

Åtgärdsprogram för hotade fiskarter och skaldjur

LARS ASK
ANN-BRITT FLORIN
ERIK PETERSSON
HENRIK SVEDÄNG

Fiskeriverket, Avd. för forskning och utveckling

Ansvarig utgivare: Axel Wenblad

Redaktionskommitté: Ingemar Berglund, Lars Ask, Ann-Britt Florin,
Erik Petersson, Henrik Svedäng,
Redigering: Berth Nyman

För beställning kontakta:
Fiskeriverket
Box 423, 401 26 Göteborg
Telefon: 031-743 03 00
fiskeriverket@fiskeriverket.se

Kostnad 50 kr, inklusive moms. Porto tillkommer.
Rapporten kan också laddas ned från Fiskeriverkets hemsida:
www.fiskeriverket.se

ISSN 1404-8590

Åtgärdsprogram för hotade fiskarter och skaldjur

LARS ASK

lars.ask@fiskeriverket.se

Fiskeriverket, Avd. för forskning och utveckling
Box 423, 401 26 Göteborg

ANN-BRITT FLORIN

ann-britt.florin@fiskeriverket.se

Fiskeriverket, Kustlaboratoriet
Box 109, 742 22 Öregrund

ERIK PETERSSON

erik.petersson@fiskeriverket.se

Fiskeriverket, Sötvattenlaboratoriet
Stångholmsvägen 2, 178 93 Drottningholm

HENRIK SVEDÄNG

henrik.svedang@fiskeriverket.se

Fiskeriverket, Havsfiskelaboratoriet,
Box 4, 753 21 Lysekil

SAMMANFATTNING	6
Åtgärdsförslag i korthet.	7
ENGLISH SUMMARY	10
Suggested action plans	10
UPPDRAGEN	13
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR FÖRVALTNING	14
Lagstiftning och EU	14
Åtgärder i havet	15
Återhämnings- och förvaltningsplaner inom EU.	15
Olika typer av områdesskydd	15
Vattendomar	17
Fiskarter – ansvarsfördelning mellan myndigheter	17
HOTBILDER	18
Fiskeansträngningens betydelse	18
Miljöpåverkan.	18
Vandringsvägar för fisk	19
PÅGÅENDE ARBETE	20
Datainsamlingsprogrammet	20
Arbete med skydd och restaurering av vatten	20
ÅTGÄRDS- OCH FÖRVALTNINGSPLANER FÖR HOTADE ARTER	22
Behandlade arter.	22
Arter som betraktas som hotade enligt rödlistan.	23
Övriga arter på rödlistan	43
Övriga arter	50
GEMENSAMMA ÅTGÄRDER FÖR HOTADE ARTER.	51
ORDLISTA	52
ARTINDEX MED SIDHÄNVISNING	53

Sammanfattning

Denna rapport baseras på redovisningen av två separata regeringsuppdrag "Åtgärdsprogram för marina arter och skaldjur" samt "Nationella mål och förvaltningsplaner för lokala stammar" som överlämnades till regeringen den 1:a mars 2007. Uppdragen avsåg att utreda behoven av och förutsättningarna för åtgärdsprogram för marina fiskarter och skaldjur där nationella och internationella åtaganden ställer krav på skydd och där fisketrycket är en del av hotbilden liksom att utarbeta mål för sådana lokala fiskbestånd för vilka generella förvaltningsåtgärder är otillräckliga. Med generella förvaltningsåtgärder avses de metoder som används inom såväl svensk nationell lagstiftning som EU:s gemensamma fiskeripolitik där syftet är att anpassa fiskuttagen i förhållande till beståndssituationen. Dessa metoder består av olika typer av fiskeregleringar som exempelvis kan utgöras av fredningstider, redskapsbestämmelser eller kvoter.

När Sverige blev medlem i EU underordnades den svenska fiskerilagstiftningen de författningar som EG utfärdat inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken. Detta innebär att beslut av EU krävs för att på ett effektivt sätt kunna skydda flertalet av de på listan förekommande marina arterna.

Fiskbestånden påverkas inte bara av fiske utan även av en rad miljörelaterade faktorer mot vilka generella förvaltningsåtgärder är verkningslösa. Under de senaste 100 åren har nästan alla större sjöar och vattendrag och kustvatten påverkats av ökande tillförsel av näringsämnen. Långväga transporter av luftföroreningar orsakar försurning av vatten. Den sura nederbörden medför att pH sjunker till så låga nivåer

att fisk dör, reproduktionen hämmas och miljögifter löses ut från markerna. Miljögifter som kommer ut i vatten påverkar också fisks levnadsförhållanden. Vattenkraftsutbyggnaden har medfört en stor påverkan på vattenrytm, vattenflöde, flora och fauna i vattendrag över hela landet. Ett förändrat klimat, med högre temperatur, förändrad nederbörd, salinitet, vind- och strömförhållanden kan också spela en viktig roll för fisksamhällenas framtida sammansättning och påverka viktiga parametrar som rekrytering och tillväxt. Det är således en rad faktorer förutom fiske som påverkar fiskens livsvillkor. Dessa samverkar dessutom med varandra så att t ex en population som minskat p g a av vattenreglering miljögifter, habitatförstörelse m m klarar ett hårt fisketryck sämre.

Inom framför allt miljö kvalitetsmålen "Hav i balans samt levande kust och skärgård" och "Levande sjöar och vattendrag", men även "Bara naturlig försurning" och "Ingen övergödning" pågår ett arbete som delvis tillvaratar behoven för de arter och stammar av fisk som tas upp i föreliggande utredning. De åtgärder som föreslås i utredningen ses därför som komplement till den pågående verksamheten. Mål för i utredningen föreslagna åtgärder är att tillsammans med miljömålsarbetet förbättra arternas bevarandestatus till 2015.

Urvalet av de arter som behandlas i uppdraget har gjorts utifrån den nationella "rödlistan". Vissa av arterna som finns upptagna på listan har inte behandlas eftersom deras beståndsstatus inte bedömts vara påverkat av fisketryck eller hamnar på de tre översta hotkategorierna. Exempel på sådana marina arter är simpstubb och spetsstjärtad smörbult.

Åtgärdsförslag i korthet

Generella åtgärder

För att bevara hotade lokala bestånd bör en vägledning tas fram för hur lokala aktörer som exempelvis fiskevårdsområdesföreningar kan medverka till långsiktig förvaltning av fisk.

Sillhaj, pigghaj, brugd, gråhaj, blåkäxa, slätrocka, knaggrocka och havsmus betraktas alla som hotade på rödlistan, för småfläckig rödhaj och håkäring råder kunskapsbrist. Införande av rist i räktrål utanför trälgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar som dessa och djuphavsfiskar som skoläst och mindre kungsfisk. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.

Fritids- och yrkesfiskarna bör informeras om behovet av skydd för alla skyddsvärda broskfiskar och samtidigt uppmanas att vid bifångst av dessa arter försöka att sätta dem levande tillbaka i havet.

Artspecifika åtgärder

Pigghaj *Squalus acanthias*

Pigghaj har tidigare endast varit TAC-belagd i Nordsjön men är sedan år 2007 belagd med TAC även i Kattegatt och Skagerrak liksom i områdena väster om Skottland och nordöstra Atlanten. Detta är av betydelse eftersom det är troligt att det bara finns en population av pigghaj i hela området. Det Internationella Havsforskningsrådet, ICES, rekommenderar att inget fiske skall bedrivas på beståndet. Arbete bör drivas inom EU för att successivt sänka TAC-nivån i linje med intentionerna för de djuphavarter ICES rekommenderat ett nolltag av. Pigghaj fångas i riktat fiske. Ett sätt att nationellt fasa ut eller reducera fisket efter pigghaj kan vara att tillståndsbelägga hajfiske. Fiskeriverket avser att införa en sådan bestämmelse.

Gråhaj *Galerhinus galeus*

Sverige bör initiera en förfrågan till ICES om att utarbeta råd om TAC-nivå för arten och därefter agera utifrån ICES-rådgivning. Eftersom trovärdiga uppgifter saknas om artens förekomst i svenska vatten, vore årliga inventeringar av gråhajsfångster av intresse.

Slätrocka och knaggrocka *Raja clavata*; *Dipturus batis*

Dessa två arter är nationellt förbjudna att landa. Riktat fiske efter rockor förekommer inte utan de fås endast som bifångst vid annat fiske. Det är svårt att skilja tillåtna rockor från förbjudna vid landning eftersom endast rockans vingar sparas. Därför avser Fiskeriverket att införa en bestämmelse om att rockor endast får landas hela.

Mal *Silurus glanis*

Reproduktions- och primära uppväxtområden bör dokumenteras.

Storskallesik *Coregonus peled*

För att kunna utveckla relevanta fiskevårdande åtgärder behövs kunskap om artens biologi och ekologi samlas in. Det är också viktigt att fastställa storskallesikens taxonomi.

Vårsiklöja *Coregonus trybomi*

Genom att utveckla lämplig inventeringsmetodik (provfiskemetod) samt applicera modern DNA-teknik kan vårsiklöjans taxonomiska status fastställas. Efter att kunskapen om vårsiklöjans biologi/ekologi förbättrats kan det bli aktuellt med återintroduktion och biotopförbättringar.

Ål *Anguilla anguilla*

Arbete pågår med att ta fram en nationell ålförvaltningsplan. Ett antal åtgärder diskuteras, alla med syfte att öka antalet blankålar som återvänder till Sargassohavet för lek. EU-kommissionen lämnade ett förslag till förordning om ålförvaltning i oktober 2005. Den nationella planen kommer att slutjusteras och fastställas när EU:s förordning slutgiltigt beslutas, vilket troligen sker under 2007.

Förbättrade vandringsvägar för såväl uppvandrande som nedvandrande ål är av synnerlig vikt. Arbetet med vandringsvägar har påbörjats genom en inventering av befintliga hinder och prioritering av åtgärder. Ålutsättning är en åtgärd som har pågått sedan länge och omfattningen bestäms väsentligen av finansieringsmöjligheterna.

Flodkräfta *Astacus astacus*

Metoder för att ta bort signalkräfta från vissa vatten och återinplantera flodkräfta behöver tas fram.

Gullspångslax *Salmo salar*

Inga kompletterande åtgärder behövs.

Havsnejonöga *Petromyzon marinus*

Reproduktionsframgången övervakas kontinuerligt. Återintroduktion kan övervägas efter att förutsättningar för arten återskapats.

Hälleflundra *Hippoglossus hippoglossus*

Viktiga uppväxtområden för hälleflundror bör karteras och fredas. Införandet av minimimått kan minska andelen juveniler som dödas och därigenom öka lekbeståndets storlek. Då Sverige enbart står för en liten del av det totala fisket och arten rör sig över större områden är det viktigt att arbetet bedrivs på EU- och internationell nivå.

Lyrtors *Pollachius pollachius*

Lyrtorsken är inom EU reglerad i många av ICES delområden men inte i Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt (område III och IV). Arbetet bör därför drivas inom EU för att arten TAC-regleras även inom dessa områden.

Eftersom lyrtorsken är tämligen stationär och kustbunden är åtgärder som begränsas till vatten med svensk jurisdiktion ändamålsenliga, trots att de endast har en nationell räckvidd. Genom att identifiera lekområden för lyrtorsk bl a genom intervjuundersökningar och provfisken kan fredningsområden införas för arten vilket kan vända beståndsutvecklingen.

Storröding, sydsvenska bestånd *Salvelinus alpinus* (*Salvelinus umbla*)

För att bättre tolka utvecklingen av storrödingbeståndet i Vättern krävs en serie av fiskeoberoende statistik. Dessutom måste omfattningen av sportfiskets uttag av storröding kvantifieras. Relationen mellan lax och röding i Vättern bör fortsatt utredas.

Torsk *Gadhus morhua*

En viktig förutsättning för att arten skall återhämta sig är att ICES: s råd om kvoter och gemenskapens återhämtningsplan följs och att utkast och annan orapporterad fångst minskas kraftigt. I Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön tas torsk till största del i ett blandfiske, varför förvaltningsåtgärder för torsk måste samordnas med associerade arter för att vara verkningsfulla. Utflyttningen av trälgränsen samt fredning från snörpvaidsfiske med ljus i vissa fjordavsnitt har förbättrat situationen för kustnära delpopulationer, men ett intensivt garnfiske/ fritidsfiske kan också medföra att lokala populationer slås ut. En nationell förvaltning av torsk behövs för att långsiktigt förvalta arten i svenska vatten. En temporär och lokalt anpassad minskning av fångstuttag för både yrkes- och fritidsfiske bör också genomföras. Fiskeriverket avser därför revidera de nationella föreskrifterna.

Asp *Aspius aspius*

Återintroduktion kan övervägas efter att förutsättningar för arten återskapats.

Långa *Molva molva*

Utflyttning av trälgränsen på västkusten samt det utökade skyddet av hårbottnar som detta beslut innebär, torde ha medfört en minskad fiskedödlighet. Den viktigaste åtgärden kan förmodas vara att öka kunskapen om långans biologi i svenska vatten och att utveckla undersökningar för fisk bundna till hårbottnar.

Skoläst *Coryphaenoides rupestris*

Införande av rist i räkträl utanför trälgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av djuphavsfiskar som skoläst.

Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.

Stör *Acipenser oxyrinchus*

Då arten är helt utrotad i Östersjön är möjligheten till återetablering låg utan uppfödning och återutsättning. Innan detta sker bör dock orsakerna till dess försvinnande och de naturliga förutsättningarna för en återetablering utredas.

Flodnejonöga *Lampetra fluviatilis*

Kompletterande förvaltningsregler införs. Återintroduktion bör ske där övriga åtgärder inte visar sig fungera.

Groplöja *Leucaspis delineatus*

En inventering av befintliga bestånd och deras utbredning genomförs. Återintroduktion bör ske där övriga åtgärder inte visar sig fungera.

Kolja *Melanogrammus aeglefinus*

En viktig förutsättning för att arten skall återhämta sig är en kraftigt minskad fiskeansträngning i områden som Kattegatt. Utflyttningen av trälgränsen samt fredning från snörpvdadsfiske med ljus i vissa fjordavschnitt har förbättrat situationen för kustnära delpopulationer som de i Gullmarsfjorden och Kosterfjorden. En nationell förvaltning behövs dock för att långsiktigt förvalta arten i svenska vatten vilken tar hänsyn till artens ekologi och säkerställer att lokala populationer överlever. Genom att identifiera lekområden för lyrtorsk bl a genom intervjuundersökningar och provfisken kan fredningsområden införas för arten vilket kan vända beståndsutvecklingen.

Sverige bör initiera ett samarbete med Danmark för att undersöka hur populationsstrukturen kan ha sett ut och vilka åtgärder som bör vidtas för att om möjligt återskapa den tidigare produktionskapaciteten i våra vatten.

Mindre kungsfisk *Sebastes viviparus*

Genom att införa generellt krav på rister i räktrålar i Kattegatt och Skagerrak skulle bifångster av kungsfisk minska. Detta bör helst göras även på internationellt vatten.

Piggvar *Psetta maxima*

Då piggvaren minskat generellt i Östersjön bör insatser samordnas med övriga länder men eftersom beståndet på Gotland visat sig vara tämligen stationärt finns även goda förutsättningar för lokal förvaltning. Tänkbara åtgärder i en förvaltningsplan skulle vara områdes- eller tidsbegränsade fredningar i form av fiskefria lek- och uppväxtområden och begränsningar i maximal maskstorlek så att de största, och för beståndet viktigaste, honorna fångades i mindre grad. En annan åtgärd för att trygga bestånden på sikt är att skydda viktiga lek- och uppväxtområden mot exploatering.

Tånglake *Zoarces viviparus*

Då man vet för lite om vilka orsakerna är till tillbakagången är det svårt att föreslå åtgärder. Artens utveckling bör dock följas och kunskapsläget förbättras, bl a genom att införa provfiske i Bottenhavet. Omfattningen av bifångst av tånglake i ålfisket liksom betydelsen av skarvpredation bör också utredas.

Vimma *Abramis vimba*

Kunskapen om vimmans utbredning och status såväl i skärgårdar och sjöar som rinnande vatten behöver öka.

Kustlevande harr *Thymallus thymallus*

I dag saknas tillräcklig kunskap för att identifiera orsaker till nedgången av kustharren. Det är därför nödvändigt att inhämta mer kunskap om dess livshistoria och ekologi för att föreslå relevanta åtgärder.

English summary

On the request from the Swedish Government, the needs for and prerequisites of action plans were elicited for marine fishes and shellfishes where fishing could be considered a threat and where national and international legislations entail protection. On another request from the Swedish Government, the needs for and prerequisites of action plans were elicited for local fish stocks for which general management actions would not suffice. Fish populations are not only affected by fishing; several other factors in the environment exist, and in many cases the general or traditional managements are ineffective. During the last century larger lakes, running waters and coastal waters have been subjected to increased load of nutrients. Airborne transports (some of them from far away) of substances have caused acidification of water bodies. The acid rain leads to decline pH, sometime to such low values that fish reproduction is impeded, toxic substances injurious to the environment are released from sediments, or even that fish are killed. The constructions of hydro-electrical power plants have changed the environment in rivers and streams, the water current change, the natural variation of the water level are disturbed, species composition of both plants and animals are changed. In the future the global warming might cause new changes that affect the fish populations, both the sizes of the populations, species composition, reproduction and growth. For example higher temperatures, changes in precipitation, salinity, and changes of winds and water currents might be important. Thus, a number of factors affect the living conditions of the fish species. Since national legislation is subordinated to the Common Fishery Policy, protection of most of the threatened marine species can only be effectuated by the EU commission and the ministry of council. The presented action proposals are to complement the ongoing work and the information gathered

will be highly relevant to the environmental quality objective "*A balanced marine environment, flourishing coastal areas and archipelagos*" and "*Flourishing lakes and watercourses*", but also two other environmental quality objectives "*Nothing but natural acidification*" and "*No eutrophication*". Action plans have been developed for those species which according to the Swedish 2005 Red list are considered as threatened and where fishing make up a significant part of this threat.

Suggested action plans

Common actions to protect cartilagenous fish

In order to bring down the bycatches of sharks, skates and rays in the shrimp fishery, it is recommended to the EU commission that sorting grids attached to the trawl should be mandatory in Skagerrak and the North Sea. Furthermore, fishermen (both commercial and recreational) should be informed about the need to protect cartilagenous fish and be incited, if possible, to release them unharmed to the sea.

Species specific actions

Spiny dogfish *Squalus acanthias*

A zero TAC should be implemented as ICES recommends 0 catch. Considering waters under Swedish jurisdiction the fishery on dogfish can be constrained by introducing compulsory fishery licence until a zero TAC has been implemented on the community level .

Tope shark *Galerhinus galeus*

Advice on a suitable TAC is needed from ICES. There is also a need for an inventory of Swedish shark catches.

Thornback ray and Blue skate *Raja clavata*; *Dipturus batis*

These two species are already prohibited to fish and to land, however as usually only the wings of rays are landed it is hard to separate these species from other non-threatened ray species. It is therefore recommended that rays should only be allowed to be landed as uncutted.

Wels catfish *Silurus glanis*

Spawning sites and primary feeding areas for the juveniles have to be surveyed and documented.

Peled *Coregonus peled*

In order to draw up a management plan for the species it is necessary to collect more information concerning the biology of the species. It is also important to lay down the taxonomic status of the species.

Spring-spawning vendace *Coregonus trybomi*

It is necessary to develop an appropriate test-fishing method for the species. The taxonomic status of the species has to be confirmed by use of modern DNA-technique. After this have been done it might be relevant to reintroduce the species and to restore the environmental conditions.

European eel *Anguilla anguilla*

A national management plan is under construction with the goals to increase the number of returning eels to the Sargasso Sea by reducing the fishing mortality rates. An inventory of migratory impediments has been undertaken and stockings of elvers and juvenile eel have been a common practice during a long period of time.

Noble crayfish *Astacus astacus*

There is a need for developing methods for eradicating the introduced signal crayfish

(*Pacifastacus leniusculus*). Thereafter the noble crayfish can be reintroduced.

Atlantic salmon (the landlocked population of River Gullspångsälven) *Salmo salar*

No additional actions are needed.

Sea lamprey *Petromyzon marinus*

The spawning success has to be continuously surveyed. The natural condition for the species should be recreated, thereafter reintroduction might be considered.

Halibut *Hippoglossus hippoglossus*

Important nursery areas should be identified and protected. A minimum legal size could be introduced to reduce the number of juveniles killed. Since the species move over large areas and Sweden only stands for a small part of the fishery it is important to protect this species at both the community and international level.

