

Åtgärdsprogrammet för asp

Aspius aspius



Omslagsbilder: Asplek i Edsån, Rotsunda (Sollentuna). Bilden är tagen mitt på dagen den 20 april 2008. Foto: Pelle Nordmalm

Havs- och vattenmyndigheten

Datum: 2016-06-17

Ansvarig utgivare: Björn Sjöberg

ISBN 978-91-87967-39-9

Havs- och vattenmyndigheten

Box 11 930, 404 39 Göteborg

www.havochvatten.se

Åtgärdsprogrammet för asp

Aspius aspius

Programmet har upprättats av
Niina Sallmén
utifrån ett underlag av
Jan Eric Nathanson och Stefan Palm
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för akvatiska resurser, Sötvattenslaboratoriet

Förord

Sverige har undertecknat Konventionen om biologisk mångfald, och därmed åtagit oss att främja skyddet av ekosystem, naturliga livsmiljöer och bibehållandet av livskraftiga populationer av arter. Livskraftiga populationer är ett kvitto på att arter har god tillgång på naturliga livsmiljöer, att de har möjlighet att sprida sig och att viktiga funktioner och processer i ekosystemen fungerar. Cirka fem procent av Sveriges djur- och växtarter saknar dessa förutsättningar och hotas av utrotning.

Särskilda insatser krävs för att klara de mest hotade arterna. Åtgärdsprogram för hotade arter är en satsning på arter vars existens inte kan säkerställas genom pågående åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning, eller befintligt områdesskydd. Programmen är ett viktigt verktyg för Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och länsstyrelserna i arbetet för att nå det av regeringen beslutade miljö kvalitetsmålet ”Ett rikt växt- och djurliv” och övriga sex ekosystemrelaterade miljö kvalitetsmål.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av fiskarten asp (*Aspius aspius*) har på Havs- och vattenmyndighetens uppdrag upprättats av Niina Sallmén utifrån ett underlag av Jan Eric Nathanson och Stefan Palm, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser, Sötvattenslaboratoriet. Programmet presenterar Havs- och vattenmyndighetens syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för asp.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra aspens bevarandestatus i Sverige under 2016–2021. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten ökar. Förankringen av åtgärderna har skett genom samråd och en bred remissprocess där statliga myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om fisken asp. Det är Havs- och vattenmyndighetens förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att aspen så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Havs- och vattenmyndigheten tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Göteborg 17 juni 2016 Björn Sjöberg

Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Havs- och vattenmyndigheten beslutade den 17 juni 2016 i ärendet 2294-16, att fastställa åtgärdsprogrammet för asp. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2016–2021. Utvärdering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet utvärderas eller revideras tidigare. Giltighetsperioden för åtgärdsprogrammet förlängs om det inte fattas beslut om att programmet ska upphöra eller nytt program fastställs.

På www.havochvatten.se kan det här och andra åtgärdsprogram laddas ned.

SAMMANFATTNING.....	9
SUMMARY	10
ARTFAKTA.....	12
Artbeskrivning och identifiering	12
Beskrivning av arten.....	12
Underarter och varieteter	12
Förväxlingsarter.....	12
Bevaranderelevant genetik	13
Genetisk variation och genetiska problem	13
Biologi och ekologi.....	13
Livscykel	13
Livsmiljö	17
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart.....	17
Utbredning och populationsstatus	17
Förekomst i Sverige	18
Orsaker till tillbakagång	24
Aktuell hotsituation	27
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	27
Skyddsstatus i lagar och konventioner	27
Nationell lagstiftning	27
Internationella konventioner och aktionsprogram (action plans)	27
EU-lagstiftning	28
Övriga fakta	28
Vattenverksamhet.....	28
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet.....	28
VISION OCH MÅL	32
Vision.....	32
Långsiktiga mål.....	32
Kortsiktiga mål	32
Bristanalys	32
ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	33
Information och rådgivning.....	33
Ny kunskap	34
Inventering	35
Förhindrande av illegal verksamhet	36
Omprövning av gällande bestämmelser	36
Områdesskydd	38

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer.....	38
Direkta populationsförstärkande åtgärder	39
Övervakning.....	39
Uppföljning.....	40
Allmänna rekommendationer	40
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	41
Finansieringshjälp för åtgärder	41
Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning	42
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	42
Råd om hantering av kunskap om observationer	43
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	43
Konsekvenser.....	43
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper och på andra rödlistade arter	43
Intressekonflikter	43
Samordning	44
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	44
Samordning som bör ske med miljöövervakningen	44
REFERENSER	45
BILAGA 1.....	49
BILAGA 2. NATURA 2000-OMRÅDEN MED ASP	52
BILAGA 3. PROJEKT SOM PRIORITERAS AV BERÖRDA LÄNSSTYRELSE 2016- 2021	53

Sammanfattning

Åtgärdsprogrammet syftar till att förbättra aspens (*Aspius aspius*) framtida överlevnad i landet. Det är ett vägledande, men ej legalt bindande, aktionsprogram.

Asp är nationellt rödlistad som Nära hotad (NT). Den är upptagen på bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv, vilket innebär att medlemsländerna har en skyldighet att utpeka särskilda skyddsområden, s.k. Natura 2000-områden, för att bevara arten och dess livsmiljö, och bilaga 5, vilket innebär att Sverige är skyldigt att säkerställa att exploatering inte hindrar arten att uppnå gynnsam bevarandestatus.

Aspens utbredningsområde är i stora drag begränsat till Vänern med Göta älv, Hjälmarens och Mälarens tillrinnande vatten samt Motala ströms vattensystem. Små bestånd finns i Emån och Dalälven samt i sjön Garnsviken där arten är utsatt. Enstaka exemplar uppträder tillfälligt längs Östersjökusten.

Tillbakagången kan tillskrivas fysisk påverkan på vattendragen och utbyggnaden av vattenkraft. Dessa ingrepp har reducerat antalet lekområden avsevärt samtidigt som vandringshindren bidragit till att bestånden har isolerats. Omfattande kanalisering, omgrävning och rensning har förstört många viktiga lek- och uppväxtområden. I äldre tider var fisket efter lekvandrande och lekande asp av stor betydelse.

Aspen vandrar i regel uppströms till partier med strömmande vatten för lek, men kan även vandra nedströms. Huvuddelen av leken sker under en dryg veckas tid, som regel under andra halvan av april.

Under 2000-talet har en hel del arbete lagts ner på att kartlägga artens utbredning och leklokaler. För att få en heltäckande bild av beståndens status föreslås kompletterande inventeringar i bl.a. Byälven, Arbogaån och Kolbäckens vattensystem. Därutöver bör man utreda i vilken omfattning det sker lek i sjöar såsom i Mälaren, Hjälmarens och Vänern. Kunskapen om ynglens uppväxtmiljöer är bristfälliga och det är viktigt att dessa kartläggs.

Sedan 2001 är det förbjudet (FIFS 2004:37) att fiska efter asp fr.o.m. 1 april t.o.m. 31 maj i alla till Vänern, Mälaren och Hjälmarens rinnande vatten till det första definitiva vandringshindret. För att även skydda lekvandrande och lekande fisk i sjöar, fisk ovanför första definitiva vandringshindret samt de svagaste bestånden i Emån och Dalälven föreslås lagstiftningen ses över och kompletteras.

För att förbättra efterlevnaden av fastställda restriktioner och beskriva hur arten bäst hanteras vid bifångst bör informationen till yrkesfiskare, sportfiskare och fiskevattenägare förbättras.

Viktiga åtgärder för att förstärka bestånden är anläggning av fiskvägar och utrivning av vandringshinder, anpassad reglering vid kraftverk och restaurering av lek- och uppväxtmiljöer. I angelägna fall då fysiska åtgärder inte gett önskad effekt kan man överväga återetablering genom utsättning. Kostnaderna beräknas till 34 390 000 kr.

Summary

This action programme aims to improve the future survival of asp (*Aspius aspius*) in Sweden. It is to be viewed as a guideline, and is not legally binding.

Asp is a nationally red-listed species, categorized as Near Threatened (NT). It is included in Appendix 2 in the EU's Habitats Directive, which means that the member states are obligated to identify sites of community importance (SCIs), also known as Natura 2000 areas, in order to preserve the species and its habitat. Asp is also listed in Appendix 5, meaning that Sweden must ensure that exploitation is compatible with maintaining the species in a favourable conservation status.

The current distribution of asp is largely limited to Lake Vänern and the river Göta älv, the lakes Hjälmaren and Mälaren and their respective inflowing water sources, and the river system of Motala ström. Small populations are found in the rivers Emån and Dalälven, as well as in the lake Garnsviken, where the species is vulnerable. Individual specimens may be found temporarily along the Baltic Sea coastline.

The decline can be attributed to physical impact on the waterways and the expansion of hydroelectric industry. These interferences have greatly reduced the number of spawning grounds while, simultaneously, migration obstacles have resulted in isolation of populations. Extensive straightening, dredging and modification of natural waterways have destroyed several important spawning grounds and nursery areas. In former times, fishing for migrating and spawning asp was of great importance.

The asp usually migrates upstream to areas with turbulent water for spawning, but may also migrate downstream. The spawning mainly occurs for the duration of a little over one week, usually in the second half of April.

During the 21st century, a lot of effort has been put in to mapping the species' distribution and spawning grounds. In order to ascertain a complete view of the status of the populations, additional inventory in the river systems of e.g. Byälven, Arbogaån and Kolbäcksån is advised. Furthermore, investigation into the extent of spawning in lakes such as Mälaren, Hjälmaren and Vänern should be conducted. The knowledge of nursing areas is inadequate, and it is of great importance that these are recorded.

Since the year 2001 it is forbidden (FIFS 2004:37) to fish for asp between April 1st and May 31st in all watercourses joining with the lakes Vänern, Mälaren and Hjälmaren, as far as the first real migration obstacle. The legislation is in need of revision and updating in order to similarly protect migrating and spawning fish in lakes, fish above the first real migration obstacle, and the weaker populations in rivers Emån and Dalälven.

In order to improve compliance with the given restrictions and describe how the species is best handled in bycatch, the information to professional fishermen, sports fishermen and owners of fishing waters should be improved upon.

Important actions to strengthen the population are: construction of fish passage structures and demolition of obstacles, suitable protocols at hydropower plants and restoration of spawning grounds and nursery areas. In pressing cases where physical action has not provided the desired effect, re-establishment by manual release may be considered.

The cost is estimated to SEK 34 390 000.

Artfakta

Artbeskrivning och identifiering

Beskrivning av arten

Aspen, *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758) är en storväxt karpfisk (Cyprinidae). Från Ryssland finns uppgifter om fiskar på 120 cm och vikter över 15 kg. I Sverige blir arten vanligen 60–75 cm lång med en vikt på 2–5 kg. Kroppen är långsträckt och kraftig, sett ovanifrån är ryggen påfallande bred. Arten kännetecknas av en stor mun med ett distinkt underbett. Överkäksbenet är långt och når in under ögats framkant. Munnen är slät och tandlös och i underkäkens spets sitter en knöl som passar in i en skåra i överkäken. Hos yngre individer är ryggen mörk och kroppens sidor silverblanka, medan äldre fiskar överlag är mörkare skiffergrå. Vissa exemplar kan vara glänsande mässingsgula. Stjärtbasen är kraftig. Stjärtfenan är stor och kraftig, djupt inskuren med spetsiga lobar. Stjärt- och ryggfena är blågrå. Bröst-, buk- och analfenor skiftar svagt i rött, en färg som intensifieras under leken. I samband med leken får hanen markanta lekutslag i form av sträva vårtlika utväxter på huvudet och främre delen av kroppen (Curry-Lindahl 1985).

Molekylära och morfologiska data visar att släktet *Aspius* står mycket nära släktet *Leuciscus* (Perea m.fl. 2010). Av vissa författare benämns arten numera därför *Leuciscus aspius*.



Figur 1. Asp. Illustration: Wilhelm von Wright

Underarter och varieteter

Asp (*Aspius aspius*) är ensam i sitt släkte i Europa. I Europa representeras arten av nominatformen *Aspius aspius aspius*. Utanför Europa finns ytterligare två underarter: *Aspius aspius taeniatus* (Eichwald, 1873) i södra Kaspiska havet och *Aspius aspius iblioides* (Kessler, 1872) i Aralsjöns vattensystem (Lelek 1987). I Eufrats och Tigris avrinningsområden finns en närbesläktad art, *Aspius vorax* (Heckel, 1843).

Förväxlingsarter

Storleksmässigt kan fullvuxna exemplar närmast förväxlas med id (*Leuciscus idus*) eller färna (*Squalius cephalus*). Asp skiljer sig från dessa genom en stor mun med framträdande underkäke och tydligt underbett samt påtagligt utdragen spets på analfenan. Mindre exemplar påminner något om löja (*Alburnus alburnus*), men skiljer ut sig genom analfenans form samt munnens form och storlek.

