiintervall              | Artnamn, svenska     | Artnamn, latin                    | Trofisk nivå |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------|
|                             |                             | Större havsnål       | <i>Entelurus aequoreus</i>        | 3,5          |
|                             |                             | Sutare               | <i>Tinca tinca</i>                | 3,5          |
|                             |                             | Svartmunnad smörbult | <i>Neogobius melanostomus</i>     | 3,5          |
|                             |                             | Taggmakrill          | <i>Trachurus trachurus</i>        | 3,6          |
|                             |                             | Taggsimpa            | <i>Micrenophrys lilljeborgii</i>  | 3,7          |
|                             |                             | Tejstefisk           | <i>Pholis gunnellus</i>           | 3,5          |
|                             |                             | Tungevar             | <i>Arnoglossus laterna</i>        | 3,6          |
|                             |                             | Tånglake             | <i>Zoarces viviparus</i>          | 3,5          |
|                             |                             | Tångsnälla           | <i>Syngnathus typhle</i>          | 3,7          |
|                             |                             | Tångspigg            | <i>Spinachia spinachia</i>        | 3,5          |
|                             |                             | Ål (blank/gul)       | <i>Anguilla anguilla</i>          | 3,5          |
| <b>Piscivorer, hög nivå</b> | 4.00-4.49                   | Abborre              | <i>Perca fluviatilis</i>          | 4,4          |
|                             |                             | Bergvar              | <i>Zeugopterus punctatus</i>      | 4,0          |
|                             |                             | Fjärsing             | <i>Trachinus draco</i>            | 4,2          |
|                             |                             | Glasvar              | <i>Lepidorhombus whiffiagonis</i> | 4,2          |
|                             |                             | Gråsej               | <i>Pollachius virens</i>          | 4,4          |
|                             |                             | Gädda                | <i>Esox lucius</i>                | 4,4          |
|                             |                             | Gös                  | <i>Sander lucioperca</i>          | 4,0          |
|                             |                             | Horngädda            | <i>Belone belone</i>              | 4,2          |
|                             |                             | Knaggrocka           | <i>Raja clavata</i>               | 4,2          |
|                             |                             | Kolja                | <i>Melanogrammus aeglefinus</i>   | 4,1          |
|                             |                             | Kummel               | <i>Merluccius merluccius</i>      | 4,4          |
|                             |                             | Lake                 | <i>Lota lota</i>                  | 4,0          |
|                             |                             | Lax                  | <i>Salmo salar</i>                | 4,4          |
|                             |                             | Lyr torsk            | <i>Pollachius pollachius</i>      | 4,2          |
|                             |                             | Långa                | <i>Molva molva</i>                | 4,3          |
|                             |                             | Mindre havsnål       | <i>Nerophis ophidion</i>          | 4,0          |
|                             |                             | Pigghaj              | <i>Squalus acanthias</i>          | 4,3          |
|                             |                             | Piggvar              | <i>Psetta maxima</i>              | 4,0          |
|                             |                             | Tobiskung            | <i>Hyperoplus lanceolatus</i>     | 4,2          |
|                             |                             | Torsk                | <i>Gadus morhua</i>               | 4,4          |
| Vitling                     | <i>Merlangius merlangus</i> | 4,4                  |                                   |              |



Naturhistoriska  
riksmuseet

### **Bilaga 11: Rutiner för insamling, förpackning och transport av fisk för miljögiftsprovtagning enligt Naturhistoriska riksmuseet**

Vid vissa tillfällen kan fisk samlas in för miljögiftsprovtagning till Naturhistoriska riksmuseet. Om så är fallet, ska det tydligt framgå i avtalet för det provfiske som sker.

#### **Förpackning.**

Insamlad fisk bör sköljas av i omgivande vatten. Var dock försiktig om det gäller strömning: fjällen som används till åldersbestämning lossnar lätt. Sortera bort skadade eller avvikande exemplar. Det är viktigt att fisken är lätt att hantera (mäta, väga och könsbestämma) utan att den behöver tinas upp. Den måste därför vara individuellt förpackad och **rak**. Fisken förpackas därför **en och en** i plastpåsar. Lägg i fisken rak, rulla påsen omkring fisken och vik över änden utan övrig förslutning. Var försiktig med stjärtfenan så den inte böjs/bryts (för längdbestämmningen). Lägg därefter samtliga fiskar från samma lokal i en större plastpåse, med **en tydlig etikett** inuti med uppgifter på art, antal, fångstlokal (helst även med koordinater), fångstdatum och insamlare, alternativt insändare. Proverna ska sedan kylas ner så snart som möjligt. Placera dem därför genast ombord i en kylväska med is eller, om möjligt, kolsyrais, och efter landgång i frysutrymme. Fiskarna **får inte** ligga böjda på något sätt då olika mått ska tas när fiskarna är frysta.



#### **Transport.**

Proverna förpackas med t ex tidningspapper som isolering och läggs i en **låda av cellplast** (t ex frigolit) med några kylklampor. Skicka proverna **i början på en vecka** för att förhindra att de blir liggande på posten över en helg och tinar. Sänd dem som

*Version 1:4 2020-02-03*

företagspaket, expressgods eller frystransport beroende på paketets vikt. **Kontrollera med Posten att det verkligen kommer fram till dagen därpå.** Ange utdelningsadressen (gatuadressen, inte boxnumret) på adresslappen.

**Ring en kontaktperson (se nedan)** och förvarna om att prov är på gång samt uppge försändelsens kolli-id eller motsvarande så att paketet går att spåra.

Leveransadressen är:

|  |
|--|
| Naturhistoriska riksmuseet<br>Enheten för miljöforskning och övervakning<br>Frescativägen 48<br>114 18 STOCKHOLM |
|--|

**Kontaktpersoner:**

|                        |                     |  |
|------------------------|---------------------|--|
| Henrik Dahlgren        | tel 08 / 519 54 103 | <a href="mailto:henrik.dahlgren@nrm.se">henrik.dahlgren@nrm.se</a>               |
| Eva Kylberg            | tel 08 / 519 54 105 | <a href="mailto:eva.kylberg@nrm.se">eva.kylberg@nrm.se</a>                       |
| Anne-Charlotte Hansson | tel 08 / 519 54 112 | <a href="mailto:anne-charlotte.hansson@nrm.se">anne-charlotte.hansson@nrm.se</a> |
| Douglas Jones          | tel 08 / 519 54 104 | <a href="mailto:douglas.jones@nrm.se">douglas.jones@nrm.se</a>                   |