Pollack *Pollachius pollachius*

A TAC should be implemented also in the North Sea, Skagerrak and Kattegat. Spawning areas should be identified and protected from fishing. Because the species is very stationary the introduction of marine protected areas within Sweden could be a plausible measure.

Arctic charr, southern populations *Salvelinus alpinus* (*Salvelinus umbla*)

The problems for the charr populations are acute in Lake Vättern. In this lake scientific test-fishing data are needed in order to reveal the situation and status of the charr in the lake. The mortality due to angling has to be quantified. The interactions between the charr and the introduced Atlantic salmon have to be analysed in detail.

Cod *Gadhus morhua*

A prerequisite for the recover of the cod is that ICES advices on management are followed and that the discards and unreported catches are effectively reduced. Cod are caught in mixed fishery, so there is a need for coordinated management actions

with other species. A national management plan is also of utmost importance and a reduction of both recreational and commercial fishing in inshore areas.

Asp *Aspius aspius*

The natural condition for the species should be recreated, thereafter reintroduction might be considered

Ling *Molva molva*

The knowledge of biology of the species should be increased and tools for investigate species at hard bottoms should be developed.

Roundnose grenadier *Coryphaenoides rupestris*

Introduction of sorting grids in shrimp trawls should be implemented in order to reduce bycatches of all deep-sea fishes such as roundnose grenadier.

Atlantic sturgeon *Acipenser oxyrinchus*

The species is extirpated in the Baltic region and the possibilities for spontaneous reintroduction are very low, therefore hatchery rearing and stocking is needed. However, before this action is taken it is necessary to investigate the reasons for the extinction and to survey the natural condition for reintroduction.

European river lamprey *Lampetra fluviatilis*

Complementary management regulations ought to be introduced. Reintroduction might be necessary if it becomes apparent that other actions are ineffective.

Belica *Leucaspius delineatus*

A survey of the existing populations and the distribution are needed. Reintroduction might be necessary if it becomes apparent that other actions are ineffective.

Haddock *Melanogrammus aeglefinus*

A prerequisite for recovery is an effectively reduced fishery in the Kattegat. A national

management plan is also needed. Spawning areas should be identified and marine protected areas implemented. Sweden should incite cooperation with Denmark to investigate how the original population structure may have looked like, and facilitate recolonisation in the waters along the Swedish west coast.

Norway redfish *Sebastes viviparus*

Introduction of sorting grids in shrimp trawls should be implemented in order to reduce bycatches of all deep-sea fishes such as Norway redfish.

Turbot *Psetta maxima*

Due to the general decline of turbot in the Baltic Sea, there is a need for coordination with other countries. However, as it is a stationary species there are also good opportunities for local management. Possible actions could be area or time specific protections of spawning and nursery areas or a limit in maximal mesh size to protect the biggest females. In addition important spawning and nursery areas should be protected from exploitation.

Eelpout *Zoarces viviparus*

The reasons for the decrease are unknown but the development of the stock should be followed and surveys in the Bothnian Sea should be undertaken. Investigations of the extent of bycatches in the eel fishery and the impact of cormorant predation are recommendable.

Vimba *Abramis vimba*

More information and knowledge on the distribution and conservation status of the vimba are needed; and that from all habitats: brackish water, lakes and running waters.

Grayling – coastal populations *Thymallus thymallus*

The reasons for the decrease are unknown. It is necessary to increase knowledge on life-history and ecology to suggest meaningful action plans.

Uppdragen

I regleringsbrevet för budgetåret 2006 fick Fiskeriverket i uppdrag att "senast den 1 mars 2007 utreda behoven av och förutsättningarna för åtgärdsprogram för marina fiskarter och skaldjur där nationella och internationella åtaganden ställer krav på skydd och där fisketrycket är en del av hotbilden. Speciell hänsyn bör tas till hur detta skall genomföras i områden där Sverige genom avtal delar fisket med andra länder."

Mot bakgrund av riksdagens beslut om skrivelsen "Vissa fiskeripolitiska frågor" fick verket vidare i uppdrag att "senast den 1 mars 2007, i samråd med Naturvårdsverket och efter samråd med Statens Energimyndighet, utarbeta mål för sådana lokala fiskbestånd för vilka generella förvaltningsåtgärder är otillräckliga. Syftet skall vara att bl. a säkra en naturlig utbredning, den biologiska mångfalden och den långsiktigt hållbara produktionsförmågan. Särskild vikt bör läggas vid arbete med förändringar i fiskens livsmiljö och att i större omfattning säkra fria vandringsvägar. Arbetet skall bedrivas med hänsyn tagen till de nationella miljömålen samt stämmas

av med fiskets näringsgrenar. Inom ramen för detta uppdrag skall det även utarbetas en plan för Fiskeriverkets långsiktiga arbete under perioden 2006–2015 med nationella mål och förvaltningsplaner för marina arter och fiskstammar där fisket utgör ett hot, för lokala populationer påverkade av fiske och för sådana arter och bestånd som hamnar på de tre översta hotkategorierna i rödlistan, d v s akut hotade, starkt hotade eller sårbara. Planen skall redovisa behovet av förbättring av kunskapsläget för sådana fiskarter och bestånd där kunskap i dagsläget saknas, en plan för hur Fiskeriverkets arbete med de nationella målen och förvaltningsplanerna skall bedrivas samt förslag till prioriteringar, ansvarsfördelning mellan myndigheterna, arbetets omfattning, tidsplan, kostnadsuppskattningar och finansiering".

Denna rapport baseras på redovisningen av dessa separata regeringsuppdrag "Åtgärdsprogram för marina arter och skaldjur" samt "Nationella mål och förvaltningsplaner för lokala stammar" som överlämnades till regeringen den 1a mars 2007.

Förutsättningar för förvaltning

Lagstiftning och EU

När Sverige blev medlem i EU underordnades den svenska fiskerilagstiftningen de författningar som EG utfärdat inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken (GFP). En relativt omfattande nationell fiskerilagstiftning måste dock finnas vid sidan av EG:s regler, dels som komplettering till och för verkställighet av EG:s förordningar, dels för bestämmelser av rent nationell karaktär.

I den Europeiska Gemenskapens nya grundförordning (rådsförordning nr 2371/2002) för fiske som beslutades i december 2002, och som trädde i kraft den 1 januari 2003 görs klart att den gemensamma fiskeripolitiken omfattar såväl alla akvatiska levande resurser som vattenbruket, liksom även produkterna av både fiske och vattenbruk. Kommissionen har gjort klart att denna allomfattande räckvidd för politiken inte innebär att alla aspekter kommer att regleras på gemenskapsnivå; detta gäller i synnerhet inlandsvattnen. I princip är dock gemenskapskompetensen total inom sektorn. Nationell politik är endast möjlig i den mån en fråga inte reglerats inom GFP. I de fall möjlighet saknas att införa nationella åtgärder kan förslag till åtgärder lämnas till EU-kommissionen som kan införa dem på gemenskapsnivå.

Medlemsstaterna har också rätt att anta bevarande- och förvaltningsåtgärder för alla fiskefartyg inom deras zon på tolv sjömil, förutsatt att dessa åtgärder inte är diskriminerande, att samråd har ägt rum med kommissionen, andra berörda medlemsstater och andra berörda samt att inga bevarandeåtgärder på EU-nivå redan gäller för området. I övrigt får endast åtgärder vidtas under förutsättning att de är tillämpliga endast för fiskare från den berörda medlemsstaten och är förenliga med målen för den gemensamma fiskeripolitiken.

Den nationella lagstiftningen utgörs av fiskelagen (1993:787), förordningen

(1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen, Fiskeriverkets föreskrifter (2004:36) om fiske i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön och Fiskeriverkets föreskrifter (2004:37) om fiske i sötvattenområdena. Regeringen har i förordningen endast i ett fåtal fall utfärdat grundläggande bestämmelser för fiskevärden vilka är av långsiktig karaktär. Bland annat finns ett förbud mot fiske efter mal och flodpärlmussla. Regeringens rätt att besluta om föreskrifter har i huvudsak förts vidare till Fiskeriverket, som får meddela föreskrifter för fiskevärden och fiskets bedrivande i havet och längs kusterna samt i Väneren, Vättern, Mälaren, Hjälmaran och Storsjön i Jämtland samt upp till första definitiva vandringshinder. I övriga vattenområden får verket endast meddela föreskrifter för att skydda särskilt hotade arter eller stammar av nationellt intresse. Detta har gjorts för värsiklöja, storskallesik, havsnejonöga och groplöja. När det gäller dessa arter kompletterar fiskerilagstiftningen och artskyddsförordningen varandra. Naturvårdsverket samordnar frågan om artskydd.

Fiskbestånden påverkas inte bara av fiske utan även av en rad miljörelaterade faktorer mot vilka generella förvaltningsåtgärder är verkningslösa. För att motverka dessa hot har den lokala förvaltningen av arter, vatten och omgivande mark stor betydelse. Exempelvis har fiskevårdsområdesföreningarna stora möjligheter att genom lämpliga förvaltningsåtgärder åstadkomma uthålliga fiskevatten med naturlig artsammansättning och produktionsförmåga. I arbetet med att skydda hotade inhemska arter och stammar är Fiskeriverkets jurisdiktion inte alltid tillfyllest för att uppnå önskad skyddsstatus. I många fall kan förbud mot riktat fiske efter en art vara en kraftfull åtgärd, men i andra fall är det inte säkert att det är det som är det mest verkningsfulla. En del av de arter som

listas nedan finns inom begränsade områden och ett fiske efter tillåtna arter inom dessa områden kan ge bifångster av en skyddsvärd art. För inlandsvatten är detta problem tämligen lätt att överblicka. Arter som värsiklöja och storskallesik finns i enstaka sjöar och i dessa sjöar kan det räcka med restriktioner i fisket (fredningstider och/eller fiskeförbud i vissa områden). I vissa fall kan det krävas att hela området skyddas genom generellt fiskeförbud. För andra hot än fiske kan naturreservat anläggas för vilket länsstyrelsen har huvudansvaret.

Samtliga sötvattensarter som behandlats nedan med undantag av vimmor omfattas av skilda typer av fiskeregleringar. Beträffande arterna värsiklöja, storskallesik, havsnejonöga, groplöja och mal är de fredade med stöd av förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen.

Åtgärder i havet

Nationella och internationella målsättningar finns för att utveckla ekosystemansatser för förvaltningen av marina resurser. Vad som menas med en ekosystemansats varierar, men generellt är innebörden att förvaltningen ska skydda och återställa ekosystemets struktur och funktion och att människans roll i ekosystemet ska beaktas så att god ekologisk status uppnås i naturliga system. För fiskets vidkommande innebär det t ex att fiskets påverkan på icke målarter, havsbotten och fisksamhällets struktur och genetiska mångfald, ska tas i beaktande i förvaltningen.

Medlemsstaterna har rätt att besluta om bevarande- och förvaltningsåtgärder som rör alla fiskefartyg inom deras zon på tolv sjömil, förutsatt att dessa åtgärder inte är diskriminerande. Som exempel på åtgärder som vidtagits inom det nationella handlingsfältet är den sedan 2004 beslutade utflyttningen av trälgränsen i Skagerrak

och Kattegatt. Dessutom har en rad nationella förvaltningsåtgärder vidtagits rörande arter som inte omfattas av EU:s regleringar.

Återhämtnings- och förvaltningsplaner inom EU

Enligt artikel 5 i EU:s grundförordning för fiske skall rådet som en prioritet anta återhämtningsplaner för fisken som utnyttjar bestånd som ligger utanför säkra biologiska gränser. Syftet med återhämtningsplanerna skall vara att trygga beståndens återhämtning till att ligga inom säkra biologiska gränser. Planerna skall omfatta referenspunkter för bevarande, t ex mål mot vilka beståndens återhämtning till att ligga inom säkra biologiska gränser skall bedömas. Målen skall uttryckas i populationsstorlek, och/eller avkastning på lång sikt, och/eller fiskedödlighet, och/eller stabila fångster.

I återhämtningsplanerna kan det också ingå mål avseende levande akvatiska resurser och bibehållande eller förbättring av bevarandestatus för marina ekosystem. Planerna kan omfatta fiske av enstaka bestånd eller fiske som utnyttjar en blandning av bestånd. De skall vara fleråriga och ange en förväntad tidsrymd för att nå de uppställda målen. Begränsningar av fiskeansträngningen skall ingå i återhämtningsplanerna om detta är nödvändigt för att uppnå planens syfte. EG-kommissionen skall avlägga rapport om hur effektiva återhämtningsplanerna är när det gäller att uppnå målen. Enligt artikel 6 i EU:s grundförordning för fiske skall rådet som en prioritet anta förvaltningsplaner för fisken som utnyttjar bestånd vid eller inom säkra biologiska gränser. EU har nyligen antagit återhämtningsplaner för torsk och ål.

Olika typer av områdes-skydd

När hotbilden är av den karaktär att fiskerilagstiftningen inte är verksam eftersom hoten utgörs av förändringar av arternas livsmiljöer kan områden skyddas med hjälp av områdes-skydd enligt kap. 7, Miljöbalken.

Naturresevat är det mest använda verktyget och möjliggör att föreskrifter anpassas utifrån skyddets syften. Naturresevatets syfte samt värdena i området ska vara väl kommunicera med fastighetsägare, verksamhetsutövare och allmänheten. Länsstyrelse eller kommun kan bilda naturresevat. Biotopskyddsområde kan bildas av högst 10 m breda vattendrag i skogs eller jordbruksmark. Hot som regleras i det normalt högst 5 ha stora området är framför allt sådana som åstadkoms vid bruk av omkringliggande mark. Skogsstyrelsen bildar biotopskyddsområden i skogsmark och länsstyrelsen i jordbruksmark.

Samrådsområde kan användas i de fall hoten utgörs av markanvändning eller fysiska åtgärder där mark eller vatten tas i anspråk eller förändras, t ex rensning av vattendrag eller anläggning av skogsbilvägar.

Djur- och växtskyddsområde kan bildas av länsstyrelse eller kommun för att med föreskrifter skydda en fiskart från fiske eller allmänhetens/markägarens rätt att uppehålla sig inom området. Detta instrument har inte använts i större omfattning för att skydda fisk varför erfarenhet av dess funktionalitet i praktiken saknas.

Natura 2000 innebär att alla EU-länder ska vidta åtgärder för att upprätthålla eller återfå gynnsam bevarandestatus hos ett antal naturtyper och i ett europeiskt perspektiv sällsynta arter. Både i de områden som bildats mot bakgrund av en speciell naturtyp eller Natura-art samt utanför dessa är målet att ha en långsiktigt gynnsam bevarandestatus. En rad faktorer kan påverka bevarandestatusen:

- För naturtyper kan det handla om att området är tillräckligt stort, att viktiga strukturer och funktioner finns, att de arter som är typiska för området är livskraftiga.

- För en art kan det handla om att tillräckligt många individer finns inom området, att reproduktionen sker, och att artens livsmiljö är tillräckligt stor. Ca 1000 områden är utpekade som Natura 2000-områden för sina limniska värden och cirka 370 områden är utpekade som Natura 2000-områden för sina marina värden

Fiskeriverket och Naturvårdsverkets gemensamma policy är att inte reglera fiske eller fiskutsättningar med hjälp av föreskrifter i nationalparker eller naturresevat. Det är dock viktigt att samråd sker mellan verken både vid bildande av områdes-skydd, och vid åtgärdsplaner eller andra åtgärder beslutade av Fiskeriverket där syftet är att starka hotade fiskebestånd. Detta så att åtgärderna inom fiskeförvaltningen och naturvärden kan samordnas på bästa sätt.

Fiskefria områden

Regeringen har givit Fiskeriverket i uppdrag att senast 2010 införa tre fiskefria områden i vardera Östersjön och Västerhavet. Enligt riksdagsbeslut skall fiskeförbudet i dessa områden gälla allt fiske och under hela året. Både kustområden och utsjöområden omfattas.

Uppdraget kan ses mot bakgrunden av ett stort internationellt intresse för marina skyddade områden. Detta gavs ett tydligt uttryck i Riodeklarationen 1992, där Sverige tillsammans med flertalet länder inom FN förband sig att i enlighet med internationell lag och baserat på vetenskaplig information upprätta marina skyddade områden, omfattande representativa nätverk, senast år 2012.

Områdes-skydd är sedan länge ett väl etablerat verktyg för naturförvaltning på land. Man kan urskilja två huvudprinciper. Dels avsättande av vissa områden som orörd vildmark, där huvudsyftet är att skydda biologisk mångfald och hela ekosystem, dels naturskyddsområden för skydd av specifika värden, t ex fågelskyddsområden. Denna senare typ av skyddade områden har en lång tradition även i fiskeriförvaltning, där lek- eller uppväxtområden för kommersiella arter ofta har perma-

nent eller temporär fredning kombinerat med redskapsbegränsningar.

På samma sätt som på land finns det behov av att avsätta även marina områden som vildmark. Sådana helt opåverkade områden garanterar att arter och vitala samband i havet skyddas även om vi genom vår bristande kunskap inte nu är medvetna om vilka behov det finns. Ett fiskefritt område bör ses som ett sådant vildmarksområde, för fiskets del, och en framtidsförsäkring.

Som instrument för att förvalta och bygga upp ett specifikt fiskbestånd är fiskefria områden ett oprövat verktyg i svenska vatten. Förutsättningen är i många fall att regleringar även sker i omgivande vatten. Fiskefria områden skall ses som delar i en områdesförvaltning med zoner. Fiskefria kärnområden ger en garanti för att det aktuella beståndets alla ekosystembehov tillgodoses. Därutöver regleras fisket på ett sätt som är anpassat till det eller de bestånd som skall förvaltas.

Vattendomar

Enligt MB kan tillstånd att bedriva vattenverksamhet inte omprövas. Däremot kan villkoren i vattendomen ändras, upphävas eller kompletteras med nya villkor. I MB (24 kap) regleras förutsättningarna för när en omprövning av vattendomar får ske. Idag har, förutom tillståndshavaren själv, såväl Naturvårdsverket, Kammarkollegiet som länsstyrelserna rätt att ansöka om omprövning av en vattendom. Naturvårdsverket har emellertid som policy att inte delta i enskilda ärenden utan ser i regel detta ansvar som Länsstyrelsens. Den normala gången är alltså att Länsstyrelsen eller Fiskeriverket initierar vattendomen och att Kammarkollegiet driver den vidare. Länsstyrelserna har tillsynsansvaret rörande åligganden som är utfärdade i vattenmål. Fiskeriverket medverkar som expertmyndighet i utredningar på uppdrag av kammarkollegiet och som sakkunnig efter beslut av miljödomstolen.

Fiskarter – ansvarsfördelning mellan myndigheter

Fiskeriverket och Naturvårdsverket har nationellt ansvar för arbetet med bevarande av arter och stammar. Enligt överenskommelse mellan Naturvårdsverket och Fiskeriverket ansvarar Fiskeriverket för alla arter som fiskas eller för vilka fiske, eller utplanteringar av fisk är ett hot. Naturvårdsverket ansvarar för övriga fiskarter. Verken deltar emellertid sällan i enskilda ärenden utan ger vägledning för tillämpning av regelverk och utförande av åtgärder framför allt till myndigheter som Vägverket, Skogsstyrelsen och länsstyrelserna men även till kommuner och ideella organisationer. Beslutsfattande om vilka åtgärder som ska göras liksom själva utförandet av åtgärder som skydd och restaurering, görs således på regional eller lokal nivå.

Den generella ansvarsfördelning gäller även vid inventering, vilket innebär att Naturvårdsverket ansvarar för arter som inte fiskas eller för vilka fiske, eller utplanteringar av fisk inte är ett hot. Ett undantag är dock basinventeringen och uppföljningen av Natura 2000 och skyddade områden. För dessa inventeringar gäller att Naturvårdsverket har huvudansvaret för riktlinjerna och genomförandet på nationell nivå medan länsstyrelserna ansvarar för utförandet på regional nivå. Här ingår inventering av livsmiljöer för utpekade habitat samt dess typiska arter vari eventuell förekomst av vissa hotade fiskarter kan ingå (dock ej som riktad inventering efter enskilda arter). I de områden som pekats ut pga. förekomst av "natura-arter" som asp och lax kommer inventering riktad mot dessa arter att göras regelbundet. För dessa s k natura-arter har verken tillsammans med övriga berörda myndigheter ett gemensamt ansvar för bevarandet gentemot EU. Fiskeriverket tillsammans med länsstyrelsen ansvarar för inventering av fiskarter i övrigt. ArtDatabankens ansvar vid inventering är att registrera inkomna fynduppgifter i databaser.