Lokala namn på asp förekommer. Vid Vänern, och förmodligen också vid sjön Östen i Västergötland, kallas asp för *stam* och i Småland för *asping*.

I Vättern är asp ett lokalt namn för storvuxen sik, och i de nedre delarna av Helge å kallas färna ibland för asp.

Bevaranderelevant genetik

Genetisk variation och genetiska problem

Kunskaperna om genetisk inomartsvariation hos asp är ytterst begränsade, såväl i Sverige som internationellt. Det fåtal genetiska studier som hittills genomförts har varit baserade på alltför små och lokala material och för få genetiska markörer för att medge några mer generella slutsatser om artens genetiska populationsstruktur.

Asp uppges hybridisera regelbundet med id (Kottelat & Freyhof 2007), några sådana hybrider är dock inte kända från Sverige.

Biologi och ekologi

Livscykel

Asp är en vandringsfisk som tillbringar hela livet i sötvatten (potamodrom). Enstaka individer påträffas mycket sällsynt i samband med födosök i bräckt vatten. Radiopejling i floden Elbe har visat att enskilda fiskar kan förflytta sig längs mer än 100 km av floden under ett år; det längsta uppmätta avståndet en enskild fisk förflyttade sig var 166 km (Fredrich 2003). Under goda omständigheter kan förflyttningarna gå snabbt, en individ konstaterades simma 3 km på mellan 21 och 24 minuter (Fredrich 2003).

Likt många andra lekvandrande fiskarter vandrar asp oftast uppströms för att nå lämpliga leklokaler, men arten kan även vandra nedströms, exempel på detta finns bl.a. från Stångån (Östergötland) och Oxundaån (Uppland). Lek antas också ske ute på strömsatta grund och sund i Vänern, Hjälmarens och Mälaren (Nilsson 1996, Schröder 2004). Detta har dock än så länge inte kunnat beläggas.



Figur 2. Lekmiljöer för asp. Övre bilden: Tidan i Mariestad nedströms dämnet. Nederst till vänster: Funboån vid Funbo kyrka, öster om Uppsala. Nederst till höger: Glumman som mynnar ut i norra Vänern. De båda nedre bilderna är tagna vid extremt lågt vatten under sensommaren. Foto: Niklas Egriell (överst) och Joel Berglund (nederst).

Karpfiskarnas lekvandring är inte lika välstuderad som laxfiskarnas. Märkningsförsök i Oxundaån (Stockholms län) tyder på att aspen har ett homing-beteende, dvs. den återvänder till samma lokal för lek. Samtidigt visar den snabba ökningen av antalet fiskar som går upp genom fisktrappan vid Islandsfallet i centrala Uppsala att aspen snabbt kan hitta till nya lekplatser.

Leken sker främst kvällstid, från skymningen och fram till midnatt, med högst aktivitet någon timme efter att det blivit mörkt (som regel mellan klockan 22 och 23). Leken infaller normalt när vattentemperaturen överstigit 8 °C. Under tidiga och varma vårar kan vattentemperaturen ibland uppgå till 10 °C innan leken startar, vilket kan tyda på att även andra faktorer som dagslängd och flöde spelar in. I Mälardalen innebär detta att leken normalt startar kring den 20 april. Leken sker över sten- och grusbottnar i strömmande till starkt strömmande vatten, oftast på 0,5–2 meters djup.

Det finns uppgifter om lek ner till flera meters djup, detta har dock inte kunnat beläggas från Sverige. Vattendragen som aspen leker i kan variera i storlek, och lek är känt från mycket små vattendrag som Taxingeån (Stockholms län) till stora vattendrag som Dalälven. Aspen kan ses hålla revir som den försvarar genom utfall mot artfränder, troligtvis av samma kön. Det är dock osäkert vilket av könen som är revirhävande. Innan rom och mjölke släpps simmar hanen och honan sida vid sida, varefter de under själva parningen följer med strömmen en bit nedströms (P. Nordmalm, pers. komm. 2014). Honan lägger ett stort antal ägg – olika källor anger mellan 50 000 och 400 000, i några fall ännu fler – som förs med vattenströmmen och fäster på bottenstrukturer och växtdelar (Kompowski & Neja 2004, Mamcarz m.fl. 2008). Nylagd rom är ca 1,5 mm i diameter, befruktad rom ca 2,4 mm i diameter (Mamcarz m.fl. 2008).

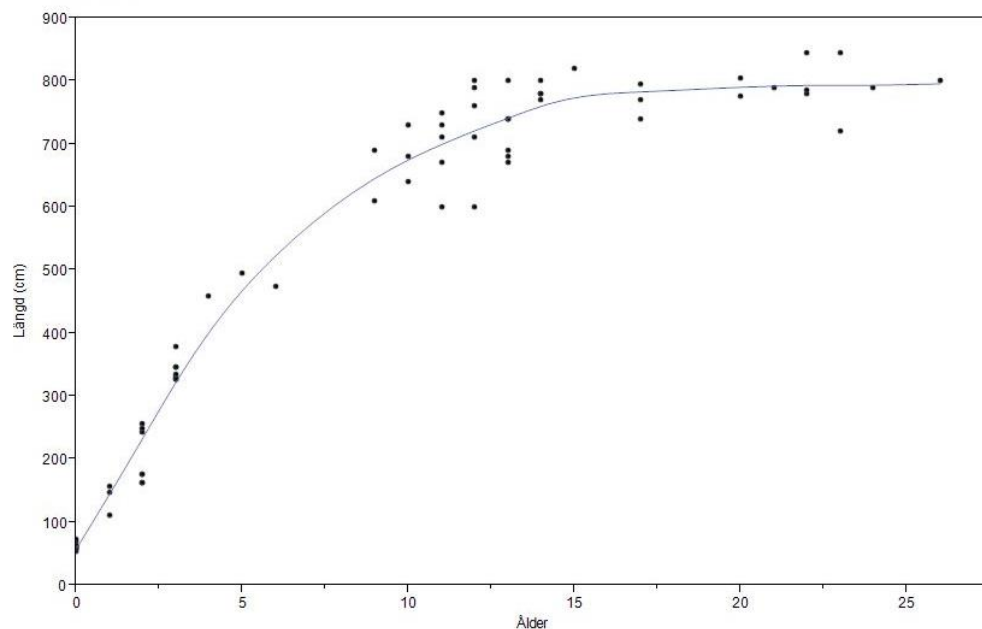
Asprom är svår att särskilja utseendemässigt från rom av andra karpfiskar såsom mört (*Rutilus rutilus*), vimma (*Vimba vimba*), faren (*Ballerus ballerus*), id, färna och löja (Berglund 2008).

Rena bottenar och syrerikt vatten är förmodligen en viktig förutsättning för framgångsrik lek och embryonalutveckling. Flertalet lekplatser är kraftigt strömsatta med höga flöden under lektiden, vilket förutom god syretillgång torde innebära en fördel genom ett lägre predationstryck då flera predatorer kan ha svårigheter att uppehålla sig i det strömmande vattnet.

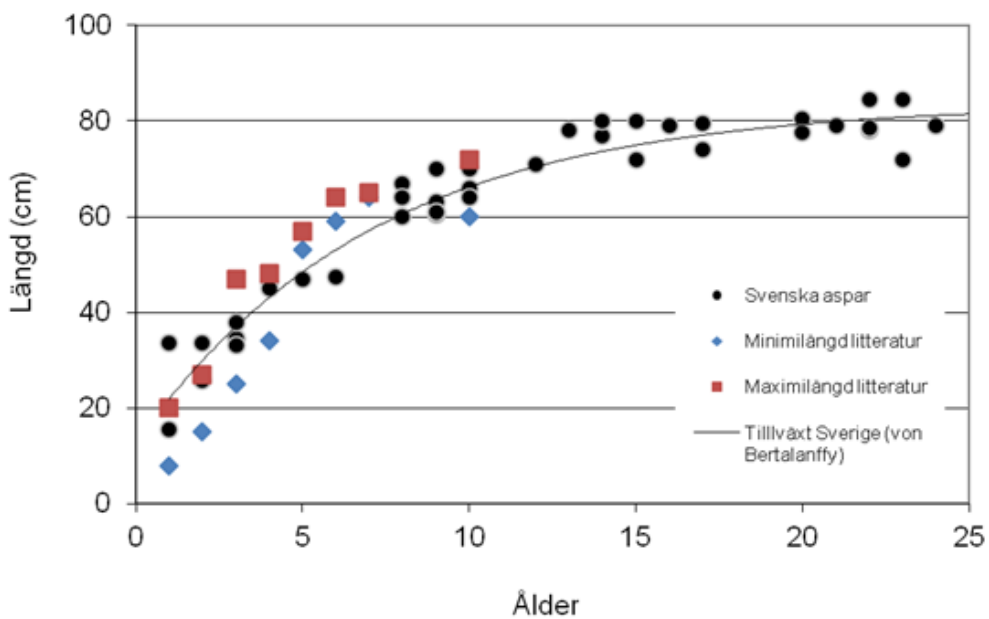
Kläckningen sker efter två till tre veckor, vilket motsvarar ca 90–93 dygnsgrader (Berglund 2008). Längden hos de nykläckta ynglen är ca 5–7 mm (Krpó-Cetković m.fl. 2010). Ynglen driver nedströms och söker sig aktivt till lugnare områden. Efter att näringen i gulesäcken är förbrukad utgörs födan till en början av djurplankton och insektslarver. Kort tid efter att ynglen börjat inta föda så formar de små stim. Man finner dem huvudsakligen på grunda stränder, gärna i kanten mot vegetationsrika partier. Vid en storlek på 20–30 cm och därutöver utgör pelagiska fiskarter såsom nors (*Osmerus eperlanus*), löja och mört huvuddelen av födan. Kunskapen om aspens uppväxtstadium och vandring ut till sjöarna är dålig.

I Finland når aspen könsmognad vid 7–9 års ålder (Lehtola m.fl. 2006). Åldersbestämning av lekvandrande fisk från Fyrisån, Uppsala och Oxundaån, Rotebro visar att merparten av lekfiskarna är över 60 cm och minst 10 år gamla (Ragnarsson-Stabo 2015; Figur 3). Ålder och tillväxt hos asp i Sverige skiljer sig förvånansvärt lite mot områden från sydligare breddgrader (Figur 4), trots att aspen här lever på sin absolut nordligaste gräns. Asp är långlivad, många fiskar blir mellan 20 och 25 år och enstaka individer blir över 25 år (Figur 3).

Tillväxten hos små aspar är relativt snabb. Provfiske i Fyrisån och Ekoln sent i augusti 2014 visade på förekomst av flera olika storleksklasser. Vid den tidpunkten hade årsynglen nått en längd av 60–70 mm (J. Persson, pers. komm. 2014). Ynglen kan eventuellt nå en längd av 90 mm redan under sin första höst.



Figur 3. Ålder och tillväxt hos asp fångad i Sverige. Längden hos asp fångad i samband med lekvandringen understiger sällan 600 mm. Från Ragnarsson-Stabo 2013.



Figur 4. Förhållandet mellan längd och ålder hos asp. En sammanställning av internationella (Bauch 1975, Pethon 1985, Vostradovsky 1977, Vostradovsky & Vasa 1981) och svenska uppgifter (Ragnarsson-Stabo 2013).

Livsmiljö

Utanför lektiden hittar man främst asp i oligotrofa och mesotrofa större sjöar, åar och älvar. Enstaka individer påträffas mycket sällsynt i samband med födosök i bräckt vatten, främst i Stockholms och Södermanlands skärgårdar. Jakten efter bytesfisk sker huvudsakligen pelagiskt, från ytan och ner till ca 1,5 m djup (Vašek m.fl. 2009).

Kunskap om aspynglens och de små asparnas livsmiljö är begränsad, men det mesta tyder på att arten under de första åren företrädevis uppträder i stim och använder vegetationsrika och mer lugnflytande områden i vattendragen för födosök. Inventeringar sommartid i Fyrisån och norra delen av Ekoln visar att små aspar (0+ – 2+) ofta uppträder strandnära och på grunt vatten, gärna i anslutning till badplatser och andra öppna stränder. Äldre fisk lever solitärt. Arten övervintrar i djupare partier av sjöar och vattendrag.

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Som andra potamodroma fiskarter är aspen beroende av fria vandringsvägar mellan lekplatser, ynglens uppväxtmiljöer och de fullvuxna fiskarnas pelagiska födosökmiljöer. Flera andra skyddsvärda fiskarter som färna, flodnejonöga (*Lampetra fluviatilis*) och vimma utnyttjar samma vattendrag, och i vissa fall, liknande platser och substrat för sin lek. Aspen är dock inte lämplig som signalart eftersom den är bättre på att hoppa än flera andra fiskarter.

För en lyckad reproduktion är aspen beroende av strömmande vatten med goda syreförhållanden och liten sedimentation och algpåväxt på bottenarna. Genom att vidmakthålla, restaurera och nyskapa biotoper lämpliga för aspen tillgodoser man behov för andra skyddsvärda arter med likartade behov, bland annat många bottenlevande insektslarver.

Utbredning och populationsstatus

Asp förekommer i stora delar av centrala och östra Europa österut till Uralbergen. De västligaste naturliga förekomsterna finns i floderna Weser och Elbe i nordvästra Tyskland. Nordgränsen för artens utbredning går från Glomma i Norge, via Dalälven i Sverige till södra Finland. I sydöstra Europa finns aspen på stora delar av Balkan, i östra Grekland och västra Turkiet.

Under senare delen av 1900-talet har asp introducerats i Belgien (1984), Nederländerna (1984), Cypern (1990), Frankrike (1991), Schweiz (1994) och Italien (tidpunkt okänd). Anledningen till introduktionen har i de flesta fallen varit sportfiske. Utanför Europa har arten under 1900-talet introducerats i Aralsjön, Bajkalsjön och Kina.

Invandring och historiska utsättningar

Aspen vandrade likt många andra arter av sötvattensfisk in under Ancylusperioden, dvs. den period för ca 10 700–8000 år sedan då Östersjön var ett sött innanhav. Den första delen av Ancylusperioden var kall och förmodligen skedde invandringen inte förrän mot slutet av perioden då temperaturen var betydligt högre. Att döma av dagens utbredning skedde invandringen österifrån, snarare än från sydost.

Etablering utanför det naturliga spridningsområdet har därefter kunnat ske med människans hjälp, till stor del beroende på att aspen har varit eftertraktad som matfisk. Redan i slutet av 1700-talet föreslogs utsättningar (Fischerström 1779, 1785), och frågan aktualiserades åter i slutet av 1800-talet (Norbäck 1884, Stuxberg 1895). Det är dock osäkert hur många utsättningar som genomförts och i vilken utsträckning de lett till etablering. Endast ett fåtal utsättningar av asp finns dokumenterade: befruktad rom i sjön Nävden vid Avesta under 1870-talet (D. Lundvall pers. komm. 2015), Pettersson 1879, 1882), 9 fiskar i storleken 2,5–5 kg tillsammans med befruktad rom i Bysjön i Dalälven 1883 (D. Lundvall pers. komm. 2015, Pettersson 1884), befruktad rom i Siljan i Dalarna år 1896 och 1897 (Alm 1920) och i Garnsviken (Åkers vattensystem) norr om Stockholm (T.E. 1922).

Förekomst i Sverige

I Sverige omfattar utbredningsområdet de nedre delarna av Dalälven, Garnsviken i Åkersströms avrinningsområde, Norrströms avrinningsområde, dvs. Mälaren och Hjälmaren med tillrinnande vattendrag, Motala ström, Emån, Göta älv och Vänern med tillrinnande vattendrag (Figur 5). Huvuddelen av beståndet finns i Vänern, Mälaren och Hjälmaren. Förmodligen är beståndet i Vänern störst, följt av bestånden i Mälaren och Hjälmaren.

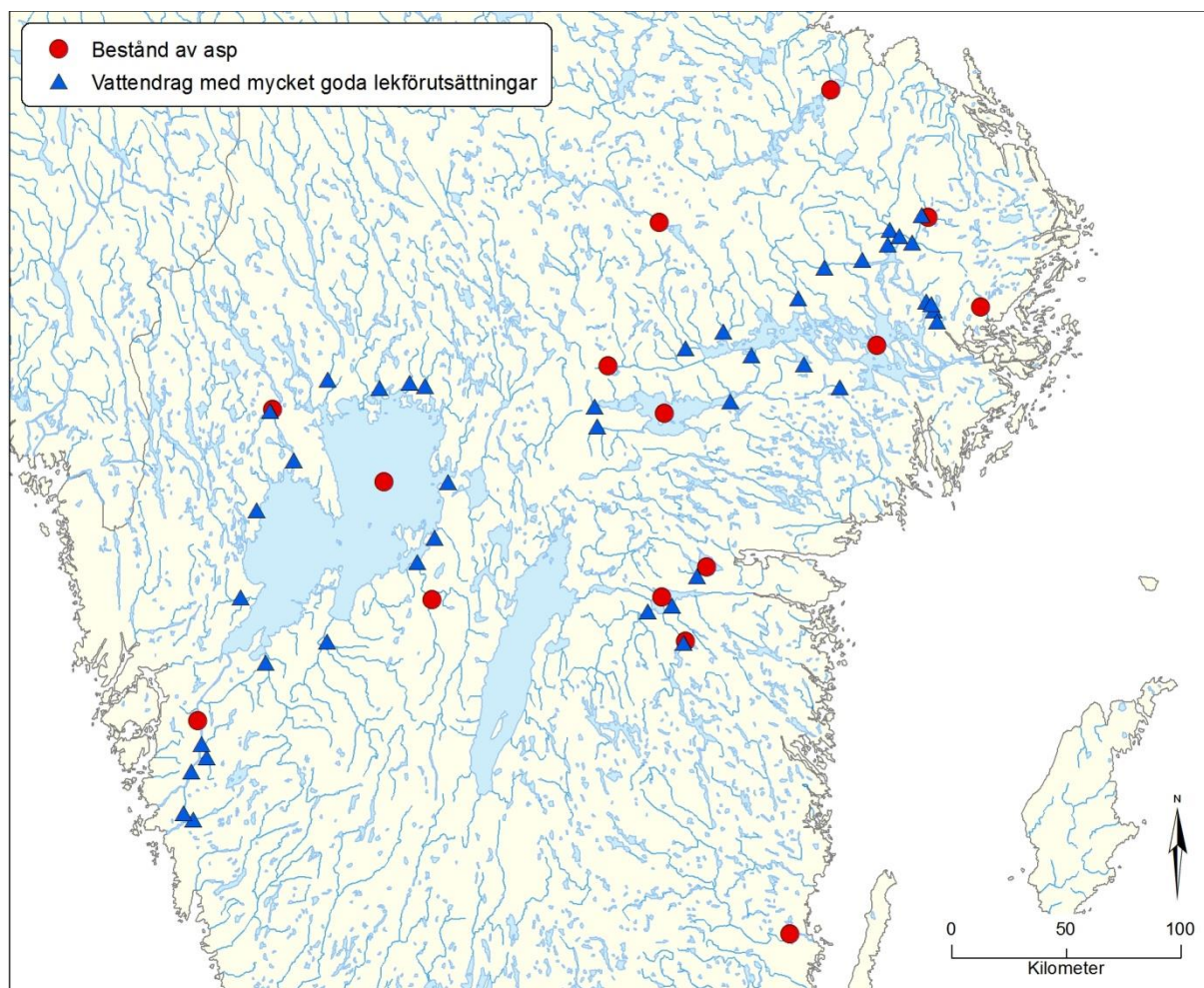
Vandrande exemplar har tillfälligt noterats längs kusterna från Södermanland till Norrbotten.

Utbredning och trender

Asp var tidigare genom sin storlek en eftertraktad matfisk. Dess lek- och lekplatser är ofta kända bland allmogen sedan lång tid tillbaka, men relativt lite finns dokumenterat i skrift.

Litteraturuppgifter från 1700- och 1800-talet ger en mycket grov bild av artens förekomst, introduktioner och populationsförändringar från Dalälven i norr till Emån i söder med mest information runt förekomsterna i och kring Mälaren, Hjälmaren och Vänern.

Aktuella populationsdata kommer från yrkesfiskets journaler, eller har inhämtas genom intervjuer med yrkes- och sportfiskare. Intervjuerna har utförts av Jan Eric Nathanson som en del i framtagandet av åtgärdsprogrammet, och enkätsvaren arkiveras hos Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm



Figur 5. Aspens utbredning i Sverige och vattendrag med mycket goda lekförutsättningar. De röda prickarna anger femton mer eller mindre isolerade bestånd. De blå trianglarna visar på 41 delvattendrag med en eller flera platser med mycket goda lekmöjligheter.

053 Dalälven

Den äldsta uppgiften är från Bysjön i Dalälven nedströms Avesta, ca 10 km från Färnebofjärden och gränsen mot Gästrikland (Lilljeborg 1891), tyvärr utan vidare kommentarer angående artens status. Däremot rapporterades aspen vid denna tid inte från Gästrikland vilket tyder på att den åtminstone inte var vanlig längre ned i Dalälven.

Idag påträffas asp mycket sällsynt i den nedre delen av Dalälven i höjd med Mehedeby. Länsstyrelsen i Gävleborgs län har genomfört provfiske efter asp i nedre Dalälven 2005 och 2008 (Ståhl 2006, Gullberg m.fl. 2011). Inga aspar fångades under provfiskena, men däremot ledde arbetet till att det kom in dokumenterade fynduppgifter som visar att arten fortfarande finns kvar i Dalälven.

Under 2010-talet finns det verifierade fångster från år 2010, 2011 och 2015. En asp fångades vid Båtforsen i augusti 2010 och två aspar fångades vid Untra kraftverk vid olika tillfällen i augusti 2011 (Gullberg m.fl. 2011). År 2015 fångades en asp väster om Lundbyön nedströms Untra kraftverk (D. Brelin, pers. komm. 2015). Uppgifter förekommer om sentida fångster av asp i Bysjön och Österviken

i Avesta kommun (dvs. samma område som arten rapporterades från under 1800-talet), men dessa fångster är inte dokumenterade (K. Gullberg, pers. komm. 2015).

060 Åkersström

Ett introducerat bestånd finns i Garnsviken, Uppland.

061 Norrström

Mälaren

I kulturlager på Björkö daterade till 1600-talet finns lämningar som tyder på att aspen använts som matfisk. Det är också under 1600-talet som aspen för första gången omnämns i litteraturen (Svanberg 2006). Från 1700-talet finns fångster beskrivna från Sävjaån (Sefva-Ström) och Sagån (Salvius 1741) samt från Fyrisån (Uppsalaån), Arbogaån och Svartån (Fischerström 1785). I Svartån vid Västerås bedrevs i äldre tider ett omfattande fiske under leken. Uppgifter från slutet av 1800-talet anger att aspen var vanlig i Ekoln, och att den därifrån vandrade upp genom Fyrisån till Uppsala, samt i Sävjaån utan närmare angivande av några lokaler (Lilljeborg 1891).

Att asppopulationen i Mälaren minskade uppmärksammades kring slutet av 1960-talet. Fram till dess hade stora mängder lekmogen asp fångats i västra Mälaren (Rundberg 1968). Från 1960-talet finns även uppgifter om minskning kring Selaön i de centrala delarna av Mälaren och i de nordöstra delarna (Rundberg 1968). Tillbakagången varade in på 1980-talet (Fjälling 1998). Därefter har beståndet stabiliserats, men på en lägre nivå än tidigare (Nathanson 2008).

Under 1996 och 1997 journalförde yrkesfisket i Mälaren endast några få kilo asp. På 2000-talet har de journalförda fångsterna blivit större. Mellan 2001 och 2011 finns fångstuppgifter från 423 kg (2007) till 1 213 kg (2011; Figur 6). I genomsnitt för perioden erhöles 669 kg per år. Då det endast är landad fångst som journalförts är det svårt att säga i vilken utsträckning siffrorna speglar populationsutvecklingen.

Våren 2008 intervjuades sju aktiva yrkesfiskare som tidigare deltagit i Fiskeriverkets intervjuer om aspförekomster i Mälaren. Tre av de tillfrågade fiskade i västra Mälaren och de övriga fiskade i den östra delen av sjön. På frågan om hur fångsterna av asp förändrats mellan 1998 och 2008, svarade två från västra Mälaren och en från den östra delen av sjön att fångsterna hade ökat. Av de övriga tillfrågade menade tre att fångsterna varit stabila under perioden, medan en inte visste så noga på grund av att denne hade ändrat sitt fiske.

Av de inventeringar av lekplatser som gjorts under 2000-talet framgår att det finns minst 11 tillflöden med en eller flera kända lekplatser: Fyrisån (inkl. Sävjaån), Örsundaån, Sävaån, Sagån, Svartån (Västerås), Arbogaån, Kolbäcksån, Hedströmmen, Verkaån, Taxingeån och Eskilstunaån. Därutöver finns det potentiella lekplatser i ytterligare vattendrag samt på olika grund i Mälaren.

Kolbäcksån

I Norrströms avrinningsområde finns eller har funnits små, mer eller mindre isolerade bestånd, i de övre delarna av Kolbäcksån kring Fagersta och Norberg samt i flera intilliggande sjöar. Artens status är mycket osäker.

Arbogaån

Populationsstatusen för de övre delarna av Arbogaån inklusive sjön Väringen är oklar.