Hotbilder

Fiskeansträngningens betydelse

På samma sätt som på land kan havet över kontinentalsockeln ses som ett av människans närvaro dominerat "odlingslandskap", som inte kan återställas till något ursprungligt tillstånd så länge det existerar en stor mänsklig population som är beroende av marina resurser. Samtidigt kan man konstatera att det moderna fisket på flera sätt ger stora negativa effekter på den marina miljön, vilka motverkar ett uthålligt nyttjande.

Den viktigaste orsaken är att fisket bedrivs med en betydande överkapacitet, vilket leder till att flertalet kommersiella bestånd har fiskats ned till en nivå långt under den ursprungliga. Detta ger effekter på det marina ekosystemets alla nivåer och innebär att resursen utnyttjas ohållbart och väsentligt under sin potential. För att optimera ekosystemtjänsterna måste fiskeridödligheten minska så att bestånden kan återhämta sig och fångstansträngningen därefter hållas på en väsentligt lägre nivå så att den blir långsiktigt hållbar.

Fisket är ett hot mot biodiversiteten genom oönskade bifångster av arter som inte nyttjas, men för vilka dödligheten på grund av fisket kan vara alltför stort. Detta gäller speciellt arter med långsam tillväxt och låg reproduktionskapacitet, som till exempel broskfiskar. Den viktigaste åtgärden för att minska denna inverkan är även i detta fall att minska fisketrycket generellt.

Miljöpåverkan

Under de senaste 100 åren har nästan alla större sjöar och vattendrag och kustvatten påverkats av ökande tillförsel av näringsämnen från industri, kommunala reningsverk och ett intensifierat jord- och skogsbruk. Övergödningens (eutrofieringens) effekter kan leda till förändringar som ökad produktion av bottendjur, förändrade fisk- och djursamhällen och, om vattenomsättningen är begränsad, till att syrebrist uppstår. Långväga transporter av luftföroreningar orsakar försurning av vatten. Försurningen drabbar främst mindre vatten i skogsområden med näringsfattig berggrund. Den sura nederbörden medför att pH sjunker till så låga nivåer att fisk dör, reproduktionen hämmas och miljögifter löses ut från markerna. Miljögifter som kommer ut i vatten som t ex PCB, HCB, DDT och dioxiner påverkar också fisks levnadsförhållanden. Vattenkraftsutbyggnaden har medfört en stor påverkan på flödesrytm, vattenflöde, flora och fauna i vattendrag över hela landet. Fiskens vandringsmöjligheter har också beskurits av alla dammar och kraftverk. Fiskens biotoper i rinnande vatten har förstörts genom flottledsrensningar och olika dikningsföretag. Ett förändrat klimat, med högre temperatur, förändrad nederbörd, salinitet, vind- och strömförhållanden kan också spela en viktig roll för fisksamhällets framtida sammansättning och påverka viktiga parametrar som rekrytering och tillväxt. Det är således en rad faktorer förutom fiske som påverkar fiskens livsvillkor. Dessa samverkar dessutom med varandra så att det är inte helt enkelt att se varje faktor för sig. Om en population fiskas ned till låg nivå kommer ju andra faktorer att bli viktiga för dess överlevnad eller fortsatta utdöende. En liten population har ju svårare att klara sig igenom perioder med extremt klimat etc. Omvänt kan det vara så att en population som minskat på grund av vattenreglering, miljögifter, habitatförstörelse mm klarar ett hårt fisketryck sämre.

Vandringsvägar för fisk

I vatten byggs ofta konstruktioner som hindrar fisken från att vandra, både uppströms och nedströms. Hindren kan utgöras av broar (inklusive vägtrummor och kulvertar) och dammar. Vanligtvis talar man om vandringshinder för fisk men även andra djur som t ex utter kan ha problem med vandringshinder. Flera svenska lax- och öringstammar har slagits ut eller kraftigt reducerats av vandringshinder i våra vattendrag. Asp, ål, vimma och nejonöga är andra fiskarter som drabbats hårt.

I Sverige finns det uppemot 6 000 dammar av varierande storlek och ålder. Många av dessa dammar används inte för någon form av vattenutnyttjande men har ofta stort kulturhistoriskt värde. Den största gruppen av svenska dammar som finns i drift idag används för kraftproduktion. Höga dammar är enligt den internationella definition som används inom ICOLD:s (International Commission on Large Dams) minst 15 m höga. Enligt den svenska kommittén för höga dammar (SwedCOLD) finns 190 höga dammar (enligt 1997 års statistik). Totalt finns cirka 900 kraftverksdammor. Alla dammkonstruktioner, stora som små, påverkar fiskens livsmiljö. I rinnande vatten skapas mer sjöliknande miljöer som inte passar arter som är anpassade till ett liv i rinnande vatten. Dammarna innebär också att vandringsvägar blockeras och att lek- och uppväxtområden sätts under vatten.

Vandringshindren ger upphov till minst två stora problem:

1. Fragmentering av fiskbestånden. En intakt långsgående kontinuitet (d v s fria vandringsvägar upp- och nedströms) är av mycket stor betydelse för många akvatiska organismer, djuren behöver dessa för att kunna förflytta sig mellan födo- lek- och

övervintringsplatser. Om en fiskpopulation i ett vattendrag hindras att röra sig på detta sätt kan det innebära att populationen antingen utrotas eller delas upp i småpopulationer med mycket begränsat utbyte sinsemellan. Ofta kan det förekomma att individer uppströms ifrån "spills över" till områdena nedströms, men en vandring åt andra hållet är blockerad. Det innebär att risken för lokala utdöende ökar. Om delpopulationen uppströms dör ut kan inte området återkoloniserats nedströms ifrån.

2. Försvärad upp- och/eller utvandring. En del av de arter som vi har i våra sötvatten är diadroma, d v s de vandrar mellan sötvatten och havet. Dit hör lax, havsöring, flodnejonöga, havsnejonöga och ål. I och med att vandringshindren finns kan dessa arter inte nå sina lekplatser eller inte nå havet på sin väg tillbaka. I båda fallen innebär vandringshindren att populationen kraftigt minskar i antal. Man har på olika sätt försökt att kompensera för detta, dels genom att odla och sätta ut fisk och dels genom att anlägga artificiella fiskvägar (laxtrappor, omlöp, etc). Tyvärr fungerar de olika fiskvägarna inte alltid så bra som man önskar. Den uppvandrande fisken kan ha svårt att hitta den, på sin väg uppströms följer de flesta fiskar huvudströmmen i vattendraget. Om det finns ett kraftverk går ju mesta vattnet genom turbinerna. Är vandringshindret en kulvert (vägtrumma) kan den vara byggd på ett sådant sätt att fisk svårigen kan vandra genom den. Likaså om nedströmsvandrande fisk ska passera ett kraftverk går mesta vattnet genom turbinerna, och passagen genom kraftverket ger alltid en viss dödlighet (varierar beroende på turbintyp, fallhöjd etc från 5–80%). Olika metoder finns för att leda fisken till säkrare nedvandringsvägar, förbi kraftverket. Dessa metoder är ännu relativt oprövade och bör undersökas ytterligare för att kunna användas där de kan förväntas bidra till lokala stammars bevarande.

Pågående arbete

Datainsamlingsprogrammet

Verksamheten inom datainsamlingsprogrammet är reglerad av rådets förordning (EG) nr 1543/2000 och 1639/2001. Enligt förordningen skall nationella myndigheter upprätta program för att samla in relevanta data av biologisk och ekonomisk natur, beskriva förfaranden samt göra data tillgängliga för vetenskaplig analys. Tyngdpunkten i programmet ligger på att samla in och analysera biologiska data för uppskattning av beståndstorlek hos de stora havslevande fiskbestånden. De nationella programmen skall enligt förordningen motsvara en lägsta standard.

Två typer av data, fiskeriberoende och fiskerieroende, används för att uppskatta beståndens storlek. Insamlingen av fiskerieroende data har traditionellt baserats på provtagning av landad fisk i hamnar, men nu omfattas även den del av fångsten som kastas överbord (s k utkast eller discard) av provtagningen. Insamling av uppgifter om fiskarnas längd, vikt och ålder görs för att skatta antalet fiskar av varje åldersgrupp som fångats under året. Eftersom gängse modeller för beståndsuppskattning är årsklassbaserade är denna typ av data hörnstenen i beståndsuppskattningsarbetet. Fiskeriberoende data kompletteras med fiskerieroende data från trålundersökningar med forskningsfartyg. Trålundersökningarna resulterar i mått på fiskförekomst som gör det möjligt att följa beståndens utveckling oberoende av förändringar i beteende hos fiskeföretagen. Trålundersökningarna är också betydelsefulla för uppskattning av rekrytering till bestånden.

Ekonomiska data i form av landningsvärden, hämtas från Fiskeriverkets databas över samlade avräkningsnotor. Information om fiskeföretagens kostnader inhämtas från ett urval fiskares deklARATIONER eller resultat/balansräkningar. Utifrån dessa sammanställs produktionskostnader, fasta kostnader samt finansiell ställning för ett

antal fartygssegment. Vidare sammanställs information om sysselsättning, kapacitet, ålder, använda redskap samt fiskeansträngning för segmenten och för hela flottan. Underlaget ger bland annat en bild över utvecklingen för flera av de hotade arterna.

Arbete med skydd och restaurering av vatten

I enlighet med miljömålet "Levande sjöar och vattendrag" har Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet tillsammans med länsstyrelserna under 2005 avgränsat och sammanställt data över landets mest värdefulla områden ur natur-, fisk och kultursynpunkt. Urvalet av områden samt bedömning av deras värden gjordes utifrån kriterier utarbetade av de centrala myndigheterna (se Nationell strategi för genomförande av delmål 1–Miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag). Utifrån kriterierna klassades områdena som nationellt särskilt värdefulla, nationellt värdefulla, eller potentiellt skyddsvärda. Kategorin "potentiellt skyddsvärda" användes endast för bedömningen av värde för fisk. Kriterier för utpekande av värdefulla områden ur naturvårdssynpunkt var bland annat naturlighet, storlek, särprägel, kontinuitet, mångformighet, representativitet, artrikedom och raritet. Hotade arter och stammar av fisk togs med i bedömningen på samma sätt som övriga hotade arter eller biotoper. Vid urval och bedömning av områden värdefulla för fisk användes bland

annat följande kriterier: rödlistade fiskarter, ur fiskevårdssynpunkt värdefulla arter och stammar, fisksamhällens mångformighet samt miljöns ursprunglighet och sällsynthet. På så sätt utgjorde hotade arter och fiskstammar en betydelsefull grund för utpekande. Totalt pekades 1126 områden ut för sina naturvärden och 745 områden för sina fiskvärden. I många fall har emellertid samma område pekats ut ur båda aspekterna. Ett antagande är dock att de flesta kända skyddsvärda populationer av fisk har fångats upp i sammanställningen.

Enligt delmål 1 (Levande sjöar och vattendrag) ska hälften av de särskilt värdefulla sötvattenmiljöerna skyddas långsiktigt till år 2010. Arbetet med skydd av limniska miljöer har gått långsamt hittills men när nyligen de centrala myndigheterna fastställt strategin för genomförande och länen pekat ut vilka objekt som är aktuella bedöms takten kunna öka. Enligt delmål 2 (Levande sjöar och vattendrag) ska en fjärdedel av de skyddsvärda eller potentiellt skyddsvärda vattendragen restaureras till år 2010. En nationell strategi för arbetsprocessen vid genomförande av delmålet är under framtagande liksom en praktisk vägledning för restaureringsåtgärder. Dessa dokument samt sammanställningen över skyddsvärda sötvattenmiljöer underlättar genomförande och prioriteringar.

I enlighet med delmål 5 (Levande sjöar och vattendrag) om hotade arter finns befintliga eller kommande åtgärdsprogram för flodkräfta, storskallesik, vårsiklöja, groplöja, grönling, storröding, flodnejonöga, havsnejonöga, asp samt mal. I dessa anges vilka åtgärder som behövs för respektive art. Åtgärderna förankras med de organisationer som ska utföra åtgärderna.

Utöver arbetet inom miljö kvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag" pågår även

arbete inom miljömålen "Bara naturlig försurning" samt "Ingen övergödning", vilka syftar till att komma till rätta med den kemiska vattenkvaliteten i landets sötvatten.

De nationella miljömålen har också kopplingar till EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG, Europaparlamentets och rådets direktiv av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område). Det övergripande ansvaret för vattendirektivets genomförande har de fem vattenmyndigheterna i sina respektive distrikt. För att uppnå vattendirektivets mål om god ekologisk status hos allt ytvatten innan 2015 krävs en aktiv förvaltning med tillhörande åtgärdsprogram. Vattenmyndigheterna är således drivande i projekt som rör vatten med unika miljöer och fiskpopulationer. Fiskeriverket är i några fall samarbetspartner som exempelvis flottledsrestaureringar i Vindelälven för att återställa goda lax och öringbiotoper.

I framtida åtgärdsprogram för att uppnå god ekologisk status i de vatten som idag inte uppfyller kraven bör arbetet koordineras på ett sådant sätt att man tar hänsyn till de olika program avseende hotade fiskarter eller stammar som finns. I det fortsatta arbetet med restaurering och bevarande av vattenmiljöer finns det också utrymme för ett utökat samarbete mellan myndigheterna vid revision av gamla och fastställande av nya arts specifika åtgärdsprogram.

Sammantaget pågår alltså ett omfattande och av alla inblandade parter krävande arbete med att bevara arter och livsmiljöer. De ytterligare åtgärder som föreslås i föreliggande utredning ska ses som komplement till den ordinarie verksamheten och syfta till att fånga upp de behov som förbises eller de åtgärder för vilka resurser saknas i pågående miljömålsarbete.

Åtgärds- och förvaltningsplaner för hotade arter

Behandlade arter

Rödlistan är en lista över arter, vars existens på något sätt kan misstänkas vara hotad. Alla kända arter värden över ska bedömas enligt ett antal generella men strikt uppsatta kriterier. Den globala rödlistan utges internationellt av "International Union for Conservation of Nature and Natural Resources" (IUCN) och i Sverige ansvarar ArtDatabanken för den nationella listan. Kriterierna bygger på att det finns olika varningssignaler för att en population riskerar att försvinna. De kategorier som benämns rödlistade är:

Försvunnen (RE), *Akut hotad* (CR), *Starkt hotad* (EN), *Sårbar* (VU), *Missgynnad* (NT) och *Kunskapsbrist* (DD). De arter som kategoriseras som CR, EN och VU betraktas som hotade. Kategorin *Missgynnad* används för arter som ligger nära *Sårbara* i försvinnanderisk. För kategorin *Försvunnen* finns ingen absolut tidsgräns för när arten senast skall vara observerad. Kategorin *Kunskapsbrist* används när det inte finns tillräcklig kunskap att utifrån dess utbredning och populationsstatus, göra vare sig en direkt eller indirekt bedömning av dess risk att dö ut. Övriga kategorier som används är *Livskraftig* (LC), *Ej bedömd* (NE) och *Ej tillämplig* (NA). Till den senare kategorin förs arter som inte förekommer naturligt i Sverige och inte reproducerar sig här.

ArtDatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala har som sin primära uppgift att samla in, lagra, utvärdera och tillhandahålla information om rödlistade växt- och djurarter. De expertkommittéer som är knutna till ArtDatabanken ansvarar

för bedömning av enskilda arters status och upprättar förslag till nationella rödlistor. Naturvårdsverket fastställer som ansvarig myndighet listorna som officiella dokument.

Urvalet av de arter som behandlas i uppdragen har gjorts utifrån rödlistan. Vissa av arterna som finns upptagna på listan har inte behandlas eftersom deras beståndstatus inte bedömts vara påverkat av fisketryck eller hamnar på de tre översta hotkategorierna. Exempel på sådana marina arter är simpstubb och spetsstjärtad smörbult.

Utöver rödlistan finns även t ex EU:s arthabitatsdirektiv och HELCOM:s prioriteringslista. Arter som finns upptagna på dessa listor men inte behandlas nedan är majfisk, staksill och skärkniv. Dessa fanns tidigare på den svenska rödlistan men ströks eftersom de sannolikt inte reproducerade sig i Sverige. Med hänsyn till deras listning finns de dock fortfarande upptagna bland de arter som nationellt är förbjudna att fånga. Inom framför allt miljö kvalitetsmålen "Hav i balans samt levande kust och skärgård" och "Levande sjöar och vattendrag", men även "Bara naturlig försurning" och "Ingen övergödning" pågår ett arbete som delvis tillvaratar behoven för de arter och stammar av fisk som tas upp i föreliggande utredning. De åtgärder som föreslås i utredningen ses därför som komplement till den pågående verksamheten. Mål för i utredningen föreslagna åtgärder är att tillsammans med miljömålsarbetet förbättra arternas bevarandestatus till år 2015.

Arter som betraktas som hotade enligt rödlistan

Sillhaj, Håbrand (*Akut hotad*)

Ordn. Lamniformes, Fam. Lamnidae, *Lamna nasus* (Eng. Porbeagle).



Kunskapsläge

Sillhaj lever i norra och södra Atlanten, samt i södra Stilla havet. Den saknas i norra Stilla havet, där dess nära släkting *Lamna ditropis* (Salmon shark) lever. I Sverige uppträder sillhaj i Skagerrak samt i norra Kattegatt. Kunskapen är begränsad om artens nutida förekomst vid den svenska västkusten.

Hotbild

Generationslängden är troligen minst 15 år. Reproducerar sig sällsynt längs västkusten. Arten har en låg reproduktionstakt och är känslig för fiske. Svensk landningsstatistik indikerar en minskning från ca 10 ton i början på 1980-talet till 0–1 ton i början av 2000-talet. Eftersom beståndet minskat med mer än 80% på tre generationer (45 år) klassificeras arten som CR. Försvinnanderisken nedgraderas inte eftersom arten minskar och är hotad även i Nordsjön och övriga Atlanten. Uppfattningen är att den drastiska minskade förekomsten av sillhaj i svenska vatten är orsakad av hög fiskedödlighet. Södra Norges kustvatten är den lokal där flest sillhajar fångas i vårt närområde.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:36). Arten är ännu ej

reglerad med TAC, en sådan reglering diskuterades dock inom EU 2006. Rådet har uppmanat Kommissionen att under 2007 göra förslag till effektiv förvaltning för beståndet, att implementeras under 2008 (ND 10/07).

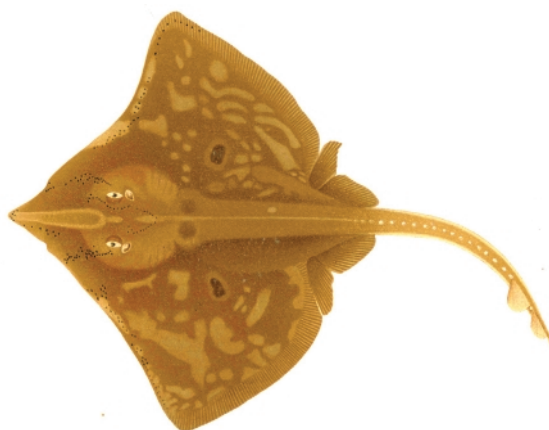
Möjliga åtgärder

1. Sverige bör arbeta inom EU för skydd av hotade broskfiskar genom att föreslå att arten TAC-regleras och att TAC sätts till noll.
2. Information till fritids- och yrkesfisket om behovet av skydd för broskfiskar är viktigt. Fiskarna bör uppmanas att försöka sätta tillbaka skyddade broskfiskar levande i havet. Denna åtgärd avser alla broskfiskar.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (exempelvis inom Working Group on Elasmobranch Fishes (WGEF)) och genom IUCN:s, kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. På det nationella planet är emellertid Fiskeriverkets provtagningsprogram av alldeles för liten omfattningen för att förändringar skall kunna vara detekterbara på nuvarande beståndsnivå. Ur uppföljningssynpunkt är även landingsförbudet problematiskt; ingen information torde längre komma från fisket. Men även av skälet att sillhajan befinner sig på gränsen av sitt utbredningsområde i svenska vatten, kommer uppföljning av hotstatus vara beroende av internationella övervakningsprogram.

Slätrocka (*Akut hotad*)

Ordn. Rajiformes, Fam. Rajidae, *Dipturus batis* (Eng. Blue skate).



Kunskapsläge

Slätrocka påträffas i östra delen av Nordatlanten, från Västafrika till Norge och Island. Den finns sällsynt i Kattegatt, Skagerrak samt Nordsjön. Arten anses vara utrotad i stora delar sitt tidigare utbredningsområde på grund av omfattande trålfiske. Slätrocka har en mycket låg reproduktionsförmåga och dess populationstillväxt är generellt sett mycket låg. Kunskapen är begränsad om artens vandringar och tidigare uppträdande vid västkusten. Genomgång av landningsstatistik och trålundersökningar visar dock att arten var tidigare relativt allmän i Kattegatt och Skagerrak.