Sävjaån

Livskraftiga bestånd finns i de övre delarna av Sävjaån, framför allt i Funbosjön och i Långsjöarna vid Almunge.

Hjälmaren med angränsande vatten

Från slutet av 1700-talet finns uppgifter som beskriver fångster i Hjälmaren och att arten under våren vandrar upp i Svartån (Örebroån) (Uggle Hillebrandsson 1786). I början av 1900-talet beskrevs arten som talrik i de östra delarna av Hjälmaren, med lekplatser vid Hjälmaresund, Lövön (Lovö), mellan Österhjälmaren och Hyndevadsström samt i Forsån mellan Öljaren och Hjälmaren (Alm 1917).

Arten ska enligt uppgift även ha lekt i Aspån uppströms Öljaren fram till 1970-talet (B. Johansson, Gimmersta, pers. komm. 20xx). Numera påträffas den endast sällsynt i Öljaren.

Beståndsförändringen i Hjälmaren påminner om den i Mälaren, med en tillbakagång under 1900-talet, och en stabilisering under senare år (Nathanson 2008).

Under perioden 2000–2004 landade yrkesfisket i genomsnitt 13 kg asp per år. För att få bättre kunskap om hur mycket asp som hanterades i yrkesfisket ombads fiskarna inför 2005 att, utöver den obligatoriska journalföringen, även ange uppskattad mängd återutsatt fisk. Under åren 2005–2006 respektive 2008–2011 återutsattes i genomsnitt 223 kg per år. Tyvärr saknas uppgifter från år 2007.

År 2008 gjordes intervjuer med yrkesfiskare från Hjälmaren. Av sex tillfrågade fiskare ansåg fem att förekomsten av asp i fångsterna hade ökat under de senaste tio åren. En fiskare menade att fångsterna varken hade ökat eller minskat.

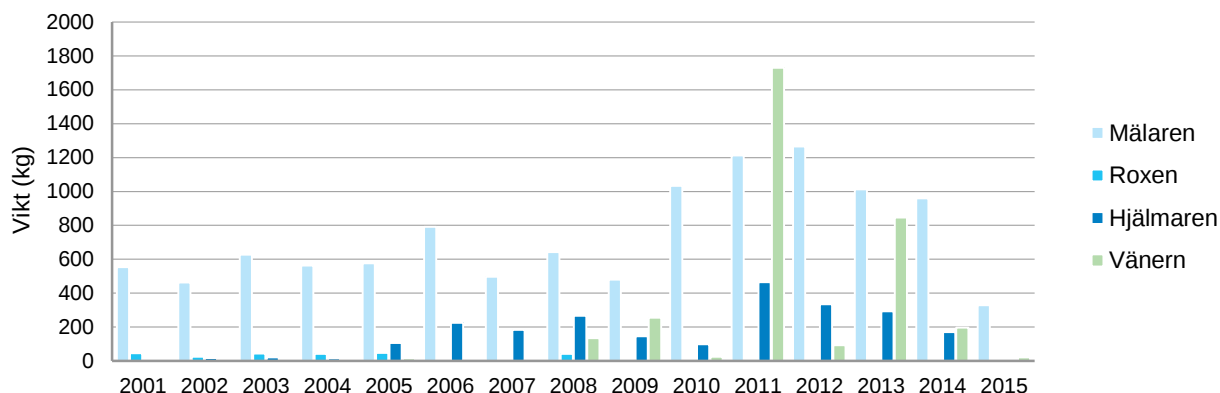
Lek har observerats i två tillflöden till Hjälmaren: nedre delen av Svartån (Örebro) och Kvismare kanal (Almbro; Berglund 2004). Det kan finnas leklokaler i grunda områden ute i Hjälmaren, det har dock inte gått att bekräfta förekomst av vare sig asp eller asprom (Schröder 2004).

067 Motala ström

Arten är sedan länge känd från Motala ströms vattensystem, främst från Roxen och angränsande delar av Stångån och Svartån. Fischerström (1779) skriver att aspfångsten var god ”*Uti sjön Roxen, samt Mölby eller Nybroströmmen i Östergötland*”.

Både i Roxen och i Glan bedrivs yrkesfiske. År 2008 uppgavs fångsten i Roxen till 41 kg asp. Från Glan har däremot inga fångster inrapporterats. Utöver yrkesfisket fångas enstaka exemplar i sportfisket spritt över artens utbredningsområde i Motala ström.

Vid inventering av lekplatser år 2003–2004 observerades både rom och lekfisk på tre lokaler (Skärblacka kraftverk, Ärlångens inlopp och Ärlångens utlopp) och enbart lekfisk på ytterligare tre lokaler (Älvås, Nykvarn och Sturefors). Dessutom hittades rom, som antogs vara från asp, på ytterligare tre platser (Sviestadsån, Kaga och Hovetorp; Gustafsson 2006a). Linköping kommun genomförde under 2015 rominventeringar i Stångån nedströms Nykvarn och i Sviestadsån vid Bjursby. Fynd av rom gjordes i Stångån men inte i Sviestadsån (P. Gustafsson pers. komm. 2015).



Figur 6. Yrkesfiskets journalförda landningar av asp i kilo, mellan 2001 och 2015 från Mälaren, Hjälmaren, Vänern och Roxen.

074 Emån

Uppgifter om förekomst av asp i Emån är mycket fåtaliga, det gäller såväl historisk som nuvarande förekomst. Det första dokumenterade fyndet är daterat 1879 (Lilljeborg 1891). Filip Trybom skriver (1894):

”Den verkliga aspen sade man sig dock ej ha sett här (vid Ädelfors), emellertid lära stora aspar fångas vid Kleva, 3 km längre ned i ån, när vattnet minskas på somrarna, och det är ju icke omöjligt, att man med asping vid Ädelfors också menar asp?”.

Sannolikt förväxlades färna och asp relativt ofta, och kanske betraktades färna ibland som små aspar, vilket det lokala namnet asping för färna antyder.

Några uppgifter som inkommit från fiskare antyder att aspen under mitten av 1900-talet var relativt vanlig i nedre Emån (Månsson 2012). Arten fångades ibland vid både Emsfors och på sträckorna vid Fliseryd och klassades som en godkänd matfisk. Enstaka exemplar fångades också vid fiske med dragrodd mellan Fliseryd och Finsjö. Problemen med förväxling med färna gör att det har rests misstankar om att rapporter om aspfångster vid Järnforsen under åren 1960–1980, kan vara felaktiga.

Aspen är numera inte vanligt förekommande i Emån. Det finns uppgifter om fångster av ett 20-tal aspar mellan 1980 och 2012 (Månsson 2012). Fångster har gjorts mellan Emsfors och Fliseryd, de flesta i området mellan Skrika kvarn och Boholm (inkl. Grönskogssjön och Kärrhultesjön). I samband med nätprovfisken i Emån har det fångats två aspar i Gåsgöl (1983), en i Gunnarshöljan ca 13 km uppströms mynningen (1992) och tre i Kärrhultesjön (1993).

Det saknas uppgifter om lekande fiskar i Emån, möjliga lekområden finns dock bland annat i Grönskogsområdet.

108 Göta älv

Göta älv

Från Göta älv finns uppgifter om att man i trakten av Ronnum fångade ca 150 pund (68 kilo, dvs. 20–30 fiskar) lekaspl årligen (Lloyd 1855). Arten angavs vid mitten av 1800-talet som allmän i Göta älv (Lloyd 1855), något som antagligen syftar på förekomster i den övre delen av älven, då den endast tillfälligt fångades i trakterna kring Göteborg (Malm 1877). Under 2000-talet har asp påträffats vid Olidan, nedanför fallen i Trollhättan och i flera av de åar som mynnar ut i Göta älv, såsom Slumpån, Sköldsån, Lärjeån och Säreån (Berglund 2004).

Populationsstatusen i Göta älv inklusive tillrinnande åar är inte närmare utredd, men det finns goda lekförutsättningar bl.a. i Säreån, Lärjeån, Forsån och Gårdaån. Enligt uppgift sker lek i Sköldsån (Berglund 2004).

Vänern med angränsande vatten

Det äldsta kända omnämnandet är från 1762, när arten beskrivs från Vänern och vikarna vid Väse öster om Karlstad (Mörner 1762). Under 1800-talet beskrevs aspen som "allmän" (Lloyd 1855) eller "ganska allmän" (Malm 1877). Däremot anges den som "sparsam" i "Fiskeriundersökningar i Vänern åren 1899 och 1900" (Wahlberg 1974). Uppgifterna om sparsam förekomst från förra sekelskiftet står i motsats till senare uppgifter där stora förekomster anges i delar av Vänernområdet; under krigsåren i början av 1940-talet uppges t.ex. fångster från Nossan på mellan 10 och 30 ton per år (Almer & Larsson 1974).

I en utförlig beskrivning av fiskfaunan i Värmlands län (Cederström 1895) beskrivs förekomsten av asp på följande sätt:

"i Wenern, Gullspångselfen, Klarelfen och Glafsffjorden-Byelfen huvudsakliga vattendrag, men ej i de till dess områden hörande småsjöarne och strömmarne, med undantag af Aspelfen; vidare i Grässjön, Lidsjön och Rådasjön i Nedre Elfdals härad. Talrik är den ingenstädes, om ej ännu möjligen i Aspelfven, der den tillföre funnits i myckenhet" (Cederström 1895).

Aspelfen heter idag Lillälven och rinner från sjön Aspen och mynnar ut i Byälven vid Gillberga (söder om Glafsffjorden). Arten har antagligen försvunnit från Klarälvens mellersta lopp i Elfdals härad, då den numera endast påträffas upp till det nedersta vandringshindret vid Forshaga.

Utifrån en studie utförd mellan 1962 och 1972 bedömdes aspen vara "mindre vanlig" till "sporadisk" i yrkesfiskets fångster i Vänern (Almer & Larsson 1974). Flest aspar erhöles i nordöstra, östra och södra

delen av sjön. Under perioden minskade fångsten av asp i södra delen av sjön. Totalt uppgick fångsten i yrkesfisket år 1971 till 1,5 ton asp. I senare undersökningar beskrevs aspen som rikligt förekommande i Tidän, Lidän och norra Vänern (Egriell 2009, Nilsson 1996).

Under 2000-talet fångas asp i Vänern av både yrkes- och sportfiskare (bl.a. vid laxtrolling). Uppgifter från yrkesfisket visar på en ökning av mängden landad asp, från 16 kg år 2005, till 135 kg år 2008 till 1 730 kg år 2011. Fångsten 2011 ligger i nivå med de fångster på 1,5 ton som yrkesfisket uppgav år 1971. Anledningen till de stora fångsterna under senare tid har inte utretts. Tänkbara orsaker kan vara fler aspar i Vänern, ökad efterfrågan och att det i samband med det skett förändringar i fisket, såsom ökat fiske på lekvandrande fisk, eller en ökad rapportering.

En inventering av reproduktionsområden som utfördes år 2004, visade att det fanns 11 vattendrag som mynnar ut i Vänern med en eller flera kända leklokaler (Berglund 2004). Vid en uppföljande inventering år 2014 påträffades asprom i 13 vattendrag som mynnar ut i Vänern (Nilsson 2014). I Västra Götalands län hittades asprom i Fläan, Tidän, Nossan, Friaån och Kolstrandskanalen (Gullspångsälven). Muntliga uppgifter finns om lek i Stora Åråsforsen i Gullspångsälven, men lek kunde inte konstateras där 2014. Vid inventering år 2015 hittades rom även i Gullspångsälven och Dalbergsån (Nilsson 2016). I Värmlands län fanns asprom i Borgviksälven, Malsjöån, Norsälven, Klarälven, Alsterälven, Glumman, Ölman och Visman (Nilsson & Nyqvist 2015, Nilsson 2016). Däremot är kunskapen bristfällig när det gäller potentiella lekgrund i Vänern samt utbredningen och statusen i Byälven (inkl. Lillälven och sjön Summeln).

Sjölevande bestånd i Västergötland

I Göta älvs avrinningsområde finns ett isolerat bestånd i sjön Östen. Östen har kontakt med Vänern via Tidän, men vandringsvägarna är blockerade av flera stora vattenkraftverk. Vid inventering år 2015 påträffades asprom vid Tidäns samhälle i Tidän uppströms Östen (Nilsson 2016). Beståndets storlek och status är okänt.

Ytterligare ett isolerat bestånd finns i sjön Viken, i Motala ströms avrinningsområde. Viken är högsta punkten i Göta kanal och utgör en del av förbindelsen mellan Vänern och Vättern. Beståndets storlek och ursprung är okänt, det är dock möjligt att det härstammar från fisk som har vandrat upp västerifrån. Vid inventering år 2015 återfanns större mängder rom i Edsån mellan sjöarna Viken och Unden, vilket tyder på att omfattande lek har skett där (Nilsson 2016).