Hotbild

Honan blir könsmogen vid 11 års ålder och generationslängd enligt IUCN:s definition är således minst 15 år. Analys av provtråningar utförda av Havsfiskelaboratoriet för perioden 1915–1977 visar att arten minskade kraftigt under 1920- och 1930-talen, eventuellt med en återhämtning under 1940-talet. Från och med 1960-talet har beståndet successivt reducerats och minskningen överstiger av allt att döma 90% på 45 år (tre generationer). Framtidsutsikterna bedöms som dystra grundat på den omfattande bottentråning som bedrivs på västkusten och i Nordsjön. Slätrockan är mycket känslig för överfiske (fångstbar i trålfisket redan som nykläckt) och arten har en mycket låg produktivitet (ca 40 ägg/år). Landningar av "rocka" har minskat med närmare 100% sedan början av 1950-talet. Minskningstakten medför att slätrockan klassificeras som CR. Arten är klassad som EN på den globala rödlistan och som CR i shelfområden.

Uppfattningen är att den drastiska minskade förekomsten av slätrocka i svenska vatten helt torde vara orsakad av hög fiske-dödlighet.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:36). Bestämmelse om rist i räk- och kräfttrålar innanför trålgränsen enligt FIFS 2004:36. Familjen Rajidae är TAC-reglerad (sedan 1999) i Norska havet

och i Nordsjön (omr. IIa och IV) till 2190 ton (år 2007) enligt (EG) nr. 41/2007. Rockorna får i området endast fångas som bifångst. ICES rekommenderade dock en noll-TAC för 2007 om familjen fortsatt skulle ges en gemensam TAC, då endast fyra av 12 arter av rockor som förekommer i Nordsjön kan anses vara vanligt förekommande. Familjen Rajidae är inte TAC-reglerad i område IIIa (Kattegatt och Skagerrak).

Möjliga åtgärder

1. Tre arter av rocka, slät-, knagg- och klorocka, har tidigare förekommit i sådan mängd i svenska vatten att dessa delvis var föremål för fiske. Eftersom landningsförbud gäller såväl slätrocka som knaggrocka, tillåts numera endast fiske och landning av klorocka. Riktat fiske efter klorocka förekommer emellertid inte och arten fås endast som bifångst vid annat fiske. Då det är ytterst komplicerat att skilja mellan de tre arterna vid landning (endast rockans "vingar" sparas), avser Fiskeriverket att införa en bestämmelse om att rockor endast får landas hela.
2. Sverige bör arbeta inom EU för skydd av hotade broskfiskar genom att föreslå att arten TAC-regleras även i området IIIa och att TAC:n sätts till 0. Införande av rist i räktrål även utanför trålgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar som slätrocka. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. På det nationella planet är emellertid Fiskeriverkets provtagningsprogram av alldeles för liten omfattningen för att förändringar skall kunna vara detekterbara på nuvarande beståndsnivå. Ur uppföljningssynpunkt är även landingsförbudet problematiskt; ingen information torde längre komma från fisket. Men även av skälet att slätrockan befinner sig på gränsen av sitt utbredningsområde i svenska vatten, kommer uppföljning av hotstatus vara beroende av internationella övervakningsprogram.

Mal (*Akut hotad*)

Ordn. Siluriformes, Fam. Siluridae, *Silurus glanis* (Eng. Wels catfish)



Kunskapsläge

Den europeiska malen är en av de största sötvattenfiskarna i världen. Malen är värmeälskande vilket medför att de bästa förutsättningar för arten finns i landets södra delar. Habitatet som är kännetecknande för mal är lugnflytande, ofta större, floder med angränsande vatten. Grundläggande för reproduktion och uppväxt är habitatet, klimatet och tillgången på föda. Rådande omständigheter i landet innebär att lyckad reproduktion med yngelöverlevnad inte sker varje år, utan bara under år med varma somrar. Kunskapsläget är relativt gott när det gäller grundläggande biologi/ekologi samt utbredning och status i landet. Här i landet förekommer den i tre etablerade bestånd, nämligen i Båven med närliggande sjöar (Nyköpingsåns vattensystem), Emåns nedre lopp och Möckeln med närliggande åar och sjöar (Helgeåns vattensystem). Utöver dessa lokaler påträffas mal även på andra platser i landet. Deras ursprung härrör antingen från individer som lämnat sitt kärnområde naturligt eller från mal som satts ut utan tillstånd. Mycket pekar på att beståndet i Emån i början av 1900-talet var det mest livskraftiga i landet.

Hotbild

Malen är upptagen i rödlistan för 2005 som *Akut hotad*. Motiveringen till inplaceringen är bl a den låga populationsstorleken (<250 könsmogna individer) samt minskningstakten över tre generationer (68–85%). Trots att malen har missgynnats av den klimatförändring som skett sedan invandringen, så är inte klimatet den primära orsaken till artens begränsade utbredning. Huvudorsaken är istället bristen på lämpliga miljöer i södra Sverige, såsom stora låglänta åar

med en naturlig flodmiljö. Den kraftiga tillbakagången under det senaste århundradet pekar direkt på mänskliga ingrepp i malens miljö, såsom regleringar, avledning av vatten, fysisk påverkan på strand och bottenhabitat samt föroreningar. Bestånden är även känsliga för störningar och uttag genom fiske.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen).

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd och restaurering samt åtgärdsprogrammet för mal kommer merparten av åtgärderna som behövs för malens fortlevnad att genomföras. Bland annat är naturreservatsbildning, utrivning av vandringshinder och kalkning planerat.

Kompletterande åtgärder:

1. Som underlag för framtida övervakning bör reproduktions- och primära uppväxtområden dokumenteras och provfiske ske i samtliga mallokaler.

Storskallesik (*Akut hotad*)

Ordn. Salmoniformes, Fam. Salmonidae, *Coregonus peled* (Eng. Peled)



Kunskapsläge

Storskallesikens artstatus är inte helt klar, men man antar att det är en egen art. Arten skiljer sig från andra sikar genom att ha extremt många gälräfständer på främre gälbågen (>60), vilket är en anpassning till att huvudsakligen äta plankton. Arten finns bara i Storvindeln (Storumans kommun). Arten skiljer sig även genetiskt från andra sikar i sjön. Eftersom man inte har funnit en annan sik eller siklöja med så många

gälräfständer i svenska sjöar och vattendrag så kan man anta att arten har utvecklats i Vindelälvens avrinningsområde. Storskallesiken är en av de få arter som endast finns i Sverige och är därför speciellt värdefull för den biologiska mångfalden. Även om man kan visa på att arten är unik så är kunskapsläget tyvärr dåligt beträffande artens biologi/ekologi i Storvindeln. Det medför att kunskap saknas om vilka förhållanden som är begränsande för arten.

Hotbild

Det mest överhängande hotet är att livsmiljön i Storvindeln förändras på ett sätt som bl a innebär ökad näringskonkurrens eller att andra sikarter uppträder på storskallesikens lekplatser och därmed hybridiserar med den. Det innebär att även tidigare utsättningar av främmande arter/stammar i Storvindeln och uppströms denna lokal kan bli ett reellt hot för arten framöver. Artens begränsade utbredningsområde och fortgående minskning gör att den klassificeras som *Akut hotad*.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:37).

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd, restaurering samt åtgärdsprogram för storskallesik kommer flera av åtgärderna som behövs för arten att genomföras.

Kompletterande åtgärder:

1. Samla kunskap om artens biologi och ekologi för att kunna utveckla relevanta fiskevårdande åtgärder. Det är viktigt att fastställa storskallesikens taxonomi; det bör utredas om storskallesiken är en egen art eller en underart och hur den är relaterad till peled-sikarna i Ryssland. Detta kräver morfologiska och genetiska studier. Prov bör samlas in från olika sjöar och analyseras.
2. För att minska bifångster av storskallesik så bör restriktioner i nätfisket införas i sjön Storvindeln. Begränsningarna bör innefatta fiskedjup, maskstorlek och tid för fisket.

3. För att skydda storskallesiken bör restriktioner rörande utsättning av fisk gälla vad avser Storvindeln och dess avrinningsområde. Regler för detta bör sättas upp i samarbete mellan berörda myndigheter.

Vårsiklöja (*Akut hotad*)

Ordn. Salmoniformes, Fam. Salmonidae, *Coregonus trybomi* (Eng. Spring-spawning vendace)



Kunskapsläge

På samtliga kända lokaler lever vårsiklöjan sympatriskt med den höstlekande siklöjan (*Coregonus albula* L.). De båda arterna skiljer sig från övriga sikfiskar genom att underkäken är längre än överkäken. Däremot är det inte alltid lätt att skilja de båda arterna åt. Vårsiklöjan uppehåller sig i regel djupare än sin tvillingart, siklöjan. Lektiden infaller under april, maj eller början av juni. Tillväxten är sämre än hos höstlekande siklöjan. Likaså vet man inte om vårsiklöjan är en egen art eller en variant av höstlekande siklöjan, och om lek på våren uppstår under speciella miljöbetingelser. Kunskapsläget är dåligt beträffande biologi/ekologi. Vårsiklöja är endast känd från fyra platser i landet och i endast ett fall anses den fortfarande finnas, i Fegen (Åtrons vattensystem). Beståndet i Fegen har varit relativt svagt under hela tiden den varit känd (sedan 1960) men någon minskning har inte kunnat beläggas. Utanför Sverige finns det värlekande siklöja i ett litet antal sjöar i Finland och Tyskland.

Hotbild

Hotet mot vårsiklöjan är överhängande i hela dess utbredningsområde. Den viktigaste orsaken till nedgången är att sjöarna blivit näringsrikare och därmed har livsmiljön

för värsiklöjan drastiskt försämrats. I samtliga lokaler där värsiklöja påträffats har man gjort utsättningar av främmande fiskar, t ex gös i samtliga lokaler, gärs och signalkräfta. Utsättningarna, i kombination med eutrofiering, har antagligen medfört en snabbare tillbakagång än om den ursprungliga fiskfaunan hade bevarats intakt. I rödlistan är värsiklöjan upptagen som *Akut hotad*. Bedömningen baseras bl a på att arten förmodligen endast finns kvar i en sjö i landet och att det kan befaras att den minskar ytterligare eller totalt försvinner inom en nära framtid om inte extraordinära åtgärder vidtas.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:37).

Möjliga åtgärder

Inom åtgärdsprogram för värsiklöja kommer merparten av åtgärderna som behövs för arten att genomföras.

Kompletterande åtgärder:

1. Efter att kunskapen om värsiklöjans biologi/ekologi förbättrats kan det bli aktuellt med återintroduktion och biotopförbättringar. En lämplig inventeringsmetodik (provfiskemetod) behöver utvecklas och modern DNA-teknik appliceras för att fastställa värsiklöjans taxonomiska status. Det som bör göras är att samla in fisk från olika sjöar, helst också från utlandet, och jämföra höst- och vårlekande siklöja. Om de två typerna av siklöja är mer lika inom sjöar än mellan sjöar är det troligt att värsiklöjan är en variant av den vanliga siklöjan, men att vårlek uppstår under särskilda omständigheter.
2. För att minska bifångster av värsiklöja så bör restriktioner i nätfisket införas i sjön Fegen. Begränsningarna bör innefatta fiskedjup, maskstorlek och tid för fisket. Eftersom värsiklöjan tycks ha påverkats negativt av de introduktioner av nya arter som gjorts bör fortsatta sådana utsättningar förbjudas.
3. Det är viktigt att beståndet i Fegen och den för arten primära livsmiljön övervakas kontinuerligt främst provfiske.

Ål (*Akut hotad*)

Ord. Anguilliformes, Fam. Anguillidae, *Anguilla anguilla* (Eng. European eel).



Kunskapsläge

Den europeiska ålen är katadrom, dvs den leker i havet (Sargassohavet) men växer upp i söt- och brackvatten. Ålen har en långsam tillväxt och når i våra vatten blankälsstadiet (när lekvandringen påbörjas) först efter 15 till 25 år. Efter leken dör ålen och ynglen driver med Golf- och Nordatlantiska strömmen mot Europas kuster, dit de anländer som glasål under höst, vinter och vårvinter, ett till tre år efter leken. Blankålar med en vikt om ca 1 kg och längden 80–90 cm är vanliga. Den maximala storleken torde vara runt 6,5 kg för ål honor, som dominerar förekomsten i Sverige. Ålhanar, som blir blanka vid 40 cm längd återfinns numera främst på västkusten och utgör mindre än 5% av ålbeståndet.

I Sverige har ålen funnits i så gott som hela landet, fjälltrakterna möjligtvis undantagna. Idag när rekryteringen är kraftigt reducerad och de flesta vattendrag är mer eller mindre blockerade för vandring så har utbredningsområdet minskat och utgörs av kusten upp till Västernorrlands län, samt sjöar och vattendrag med vandringsmöjligheter eller där det sker utplantering.

Även om man vet mycket om ålens biologi och ekologi så finns det fortfarande kunskapsluckor som försvårar en effektiv förvaltning av den europeiska ålen. Tillväxten, liksom könsfördelningen varierar stort mellan olika miljöer och delar av utbredningsområdet. Även om vi inte vet hur ålens kön bestäms så finns det mycket som tyder på att miljöfaktorer spelar en stor roll. Vi vet inte heller hur lekmogna ålar vandrar och i vilken utsträckning de hittar tillbaka till Sargassohavet. Därmed vet vi inte heller om omflyttade och utsatta ålyngel i praktiken bidrar till lekbeståndet.

Hotbild

Generationstiden är 17–20 år. Ålen reproducerar sig inte i Sverige, men andelen av den europeiska populationen överstiger 2% (troligen 3–5%) och ska därför tas upp för bedömning i rödlistan. Arten har minskat kraftigt i Sverige och övriga europeiska länder. Det kommersiella fisket efter ål i Sverige var 460 ton från havet och 106 ton från sötvatten år 2004. År 1995 fångades totalt 972 ton och går man tillbaka till 1960-talet var fångsterna fem gånger större än idag.

Totalt sett i Europa har rekryteringen av glasålar minskat med mer än 95% sedan 1970-talet. Åren 2001–2002 var den lägsta uppmätta rekryteringen till Europa och ingen förbättring har skett 2003–2006. Den dåliga rekryteringen medför fortsatt nedgång i det vuxna beståndet. Tillståndet för den svenska delen av beståndet bedöms utifrån olika uppvandringsserier sammantagna till rekryteringsindex samt antal vuxna individer och antal kommersiellt fångade ålar. Minskningen uppgår till drygt 90%, i vissa vattendrag närmare 99%, under de senaste 60 åren (tre generationer). Orsakerna till nedgången är inte kända men följande faktorer diskuteras ofta i sammanhanget:

- Klimatologiska och oceanografiska effekter på larvtransporten från Sargassohavet.
- Ett alltför hårt fiske på ålens alla kontinentala stadier
- Vandringshinder samt det faktum att många vattenmiljöer lämpliga för ål har försvunnit.
- Dödlighet för nedströmsvandrande blankål i turbiner och på kraftverksgaller (fingrindar)
- Effekten av fettlösliga miljögifter.
- Parasiter (simblåsemask) och sjukdomar (t e x vårsjuka och rödsjuka).

Som en konsekvens av en snabbt minskande rekrytering och ett mer långsamt minskande bestånd av vuxen ål så rödlistades ålen som *Akut hotad* (CR) under våren 2005.

Nuvarande förvaltning

Nationella förvaltningsregler enligt FIFS 2004:36 och 37, som innebär att tillstånd krävs för att få fiska ål. Dessutom minimimått för gulål, redskapsbegränsningar och

tidsbegränsning av fisket på västkusten. Inom EU är minimimåttet i Östersjön 35 cm och trålning av ål är förbjudet.

Möjliga åtgärder

1. Arbete pågår med att ta fram en nationell ålförvaltningsplan. Ett antal åtgärder diskuteras, alla med syfte att öka antalet blankålar som återvänder till Sargassohavet för lek. EU-kommissionen lämnade ett förslag till förordning om ålförvaltning i oktober 2005. Den nationella planen kommer att slutjusteras och fastställas när EU:s förordning slutgiltigt beslutas, vilket troligen sker under 2007.
2. Vandringsvägar för såväl uppvandrande som nedvandrande ål behöver förbättras. Arbetet med vandringsvägar har påbörjats genom en inventering av befintliga hinder och prioritering av åtgärder.
3. Utsättning av importerat ålyngel.

Uppföljningen av de åtgärder som förväntas är avhängigt vilka krav på uppföljning och rapportering som ställs i den gemensamma europeiska ålförvaltningsförordningen. Det sedan år 2005 utökade programmet inom EU:s datainsamlingsförordning kommer att ge bättre data och en mera användbar beskrivning av ålfångsterna än den vi har idag.

Brugd (*Starkt hotad*)

Ordn. Lamniformes, Fam., Cetorhinidae
Cetorhinus maximus (Eng. Basking shark).

Kunskapsläge

Brugden har en kosmopolitisk utbredning, d v s den finns världen över. Den är en sällsynt, men regelbunden gäst vid den svenska västkusten. Brugden har en mycket långsam reproduktionstakt, vilket gör den känslig för exploatering. Den är också en extremt långvandrande art.

Hotbild

Hanarna blir köns mogna vid 12–16 år. Det finns inga uppgifter om köns mognad för honor, men den är troligen högre på samma sätt som för flertalet hajarter. Generationslängden är således säkert längre än 20 år.

Väldigt lite är känt om denna arts reproduktion, t ex var ungarna föds. Det finns uppgifter om en gravid hona fångad utanför Norges kust och att gravida honor utnyttjar vattnen utanför Västkusten är därför troligt. Det finns inga uppgifter om hur stor populationsminskningen har varit i Sverige, men numera påträffas arten ytterst sällan. Med stor sannolikhet har beståndet dock minskat med mer än 50% de senaste 60 åren (tre generationer), och eftersom antalet individer är lågt så klassificeras brukden som EN. Uppfattningen är att den drastiska minskade förekomsten av brukd i Nordostatlanten torde vara orsakad av hög fiskedödlighet.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:36). Inom EU är det förbjudet för gemenskapens fartyg att i alla vatten fiska efter brukd enligt (EG) nr. 41/2007. CITES begränsar handeln med brukd.

Möjliga åtgärder

1. Bevaka brukden inom EU.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. Nationell övervakning saknas och det får även bedömas som föga ändamålsenligt att upprätta en sådan.

Pigghaj (*Starkt hotad*)

Ordn. Squaliformes Fam. Squalidae, *Squalus acanthias* (Eng. Spiny dogfish/ Piked dogfish)



Kunskapsläge

Pigghajen är vår vanligaste haj och har fångats så långt norrut i Östersjön som Västervik, men uppehåller sig främst i Kattegatt och Skagerrak. Det finns emellertid endast en mycket begränsad kunskap om pigghaj i svenska vatten. Föga är känt om dess ålders- och könssammansättning, vandringar och rekrytering. Inte heller är

beståndsutvecklingen särskilt väldokumenterad, eftersom de undersökningar som genomförs inte är avpassade för pigghaj och ger tämligen sporadiska fångster. Förmodligen ger landningsstatistiken det bästa indexet för populationsutvecklingen i svenska vatten.

Hotbild

Generationslängden är över 15 år. I svenska vatten blir honorna könsmogna vid 11–12 års ålder. De föder få, upp till 11, ungar, vartannat år och är således mycket känsliga för exploatering. Internationella provträningar (IBTS) tyder på en svag negativ trend sedan början av 1980-talet (dataseriens början). Landningsstatistiken tyder på en 75% minskning sedan toppåret 1989. I och med att torsken minskat har fisketrycket ökat på pigghajen vilken inte är kvoterad i svenska vatten. Den svenska delen av beståndet bedöms ha minskat med mer än 50% de senaste tre generationerna och klassificeras som EN. Uppfattningen är att beståndet minskat på grund av hög fiskeridödlighet. Dock kan inte en så stark reduktion styrkas från svenska landningsdata eller undersökningar. ICES rekommenderar att inget fiske skall bedrivas på beståndet.

Nuvarande förvaltning

Nationellt finns en maskstorleksbestämmelse med minsta maska på 120 mm enligt FIFS 2004:36.

Pigghaj är TAC-reglerad inom EU, (EG) nr. 41/2007. I Norska havet och Nordsjön (område IIa och IV) uppgår TAC för 2007 till 841 ton varav Sverige får fiska ett ton. Arten får i detta område endast fiskas som bifångst. Från och med 2007 är arten även TAC-reglerad i Skagerrak och Kattegatt. Denna TAC, som uppgår till 2 828 ton, omfattar också bl a vattnen väster om Skottland och nordöstra Atlanten. Inom NEAFC (Nordostatlantiska Fiskerikommissionen) är familjen Squalidae reglerad i form av begränsningar i fiskeansträngning.

Möjliga åtgärder

1. Pigghaj fångas i riktat fiske. Ett sätt att fasa ut eller reducera fisket efter pigghaj kan vara att särskilt tillstånd krävs för

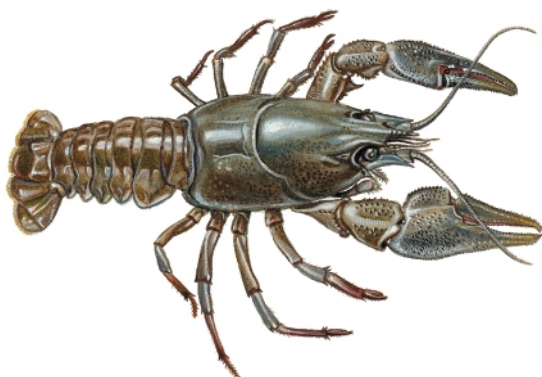
detta fiske. Fiskeriverket avser att införa en sådan bestämmelse.

2. Arbete bör drivas inom EU för att successivt sänka TAC förslagsvis i linje med intentionerna för de djuphavsarter ICES rekommenderat ett nolluttag av.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. På det nationella planet är emellertid Fiskeriverkets provtagningsprogram av fel design för att förändringar skall kunna vara detekterbara. Men även av skälet att pigghajen i svenska vatten befinner sig på gränsen att sitt utbredningsområde, kommer uppföljning av hotstatus vara beroende av internationella övervakningsprogram.

Flodkräfta (*Starkt hotad*)

Ordn. Decapoda Fam. Astacidae, *Astacus astacus* (Eng. Noble Crayfish)



Kunskapsläge

Flodkräftan är den enda sötvattenlevande storkräfta som förekommer naturligt i Sverige. Arten förekommer i sjöar och rinnande vatten i större delen av landet nedanför fjällkedjan. Flodkräftor är aktiva på nätterna, är allätare och trivs där vattnet är rent och syrerikt. Botten skall vara fast utan för mycket vegetation. Vattnet får inte heller vara försurat. Det finns i nuläget ca 1000 kända bestånd i landet. Kunskaperna om flodkräftans allmänna biologi är förhållandevis goda. Däremot är kunskaperna om mekanismerna bakom kräftpestens epidemiologi i naturliga vatten och om flodkräftans eventuella lokala genetiska anpassningar sämre.

Hotbild

Flodkräftan är idag hotad på grund av kräftpest, miljöförändring och konkurrens från illegal inplantering av signalkräftor (*Pacifastacus leniusculus*). Man räknar med att endast 3% av de bestånd vi hade i landet för hundra år sedan finns kvar. Utslagningen av flodkräftbestånd i produktiva vatten i södra Sverige, genom utbrott av kräftpest, har accelererat kraftigt de sista 30 åren, och under de senaste 12 åren har mer än 500 sjöar och vattendragssträckor pestförklarats. Den ökade utslagningen hänger intimt ihop med introduktionen av den nordamerikanska arten signalkräfta. Signalkräftan har hittills etablerat sig i minst 3000 vatten i Sverige. Signalkräftan är mera motståndskraftig mot kräftpest än flodkräftan, samtidigt som den oftast bär på sjukdomen. Flodkräftan var år 2005 klassad som *Starkt hotad*.

Nuvarande förvaltning

För kräftfisket i de stora sjöarna gäller ett minimimått av 10 cm (Fiskeriverkets föreskrifter, FIFS 2004:37, om fiske i sötvattenområdena). Utsättningar av signalkräfta regleras i Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2001:3) om odling, utplantering och flyttning av fisk. Föreskrifterna innebär i korthet att tillstånd endast får ges till vatten där signalkräfta redan är lagligt etablerad. Tillstånd får dock inte ges till vatten, på Öland eller Gotland eller norr om Dalälven, med eller i anslutning till område med akut kräftpest, med eller i anslutning till områden som har bestånd av flodkräftor, eller vatten som når in i Norge.

I och med förändringar (2006-07-15) i Förordning om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (SFS 1994:1716), ges länsstyrelserna nu möjlighet att förklara speciella skyddsområden för flodkräfta. För att minska risken att få in kräftpest i ett skyddsområde råder striktare bestämmelser för transport av kräftor och om desinficering av redskap. Inga levande signalkräftor får förekomma och betesfisk måste tas från det vatten där man ska fiska.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med kalkning, skydd och restaurering samt åtgärds-

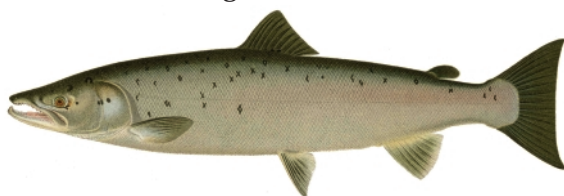
program för flodkräfta kommer merparten av åtgärderna som behövs för arten att genomföras. Inom Fiskeriverket pågår också en diskussion om att införa en bestämmelse som förbjuder kräftfiske med redskap med mindre maskor än ca 50 mm. Detta för att minimera riskerna för illegala utsättningar av små signalkräfter från Vättern. Den påbörjade informationsinsatsen i media och direkt till allmänhet är nödvändig och bör fortsätta.

Kompletterande åtgärder:

1. För att ytterligare ge arten möjlighet att överleva bör man försöka ta fram metoder att utrota signalkräftan i vissa vatten där signalkräftan inplanterats olagligt och återinplantera flodkräftan. Om detta går att genomföra bör det först och främst göras i vatten där flodkräftan nyligen slagits ut och inget fiske på signalkräfta finns. I dammar där man i stort sett bara har kräftor är detta lätt att göra, men det är svårt att göra det i sjöar utan att andra organismer (t ex fisk) tar skada.

Gullspångslax (Starkt hotad)

Ordn. Salmonidiformes, Fam. Salmonidae, *Salmo salar* (Eng. Atlantic Salmon)



Kunskapsläge

Arten har som så många andra laxfiskarter en utpräglad tendens att utbilda lokala raser, som både till levnadssätt och till utseende är varierande. Laxen är en vandringsfisk (anadrom), den fortplantar sig i rinnande sötvatten, ynglen lever sina första år i vattendragen och vandrar sedan ut till en mer marin miljö, men det kan också vara en insjö i sällsynta fall. I denna miljö tillväxer individerna snabbt. När laxarna ska bli könsmogna vandrar de tillbaka till hemälven och cirkeln är sluten. Vätern har kvar två ursprungliga stammar av lax, Gullspångslaxen och Klarälvsaxen. Dessa stammar uppstod för c:a 8000 år sedan då

Vätern genom landhöjningen avsnördes från havet. Båda stammarna är unika då de lever i sötvatten under hela sitt liv. Relativt goda data finns på det totala laxfisket i Vätern.

Hotbild

Beståndet är mycket svagt, beroende på att kvarvarande lek- och uppväxtområden är mycket små (<5 hektar) och forsarna kraftigt påverkade av rensningar och korttidsregleringen vid kraftverket. Antalet årligen lekande laxar är cirka 100. Beståndet har legat på mycket låg nivå de senaste tre generationerna. Genom utbyggnaden av vattenkraften i Gullspångsälven har laxens lekmöjligheter begränsats, men arten har aldrig utplånats helt. Gullspångslaxen är det mest hotade av de svenska laxbestånden och kvalificerar för placering i EN.

Nuvarande förvaltning

Förvaltningen av bl a Gullspångslaxen i Gullspångsälven och Vätern regleras av Fiskeriverkets författning (FIFS 2004:37). År 1994 utökades fredningsområdet kraftfullt utanför älvens mynning. Här råder förbud för alla fiskemetoder utom handredskap. Ett omfattande projekt (Rädda Gullspångslaxen) pågår. Fortum (kraftbolaget) har medgivit en höjning av minimivattenföringen från 6 till 9 m³/sek, Naturvårdsverket har ersatt kraftbolaget för att man inte korttidsreglerar under perioden 20 april–19 augusti.

Möjliga åtgärder

För att kunna bevara den vilda Gullspångslaxen för framtiden är det idag av största vikt att den naturliga rekryteringen av laxfisk i älven kan öka. Sammantaget bedöms den naturliga produktionen i älven, efter angivna åtgärder, att kunna öka till ca 2400–3100 smolt per år. De föreslagna åtgärderna kommer även att gynna Gullspångsöringen. I korthet behöver följande göras:

1. Förbättra flödessituationen i älven (öka minimitappningen samt minska korttidsregleringen),.
2. Förbättra laxfiskens reproduktionsområden i Åräsforsarna genom biotopåtgärder.

3. Återställa vandrings- och reproduktionsmöjligheter i den så kallade afåran intill kraftverket.

Inom pågående miljömålsarbete med skydd och restaurering kommer sannolikt merparten av åtgärderna som behövs för Gullspångslaxen att genomföras. Berörda myndigheter har ett ansvar att ta särskild hänsyn till denna laxstam då den ingår i Natura 2000.

Havsnejonöga (*Starkt hotad*)

Ordn. Petromyzontiformes, Fam. Petromyzontidae, *Petromyzon marinus* (Eng. Sea lamprey)

Kunskapsläge

Havsnejonogat är den största av de anadroma parasitiska nejonögonen. Arten reproducerar sig i sötvatten och lever sitt vuxna liv i havet. Efter 2–4 år i den marina miljön



inträder könsmognad. Lekbotten består av sten, grus och sand och liknar områden där öringen leker. Efter leken dör nejonogat. Larverna lever nedgrävda 5–6 år. Därefter påbörjas omvandlingen till vuxenstadiet och de vandrar ut i havet. Kunskapsläget är relativt gott när det gäller grundläggande biologi/ekologi. Däremot är kunskapen begränsad beträffande populationens status samt var reproduktion och var larvernas uppväxt sker. I Sverige förekommer arten längs väst- och sydkusten samt sällsynt i södra Östersjön till Gotland. Den är den känd från 17 huvudvattendrag efter år 1990. Lek är konstaterad i åtta av dessa vattendrag.

Hotbild

De orsaker som i första hand tillskrivs havsnejonogats tillbakagång är utbyggnaden

av vattenkraftverk och den vattenreglering som detta medfört. Dessutom har kanaliseringar och föroreningar inverkat negativt på reproduktion och larvernas uppväxt. Enligt rödlistan 2005 är antalet könsmogna individer mycket svårbedömt men överstiger troligen inte 2500 totalt i landet och beståndet bedöms ha minskat med minst 10% de senaste 24–30 åren (tre generationer). Ingen delpopulation (vattendrag) har fler än 250 reproducerande individer. Den låga populationsstorleken samt en fortgående minskning gör att den klassificeras som *Starkt hotad* (EN).

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:36 och 37).

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd, restaurering samt åtgärdsprogram för havsnejonöga kommer merparten av åtgärderna som behövs för havsnejonöga att genomföras. Hit hör säkerställandet av skyddet och att havsnejonöga tas upp och lyfts fram i samband med omprövning av gällande domar och bestämmelser. Likaså pågår arbete med att upprätta åtgärdsplan för de vattendrag vilka har betydelse för populationen i landet. Det som ska beaktas är områdesskydd (enligt Miljöbalken), biotopförbättringar (fiskvägar), och i vissa fall utrivning eller ombyggnad av vissa vandringshinder. Vandringshinder som kan komma ifråga är gamla små kraftverk som inte fungerar tillfyllest, övriga dammbyggnader och kulvertsystem.

Kompletterande åtgärder:

1. Återintroduktion kan övervägas efter att förutsättningar för arten återskapas. Detta ska dock vara en sista utväg och ska stämmas av 2010.
2. Det är viktigt att reproduktionsframgången övervakas kontinuerligt. För att få kunskap hur väl riktade åtgärder utfallit så bör insatserna följas upp med den provtagningsmetodik som tagits fram. Man bör övervaka både antal uppvandrande vuxna individer liksom larvtätheten på de platser där man vet att lek har förekommit.

Hälleflundra, Helgeflundra (*Starkt hotad*)

Ordn. Pleuronectiformes, Fam. Pleuronectidae. *Hippoglossus hippoglossus* (Eng. Atlantic halibut).



Kunskapsläge

Arten förekommer i Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön samt flera andra områden av Nordatlanten, från cirka 50–1000 m och ibland ned till 2000 meters djup. Den är sällsynt i Öresund och endast enstaka exemplar har påträffats i sydvästra Östersjön. Kunskapen om hälleflundrans nutida förekomst i svenska vatten är bristfällig

Hotbild

Generationslängden är minst 15 år. IBTS (internationella bottenräkundersökningar) ger troligen ett dåligt mått på populationsutvecklingen, men den har genom hård exploatering blivit oerhört sällsynt i svenska vatten sedan 25 år tillbaka och beståndet bedöms ha minskat med minst 50% de senaste 45–50 åren (tre generationer). Antalet könsmogna individer bedöms understiga 2 500. Landningsstatistik finns sedan 1954 och visar på en svagt negativ trend. Fångstplatsen för dessa fångster är dock okänd, d v s förutom från Skagerrak kan betydande fångster komma från norska kusten. Hälleflundran klassificeras som EN.

Hälleflundra hotas framförallt av det hårda fisketrycket i kombination med den sena könsmognaden; redan som tvååring med en längd av 18–33 cm fångas den i trålfisket. Enligt ICES fångades i area IIIa (Skagerrak samt delar av Nordsjön) totalt 31 ton hälleflundra 2004 varav Sverige stod för 6 ton. Om fångsten huvudsakligen består av icke-könsmogen fisk kan detta, trots den relativt ringa mängden, ha en negativ inverkan på beståndet.

Nuvarande förvaltning

Det finns inga nationella förvaltningsregler. Inom vatten under EU:s jurisdiktion är arten inte TAC-reglerad. Internationellt är arten TAC-belagd i Grönlands och NAFO:s (Northwest Atlantic Fisheries Organisation) vatten.

Möjliga åtgärder

1. Undersöka förekomst av hälleflundra genom att utveckla monitoringsprogram för hårbotten längs västkusten, vilket berör även vissa andra rödlistade arter.
2. Då Sverige enbart står för en liten del av det totala fisket och arten rör sig över större områden är det viktigt att arbetet bedrivs på EU- och internationell nivå. Minimimått bör införas för att minska andelen juveniler som dödas och därigenom öka lekbeståndets storlek.

Det blir svårt att göra uppföljningar. Landningsdata är troligen den bästa informationen. Stickprov bör tas för att kontrollera minimimått.

Lyrtorsk/Bleka (*Starkt hotad*)

Ordn. Teleostei, Fam. Gadidae, *Pollachius pollachius* (Eng. Pollack).



Kunskapsläge

Lyrtorskens utbredning sträcker sig från Gibraltar till Nordkap och Island. I Sverige finns den på västkusten ner till västra Östersjön. Den kraftiga minskningen i landningar och provfisken pekar på att många lokala bestånd kan ha slagits ut, men det är omöjligt att beräkna hur lång tid det tar innan utslagna lokala lekbestånd kan återetablera sig. De officiella landningarna av lyrtorsk på 1950-talet översteg många år 1000 ton. År 2004 var den officiella landningen av lyrtorsk 30 ton. Detta visar, förutom att lyrtorskens förekomst har

minskat, att arten vid sidan av torsk var en dominerande rovfiskart i kustzonen. De ekologiska konsekvenserna av lyrtorskens faktiska försvinnande är okända.

Hotbild

Generationslängden är längre än 5 år. Internationella provtrålningar (IBTS) visar på mer än 95% minskning sedan mitten av 1980-talet. Landningsstatistik visar på ett kraftigt (mer än 95%) minskande bestånd sedan 1976. Lyrtorsken bedöms kunna återinvandra från Nordsjön om den skulle försvinna från våra svenska vatten. Uppfattningen är att den drastiskt minskade förekomsten av lyrtorsk i svenska vatten är orsakad av hög fiskedödighet.

Nuvarande förvaltning

Nationell fredningstid innanför trålgränsen under första kvartalet enligt FIFS 2004:36 samt utflyttning av trålgränsen. Vid fiske med nätreddskap i Kattegatt och Skagerrak är minsta tillåtna maskstorlek 120 mm. Inom EU är arten TAC-reglerad i de flesta av gemenskapens vatten men inte i Nordsjön, Kattegatt och Skagerrak (omr. IIIa och IV rådsförordning (EG) 41/2007).

Möjliga åtgärder

1. Lyrtorskbestånden i svenska vatten har stora skyddsbehov på grund av den kraftiga minskningen av beståndsstorleken och att populationsstrukturen kan befaras ha tagit avsevärd skada. Det skall också understrykas att arten tidigare har intagit en viktig ekologisk roll i kustzonen och utgjort en viktig tillgång för kustfisket och varit en uppskattad målart för sportfisket. Provtagningsprogram bör genomföras i den omfattningen att samtliga havsområden runt Sveriges kuster där arten finns är väl täckta och att förändringar av bestånden kan följas på lokal nivå.
2. Eftersom lyrtorsken är tämligen stationär och kustbunden är åtgärder som begränsas till vatten med svensk jurisdiktion ändamålsenliga, trots att de endast har en nationell räckvidd. Genom att identifiera lek- och livområden för lyrtorsk bl a genom intervjuundersökningar och provfisken kan fredningsområden införas för arten vilket kan vända

beståndsutvecklingen.

3. Lyrtorsken är reglerad inom EU i många av ICES:s delområden men inte i Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt (område IIIa och IV). Arbete bör därför drivas inom EU för att arten TAC-regleras även inom dessa områden.

Uppföljning i Skagerrak och Kattegatt där arten förekommer sker inom Fiskeriverkets provtagningsprogram. Dessa är för närvarande av den omfattningen att de havsområden där lyrtorsk förekommer är väl täckta och att förändringar av bestånden därför troligen kan följas på lokal nivå.

Storröding, sydsvenska bestånd (*Starkt hotad*)

Ordn. Salmonidiformes, Fam. Salmonidae, *Salvelinus umbla* (Eng. Arctic charr)



Kunskapsläge

Rödingen har framgångsrikt återkoloniserat de nordligaste delarna av norra halvklotet efter senaste istiden och uppvisar en hög grad av variation i färg, form och storlek beroende på olika genetiska och ekologiska faktorer. Förutom dess utbredning i Norrlands lägre belägna rödingsjöar finns arten kvar som relik i en serie sydsvenska klarvattenssjöar. De sydliga bestånden i Sverige uppvisar en gradvis övergång från bestånd med fjällrödingkaraktär till bestånd med extrema storrödingegenskaper. Taxonomin är dock komplicerad och föremål för olika tolkningar. Förutsättningen för förekomst av röding i södra Sverige är tillgången på stora, djupa, kalla och näringsfattiga sjöar, med goda syrgasförhållanden och med få men lämpliga fiskarter på de större djupen. Kunskapsläget om den sydsvenska storrödingens utbredning, näringsbiologi och hot är dock relativt god, däremot är kunskapen om dess reproduktions- och yngelbiologi mycket begränsad.

Hotbild

Rödingen som art betraktad uppfyller inte kriterierna för att rödlistas nationellt, vilket däremot de sydsvenska randbestånden gör. Ursprungliga populationer återfinns idag endast i 15–16 sjöar söder om Dalälven, medan minst 37–38 bestånd utrotats under 1900-talet. De främsta orsakerna är försurning, näringskonkurrens från introducerade pelagiska arter som sik och siklöja, predation från introducerade rovfiskar som gädda, ökad eutrofiering samt riktat fiske med effektiva nylonnät och nya sportfiskemetoder. Den 70-procentiga förlusten av relikta bestånd under 1900-talet kombinerat med den mer än 70-procentiga minskningen av beståndet i Vättern under 10 år eller 3 generationer, speglar i de kraftigt minskade fångsterna i förvärvsfisket, medförde att den sydsvenska storrödingen omplacerades från *Sårbar* (VU) till *Starkt hotad* (EN) i 2005 års rödlista.

Nuvarande förvaltning

I Fiskeriverkets Författningssamling (FIFS 2005:5) finns bestämmelser om redskap, fredade områden och minimimått.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd, restaurering samt åtgärdsprogram för storröding kommer merparten av åtgärderna som behövs för storröding att genomföras. Hit hör effekter av försurning och eutrofiering.