Orsaker till tillbakagång

De främsta hoten mot aspen är mänskliga ingrepp i artens livsmiljö, såsom utbyggnad av vattenkraft, dammar, kanalisering, vattendragsrensning och dikning. Detta påverkar aspens förutsättningar för lek och tillväxt i sjöar och vattendrag negativt. Artens höga ålder vid könsmognad, i kombination med långsam tillväxt, gör aspen känslig för fiske.

Dammar och vattenkraft

Utbyggnad av vattendrag för kraftproduktion har en mycket lång historia i Sverige. Mindre anläggningar längs stränderna och i sidofåror har efterhand ersatts med stora dammkonstruktioner som täcker hela vattendragsbredden. Under slutet av 1800-talet sattes de första vattenkraftverken i

drift, utbyggnaden av vattendragen accelererade därefter i takt med ökad efterfrågan på elektricitet till att i princip ha nått nuvarande utbyggnadsnivå under 1960-talet. Den första kraftstationen i landet (1884) förlades till en av aspens viktigaste lekåar, Svartån vid Västerås.

Vattenkraftens effekter på biologisk mångfald är väl studerade och dokumenterade, för aktuella sammanfattningar se Näslund m.fl. (2013a), Degerman m.fl. (2013). Även om fokus har legat på de kommersiella fiskarterna kan problematiken överföras på asp i tre sammanfattande punkter: begränsade vandringsmöjligheter, förändrad/förstörd livsmiljö samt förändrad filtreringsfunktion i strandzonen.

Begränsade vandringsmöjligheter leder till att fiskens vandringar hindras och att bestånden fragmenteras. Detta kan få långsiktigt skadliga effekter. Bland annat försämras fiskbeståndens resiliens, d.v.s. förmågan att motstå framtida miljöförändringar (Näslund m.fl. 2013b). Vandringshinder kan ha direkta effekter genom att fisken hindras att nå sina lekplatser. På sikt kan vandringshinder dessutom leda till förlust av genetisk variation då de leder till ett enkelriktat individutbyte nedströms. Vandringshinder behöver inte alltid utgöras av stora dammar, även artificiella trösklar och fellagda eller feldimensionerade vägtrummor och rörbroar har samma isolerande och fragmenterande effekt. De generella problemen med vandringshinder identifierades redan på 1950-talet, varvid fiskevårdande åtgärder vidtogs på vissa håll med anläggning av fiskvägar samt flyttning och utsättning av fisk. Få ansträngningar gjordes dock för att bevara ekosystemen i vattendragen.

Idag har ca 200 av Sveriges ca 2100 vattenkraftverk en fiskväg, främst anlagda för hoppande fiskarter som öring och lax. Olika typer av fiskvägar är olika lämpliga för olika arter (Calles m.fl. 2013), och det är okänt hur många av de existerande fiskvägarna som är fullt fungerande faunapassager lämpliga för asp.

Utbyggnad av vattenkraft har *förstört eller förändrat aspens reproduktions- och uppväxtområden* genom fördämningar ovan kraftverken och rensade eller torrlagda sträckor nedströms dammarna. Onormala fluktuationer vid tappning, särskilt under lek, romutveckling och under ungfiskens första tid, kan mer eller mindre spolia en årsproduktion.

Vattenreglering innebär att den naturliga störningsregimen förändras med en rad rubbningar i *strandzonens funktion*. Strandzoner mot vattendraget fungerar som en buffert och ett vattenkemiskt filter (se även under Vattenkemi). Strandzonen är även viktigt ur en rad andra ekologiska aspekter. Till dessa hör exempelvis beskuggning av strandnära partier, ökad födotillgång genom en ökad produktion och biologisk mångfald, samt tillgång på substrat och struktur i form av nedfallande material, stambaser, socklar och död ved i eller i anslutning till vattendraget.

Markavvattning

Genom tiderna har stora arealer våtmark avvattnats till förmån för jordbruk, skogsbruk, bebyggelse och olika typer av infrastruktur. Det handlar om dikning, rensning av vattendrag, invallning, kanalisering och uträtning av åsträckor samt muddring. Ingreppen påverkar de naturliga vattenflödena och ekologiska processerna i sjöar och vattendrag och har lett till förlust av såväl lekområden som uppväxtområden för asp. Markavvattning leder till att näringsbelastat och grumligt

vatten förs från båtlandsområdena ut i vattendragen med ökad sedimentation och ökad risk för syrebrist i lugnflytande partier nedströms som följd. Kanaliseringen förstör naturligt flacka och flikiga stränder. Urschaktning av sjöutlopp och sjösänkning kan innebära att värdefulla aspmiljöer i sjöutloppen skadas.

Fiske

Historiskt var aspen en eftertraktad matfisk och den ingick tillsammans med andra storväxta karpfiskar såsom braxen och sutare i den svenska folkhushållningen. I mitten på 1900-talet minskade intresset för dessa arter som mat och därmed avtog även fisket. Sedan 1990-talet har många karpfiskar inklusive asp fått en renässans som matfisk, vilket gör att det idag återigen finns en marknad för fångsterna.

Det riktade fisket efter asp bedrevs historiskt huvudsakligen före islossningen, under leken och på sensommaren. Vid fiske i sjöar användes särskilda nät, i regel flytnät med större maskor (150 mm). I rinnande vatten fångades aspen nattetid på och i närheten av lekplatser med så kallad aspnot, en not som drogs med strömmen över lekplatsen. Numera sker fångsten till stor del som bifångst vid fiske med framför allt nät och bottengarn. Yrkesfiskarnas fångster kan i vissa fall bli stora, upp emot 1 ton, men vanligtvis fångas endast mindre mängder (Figur 6). De största fångsterna görs i anslutning till lekområden och i åmynningar där lekvandrande fisk måste passera för att nå fram till sina lekplatser.

Även handredskapsfiske i anslutning till lek kan påverka eller skada lokala bestånd. Vid en del lekplatser har det bedrivits ryckfiske i samband med leken långt fram i tiden. Under slutet av 1970-talet ökade intresset för riktat sportfiske mot stora individer av särskilda arter, s.k. specimenfiske. Lekmogna honor når ofta rekordvikter vilket gör att de är särskilt intressanta att fånga. Sådant fiske bedrevs fram till förbudet år 2004 (se Fiskereglering och återutsättning av asp).

Vattenkemi

Övergödning är ett generellt hot mot de limniska systemen i stora delar av aspens utbredningsområde. Högre näringsnivåer leder till att produktionen och biomassan av växter och djur ökar. Detta kan innebära ökad grumling, ökad syrgasförbrukning till följd av ökad nedbrytning av organiskt material samt ändrad artsammansättning och mångfald hos växt- och djursamhällen.

Det är idag okänt om, och i så fall hur, känslig asp är för försurning. Då leken sker på våren, den tid på året när pH-värdena är som lägst, är det tänkbart att rommen och ynglen kan påverkas negativt i de mest försurningskänsliga delarna av utbredningsområdet.

Sedan 1970-talet har utsläpp av miljögifter reducerats kraftigt, vilket har resulterat i en successiv minskning av koncentrationer av metaller och organiska miljögifter i fiskar och andra vattenlevande organismer. Ingen specifik studie har gjorts på miljögiftspåverkan på aspen, men med tanke på att aspen är en långlivad rovfisk så finns vissa risker att bestånd påverkas negativt av ackumulerade miljögifter.

Aktuell hotsituation

Aspen listas som Nära hotad (NT) i den svenska rödlistan (ArtDatabanken 2015). I Europa och globalt är arten listad som Livskraftig (LC).

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

Aspen är en varmvattensfisk som lever i Sverige på gränsen av sitt klimatmässiga utbredningsområde. Arten skulle därför kunna gynnas av ett varmare klimat på norra halvklotet. Med klimatförändringarna förutspås dock större variation i nederbörd med flera intensiva regnperioder som medför höga vattennivåer och kraftiga flöden. Effekterna kan bli ökad övergödning, ökat läckage av miljögifter, ökad grumling samt förändrade ekosystem på grund av temperaturhöjningar, vilket kan påverka aspen negativt. De större variationerna gör det ännu viktigare för arten att ha fria vandringsvägar för att kunna förflytta sig till mer gynnsamma lokaler.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Aspen har följande status i nationell lagstiftning, EU-direktiv, EU-förordningar och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat. Texten nedan hanterar endast den lagstiftning etc. där arten har pekats ut särskilt i bilagor till direktiv och förordningar. Den generella lagstiftning som kan påverka en art eller den naturtyp eller område där arten förekommer finns inte med i detta program.

Nationell lagstiftning

Asp är upptagen på artskyddsförordningens bilaga 1 då arten enligt art- och habitatdirektivet har ett sådant unionsintresse att särskilda bevarandeområden behöver utses samt att arten enligt direktivet har ett sådant unionsintresse att insamling i naturen och exploatering kan bli föremål för särskilda förvaltningsåtgärder.

Enligt 2 kap., § 3 Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:37) om fiske i sötvattensområdena är det förbjudet att fiska efter asp fr.o.m. 1 april t.o.m. 31 maj i alla Väner, Mälaren och Hjälmaren tillrinnande vattendrag.

Internationella konventioner och aktionsprogram (action plans)

Aspen finns upptagen på bilaga III till Bernkonventionen (Konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö. Bern den 19 september 1979. SÖ 1983:30). På EU-nivå implementeras Bernkonventionen genom art- och habitatdirektivet (se nedan). Artikel 7 i Bernkonventionen föreskriver att utnyttjandet av vilda djur som anges i bilaga III ska regleras för att hålla populationerna utom all fara. Åtgärder ska omfatta reglering av utnyttjande tidsmässigt eller geografiskt, och kan omfatta reglering av försäljning, saluhållande, transport för försäljning eller utbudande för försäljning av levande eller döda vilda djur. För asp kan detta innebära begränsningar i fisketid och minimimått. Den kan även inbegripa tillfälliga eller lokala fångstförbud. Fredningen av lekande och lekvandrande asp i vattendrag som mynnar i Väner, Mälaren och Hjälmaren är i linje med konventionens intentioner.

EU-lagstiftning

Aspen finns upptagen på bilaga 2 till art- och habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, senast ändrat genom rådets direktiv 2006/105/EG). För arterna listade i bilaga 2 ska särskilda bevarandeområden, s.k. Natura 2000-områden utses. Aspen är dessutom listad på bilaga 5 till art- och habitatdirektivet (jfr Bernkonventionen ovan) vilket innebär att Sverige är skyldigt att säkerställa att exploatering inte hindrar arten att uppnå gynnsam bevarandestatus. Enligt art- och habitatdirektivet har Sverige skyldighet att säkerställa att arten uppnår gynnsam bevarandestatus i de biogeografiska regioner den förekommer, dvs. i kontinental respektive boreal region.

Asp är utpekad i 29 Natura 2000-områden (Bilaga 2). Merparten av dessa utgörs av tänkbara livsmiljöer för vuxna individer. Två är potentiella uppväxtområden för ungfisk: Åråsviken-Vallholmen (Västra Götalands län) och Kvismarens naturreservat (Örebro län). Troliga lek- och uppväxtlokaler för ungfisk finns utpekade i Emån (Kalmar län), Strömsholm (Västmanlands län), Sävjaån-Funboån (Uppsala län) och möjligen även i Gnien (Västmanlands län). Flera av de 29 Natura 2000-områdena har bildats av andra skyddsskäl än asp, det är inte nödvändigtvis de viktigaste områdena ur aspens synpunkt som har skyddats.

Övriga fakta

Vattenverksamhet

Muddring, grävning eller rensning, utfyllnad och uppförande av anläggningar (t ex dammar) i ett vattenområde (hav, sjöar och vattendrag) är exempel på vattenverksamheter. Dessutom är åtgärder som syftar till att förändra vattnets djup eller läge i ett vattenområde också vattenverksamhet. För vattenverksamhet krävs generellt tillstånd från mark- och miljödomstolen. Vattenverksamheter av mindre omfattning kan anmälas till länsstyrelsen, och för vattenverksamheter där det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas krävs varken anmälan eller tillstånd. Bestämmelser om vattenverksamhet finns i 11 kap miljöbalken och lagen om särskilda bestämmelser med vattenverksamhet. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet över vattenverksamheter och har möjlighet att förelägga om återställande, förbud eller tillståndsprövning i efterhand.

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Den stabilisering av aspbeståndet som har kunnat konstateras under senare år kan antagligen tillskrivas en kombination av olika åtgärder, bland annat förbättrad vattenkvalitet, ökad återutsättning av asp som fångas som bifångst samt införandet av fiskeförbud under lektiden i alla till Väner, Mälaren och Hjälmaren tillrinnande vatten. Fiskevårdande insatser i rinnande vatten har förmodligen påverkat beståndet i positiv riktning, merparten av åtgärderna är dock genomförda i så sen tid att de ännu inte hunnit få effekt på antalet köns mogna fiskar.