Kompletterande åtgärder:

1. Eftersom introducerade fiskarter kan vara ett hot måste utplantering av konkurrerande och predatoriska arter utredas, speciellt bör relationen mellan lax och röding i Vättern granskas.
2. För att bättre tolka den dramatiska utvecklingen av storrödingbeståndet i Vättern krävs en serie år av fiskeoberoende statistik. Dessutom måste omfattningen av sportfiskets uttag av storröding kvantifieras.
3. Storrödingens reproduktions- och yngelbiologi i Vättern bör studeras. Dessutom bör den inplanterade signalkräftans eventuella effekter på unga rödingars överlevnad på såväl grunda lekbottnar som på djupa uppväxtbottnar undersökas.

Torsk (Starkt hotad)

Ordn. Teleostei, Fam. Gadidae, *Gadus morhua* (Eng. Cod).



Kunskapsläge

I jämförelse med många andra marina fiskarter bör kunskapsläget beskrivas som gott såväl vad gäller allmänbiologiska och ekologiska aspekter som beståndsstatus. Fyra bestånd som delvis uppehåller sig i svenska vatten är föremål för separata beståndsuppskattningar: Torskbeståndet i Nordsjön/Skagerrak, Kattegatt, Västra och Östra Östersjön. Emellertid är kunskapen om den egentliga populationsstrukturen bristfällig, d v s hur många och hur separerade har olika delpopulationer varit i svenska kustvatten, särskilt med avseende på västkusten. Eftersom de olika delbestånden i hög grad är separerade från varandra är hotet mot torskbestånden i svenska vatten att ses som väsentligen under-skattat. Det innebär att prognoser om återhämtning, såväl på nationellt som på internationellt (d v s ICES) plan, tenderar att överskatta beståndens förmåga att snart återhämta sig, så snart den yttre störningen (fisket) har upphört.

Hotbild

Generationslängd längre än 5 år (troligen betydligt längre i opåverkade bestånd). Torskbeståndet i svenska vatten beräknas ha minskat med minst 70% under de tre senaste generationerna. Siffrorna baseras på internationella beståndsuppskattningar av ICES under perioden 1985 till 2002.

Skagerrak–Nordsjöpopulationen

Beståndet visar stark nedgång enligt beståndsuppskattningar och är utanför biologiskt säkra gränser. ICES rekommenderar nolluttag. Landningar har minskat med cirka 80% på tre generationer. Sedan 1985 har lekbiomassan minskat med cirka 60% enligt havsforskningsrådets beståndsuppskattningar.

Kattegattpopulationen

Stark nedgång enligt havsforskningsrådets beståndsuppskattningar och beståndet är utanför biologiskt säkra gränser. ICES rekommenderar nolluttag. Landningar har minskat med cirka 80% på tre generationer. Sedan 1985 har lekbiomassan minskat med cirka 80% enligt beståndsuppskattningar.

Lokala kustpopulationer på västkusten

Provfisken visar på en minskning på mer än 95%. Hotbilden har minskat något eftersom vissa åtgärder satts in, men på grund av de eventuellt kvarvarande enskilda beståndens mycket begränsade utbredning och storlek är bestånden mycket sårbara.

Västra beståndet, Östersjön

Inga tydliga indikationer på en minskande trend, men däremot finns indikationer på minskande storlekssammansättning från provfisken vilket kan förklaras av ett högt fisketryck som eventuellt kommer att öka på grund av nedgång av torsk i omgivande vatten.

Östra beståndet, Östersjön

Lekbiomassan har minskat med minst 60% sedan 1990 enligt ICES.

De kraftiga populationsminskningar som konstaterats innebär att arten som helhet för landet klassificeras som EN. Det största hotet mot torsken är att uttaget av fisk överstiger produktionen. En försvärande omständighet är att torsken även fås som bifångst även när ett riktat fiske på torsk inte förekommer. Detta är framför allt ett problem på västkusten. Delvis beror populationsnedgången också på att förvaltningen av fisket inte är anpassad efter torskens ekologi i tillräckligt hög grad, d v s uttaget av torsk måste anpassas efter torskbeståndens i tiden varierande produktionsförmåga. Förändringar i ekosystemets struktur samt utarmningen/utslagningen av lokala populationer, kan också sägas ha minskat sannolikheten för en snabb återhämtning även om fiskeridödligheten skulle bringas ner till låga nivåer.

Nuvarande förvaltning

Nationella förvaltningsregler enligt FIFS 2004:36 vilka bl a innebär att man inte får fiska torsk innanför trälgränsen i Skagerrak

och Kattegatt under perioden 1 januari till 31 mars. Minimimått och begränsning av maskstorlek på nät samt fredningsområden för torsk finns också i de nationella föreskrifterna. Inom EU finns olika regleringar för Östersjön och Västerhavet.

Östersjön

TAC 2007 är satt till 40 805 ton (varav 9 497 ton till Sverige) för det östra beståndet och 26696 ton (varav 4 152 ton till Sverige) för det västra ((EG) nr. 1941/2006). TAC:n gäller under förutsättning att rådet senast den 30 juni 2007 fattar beslut om en flerårig förvaltningsplan för torsken i Östersjön. Misslyckas rådet med att komma överens om en sådan plan är TAC-nivåerna för bestånden istället 38522 ton respektive 24140 ton. Förvaltningsplanen skall innehålla mål för fiskeridödligheten (F) för det västra respektive östra beståndet samt beskriva hur dessa mål skall nås. Ett centralt element är också hur fiskeansträngningen skall begränsas genom stopperioder och/eller genom begränsningar av dagar till sjöss. ICES:s råd 2006 var en noll-TAC för det östra beståndet.

Västerhavet

TAC 2007 är satt till 2 851 ton för Skagerrak och 731 ton för Kattegatt samt 19 957 ton för Nordsjön (inklusive EG-vatten i IIa) ((EG) nr. 41/2007). I förordningen begränsas också fiskeansträngningen för redskap som i ovan nämnda områden fångar torsk. År 2004 antogs en återhämtningsplan för torsk ((EG) nr. 423/2004) omfattande torskbestånden i Nordsjön, Skagerrak och östra Engelska kanalen, Kattegatt, vattnen väster om Skottland samt Irländska sjön. Målet med återhämtningsplanen är att sätta den årliga TAC:n på en sådan nivå att lekbiomassan (SSB) ökar med 30% årligen till den angivna målnivån. Tre år efter implementeringen av återhämtningsplanen för torsk är bestånden fortfarande långt ifrån uthålligt utnyttjade och de befinner sig fortsatt nära historiska lågvattenmärken. EU-kommissionen har därför beslutat att det skall företas en utvärdering av återhämtningsplanen för torsk under 2007 för att utvärdera dess effekter på bestånden och för att kunna revidera densamma.

Möjliga åtgärder

1. Provtagningsprogram genomförs i den omfattningen att samtliga havsområden runt Sveriges kuster är väl täckta och att förändringar av bestånden kan följas på lokal nivå.
2. Utflyttningen av trälgränsen samt fredning från snörpvdadsfiske med ljus i vissa fjordavsnitt har förbättrat situationen för kustnära delpopulationer, men ett intensivt garnfiske/fritidsfiske kan också medföra att lokala populationer slås ut. En nationell förvaltning av torsk behövs då för att långsiktigt förvalta arten i svenska vatten. En temporär och lokalt anpassad minskning av fångstuttag för både yrkes- och fritidsfiske bör också genomföras. Detta kan ske genom skilda typer av zonerade områden. Fiskeriverket avser därför revidera de nationella föreskrifterna.
3. En viktig förutsättning för att arten skall återhämta sig är att ICES:s råd om kvoter och gemenskapens återhämtningsplan följs och att utkast och annan orapporterad fångst minskas kraftigt. I Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön tas torsk till stor del i ett blandfiske, varför förvaltningsåtgärder för torsk måste samordnas med associerade arter för att vara verkningfulla. Sverige bör därför nationellt och internationellt arbeta för att ICES:s råd om kvoter följs liksom råd om begränsningar i fiskeansträngning för flottor som fångar torsk i blandfisken. Vidare bör Sverige fortsätta med internationellt samarbete med utveckling av artselektiva redskap liksom med att skapa incitamentet för att dessa används.

Uppföljning sker internationellt genom de beståndsuppskattningar som görs inom ICES. På det nationella planet är Fiskeriverkets provtagningsprogram för närvarande av den omfattningen att samtliga havsområden runt Sveriges kuster är väl täckta och att förändringar av bestånden kan följas, ofta på lokal nivå.

Blåkäxa (Sårbar)

Ordn. Squaliformes, Fam. Squalidae, *Etmopterus spinax* (Eng. Great lantern shark).



Kunskapsläge

Artens huvudsakliga utbredning sträcker sig från Island och Nordnorge, in i västra Medelhavet och söderut till Senegal. I svenska vatten förekommer blåkäxan främst i de djupa delarna av Skagerrak och Kattegat. Kännedom om blåkäxan är begränsad, då arten är förhållandevis sällsynt förekommande i svenska vatten. Vissa provfiskedata finns dock.

Hotbild

Generationslängden är 7–14 år. Populationsstorleken är okänd. Blåkäxan fångas liksom havsmusen som bifångst vid botten-trålning efter bl a räka och detta fiske har ökat både i Sverige och Norge. Arten är förmodligen långlivad och föder få ungar – något som är vanligt både för djuphavsfiskar och broskfiskar. Arten fångades i provfisken 1946–47 men däremot inte på senare år vilket tyder på en kraftig beståndsminskning. Beståndet bedöms ha minskat med mer än 30% de senaste tre generationerna och förväntas minska i samma omfattning även kommande tre generationer.

Minskningen kan sannolikt kan sättas i samband med hög fiskeridödlighet.

Nuvarande förvaltning

Nationell bestämmelse om rist i räk- och kräfttrålar innanför trälgränsen enligt FIFS 2004:36. Inom EU innefattas arten under benämningen "djuphavshajar" som är TAC-reglerad i vissa områden av gemenskapens vatten men ej i Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön (omr. III och IV) ((EG) 2015/2006). Inom NEAFC är familjen Squalidae reglerad i form av begränsningar i fiskeansträngning.

Möjliga åtgärder

1. Övervakning inom befintliga provfiskeprogram bör ske.
2. Sverige bör arbeta inom EU för skydd av blåkäxa. Införande av rist i räktrål även utanför trälgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar som blåkäxa. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.

3. Fritids- och yrkesfiskarna bör informeras om behovet av skydd för broskfiskar.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. På det nationella planet är emellertid Fiskeriverkets provtagningsprogram av alldeles för liten omfattningen, eller av fel typ, för att förändringar skall kunna vara detekterbara. Men även av skälet att blåkäxan befinner sig på gränsen av sitt utbredningsområde i svenska vatten, kommer uppföljning av hotstatus vara beroende av internationella övervakningsprogram

Gråhaj (*Sårbar*)

Ordn. Carcharhiniformes, Fam. Triakidae, *Galeorhinus galeus* (Eng. Tope shark).

Kunskapsläge

Gråhajn är en kosmopolit. Kännedomen om gråhaj är mycket begränsad, då arten är förhållandevis sällsynt förekommande i svenska vatten. Gråhajn är dock troligen årsvis i svenska vatten och har fångats i Skagerrak, Kattegat och i Öresund. Det kan noteras att svensk undersökningsdata och landningsstatistik saknas.

Hotbild

Generationslängden är mer än 15 år. Maximialder 55 år. Gråhajn är årsvis i svenska vatten där den vandrar med pigghaj. Det sker inget riktat fiske efter denna art, men den fångas som bifångst vid fiske efter pigghaj. Arten är emellertid en djuphavsart med relativt hög ålder vid könsmodnads och därmed begränsad reproduktionsförmåga. Eftersom arten är känd för att växa mycket långsamt och den fångas både i trål och i garn är den mycket sårbar. Även om det finns mycket dåligt med data på beståndets storlek och populationstrend så kan med stor säkerhet fastslås att antalet gråhajar i svenska vatten understiger 10 000 könsmodna individer och att beståndet minskat med minst 10% de senaste 45 åren.

Uppfattningen är att gråhajbeståndet i Nordostatlanten har minskat på grund av hög fiskedödighet.

Nuvarande förvaltning

Ingen förvaltning existerar, vare sig nationellt eller inom EU.

Möjliga åtgärder

1. Sverige bör initiera en förfrågan till ICES om att utarbeta råd om TAC-nivå för arten och därefter agera utifrån ICES:s rådgivning. Sverige bör även arbeta inom EU för skydd av hotade broskfiskar.
2. Eftersom trovärdiga uppgifter saknas om artens förekomst i svenska vatten, borde årliga inventeringar av gråhajsfångster genomföras.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. Nationell övervakning saknas.

Havsmus (*Sårbar*)

Ordn. Chimaeriformes, Fam. Chimaeridae, *Chimaera monstrosa* (Eng. Rabbit fish).



Kunskapsläge

Havsmusen påträffas längs Norges kust, söder om Island och längs kusterna ner till Marocko. I svenska vatten förekommer havsmusen främst i de djupa delarna av Skagerrak och Kattegat. Vissa provfiskedata föreligger.

Hotbild

Generationslängden är 5–14 år. Populationsstorleken är okänd. Det finns få uppgifter om fångst av havsmusen i loggboksdata. Emellertid fångas havsmusen som bifångst vid bottenstrålning efter bl a räka och detta fiske har ökat både i Sverige och Norge. Studier visar att arten antagligen är mycket långlivad och föder få ungar – något som är vanligt både för djuphavs fiskar och broskfiskar. Arten fångades i provfisken 1946–47, men däremot inte på senare år vilket tyder på en kraftig beståndsminskning. Beståndet bedöms ha minskat med

mer än 30% de senaste tre generationerna och förväntas minska i samma omfattning även kommande tre generationer. Uppfattningen är att beståndet av havsmus kan ha minskat på grund av hög fiskeridödlighet.

Nuvarande förvaltning

Ingen nationell eller EU-förvaltning existerar. Krav om rist har som en allmän åtgärd införts vid räk- och kräfttrålning innanför trälgränsen i Kattegatt och Skagerrak.

Möjliga åtgärder

1. Övervakning i befintliga provfiskeprogram bör ske.
2. Införande av rist i räktrål även utanför trälgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.
3. Information till fritids- och yrkesfisket om behovet av skydd för broskfiskar är viktigt.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. På det nationella planet är emellertid Fiskeriverkets provtagningsprogram inte utformat för att kunna följa beståndsutvecklingen för denna art i de djupare delarna av Skagerrak.

Knaggrocka (Sårbar)

Ordn. Rajiformes, Fam. Rajidae, *Raja clavata* (Eng. Thornback ray).



Kunskapsläge

Knaggrockan förekommer från nordöstra Atlanten söderut längs hela atlantkusten, Medelhavet, och Svarta Havet samt sydvästra Indiska oceanen. Den finns i Kattegatt och Skagerrak samt Nordsjön. Knaggrockan har gått tillbaka kraftigt i nordöstra Atlanten. De provtrålningar som Hydrografisk-Biologiska kommissionen och dess efterföljare Havsfiskelaboratoriet genomfört visar att det under perioden 1915–1938 fångades i genomsnitt en knaggrocka per tråltimme. Under efterkrigstiden har arten successivt blivit allt mer ovanlig och efter 1970 är knaggrocka sällsynt i fångsterna. Relativt goda undersökningsdata finns således tillgängligt genom upparbetning av historiskt provfiskematerial. Kännedom om artens biologi i fråga om vandringar och lekrområden är däremot mycket små.

Hotbild

Honan blir könsmogen vid 10 års ålder och generationslängd enligt IUCN:s definition bör vara längre än 15 år. Knaggrockan når redan under första eller senast andra året upp i fångstbar storlek i trålfisket. Reproduktionen är låg (ca 140 ägg/år). Analys av provtrålningar utförda av Havsfiskelaboratoriet för perioden 1915–1977 visar att arten minskat med upp till 90% och framtidsutsikterna bedöms vara dystra grundat på den omfattande bottentrålning som bedrivs i Västerhavet och i Nordsjön. Fångsterna av "rocka" har varierat från 1 till 15 ton under åren 1994–2001 och det fångas antagligen betydligt mer än så som bifångst. Det är svårt att utläsa någon populations-trend ur detta material, särskilt som rockor oftast inte blir artbestämda i loggböckerna. Emellertid bedöms minskningen de senaste och kommande 45 åren (tre generationer) överstiga 30%. Arten kan migrera in från omgivande områden, men eftersom arten är överfiskad även i Nordsjön nedgraderas inte försvinnanderisken. Uppfattningen är att den drastiska minskade förekomsten av knaggrocka i svenska vatten är orsakad av hög fiskedödlighet.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:36). Bestämmelse om rist

i räk- och kräfttrålar innanför trålgränsen enligt FIFS 2004:36. Inom EU är familjen Rajidae TAC-reglerad (sedan 1999) i Norska havet och i Nordsjön (omr. IIa och IV) till 2190 ton (år 2007) enligt (EG) nr. 41/2006. Rockor får i området endast fångas som bifångst. ICES rekommenderade dock en noll-TAC för 2007 om familjen fortsatt skulle ges en gemensam TAC, då endast fyra av de 12 arter av rockor som förekommer i Nordsjön kan anses vara vanligt förekommande. Familjen Rajidae är inte TAC-reglerad i område IIIa (Kattegatt och Skagerrak).

Möjliga åtgärder

1. Övervakning bör ske inom befintliga provtagningsprogram.
2. Tre arter av rocka, slät-, knagg- och klorocka, har tidigare förekommit i sådan mängd i svenska vatten att dessa delvis var föremål för fiske. Eftersom landningsförbud gäller såväl slätrocka som knaggrocka, tillåts numera endast fiske och landning av klorocka. Riktat fiske efter klorocka förekommer emellertid inte längre och arten erhålls endast som bifångst vid annat fiske. Då det är ytterst komplicerat skilja mellan de tre arterna vid landning (endast rockans "vingar" sparas), avser Fiskeriverket att införa en bestämmelse om att rockor endast får landas hela.
3. Sverige bör arbeta inom EU för skydd av hotade broskfiskar genom att föreslå att arten TAC-regleras även i området IIIa och att TAC:n då sätts till noll. Införande av rist i räktrål även utanför trålgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar som knaggrocka. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.

Uppföljning sker internationellt inom ICES (WGEF) och genom IUCN:s kontinuerliga uppdateringar av hotstatus. På det nationella planet är Fiskeriverkets provtagningsprogram för närvarande av den omfattningen att samtliga havsområden där knaggrocka förekommer i Sverige är väl täckta och att förändringar av bestånden bör kunna vara möjliga att följa.

Asp (Sårbar)

Ordn. Cypriniformes Fam. Cyprinidae,
Aspius aspius (Eng. Asp)



Kunskapsläge

Aspen är vår enda utpräglade rovfisk i karpfiskfamiljen. Den kan i undantagsfall uppnå storlek över en meter och vikt upp till 10 kg. Aspen lever främst i slättlandsfloder men finns även i större sjöar där den ofta uppträder pelagiskt. Könsmognaden inträder vid tre till fem års ålder. På våren efter islossningen i april-maj (ibland tidigare) vandrar aspen upp i strömmande vatten för lek. Leken sker över sand och grusbotten, vanligen på grundare områden och helst i klart rinnande vatten. Som unga lever asp huvudsakligen på plankton, insektslarver och kräftdjur, senare så gott som helt på fisk. Kunskapsläget är relativt gott när det gäller grundläggande biologi/ekologi samt utbredningen i landet. Beträffande beståndens nuvarande status är kunskapen delvis bristfällig. De största förekomsterna i landet finns i Mälaren och Hjälmaren med vidhängande vatten, Göta älv och Vänerne med tillflöden samt sjön Roxen med närliggande åar och sjöar.

Hotbild

Tillbakagången i landet och internationellt har tillskrivits torrlägningsföretag och utbyggnaden av vattenkraften. Dessa ingrepp har bl a reducerat antalet lekströmmar avsevärt samt delat upp bestånden genom vandringshinder. Även i sjöar har lekplatser försvunnit genom muddring och byggande i vattnet (t ex broar). Det hävdas att det allt effektivare nätfisket sedan 1950- och 1960-talet har bidragit till den minskning som skett. Dagens fångstförbud (se nedan) skyddar inte de aspar som leker i sjöar eller de som är på väg från sjön upp i det rinnande vattnet. Dessutom står de allra svagaste bestånden i landet helt utan skydd. Aspen

är upptagen på Rödlistan som *Sårbar* (VU). Motiveringen är att antalet reproduktiva individer uppskattas till färre än 10 000 och att minskningen antas fortgå med minst 10% under de närmsta 25 åren.