Under 2000-talet har kunskapen om artens utbredning och dess lekplatser förbättrats vilket i sin tur lett till att arten bättre än tidigare har kunnat beaktas i olika typer av vattenmål. Nedan ges några exempel på konkreta åtgärder som gynnat arten.

Vandringshinder

Länsstyrelserna runt Mälaren och Hjälmaren genomförde under 2008–2009 ett omfattande projekt i syfte att kartlägga vandringshinder och lekområden för fisk med fokus på asp under namnet ”Fria vandringsvägar i Mälar- och Hjälmarmynnande åar”. Studien utmynnade i en prioriteringsplan där de dammar där åtgärder skulle ge störst miljönytta för asp pekades ut (Svensson 2009). Flera av dessa vandringshinder har nu åtgärdats med gott resultat. Ett exempel är att Sportfiskarna har rivit ett vandringshinder i närheten av Vånsjöbro, som är en av landets bästa leklokaler för asp, och asp har nu även hittats uppströms.

Väl fungerande fisktrappor har upprättats vid de två nedersta vandringshindren i Fyrisån vid Uppsala, vid Kvarnfallet år 2006 och vid Islandsfallet år 2007. I Västmanland har fiskvägar anlagts i Hedströmmen vid Kallstena vattenkraftstation år 2012, Herrgårdsbron i Arbogaån i centrala Arboga år 2013 och vid Västerkvarn kraftstation i Kolbäcksån 2015/2016.

Asp har visat sig kunna passera såväl naturlika omlöp som mera tekniska fiskvägar. Slitsrännor har med gott resultat installerats vid Islandsfallet i Fyrisån och vid Kallstena i Hedströmmen. Vid Kvarnfallet var utrymmet kraftigt begränsat och man använde sig därför av flera olika lösningar på olika delar av sträckan – en denilränna och två slitsrännor.

Vattenreglering

Flödesregimen i vattenkraftverken har anpassats till förmån för asp och andra fiskarter för att minska fluktuationer från vattenregleringar under perioden för lek, romutveckling och de tidiga uppväxtstadierna, bl.a. i Svartån (Örebro län), Svartån (Östergötlands län), Alsterälven (Värmlands län), Tidan och Gullspångsälven (Västra Götalands län). I Tidan släpps 1 m³/sek förbi de nedersta två dammarna som minimitappning, efter en dom från Vattendomstolen år 1996. Minimitappningen har gynnat aspen., och aspbeståndet har ökat kraftigt (Blomqvist & Steénson 2009, S-G. Steénson, pers. komm. 2015).

Habitatvård och restaurering av lekbiotoper

Lekbiotoper (inkl. tänkbara lekbiotoper) har restaurerats i bland annat Tidan, Gullspångsälven, Klarälven (vid Almarsholmen), Lillälven (Värmlands län) och Edsån (Oxundaåns vattensystem). I det sistnämnda vattensystemet har en ny lekplats anlagts i Väsbyån. I Fladån i Uppsala län har Trafikverket återställt tidigare lekplatser tillsammans med Upplandsstiftelsen, markägare, dikningsföretag och lokala intressenter (Figur 7). Efter åtgärden har asp observerats på platsen årligen.



Figur 7. Bild före (t.v.) och efter (t.h.) restaurering vid Fladån. Foto: Tomas Remén Loreth.

Inventering av uppväxtlokaler

Sommaren 2014 fiskade Upplandsstiftelsen med yngelnot längs Fyrisån och Ekolns norra strand där Fyrisån mynnar ut. Aspyngel hittades i luckor i tät vegetation vid badplatser i Ekoln. Luckorna var dock de enda ställena där det gick att fiska, då den omgivande vegetationen var för tät för yngelnoten. Erfarenheten är även att det är svårt att fiska med yngelnot på djupare vatten än 1 m (Ragnarsson-Stabo m.fl. 2014, J. Persson, pers. komm. 2015). Under 2015 kompletterade man med sprängfiske med 1 grams sprängkapslar för att kunna inventera på platser där man inte kommer åt med yngelnoten, vilket visade sig vara ett bra komplement då man hittade yngel på fler ställen (T. Remén Loreth, pers. komm. 2015). Fortsatt kartläggning behövs för att få mer kunskap om uppväxtlokalernas utseende och hoten mot dem.

Fiskereglering och återutsättning av asp

Sedan år 2001, är fiske av asp förbjudet mellan den 1 april t.o.m. 31 maj i alla Väner, Mälaren och Hjälmaren tillrinnande vatten upp till första vandringshindret (FIFS 2004:37). Regleringens påverkan på populationen är okänd, men flera länsstyrelser menar att förbudet har haft positiv betydelse för aspen. För att informera om fångstförbudet har Upplandsstiftelsen satt upp skyltar i anslutning till lekplatser i Uppsala län, och länsstyrelsen i Uppsala har tagit fram en broschyr om arten och de restriktioner som gäller. Informationskampanjen verkar ha varit lyckad då de flesta fiskare som tillfrågas i Uppsala län känner till förbudet (T. Remén Loreth, pers. komm. 2015). Informationsskyltar har även satts upp ibland annat Västmanlands och Örebro län.

Fiskeriverket tog tillsammans med Sveriges Insjöfiskares Centralförbund fram en video som beskriver skonsam hantering och återutsättning av bifångster i fasta redskap. Videon som har finansierats av EU:s fiskefond visas i olika sammanhang som t.ex. vid insjöfiskarnas årsmöten.

Fiskeriverket har även tagit fram en folder om de etiska och biologiska aspekterna av catch and release (Andersson & Westerberg 2005).

Populationsförstärkande åtgärder i Finland

Aspens utbredning i Finland minskade kraftigt fram till mitten av 1980-talet till följd av olika antropogena ingrepp i miljön. Då situationen var som mest kritisk fanns aspen endast kvar i delar av Kumo älvs flodområde. Den allvarliga situationens ledde till att man fångade avelsfisk från flodområdet som sedan fick producera avkomma i odling. De ungfiskar som erhöles sattes ut i flera olika vattendrag och för olika ändamål. Utsättningarna har resulterat i flera självreproducerande bestånd. Åtgärden har även lett till att aspen i Finland har hamnat i en lägre hotkategori på deras Rödlista, från "Akut hotad" år 1985 till "Nära hotad" år 2010 (Pennanen 2008).

Vision och mål

Vision

Visionen är att uppnå gynnsam bevarandestatus, vilket innebär att arten ska förekomma i starka och livskraftiga bestånd i samtliga vattensystem från vilka den är känd. I vattensystem med förekomst av asp finns sjöar med god ekologisk status och naturliga vattendrag med goda vandringsmöjligheter för fisk och annan fauna.

Långsiktiga mål

Populationen i landet ska utvecklas positivt under de kommande 30 åren. Det innebär att bestånden i Mälaren, Hjälmaren, Vänern och angränsande vatten ytterligare förstärks, och att de mindre och isolerade bestånden ökar och stabiliseras på en livskraftig nivå.

Kortsiktiga mål

Målet under programmets giltighetstid är att öka mängden lekvandrande och lekande asp samt förbättra förutsättningen för reproduktion och uppväxt.

- Genom de åtgärder som görs i varje län ska antingen antalet leklokaler öka med minst 20 % eller så ska ytan av leklokalerna öka med minst 20 %. Målet väljs utifrån vilket som är lämpligast i varje län.
- Den ökade kunskapen om uppväxtområden ska leda till att fler uppväxtområden skyddas.
- De 30 viktigaste vandringshindren ska åtgärdas.

Bristanalys

Bevarandearbetets utgång beror på flera faktorer. Åtgärdsprogrammet är ett av många verktyg för att stärka aspbestånden och uppnå gynnsam bevarandestatus för arten i Sverige. Många vattendrag där aspen leker är påverkade av vattenreglering, och att ompröva vattendomar kan vara komplicerat, tidskrävande och kostsamt. Det första året är en känslig del av aspens livscykel, och det finns för lite kunskap om ynglens uppväxtområden och hoten mot dessa områden. Dessutom behövs avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner som visar vilka arealer lek- och uppväxtområden för asp som finns och vilka restaureringsåtgärder som är viktigast att genomföra. Då finns förutsättningar för väl avvägda bedömningar av var åtgärderna ger mest nytta för aspen. Länsstyrelsernas bedömningar i detta program är en första grund att utgå ifrån.

Åtgärder och rekommendationer

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I Bilaga 1 finns en tabell med mer information om de planerade åtgärderna.

En förutsättning för ett långsiktigt bevarande av asp är att bevarandearbetet prioriteras på nationell, regional och lokal nivå. Det krävs också styrmedel och åtgärder från både centrala och regionala myndigheter. Vissa styrmedel kan genomföras inom befintlig myndighetsutövning, medan andra åtgärder kräver en utökning eller omprioritering av resurser. För att öka förutsättningarna att långsiktigt bevara aspen i sitt utbredningsområde så bedöms följande åtgärder som nödvändiga att vidta.

Avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner bör tas fram, som utgör ett viktigt underlag för prioritering av medel till omprövning av vattendomar och genomförande av åtgärder, så att juridiska och ekonomiska resurser nyttjas på det mest effektiva sättet.

Information och rådgivning

Informationen kring arten bör förbättras främst genom myndigheters webbplatser, genom informationstavlor och via broschyrer. Även den muntliga informationen till yrkesfiskare och sportfiskare, bland annat hur man bör hantera bifångster, är av stor betydelse. Berörda vattenägare och fiskevårdsområden bör få information om leklokaler.

Ett led i att sprida information är att ta fram ett informationsblad som riktar sig till dem som fiskar med nät och bottengarn samt med handredskap. Broschyren bör ge en allmän bakgrund av utbredning, ekologi, biologi och vilka restriktioner som gäller i fisket. Det som särskilt bör läggas vikt vid är hur asp bör hanteras vid fångst med skilda redskap. För att kunna ge bra rekommendationer bör hanteringen av fångster av asp utredas närmare (se avsnittet "Behov av ny kunskap"). Viktiga avnämare är yrkesfiskare och sportfiskare samt fiskevattenägare. Broschyren bör tillhandahållas av länsstyrelserna, kommuner, fiskets organisationer och intresseorganisationer såsom Sportfiskarna, WWF och Naturskyddsföreningen.

På leklokaler där fiske förekommer bör informationsskyltar sättas upp, som berättar om aspen och lagstiftningen kring den.

Utöver informationsblad och skyltar utgör detta åtgärdsprogram en informationskälla om arten och de åtgärder som behövs på kort sikt. Målgruppen för dokumentet är i första hand myndigheter, fastighetsägare, intresseorganisationer, medier och olika verksamhetsutövare som kan påverka artens status.

Information om utförda åtgärder samt erfarenheter och kunskap från dessa bör sammanställas och spridas till alla som arbetar med åtgärder för asp. Syftet är både att sprida kunskap och att inspirera till åtgärder. Alla som arbetar med asp kan samlas i ett nationellt nätverk där man utbyter erfarenheter, t.ex. vid de regelbundna träffar som sedan flera år anordnats i Uppsala.

Ny kunskap

Studie av vandringsmönster

Inför restaureringar och andra åtgärder behövs vidare studier av aspens vandringsmönster. För att veta vilken effekt åtgärdande av vandringshinder högt upp i vattendrag ger, behövs mer dokumentation om hur långt upp i vattendragen aspen vill vandra. Mer kunskap om aspens vandringsmönster är dock väsentligt även vid åtgärder långt ner i vattendragen.

Genetisk metodik för artidentifiering av rom

Inventering och uppföljning av asp kan bl.a. ske genom att man samlar in rom. För att undvika att rom från asp förväxlas med andra arter kan man använda genetiska analyser. Den största förväxlingsrisken på lekplatserna finns mellan rom av asp, id, mört, stäm och faren. För att skilja arterna åt använder man analyser av mitokondriellt DNA. Med denna metod kan man avgöra vem som är modern, men inte om fisken är en arthybrid. En metod för att urskilja asp-DNA i samlingsprover har tagits fram av Naturhistoriska riksmuseet, och fungerar på prover som består av ned till 10 % asp-DNA. Tekniken behöver testas på prover med lägre innehåll av asp-DNA än 10 %, och eventuellt utvecklas ytterligare. Teknikutveckling ingår dock inte i detta åtgärdsprogram, utan hänvisas till annan pågående verksamhet.

Analys av ålder och tillväxt hos asp

En studie av ålder och tillväxt har utförts (Ragnarsson-Stabo 2013, Ragnarsson-Stabo in press), men då kunskapsluckor fortfarande finns behövs ytterligare undersökning. Den fördjupade studien kan ligga till grund för kommande förvaltning av arten såsom vid övervakning, åtgärder och uppföljning av åtgärder. I första hand är det den asp som yrkesfiskare har landat som kommer att provtas för ålderanalys. Åtgärden ingår inte i detta åtgärdsprogram, utan hänvisas till annan pågående verksamhet.

Genetisk identifiering av bestånd

För att få en djupare förståelse för artens biologi och bevarandestatus krävs en mer heltäckande genetisk kartläggning. Populationsgenetiska studier av asp från olika delar av Sverige förväntas också kunna generera viktig bakgrundkunskap inför framtida förvaltningsåtgärder, exempelvis i samband med eventuella stödutsättningar och återintroduktioner, eller för prioritering av var åtgärder ska sättas in. Om tydliga genetiska skillnader visar sig finnas mellan lekbestånd inom samma vattensystem kan genetiska markörer även användas som ett verktyg för att kartlägga uppväxtområden och vandringsmönster, samt för att kvantifiera hur stor andel av olika lokala lekbestånd som ingår i yrkesfiskets fångster.

Under åtgärdsprogrammets giltighetstid bör landets större bestånd av asp kartläggas genetiskt (se även avsnittet "Bevaranderelevant genetik"). Genetiska markörer finns utvecklade för id, som även bör gå att använda på asp. För en första grundläggande kartläggning av aspens genetiska struktur behövs material från ett större antal bestånd i landet. Utöver de största bestånden – Mälaren, Hjälmaren och Vänern – bör även några av de mindre lokaler där asp förekommer ingå i studien (t.ex. sjöarna Roxen, Väringen, Östen, Viken, Glafs fjorden och Garnsviken). Det vore även värdefullt att inkludera några av de svagaste och mest isolerade bestånden, som Emån, Dalälven och de övre delarna av Kolbäcksån. Om flera kända leklokaler existerar inom lokalen kan det finnas anledning att

delar upp provtagningen så att fisken insamlas från åtminstone två av dessa. Majoriteten av materialet är redan insamlat, så det är bara ca 2–3 lokaler som återstår, bland annat Emån och Garnsviken.

Inventering

Inventeringar i fält

Under 2000-talet har stor vikt lagts på att undersöka aspens utbredning i landet och kartlägga reproduktionsområden. Grundläggande studier har genomförts i Mälardistriktet (Dörner & Kjell 2000, Hagberg 2001, Berglund 2006), Göta älvs vattensystem inklusive Vänern (Berglund 2004, Nilsson 2014, Nilsson 2016), Hjälmarenområdet (Berglund 2004) och sjöarna Glan, Roxen och Ärlången i Motala ströms vattensystem (Gustafsson 2006). Dessutom har man sammanställt information om tänkbara lekplatser ute i Mälaren och Hjälmaren (Schröder 2004).

Vid inventering används beprövad metodik såsom intervjuer, analys av flygfoton (intressanta sträckor pekas ut), kartering i fält, lekobservationer (lekfisk och/eller rom) samt eventuellt provfiske. För att få en helhetsbild av artens utbredning samt förbättra kunskapen om lekplatser så föreslås inventeringar i nedanstående områden:

- Uppströms nedersta vandringshindret i Arbogaån och Kolbäcksån (Norrströms vattensystem).
- Byälven i Vänern, inklusive sjön Summeln.
- I Västra Götalands län bör även Upperudsälven och Göta älvs huvudfåra med biflöden såsom Grönån, Sköldsån och Sävån inventeras.
- I Svartån i Östergötland finns instängda bestånd som behöver kartläggas.
- I Örebro län behöver Sviestadsån och Kumlaån inventeras inför de åtgärder som ska utföras.
- I Stockholms län bör aspen i Åkersströms avrinningsområde kartläggas. Vidare finns några vattendrag som bör provfiskas efter asp: Lövstaån, Lejondalsbäcken, Brobäcken och Skeboån.
- Dalälven och Emån, inklusive mindre tillflöden med potential för lek: gemensamt för de båda vattensystemen är att bestånden är svaga och att asp påträffats i de nedre delarna och inom begränsade områden. Inventering i de båda vattensystemen bör ske med stor försiktighet.
- Lekplatser i de stora sjöarna: hittills har man inte kunnat konstatera förekomst av asprom på de platser som utpekats i de stora sjöarna. De lekplatser som angetts grundas på observationer och fångstuppgifter från yrkesfisket. För att verifiera reproduktionslokaler i Mälaren, Hjälmaren och Vänern bör rom samlas in med hjälp av anpassade fällor eller vid behov dykinventering. På samtliga tänkbara lekplatser bör fällor användas. Fällorna vittjas med jämna mellanrum under lekperioden.

Uppväxtplatser bör kartläggas i varje län, för att få mer kunskap om hur uppväxtplatserna ser ut och för att kunna skydda dem från exploatering och andra hot. I vissa områden kan det vara uppväxtmiljöerna som är den begränsande faktorn, och inte leklokalerna. Eftersom kunskapen om uppväxtområden är begränsad bör en enkel manual för inventering tas fram utifrån de erfarenheter som finns.

I följande områden behöver vattendragsutredningar där man karterar vandringshinder och lekområden göras:

- Vänerområdet/Göta älv
- Arbogaån
- Kolbäcksån
- Åkersström (Åkersberga)

Intervjuer med yrkesfiskare

Yrkesfiskare bör intervjuas angående fisket och fångst av asp som en del i arbetet med att kartlägga aspens status från början av 1980-talet och fram till nutid. Om intresset för att fånga asp är stort bör man utreda om det går att ersätta med andra arter. Denna kartläggning är viktig vid bedömning av nuvarande hotsituation. Detta är särskilt viktigt i Väneren där förekomststoppgifterna är mer osäkra än i de andra stora sjöarna. Det huvudsakliga syftet med intervjuerna är att få kunskap inom vilka områden de största fångsterna görs och under vilken tid på året. Resultatet kan ligga till grund för åtgärder för att minska fiskeridödligheten i våra större sjöar. I anslutning till denna undersökning bör man även passa på att förbättra kunskapen om artens tidigare status och den förändring som skett sedan 1980-talet.

Själva intervjuerna genomförs per telefon eller vid personliga besök. Personliga besök, som är den mest överlägsna intervjuformen, bör användas för de yrkesfiskare som fångar flest aspar per år. Vid de personliga samtalen är det viktigt att framhäva betydelsen av att arten hanteras varsamt vid fångst och att fångade fiskar återutsätts i största möjliga utsträckning.

Kontakten med de enskilda yrkesfiskarna och resultaten av intervjuerna kommer att ligga till grund för den fortsatta planeringen av flera åtgärder inom detta program såsom ”Hantering av fångad asp som ska återutsättas”, ”Övervakning av bestånd” (komplettering av fångststatistik) samt att få tag på asp som kan provtas för åldersanalys och genetiska studier.

Yrkesfiskarna behöver uppdateras om att de ska rapportera även bifångster av asp till Havs- och vattenmyndigheten.

Förhindrande av illegal verksamhet

Det finns behov av tillsyn i de områden som omfattas av fiskeförbudet på asp. Det bör utredas i vilken utsträckning det går att samordna befintlig tillsynsverksamhet och vilka ytterligare resurser som krävs för att tillsynen ska bli tillfredställande.

Omprövning av gällande bestämmelser

Fiskeförbud

På sina håll fångas stora mängder lekvandrande asp i sjöar, t.ex. där lekfisk passerar på sin vandring upp i åar eller i anslutning till lekgrund. För att minska dessa fångster, bör fiskeförbud införas i samband med lek vid särskilt utvalda platser vid behov. Länsstyrelsen i Uppsala bör som

koordinerande län samla in fångstdata från Havs- och vattenmyndigheten. Varje länsstyrelse får analysera datat och ta kontakt med de eventuella yrkesfiskare som fångar stora mängder asp, för att se om de kan ändra sitt beteende.

En annan viktig åtgärd är att utöka nuvarande förbud (FIFS 2004:37, ”fr.o.m. 1 april t.o.m. 31 maj i alla till Vänern, Mälaren och Hjälmaren tillrinnande vatten”) att även gälla svagare bestånd såsom de i Göta älv samt i alla Göta älv, Glan och Roxen tillrinnande vatten. Vidare bör perioden ändras till 15 mars t.o.m. 31 maj, då vandringen eventuellt börjar tidigare än 1 april.

I och med att nuvarande bestämmelse endast avser fisket upp till det första definitiva vandringshindret så står stora delar av förekomsterna i Byälven, Tidan, Arbogaån och Kolbäcksån utan skydd. För att förhindra fiske under den tid som aspen vandrar till sina lekplatser och under lek så bör arten fredas 15 mars till 31 maj i samtliga rinnande vatten där den förekommer.

Länsstyrelserna bör utreda om det finns behov av fiskeförbud i särskilt känsliga områden och i så fall var. Fiskevårdsområdena kan besluta om fångstförbud för asp eller totalt fiskeförbud på speciellt känsliga sträckor under lekperioden. Fördelen med att fiskevårdsområdena beslutar om restriktioner är att tillsynen kan bli enklare. De får utfärda bot på plats, och har större möjlighet att bevaka lekplatser än statliga tillsynsmän.

Bestånden i Emån och Dalälven är mycket svaga och löper stor risk att dö ut. För dessa båda lokaler bör förbudet att fiska efter asp gälla under hela året. Skyddet bör omfatta hela utbredningsområdet i respektive vattendrag.

Omprovning av vattendomar, m.m.

Tillsyn, tillståndsprövning och i vissa fall omprovningar är viktiga verktyg för att få till stånd miljöåtgärder där de gör mest nytta. Miljöbalken bör utnyttjas för att få till stånd åtgärder inte bara vid vattenverksamheter utan även vid miljöfarlig verksamhet och stadsplanering.

Avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner bör tas fram och användas för att prioritera var resurser ska satsas och vilka åtgärder som är lämpliga. En vägledning för hur man kan jobba med vattenverksamheter bör tas fram, där man samlar erfarenheter och möjliga tillvägagångssätt med syfte att underlätta arbetet med bl.a. omprovningar. Vägledningen bör tas fram i samverkan mellan Kammarkollegiet och berörda handläggargrupper på länsstyrelsen. Kammarkollegiet har tagit fram en rättslig strategi för åtgärdande av fysiska hinder i vatten, som bör användas som en utgångspunkt i arbetet med vägledningen.

Åtgärder för att åstadkomma fria vandringsvägar i anslutning till dammar kan komma till stånd på flera sätt. Krav på åtgärder eller tillståndsprövning kan ställas i samband med att länsstyrelsen utövar tillsyn över vattenverksamheter. Krav på åtgärder kan även ställas när verksamhetsutövaren på eget initiativ söker nytt eller ändrat tillstånd enligt miljöbalken, t.ex. i samband med effektiviseringar och ombyggnader. Staten i form av Kammarkollegiet, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten eller länsstyrelserna kan begära omprovning av gällande tillstånd. Omprovning med stöd av 24 kap. § 5 i miljöbalken är den rättsliga åtgärd som i sista hand bör användas som instrument för att genomföra åtgärder. Omprovning kan endast användas om det finns ett tillstånd och vid omprovning är det myndigheten som ska stå för utredningsunderlaget och i vissa fall ersättning för produktionsbortfall. I framtagandet av förslag till åtgärd på en specifik plats är det viktigt att beskriva

de juridiska förutsättningarna för olika åtgärdsalternativ. Det bästa är att t ex en dammägare genomför åtgärder på eget initiativ och i sådana diskussioner är det bra att kunna beskriva de juridiska förutsättningarna för olika alternativ tillsammans de miljömässiga fördelarna. Om en dammägare vill riva ut sin dammanläggning ska domstolen lämna ett tillstånd till utrivning om ingen annan som kan lida skada av utrivningen kan ta över underhållsansvaret av anläggningen. Utrivning av dammar som inte fyller någon funktion är ofta en mycket bra åtgärd om det sker vid aspens tidigare lekområden.

Områdesskydd

Ökad kunskap om lek- och uppväxtplatser innebär förbättrade möjligheter att analysera hotbilden och behovet av områdesskydd. Efter en samlad bedömning av ett vattenområdes skyddsbehov samt områdets generella naturvärden och beståndets hotbild kan länsstyrelsen eller kommunen skydda ett område med naturvårdsavtal, som biotopskyddsområde eller naturreservat. Valet av instrument görs bland annat utifrån de juridiska samt praktiska möjligheterna att reglera de verksamheter som hotar bevarandevärdena. Naturvårdsavtal och biotopskydd kan vara särskilt lämpliga när det gäller mindre områden.

Arbetet med områdesskydd är ofta resurskrävande och särskilt värdefulla områden enligt nationell strategi för skydd av limniska miljöer (Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Fiskeriverket 2007), eller områden av motsvarande värde bör prioriteras. I de fall områdesskydd inte är möjligt att införa kan andra arbetssätt beaktas, exempelvis genom att via information få till en ökad hänsyn eller genom planering och flexibla förvaltningsformer som omfattar skötsel, vård och hållbart nyttjande.