Nuvarande förvaltning

Fredningstid i alla tillrinnande vattendrag till Väneren, Mälaren och Hjälmaran enligt FIFS 2004:37.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd, restaurering samt åtgärdsprogram för asp kommer merparten av åtgärderna som behövs för arten att genomföras. Berörda myndigheter har ett extra ansvar för arten då den ingår i Natura 2000. Som exempel kan nämnas att lekplatserna i nämnda sjöar med angränsande vatten skyddas mot fiske under lektid, att asp tas upp och lyfts fram i samband med omprövning av gällande domar och bestämmelser, och att ett åtgärdsprogram tas fram. Det senare beräknas vara klart under 2007.

Kompletterande åtgärder:

1. Återintroduktion kan övervägas efter att förutsättningar för arten återskapas. Detta ska dock vara en sista utväg och ska stämmas av 2010.

Långa (*Sårbar*)

Ordn. Teleostei, Fam. Lotidae, *Molva molva* (Eng. Ling).



Kunskapsläge

Långans utbredning sträcker sig från Italiens västkust och västerut längs kusten, upp till Brittiska öarna, Island och längs Norska kusten till Nordkap. I Sverige finns den på västkusten från Öresund och norrut. Kunskapen om långan i svenska vatten är mycket begränsad vad gäller såväl populationsstruktur, vandringar, föryngring, lek-områden som fångstutbyte i olika områden.

Detta gör att specifika förvaltningsåtgärder är svåra att införa. Eftersom övervakning av de habitat som långan företrädesvis vistas i är i stort sett obefintliga är det svårt att följa populationsutvecklingen för arten.

Hotbild

Långan är en kommersiellt intressant art med lång generationslängd (7–10 år, men kan vara högre). Provfiskedata är undermåligt, men landningar visar på 50% minskning sedan början av 1980-talet och 70% sedan 1950-talet. Eftersom långa blir köns mogna vid relativt hög ålder har den en begränsad reproduktionsförmåga, vilket gör den känslig för hög exploateringsnivå (hög fiskedödlighet). Långans huvudsakliga utbredningsområde ligger väster om de Brittiska öarna och man kan därför anta att beståndet är större västerut, även om data saknas. Populationsminskningen enligt svenska landningar de senaste 20–30 åren (tre generationer) gör att långan kvalificerar för placering som EN. Den kan emellertid migrera in från omgivande områden och hotkategorin har därför nedgraderats till VU.

Uppfattningen är att beståndet troligen har minskat på grund av hög fiskedödlighet.

Nuvarande förvaltning

Nationellt finns maskstorleksbestämmelse enligt FIFS 2004:36. Inom EU är arten TAC-reglerad i Skagerrak och Kattegatt (omr. III) till 109 ton och i Nordsjön (omr. IV) till 3173 ton för 2007 ((EG) nr 41/2007). Inom NEAFC är arten reglerad genom begränsningar i fiskeansträngning.

Möjliga åtgärder

Utflyttning av trålgränsen på västkusten samt det utökade skyddet av hårbottnar som detta beslut innebar, torde ha medfört en minskad fiskedödlighet.

Kompletterande åtgärder:

1. Den viktigaste åtgärden kan förmodas vara att öka kunskapen om långans biologi i svenska vatten och att utveckla undersökningar för fisk bundna till hårbottnar.
2. TAC anpassas till beståndssituationen.

Uppföljning sker internationellt inom ICES. På det nationella planet är det emellertid tveksamt om Fiskeriverkets provtagningsprogram är av en sådan design att förändringar är detekterbara. Utvecklande av ett monitoringsprogram för hårbotten längs västkusten bör därför prioriteras.

Skoläst (*Sårbar*)

Ordn. Gadiformes, Fam. Macrouridae, *Coryphaenoides rupestris* (Eng. Roundnose grenadier).



Kunskapsläge

Skoläst påträffas vid östra Kanada, Grönland, runt Island och i Norska rännan samt väster om Brittiska öarna ner till Västafrika. Vissa provfiskedata föreligger om denna arts uppträdande i svenska vatten (d v s i den djupare delen av Skagerrak).

Hotbild

Generationslängden är mer än 11 år. En studie tyder på en kraftig populationsminskning. Arten fångades i provfisken 1946–47, men däremot inte på senare år och fångster i internationella provtrålningar (IBTS) är mycket sporadiska. Skoläst fångas som bifångst i det omfattande räkfisket i Skagerrak och beståndet antas därför minska med mer än 30% kommande tre generationer. Är överexploaterad i Nordatlanten enligt organisationen Fishbase.

Uppfattningen är att beståndet kan ha minskat på grund av hög fiskedödlighet. Provfiskematerialet är emellertid svagt och begränsade slutsatser kan dras av detta. Arten är emellertid känslig för exploatering då den har en begränsad reproduktionsförmåga.

Nuvarande förvaltning

Nationellt finns bestämmelse om rist i räk- och kräfttrålar innanför trålgränsen enligt FIFS 2004:36. Inom EU är arten TAC-reglerad i Skagerrak och Kattegatt (omr

III) till 1060 ton (2007) och i Barents hav, Norska havet, Nordsjön samt i vattnen runt Island (omr. I, II, IV, Va) till 20 ton under vardera 2007 och 2008 ((EG) nr 2015/2006). Inom NEAFC är arten reglerad genom begränsningar i fiskeansträngning.

Möjliga åtgärder

1. Införande av rist i räktrål även utanför trålgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av djuphavsfiskar som skoläst. Denna fråga är ur artbevaringssynpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU.

Uppföljning sker internationellt inom ICES. På det nationella planet är emellertid Fiskeriverkets provtagningsprogram av alldeles för liten omfattningen för att förändringar skall kunna vara detekterbara med nuvarande provfiskedesign. Men även av skälet att skolästen i svenska vatten befinner sig på gränsen av sitt utbredningsområde, kommer uppföljning av hotstatus vara beroende av internationella övervakningsprogram.

Övriga arter på rödlistan

Stör (*Försvunnen*)

Ordn. Acipenseriformes, Fam. Acipenseridae, *Acipenser oxyrinchus/sturio* (Eng. Sturgeon)



Kunskapsläge

Stören lever största delen av sitt liv i havet men vandrar under försommaren upp i floder för att fortplanta sig. Den blir köns mogen först vid en ålder av 7–9 år och kan bli bortåt 100 år gammal. Den äter kräftdjur, blötdjur, havsborstmaskar och små

fiskar. Störens kött är eftertraktat och dess rom, som bereds till kaviar, inbringar ett högt pris. Förekom tidigare i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön. Det finns enbart ströfynd från Sverige, men stör fiskades regelbundet i litet antal i samband med laxfiske så sent som på 1800-talet. I början av 1900-talet fångades den stundom i Göta älv, Dalälven, Ångermanälven och Torne älv men det är osäkert om den även lekte där. Det råder osäkerhet om vilken art som fanns i Östersjön. *A. sturio* – egentlig stör, eller *A. oxyrhyncus* – amerikansk/atlantisk stör. Den senare är något mindre och lever närmare kusten. Kunskapsläget är dåligt. Det är osäkert vilken art som fanns naturligt i Östersjön och det är osäkert om den någonsin reproducerade sig i svenska vatten.

Hotbild

Arten är helt försvunnen från Sverige sedan början av 1900-talet, och från Europa under 1990-talet. Livskraftiga bestånd finns i Nordamerika. Utrotningen av stören i Östersjön är troligtvis orsakad av för hårt fisketryck i samband med utbyggnader i älvar.

Nuvarande förvaltning

Ingen.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd och restaurering görs åtgärder som eventuellt kan bidra till att möjliggöra återetablering av arten 2000. Då arten är helt utrotad i Östersjön är möjligheten till återetablering låg utan uppfödning och återutsättning. Innan detta sker bör dock orsakerna till dess försvinnande och de naturliga förutsättningarna för en återetablering utredas. Det bör klarläggas om den reproducerats sig i Sverige, och i så fall var. Detta kan dock bli svårt att fastställa säkert.

Flodnejonöga (*Missgynnad*)

Ordn. Petromyzontiformes, Fam Petromyzontidae, *Lampetra fluviatilis* (Eng. River lamprey)



Kunskapsläge

Flodnejonöga finns uteslutande i Europa. I Sverige är flodnejonöga rapporterat efter hela kusten från Halland (Åtran) till Torneälven. Lekvandring sker från kust eller större sjö till rinnande vatten under hösten. Efter en övervintring i vattendraget sker leken under senare delen av våren eller tidig sommar. Genom sin komplicerade livscykel med beroende av vitt skilda miljöer är flodnejonögat känsligt för många störningar.

Hotbild

Även om flodnejonögon är skickliga vandrare i rinnande vatten blir kraftverksdammar, bäverdammar och andra vandringshinder oftast alltför svåra att passera. I samband med leken är flodnejonögat extremt känsligt för järnoxid, som är vanlig i försurade vattendrag. Larver av flodnejonöga har dessutom visat sig känsliga för låga pH-värden. Flodnejonögat har minskat under åtminstone 100 år inom hela sitt svenska utbredningsområde och de största förekomsterna finns för närvarande i Bottenhavet och Bottenviken. I och med att de större Norrlandsälvarna byggdes ut försvann stora arealer lek- och uppväxtområden. Det innebar en kraftig försvagning av populationen ända fram till slutet av 1980-talet varefter en stabilisering började göra sig märkbar. Flodnejonögat är upptagen i Bernkonventionen bilaga III. Det medför att, om arten exploateras, ska detta regleras på ett sätt som garanterar att populationen inte utsätts för någon fara.

Nuvarande förvaltning

Ingen.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd, restaurering samt åtgärdsprogram för flodnejonöga kommer merparten av åtgärderna som behövs för arten att genomföras. Ett åtgärdsprogram kommer att upprättas 2007–2008. Det som ska beaktas är områdesskydd (enligt Miljöbalken), om hotbilden kan avvärjas så och om områdets värden i övrigt är höga, biotopförbättringar (fiskvägar), och i vissa fall utrivning eller ombyggnad av vissa vandringshinder. Vandringshinder som kan komma ifråga är gamla små kraftverk som inte fungerar tillfyllest, övriga dammbyggnader och kulvertsystem. Åtgärder som kan bli aktuella, är att gynna framkomligheten förbi vandringshinder och förbättra vattenkvaliteten på centrala platser som lekplatser och viktiga uppväxtområden.

Kompletterande åtgärder:

1. Regleringar som kan omfatta begränsning i fisket såsom fångstförbud på flodnejonöga.
2. Återintroduktion kan ske i de fall där övriga åtgärder inte visar sig fungera. Detta ska dock vara en sista utväg och ska stämmas av 2010.

Groplöja (*Missgynnad*)

Ordn. Cypriniformes Fam. Cyprinidae,
Leucaspius delineatus (Eng. Belica)

Kunskapsläget

Groplöjan är Sveriges minsta sötvattenfisk, som sällan blir större än 8 cm. Den är dagaktiv och lever i stim. Förekommer i alla typer av sötvatten från diken och gölar på något hektar till sjöar, åar och floder. Diken och andra temporära vattensamlingar utgör inte enbart viktiga uppväxtmiljöer, utan har också betydelse för artens spridning inom ett vattensystem. Kunskapen är relativt god när det gäller grundläggande biologi/ekologi. Beträffande utbredningen i landet så är kunskapen begränsad. Det naturliga utbredningsområdet är beläget i sydvästra delen av Skåne. Under 1960-talet och senare blev det vanligt att flytta groplöjan till nya platser i landet.

Hotbild

I Rödlistan 2005 upptas groplöjan som *Missgynnad*. Motiveringen är en begränsad utbredning i västra Skåne samt förekomster på några ytterligare lokaler upp till Västmanlands län och att den totala arealen understiger 500 km². De sydsvenska förekomsterna ligger nästan helt i anslutning till tätbefolkade områden med ett visst exploateringshot mot vissa lokaler (fortgående minskning). Arten kan fluktuera mycket kraftigt, men detta sker ej samtidigt i samtliga vatten.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:37).

Möjliga åtgärder

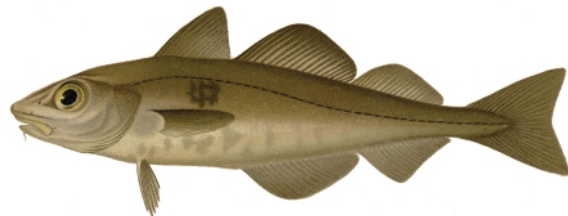
Inom pågående miljömålsarbete med skydd, restaurering samt åtgärdsprogram för groplöja kommer merparten av åtgärderna som behövs för arten att genomföras.

Kompletterande åtgärder:

1. En inventering av befintliga bestånd och deras utbredning genomförs.
2. Återintroduktion i de fall där övriga åtgärder inte visar sig fungera. Detta ska dock vara en sista utväg och ska stämmas av 2010.

Kolja (*Missgynnad*)

Ordn. Teleostei, Fam. Gadidae, *Melogrammus aeglefinus* (Eng. Haddock).



Kunskapsläge

Koljans utbredning sträcker sig från Nordamerikas östkust, över Island till Nordsjön och Barents hav. I svenska vatten finns den på västkusten och sällsynt även i västra Östersjön. Koljan var tidigare en viktig kommersiell art i Sverige men fångsterna, speciellt i Kattegatt och längs kusterna, har

minskat dramatiskt. Heltäckande information om artens lekplatser och migrationsmönster i svenska vatten saknas, vilket försvårar ett effektivt förvaltningsarbete. Kunskapen om koljans egentliga populationsstruktur längs västkusten är bristfällig, dvs hur många och hur separerade olika delpopulationer är eller har varit i svenska kustvatten. Det är mycket viktigt att poängtera det märkliga förhållandet att koljebeståndets status i Nordsjön bedöms som gott samtidigt som vuxen kolja är en sällsynthet i svenska vatten. Förhållande blir inte mindre märkligt av det faktum att upp till 7000 ton kolja fångades per år i Kattegatt och Skagerrak under 1920-talet. Den troliga förklaringen till detta fenomen torde vara att lokala bestånd, inte minst i Kattegatt, var vanligare tidigare och att dessa till stor del kan ha försvunnit.

Hotbild

Generationslängden är längre än 5 år (troligen högre i opåverkade bestånd). Landningsstatistik sedan 1920 visar på en 95–99% minskning, men de senaste 15 åren finns ingen tydlig trend. Internationella provtrålningar (IBTS) visar ingen trend från Skagerrak under de senaste 25 åren. Beståndet av kolja genomgick således en mycket kraftig populationsminskning fram till mitten av 1970-talet, varefter beståndet har legat kvar på en mycket låg nivå. I det enda kända lekområdet i svenska vatten (Gullmarsfjorden) var beståndet stabilt 1975–1990 för att sedan öka fram till 1997, varefter det kraschade till nära noll. På grund av en minst 30-procentig minskning i Gullmaren och en numera mycket låg beståndstäthet i Kattegatt, där extremt få lekmogna fiskar fångas i undersökningar, i kombination med att fisketrycket i Kattegatt kan förväntas vara fortsatt högt, klassificeras arten som VU. Försvinnanderisken nedgraderas dock eftersom arten kan migrera in från Nordsjön och får således klassningen NT.

Bedömningen är att högt fisketryck är det största hotet mot koljebestånden. Emellertid är den utslagningen av lokala populationer som skett för flera decennier sedan den viktigaste faktorn som drastiskt minskar sannolikheten för en snabb återhämtning,

även om dagens fiskedödlighet skulle bringas ner till låga nivåer.

Nuvarande förvaltning

Nationellt är arten fredad 1 januari till 31 mars innanför trålgränsen i Kattegatt och Skagerrak samt minimimått och maskstorleksbegränsningar enligt FIFS 2004:36. Inom EU är kolja TAC-reglerad i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön (omr. IIIa och IIIbcd) till 3360 ton samt i Nordsjön och Norska havet (omr. II och IV) till 54 640 ton ((EG) nr 41/2007). En gemensam förvaltningsplan för arten är upprättad av EU och Norge.

Möjliga åtgärder

1. Övervakning i befintliga provfiskeprogram bör ske.
2. En viktig förutsättning för att arten skall återhämta sig är en kraftigt minskad fiskeansträngning i områden som Kattegatt. Utflyttningen av trålgränsen samt fredning från snörpvadfsfiske med ljus i vissa fjordavsnitt har förbättrat situationen för kustnära delpopulationer som de i Gullmarsfjorden och Kosterfjorden. En nationell förvaltning behövs för att långsiktigt förvalta arten i svenska vatten vilken tar hänsyn till artens ekologi och säkerställer att lokala populationer överlever. Genom att identifiera lekområden för långa bl a genom intervjuundersökningar och provfisken kan fredningsområden införas för arten och beståndsutvecklingen vändas.
3. Arbete inom EU:s ram för att anpassa uttagen av kolja. Sverige bör initiera ett samarbete med Danmark för att undersöka hur populationsstrukturen kan ha sett ut och vilka åtgärder som bör vidtas för att om möjligt återskapa den tidigare produktionskapaciteten i våra vatten.

Uppföljning sker internationellt genom de beståndsuppskattningar som görs inom ICES. På det nationella planet är Fiskeriverkets provtagningsprogram för närvarande av den omfattningen att samtliga havsområden runt Sveriges kuster är väl täckta och att förändringar av bestånden kan följas, ofta även på lokal nivå.

Mindre kungsfisk (*Missgynnad*)

Ordn. Scorpaniformes, Fam. Sebastidae
Sebastes viviparus (Eng. Norway redfish).



Kunskapsläge

Kunskap om kungsfiskens förekomst och beståndets status i Kattegatt och Skagerrak är bristfällig.

Hotbild

Generationslängden är 20–25 år. Arten förekommer endast sporadiskt i internationella provtrålningar (IBTS) och materialet är troligen odugligt för analys. Eftersom arten är känd för att växa mycket långsamt och den fångas i räktrål, är den mycket sårbar. Arten fångas som bifångst i det omfattande räkfisket i Skagerrak och beståndet förmodas minska med minst 15% kommande tre generationer varför den klassificeras som NT. Uppfattningen är att denna långsamt växande art är känslig för fiske.

Nuvarande förvaltning

Bestämmelse om rist i räk- och kräfttrålar innanför trålgränsen enligt FIFS 2004:36. Inom EU är *Sebastes* arter TAC-reglerade i vatten runt Island och Grönland (omr V, XII, XIV), men ej i Skagerrak, Kattegatt eller Nordsjön (omr. III och IV) enligt (EG) nr. 41/2007. Inom NEAFC är endast *Sebastes mentella* – djuphavskungsfisk reglerad.

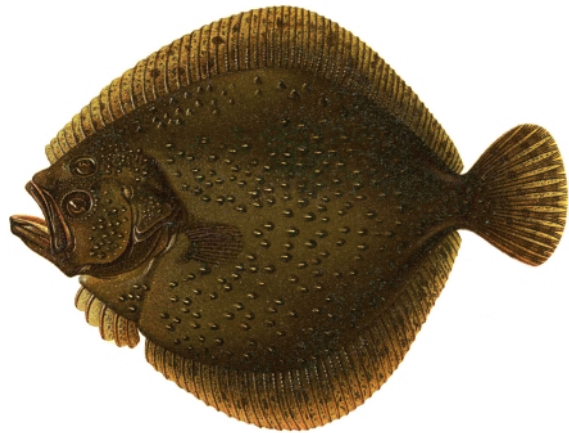
Möjliga åtgärder

1. Genom att införa generellt krav på rister i räktrålar i Kattegatt och Skagerrak torde kunna medföra att bifångster av kungsfisk minskar.

Bifångster i räktrålar med eller utan rist bör jämföras liksom hur fangst/bifångst av mindre kungsfisk förändras efter åtgärdens införande.

Piggvar (*Missgynnad*)

Ordn. Pleuronectiformes, Fam. Scophthalmidae, *Psetta maxima* (Eng. Turbot).



Kunskapsläge

Piggvar tolererar vida variationer i salthalt och förekommer allmänt i Östersjön ända upp till Ålandshav. Den finns som regel nära kusten och lek och uppväxt sker på grunda områden. Honorna blir köns mogna vid fyra års ålder och hannarna ett år tidigare. Kunskapsläget är relativt gott när det gäller grundläggande biologi. Det som däremot saknas är analytiska beståndsuppskattningar och kartläggning av viktiga lek- och uppväxtområden.

Hotbild

Generationslängden är cirka sju år. Arten blev föremål för ett omfattande svenskt fiske i Östersjön först på 1990-talet då fisket blommade upp och landningarna steg drastiskt till en toppnotering på 256 ton 1996. Sedan dess sjönk dock landningarna och uppgick till bara 33 ton år 2004. Prov-fisken visar samtidigt en stark minskning i fångst per ansträngning av de största individerna (större än 2 kg). På grund av minskningarna i Östersjön och Öresund förmodas beståndet av piggvar i svenska vatten ha minskat med minst 15% de senaste tre generationerna och klassificeras därför som NT.

Bedömningen är att fisket har en stark effekt på beståndet. Det största fisket sker under lekperioden och genom könens olika tillväxt landas nästan bara honor. En långsam tillväxthastighet gör arten känslig för hårt fisketryck. Fisket efter piggvar i Östersjön är dock relativt ungt och den nedgång som detekteras är att förvänta när ett tidigare obeskatat bestånd börjar exploateras. Det är dock osäkert huruvida beståndet nu stabiliserat sig på en långsiktigt hållbar nivå eller inte.

Piggvaren är tämligen stationär vilket gör den känslig för lokala störningar. Ett annat problem är den alltmer utbredda syrebristen på våra bottenar till följd av övergödning. Ytterligare ett hot är den ökande exploateringen av grunda havsvikar som är viktiga områden för både lek och uppväxt.

Nuvarande förvaltning

Piggvaren är fredad 1 juni till 31 juli i södra Östersjön (omr. 24–26) samt i område 28 söder om 56.50N och omfattas av minimimått enligt såväl nationella som internationella regler. Inom EU har piggvar och slätvar en gemensam kvot i Norska havet och Nordsjön (omr. IIa och IV) satt till 4323 ton för år 2007 enligt (EG) nr. 41/2006. Arten är däremot inte reglerad i Skagerrak Kattegatt och Östersjön (omr. III).

Möjliga åtgärder

1. Övervakning i befintliga provfiskeprogram bör ske.
2. Då det största fisket är koncentrerat till Gotland och piggvar visat sig vara tämligen stationär är det lämpligt att inom det lokala förvaltingsinitiativet på Gotland utveckla vetenskapliga modeller för att ge stöd till denna förvaltning.
3. För att trygga bestånden på sikt bör man också skydda viktiga lek- och uppväxtområden mot exploatering. En kartering av sådana områden bör genomföras.
4. Fiske under lek på rombärande honor torde ha en stor negativ effekt på beståndet. Ett sätt att hantera detta problem skulle vara områdes- eller tidsfredningar i form av fiskefria lek- och uppväxtområden. Genom att införa begränsningar i den maximala maskstorleken skulle de största, och för beståndet viktigaste, honorna kunna undgå

att fångas. Då piggvaren även minskat internationellt i Östersjön bör insatser samordnas med övriga länder och Sverige bör inom EU driva TAC-reglering av arten även i omr. III (Skagerrak, Kattegatt och Östersjön).

Piggvarsbeståndens utveckling följs av Fiskeriverket och av ICES Working group for Baltic Fisheries Assessment. Denna övervakning bör fortsätta och utvidgas till att omfatta analyser av beståndets status och fiskets påverkan.

Tånglake (*Missgynnad*)

Ordn Perciformes. Fam. Zoarcidae, *Zoarces viviparus* (Eng. Eelpout, Viviparous blenny).



Kunskapsläge

Tånglaken är en stationär, kustbunden art som finns i strandzonens algbälte på 2–20 meters djup. Den tränger in i fjärdar och flodmynningars bräckta vatten. Tånglaken blir könsmogen redan den andra sommaren och har en maximal livslängd på ca 10 år. Leken sker i augusti–september med inre befruktning och ett par veckor senare kläcks äggen inuti moderns kropp.

Den grundläggande biologin är väl känd men orsaken till minskningen är okänd. Kopplingen mellan miljö och beståndsutveckling behöver kartläggas för att ett åtgärdsprogram skall kunna upprättas.

Hotbild

Då tånglaken både är stationär och finns nära kusten är den känslig för lokala föroreningar och utsläpp. Den för fiskar ovanliga strategin att föda levande ungar begränsar dess reproduktionstakt och bidrar till dess känslighet för störningar. Då tånglaken missgynnas av höga temperaturer är även en global uppvärmning ett påtagligt hot. En standardisering och sammanvägning av provfisken på såväl väst- som ostkusten ger en statistiskt signifikant minskning under perioden (1993–2003) med ca 40%.

En studie av hela perioden med provfiske-data (1981–2003) visar att tånglake var ännu talrikare i mitten på 1980-talet men det är okänt hur tånglakepopulationen såg ut dessförinnan och om minskningen under senare år enbart är en klimatrelaterad tillbakagång. Det kan också tänkas att bifångsten av tånglake i ålryssjefisket, liksom den ökande mängden skarv kan ha en menlig inverkan på bestånden. Arten klassificeras som NT i den svenska rödlistan.

Nuvarande förvaltning

Inget specifikt för tånglake men vissa regler rörande fisket med ålryssjor i FIFS 2004:36 bl a vittjningsintervall torde vara positivt för tånglaken.

Möjliga åtgärder

1. Då vi vet för lite om vilka orsakerna är till tillbakagången är det svårt att föreslå åtgärder. Artens utveckling bör dock följas och kunskapsläget förbättras, bl a genom att införa ett provfiske även i Bottenhavet.
2. Omfattningen av bifångst av tånglake i ålfisket liksom betydelsen av skarvpredation bör utredas. Den planerade begränsningarna av ålfisket bör innebära en minskning av fisketrycket.

Arten bör fortsätta följas i de nationella marina övervakningsprogrammen.

Håkäring (*Kunskapsbrist*)

Ordn. Squaliformes, Fam. Dalatiidae, *Somniosus microcephalus* (Eng. Greenland shark).



Kunskapsläge

Kunskap om artens förekomst i svenska vatten är bristfällig.

Hotbild

Håkäringen växer extremt långsamt och blir troligtvis mycket gammal. Arten blir könsmogen sent och föder få ungar. Den är därmed känslig för överfiske. Håkäringen

fångas främst runt Norge, Island, Färöarna och Grönland för sin stora levers skull. Ett visst sportfiske efter arten finns på bl a Grönland och utanför Norge.

Nuvarande förvaltning

Inom NEAFC är familjen Squalidae reglerad genom begränsningar i fiskeansträngning.

Möjliga åtgärder

1. Arbete bör drivas inom EU så arten får ett ändamålsenligt skydd.
2. Eftersom kunskapsbrist råder angående artens förekomst i svenska vatten är det av intresse att alla fynd rapporteras. Antagligen är den vanligare än vad som kommer fram från loggboksstatistiken.

Fiskeriverket bör hålla sig uppdaterat om nya forskningsrön vad gäller håkäring.

Småfläckig rödhaj (*Kunskapsbrist*)

Ordn. Carcharhiniformes, Fam. Scyliorhinidae, *Scyliorhinus canicula* (Eng. Smallspotted catshark).



Kunskapsläge

Arten finns från Norge och Shetlandsöarna söderut längs Europas Atlantkust, Medelhavet, Svarta Havet och längs Afrikas västkust till Senegal. Småfläckig rödhaj påträffas regelbundet längs svenska västkusten, i synnerhet vid Bohuskusten. Kunskapsbrist råder om den småfläckiga rödhajens egentliga förekomst i svenska vatten.

Hotbild

Arten fångas bland annat som bifångst vid garn- och trålfiske. Arten har låg reproduktionstakt och endast ett tiotal ägg läggs åt gången.

Nuvarande förvaltning

Arten är nationellt fredad (fiskeförbud enligt FIFS 2004:36). Bestämmelse om rist

i räk- och kräfttrålar innanför trålgränsen enligt FIFS 2004:36. Arten saknar förvaltning inom EU.

Möjliga åtgärder

1. Den viktigaste åtgärden kan förmodas vara att öka kunskapen om rödhajens biologi i svenska vatten och att utveckla undersökningar för fisk bundna till hårbottnar.
2. Införande av rist i räktrål utanför trålgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar som småfläckig rödhaj. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU. Sverige bör även arbeta inom EU för skydd av hotade broskfiskar.

Tillgängliga uppgifter från provtagning av det kommersiella fiskets utkast bör användas. Utveckling av ett övervakningsprogram för arter som förekommer på hårbottnar längs svenska västkusten kan bidra med information om artens förekomst i svenska vatten.

Vimma (*Kunskapsbrist*)

Ordn. Cypriniformes Fam. Cyprinidae,
Abramis vimba (Eng. Vimba)



Kunskapsläge

Vimman uppehåller sig såväl i skärgårdar och sjöar som i rinnande vatten, där den föredrar dybottnar. Främst står märkräftor, snäckor och insektslarver på menyn. Tillväxten är långsam och könsmognad inträder vid 3–6 års ålder. Lekvandringen upp i älvar och bäckar sker i stim vanligen i maj men även undantagsvis så sent som i augusti. Vimman är likt laxen trogen sin lekå. Själva leken sker i klart, snabbt strömmande vatten, ofta över småsten eller grus. Lekfisken lämnar vattendraget på hösten. Kunskap om vimman status och populationstrend är

bristfällig. Den lever längs Blekingekusten och österut samt längs ostkusten till norra Hälsingland. För övrigt finns den sparsamt i några inlandsvatten i Svea- och Götaland. Arten påträffas relativt sällan i de provfisken som sker i rinnande vatten och sjöar.

Hotbild

Arten har under 1900-talet missgynnats av vattenregleringar och kanske även föroreningar. Negativ påverkan på populationen idag kan bl a orsakas av torrlägningsföretag såsom årensningar och ändrade strömförhållanden. Den bristande kunskapen om artens status och populationstrend tillsammans med misstanken om att den är hotad motiverar placering i kategorin Kunskapsbrist (DD).

Nuvarande förvaltning

Ingen.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd och restaurering kommer merparten av åtgärderna som behövs för arten att genomföras.

Kompletterande åtgärder:

1. Öka kunskapen om vimmans utbredning och status såväl i skärgårdar och sjöar som rinnande vatten. Inledningsvis bör kartläggningen ske med intervjuer och genomgång av redan utförda provfisken. Vid behov bör denna undersökning kompletteras med ytterligare provfisken.

Övriga arter

Kustlevande harr

Ordn. Salmoniformes, Fam. Salmonidae,
(subfamily: Thymallinae), *Thymallus thymallus* (Eng. Grayling)



Kunskapsläge

Kustlevande harr förekom tidigare längs hela Bottniska viken. Harren blir könsmogen vid en ålder av 2–6 år och kan bli 14 år gammal. Den kustlevande harren finns i två former, dels bestånd som tillbringar hela sin livscykel i havet, dels vandrande bestånd som leker och tillbringar sin första tid i sötvatten. De senare vandrar vanligtvis ut ur vattendraget efter den första tillväxtsäsongen.

Harren har tidigare varit förekommande så långt söderut som åtminstone till Ålandshav. Den har varit en viktig art för fritidsfiske, men även yrkesfiske. Det har nyligen framkommit vetenskapliga bevis för att harren verkligen kan reproducera sig i havet. Nykläckta harrungel har påträffats vid Holmöarna vid samma områden som lekmogen vuxen fisk påträffats vid lektid. En genetisk kartläggning har visat att kustbestånden från Holmöarna, Norrbyns skärgård samt Valsörarna är närbesläktade men skiljer sig från de harrbestånd som analyserats från närliggande strömmande vatten på den svenska sidan av Norra Kvarken.

Hotbild

All dokumentation, som finns om harrbestånden i Bottniska viken, visar på att situationen för havslekande harr är mycket kritisk. Fastän det inte finns någon riktig uppföljning av bestånden kan man på goda grunder säga att havsharren har minskat i numerär, i utbredning och en del bestånd är

redan försvunna. De omfattande provfisken, som genomfördes i Kvarkenharrprojektet för att studera förekomst under leken, stöder till fullo uppfattningen om en dramatisk nedåtgående utveckling.

Nuvarande förvaltning

Det finns ett minimimått på 30 cm (FIFS 2004:36). Restriktioner för att begränsa bifångster av öring i sikfisket (kustnära nätfiske under vår och höst) kommer sannolikt också att gynna kustharren.

Möjliga åtgärder

Inom pågående miljömålsarbete med skydd och restaurering kommer vissa av åtgärderna som behövs för arten att genomföras. Exempelvis planeras utrivning av Kubadammen i Nätraån, Västernorrlands län under 2007.

Kompletterande åtgärder:

1. Kustharren bör klassas enligt gällande regler och inkluderas i listan över hotade arter/bestånd. Den ska också föras in på HELCOM:s lista över förekommande arter i Östersjön. Eftersom det i dag saknas tillräcklig kunskap för att identifiera potentiella orsaker till nedgången av kustharren är det nödvändigt att inhämta mer kunskap om dess livshistoria och ekologi för att föreslå relevanta åtgärder
2. Den uppenbara bristen på kunskap om harren som en kustlevande art och dess status gör det angeläget att sprida information till internationella organ, nationella myndigheter samt regionala intressenter.
3. En utökad kartläggning för att identifiera om det finns ytterligare kustlekande bestånd på andra lokaler i Bottenhavet och Bottenviken är angeläget. Det vore också önskvärt att kontinuerligt försöka övervaka de kustlevande harrbestånden genom monitoring av vuxen fisk och/eller yngelproduktion.

Gemensamma åtgärder för hotade arter

För att förbättra bevarandestatusen hos hotade lokala bestånd bör en vägledning tas fram för hur andra aktörer än Fiskeriverket, Naturvårdsverket och Länsstyrelsen kan medverka för att öka skyddet av dessa arter. Vägledningen ska inte enbart avse bevarande av hotade arter och stammar utan skall vara generella riktlinjer för förvaltning utifrån kända erfarenheter. Den bör trycka på ekosystemansatsen, landskapsperspektivet och vikten av samverkan. Det är viktigt att fiskevårdsområdesföreningar och andra lokala förvaltare känner delaktighet och ansvar och förstår att de är mycket viktiga aktörer i arbetet med att bevara arter och miljöer. De flesta av de generella åtgärderna som listats ovan kommer att följas upp under utvärderingen av miljömålsarbetet och inom de åtgärdsprogram som upprättas, både för respektive art och för delmål inom "Levande sjöar och

vattendrag". Därför bör de olika myndigheterna (främst FIV och NV) stämma av arbetet 2010. Den samlade kunskapen som kommer att ackumuleras under uppföljningen kan innebära att åtgärdsprogrammet måste revideras avseende prioriteringar både vad gäller vatten och typer av åtgärder.

Införande av rist i räktrål utanför trålgränsen i Skagerrak och Nordsjön bör kunna ge en betydande minskning av oönskade bifångster av broskfiskar och djuphavsfiskar. Denna fråga är ur artbevarande synpunkt av synnerligen stor vikt och bör även fortsättningsvis drivas aktivt inom EU. Vidare bör fritids- och yrkesfiskarna informeras om behovet av skydd för alla skyddsvärda broskfiskar och samtidigt uppmanas att vid bifångst av dessa arter försöka att sätta dem levande tillbaka i havet.

Ordlista

Akvatisk – Vatten-

Biotop – En typ av omgivning, med naturliga gränser, där vissa växt- eller djursamhällen hör hemma.

CITES – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, konventionen om internationell handel med utrotningshotade arter.

DELASS – Development of Elasmobranch Assessments, EU projekt för utveckling av beståndsskattning av broskfiskar.

EIFAC – European Inland Fisheries Advisory Commission, vetenskapligt rådgivande organ för europeiskt inlandsfiske.

FIFS – Fiskeriverkets Föreskrifter

Fiskeansträngning – Den ansträngning som görs vid ett fiske i t ex tid, antal och storlek på redskap.

Generationslängd – Enligt IUCN den genomsnittliga åldern hos föräldragenerationen

GFP – EU:s gemensamma fiskeripolitik

Habitat – En miljö som är lämplig för en viss art att leva i

HELCOM – Helsingforskommissionen, styrande organ för Helsingforskonventionen med syftet att skydda Östersjön.

IBTS – International Bottom Trawl Survey, en internationellt samordnad bottenstrålundersökning i Nordsjön

ICES – International Council for the Exploration of the Sea, Internationella havsforskningsrådet

IUCN – The international union for the conservation of nature and natural resources – internationell organisation som ansvarar för den globala rödlistan.

Juvenil – Ej köns mogen

Landning – Fisk som förs i land i kommersiellt fiske

Lek – Beteende i samband med fortplantning

Lekbestånd – Den del av beståndet som utgörs av lekmogna individer

Limnisk – Sötvattens-

Marin – Havsvattens-

MB – MiljöBalken

NAFO – Northwest Atlantic Fisheries Organisation, Nordvästatlantiska fiskeriorganisationen.

NEAFC – North East Atlantic Fisheries Commission, Nordostatlantiska Fiskerikommissionen

Population – Bestånd, i denna text liktydigt med en grupp individer av samma art på en viss plats

Reproduktion – Fortplantning

TAC – Total Allowable Catch, den sammanlagda mängden fisk som får fångas

Taxonomi – Klassificering av organismer i olika hierarkier som t ex arter och familjer

WGEF – Working Group on Elasmobranch Fisheries, ICES arbetsgrupp om fisket på broskfiskar.

Artindex med sidhänvisning

Asp <i>Aspius aspius</i>	40
Bleka/Lyrtorsk <i>Pollachius pollachius</i>	33
Brugd <i>Cetorhinus maximus</i>	28
Blåkäxa <i>Etmopterus spinax</i>	37
Flodkräfta <i>Astacus astacus</i>	30
Flodnejonöga <i>Lampetra fluviatilis</i>	43
Groplöja <i>Leucaspilus delineatus</i>	44
Gråhaj <i>Galerhinus galeus</i>	38
Harr <i>Thymallus thymallus</i>	49
Havsmus <i>Chimaera monstrosa</i>	38
Havsnejonöga <i>Petromyzon marinus</i>	32
Håbrand/Sillhaj <i>Lamna nasus</i>	23
Håkäring <i>Somniosus microcephalus</i>	48
Hälleflundra <i>Hippoglossus Hippoglossus</i>	33
Knaggrocka <i>Dipturus batis</i>	39
Kolja <i>Melanogrammus aeglefinus</i>	44
Lax <i>Salmo salar</i>	31
Lyrtorsk/Bleka <i>Pollachius pollachius</i>	33
Långa <i>Molva molva</i>	41
Mal <i>Silurus glanis</i>	25
Mindre kungsfisk <i>Sebastes viviparus</i>	46
Pigghaj <i>Squalus acanthias</i>	29
Piggvar <i>Psetta maxima</i>	46
Sillhaj/Håbrand <i>Lamna nasus</i>	23
Skoläst <i>Coryphaenoides rupestris</i>	42
Slätrocka <i>Raja clavata</i>	23
Småfläckig rödhaj <i>Scyliorhinus canicula</i>	48
Storröding <i>Salvelinus alpinus (Salvelinus umbla)</i>	34
Storskallesik <i>Coregonus peled</i>	25
Stör <i>Acipenser oxyrinchus</i>	42
Torsk <i>Gadhus morhua</i>	35
Tånglake <i>Zoarces viviparus</i>	47
Vimma <i>Abramis vimba</i>	49
Vårsiklöja <i>Coregonus trybomi</i>	26
Ål <i>Anguilla anguilla</i>	27

Finfo

är en rapportserie för den kunskap som produceras på Fiskeriverket. Den vänder sig till andra myndigheter och beslutsfattare, forskare, studerande och andra yrkesverksamma inom fiske och vattenmiljö samt till den intresserade allmänheten.

Finforapporterna ges ut av Fiskeriverket och kan laddas ned gratis från vår hemsida eller beställas i tryckt form mot expeditonsavgift.

Fiskeriverkets huvudkontor
Ekelundsgatan 1,
Box 423, 401 26 Göteborg

Fiskeriverkets försöksstationer

Brobacken
814 94 Älvkarleby

Ävägen 17
840 64 Kälarne

Fiskeriverkets forskningsfartyg

U/F Argos
Box 4054
426 04 Västra Frölunda

U/F Ancylus
Ole Måns gata 14
412 67 Västra Frölunda

Fiskeriverkets utredningskontor

Ekelundsgatan 1,
Box 423, 401 26 Göteborg

Skeppsbrogatan 9
972 38 Luleå

Stora Torget 3
871 30 Härnösand

fiskeriverket@fiskeriverket.se
www.fiskeriverket.se
Telefon huvudkontorets växel:
031- 743 03 00

Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium

Stångholmsvägen 2
178 93 Drottningholm

Pappersbruksallén 22
702 15 Örebro

Fiskeriverkets havsfiskelaboratorium

Turistgatan 5
Box 4, 453 21 Lysekil

Utövägen 5
71 37 Karlskrona

Fiskeriverkets kustlaboratorium

Skolgatan 6
Box 109, 742 22 Öregrund

Skällåkra 411
430 24 Väröbacka, Ringhals

Ävrö 16
572 95 Figeholm, Simpevarp



FISKERIVERKET