I och med att asp finns upptagen i bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG) ska ett tillräckligt antal områden med förekomst av arten ingå i nätverket Natura 2000. Det är viktigt att man prioriterar utpekande av leklokaler då dessa är starkt underrepresenterade bland de områden som hittills har pekats ut.

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer

Skötsel i skyddade områden

Åtgärdsprogrammet är vägledande för åtgärder i skyddade områden. I skyddade områden måste de åtgärder som genomförs stämma överens med de styrande dokumenten för området, t.ex. syfte, föreskrifter och skötselplan, som är framtagna för att främja områdets samlade bevarandevärden. I första hand bör åtgärder för aspen riktas mot skyddade områden där dessa åtgärder stämmer överens med områdenas syften och skötselplaner. Där aspen förekommer i befintligt skyddade områden där skötselplanen inte är förenlig med de åtgärder som behövs för att gynna arten, bör en samlad bedömning göras av det eventuella revideringsbehovet för skötselplanen, med utgångspunkt i det skyddade områdets bevarandevärden.

Restaurering och nyskapande av livsmiljöer

De viktigaste åtgärderna är åtgärdande av vandringshinder genom utrivning eller byggande av flacka och breda fiskvägar, anpassning av flöden nedströms kraftverk så att lek- och uppväxtområden för aspen återskapas och inte skadas samt fysisk restaurering av lekområden.

Till stöd för planering och genomförande av ovanstående åtgärder rekommenderas manualen ”Ekologisk restaurering av vattendrag” (Degerman 2008). Det bör poängteras att man, med nuvarande kunskap, bör vara ytterst försiktig när man vidtar åtgärder i fungerande miljöer, t.ex. ifall man vill göra en förändring på befintliga lekbottnar. En noggrann beskrivning av kända lekplatser bör göras, för att skapa en målbild för restaureringarna. Det är även viktigt att dokumentera utgångsläget före alla åtgärder, så att de går att följa upp.

Åtgärderna bör föregås av en prioritering utifrån förväntat resultat och kostnadseffektivitet. I mindre vattendrag kan det vara bättre att satsa på att åtgärda ett vandringshinder i tre år istället för tre hinder i en å, eftersom det lätt blir för lite vatten för leken högre upp. De bestånd där det finns förutsättningar för långsiktig överlevnad ska prioriteras.

Utrivning är mer kostnadseffektivt än byggande av fiskväg, där det är möjligt. Utrivning återställer dessutom vattenflödena, vilket kan ge bättre lekmiljöer nedströms. Där utrivning inte är möjligt är minimitappning i naturfåra med lekmöjligheter ett bra andrahandsalternativ.

Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Västmanland, Uppsala och Örebro har tagit fram en gemensam prioriteringsplan över vilka vandringshinder som bör åtgärdas för asp i de vattendrag som mynnar i Mälaren och Hjälmaren. Planen omfattar ett stort antal strömsträckor vilka kartlagts och prioriterats efter deras potential som reproduktionsområden, samt vilka vandringshinder som är mest kostnadseffektiva att åtgärda. Resultatet visar bl.a. att stora reproduktionsarealer kan erhållas i Arbogaån, Kolbäcksån, Fyrisån, Sagån och Svartån (Västerås) genom att åtgärda det första vandringshindret. Sammanställningen är ett viktigt underlag för att bedöma framtida åtgärders naturvårdsnytta i både större och mindre vattendrag.

Länsstyrelserna kring Mälaren har fått medel till ett projekt med syfte att öka rekryteringen av asp till Mälaren. Fokus kommer att ligga på att åtgärda vandringshinder. Målet är att initiera, genomföra och följa upp tio konkreta åtgärder som gynnar asp.

I Bilaga 3 redovisas enskilda projekt som prioriteras av berörda länsstyrelser under aktuell programperiod. Listan är framtagen av respektive länsstyrelse utifrån aktuell kunskap om åtgärdsbehov och förväntad effekt av åtgärder. Listan bör utgöra en viktig grund i de avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner som tas fram. Åtgärder på nya lokaler kan komma att föreslås och prioriteras utifrån ny kunskap som fås under programperioden. Det är viktigt att ta ansvar för aspen även på lokaler som inte finns med på listan.

Direkta populationsförstärkande åtgärder

Programmet kommer inte att omfatta direkta populationsförstärkande åtgärder inom programperioden, utan främst fokusera på att återskapa och nyskapa aspens livsmiljöer samt genetisk identifiera bestånden.

Övervakning

Asp är listad i bilaga 2 till art- och habitatdirektivet och Sverige har därmed skyldighet att vart sjätte år rapportera artens utbredningsområde, populationsstorlek, tillgång på livsmiljö och

framtidsutsikter. Inom projektet biogeografisk uppföljning har ArtDatabanken av Havs- och vattenmyndigheten fått uppdraget att föreslå en övervakning som omfattar bland annat asp. För att effektivisera den kommande verksamheten är det viktigt att samordna den biogeografiska uppföljningen med befintlig nationell övervakning samt med vattenförvaltningen.

Den populationsövervakning som sker idag är att de licensierade yrkesfiskarna är ålagda att föra fångstjournal över den asp som landas. Däremot är fiskarna inte skyldiga att redovisa den fångst som återutsätts, vilket innebär att den asp som fångas som bifångst och släpps tillbaka inte blir registrerad. För att få ett bättre mått på de olika aspbeståndens status och förändring bör nuvarande fångststatistik kompletteras med att yrkesfiskare i Väneren, Hjälmaren, Mälaren, Roxen och Glan inte bara anger den fångst som landas utan även den asp som återutsätts oavsett om den är levande eller död. Detta kan genomföras genom att utvalda yrkesfiskare ombeds att mot ersättning föra en kompletterad fångstjournal där all asp som fångas registreras. De journalförda fångsterna och uppgifter kring yrkesfiskarnas fiskeansträngning ger möjlighet att följa beståndens förändring över tid i respektive sjö.

Inom den biogeografiska uppföljningen föreslås att leken övervakas på utvalda leklokaler, ca 30–40 stycken, med 6 års intervall. Ett utkast till detaljerat provtagningsprogram (lokalval och omdrev) samt metodik har tagits fram av ArtDatabanken, men behöver fastställas. Övervakningen föreslås främst ske genom insamling av rom. De utvalda lokalerna består både av kända leklokaler och potentiella lokaler inom kända utbredningsområden. Förslaget omfattar även biotopkartering av de utvalda lokalerna i provtagningsprogrammet.

Övervakningen bör utvärderas och revideras vid programperiodens slut. Det reviderade övervakningsprogrammet ska ta hänsyn till ny kunskap som tagits fram, bl.a. en mer exakt provtagningsmetodik (DNA-analys) av rom. Den framtida övervakningen styrs också av vilka möjligheter det finns att skatta populationsstorlekar med genetiska data. Ansvaret för övervakningen bör ligga under samma huvudmannaskap som övrig nationell övervakning av fisk, dvs. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser.

Uppföljning

Efter att vandringshinder öppnas upp, vattenreglering har naturvårdsanpassats eller lekplatser restaureras, bör åtgärderna följas upp. Uppföljningen kan ske genom att mäta antalet uppvandrande fisk med fiskräknare, fiskskådning, insamling av rom eller provfiske, beroende på lokalens förutsättningar.

Allmänna rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till alla dem utanför myndighetssfären som genom sitt jobb eller under fritiden kommer i kontakt med aspen, och som genom sitt agerande kan påverka aspens situation och som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna den.

Åtgärder som kan skada eller gynna arten

Åtgärder som kan skada och gynna aspen finns beskrivna tidigare i detta program under "Aktuell hotsituation" samt "Åtgärder och rekommendationer".

Finansieringshjälp för åtgärder

Utöver medel avsatta för åtgärder inom ramen för åtgärdsprogrammet kan länsstyrelserna fördela pengar från Havs- och vattenmyndigheten och andra berörda nationella myndigheter.

Länsstyrelserna kan även besluta om bidrag från de lokala naturvårdssatsningar LONA och LOVA. Det är viktigt att det finns ett prioriteringsunderlag, exempelvis i form av avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner i vilka det framgår nyttan med åtgärden i förhållande till andra åtgärder. Länsstyrelsen fördelar medlen utifrån inkomna ansökningar och på förhand fastställda kriterier.

Fiskevårdsföreningar eller andra lokala föreningar kan vara huvudmän och utförare av åtgärderna. Genom att ansöka om projektstöd från Leaderområden kan man få 50-procentig finansiering av åtgärder. Medel kan också sökas från till exempel Sportfiskarna eller Bra miljöval. LIFE är en annan potentiell finansieringskälla, en ansökan kräver mycket arbete men kan generera stora summor för relevanta åtgärder.

Utöver detta så finns det stöd att söka från Jordbruksverket inom ramen för det nya havs- och fiskeriprogrammet till och med år 2020. Det är i huvudsak två olika miljöåtgärder som är tillämpliga.

- Bevarandeprojekt för att återställa akvatisk mångfald. Där kan du få stöd för att:
 - konstruera, placera ut eller modernisera fasta eller flyttbara anläggningar för att skydda och främja havets fauna och flora
 - vidta åtgärder för bättre förvaltning och bevarande av marina biologiska resurser inklusive restaurering av lekstränder och projekt för återställning av inlandsvatten
 - delta i andra åtgärder som syftar till att bevara och främja den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsterna som till exempel åtgärder för att återställa specifika havs- och kustlivsmiljöer till stöd för hållbara fiskbestånd.
- Bevarandeprojekt för skyddade områden. Du kan få stöd för att:
 - förbereda och uppdatera skydds- och förvaltningsplaner för fiskerelaterad verksamhet inom Natura 2000-områden och de särskilda geografiska skyddsområden som finns i havsmiljödirektivet (2008/56/EG) och i andra speciella livsmiljöer
 - förvaltning, återställande och övervakning av Natura 2000-områden enligt de prioriterade åtgärdsplaner som har fastställts enligt art- och habitatdirektivet (92/43/EEG)
 - förvaltning, återställande och övervakning av marina skyddsområden för att genomföra geografiska skyddsåtgärder som finns i artikel 13.4 i havsmiljödirektivet (2008/56/EG).

Myndigheter, kommuner, landsting, regioner, universitet, högskolor, vetenskapliga institut, rådgivande nämnder, yrkesfiskare och yrkesfiskeorganisationer kan söka stödet.

Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning

I det här åtgärdsprogrammet för aspen föreslås inte utsättning, men det kan eventuellt i en förlängning vara ett alternativ för att hjälpa aspen att hitta återskapade lekplatser ovan vandringshinder. Motiv, förutsättningar och åtgärder för utsättningar ska följa de rekommendationer som ges i strategin för utsättning och spridning av fisk (Sparrevik 2001). Utsättningen ska även beskrivas utförligt i ett särskilt utsättningsprogram. Utsättningsprogrammet ska följa Naturvårdsverkets vägledning (Wetterin 2008) och IUCN:s nya riktlinjer (IUCN/SSC 2013).

Vid utsättningar gäller att den som vill sätta ut hotade växt- eller djurarter som är fridlysta enligt 4–9 §§ artskyddsförordningen (2007:845), eller som är fredade enligt 5 § fiskeförordningen eller 3 § jaktlagen, samt införskaffa grundmaterial för uppfödning och uppdrivning inklusive förvaring och transport, måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Länsstyrelsen får enligt 14–15 §§ artskyddsförordningen i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 4–9 §§ som avser länet eller del av länet. För fångst och utsättning av däggdjur och fåglar krävs tillstånd av Naturvårdsverket. När det gäller förvaring och transport av levande exemplar av växt- och djurarter som i bilaga 1 till artskyddsförordningen har markerats med N eller n, måste undantag från förbudet i 23 § sökas hos Jordbruksverket.

Vid utsättningar ska också beaktas att åtgärder som inte kräver särskilt tillstånd men som väsentligt kan påverka naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Alla typer av utsättning och flyttning av fisk, musslor och eller kräfter är tillståndspliktiga enligt Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2011:13) om utsättning av fisk samt flyttning av fisk i andra fall än mellan fiskodlingar. Skälet är att man vill begränsa och kontrollera spridningen av oönskade arter, stammar och smittsamma sjukdomar. Tillstånd söks genom länsstyrelsen.

Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är ansvarig.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång.

Råd om hantering av kunskap om observationer

Enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) 10 kap § 1 gäller sekretess för uppgift om utrotningshotad djur- eller växtart, om det kan antas att strävanden att bevara arten inom landet eller del därav motverkas om uppgiften röjs. Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten. Naturvårdsverkets policy är att informationen så långt möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt.

När det gäller asp bör inga restriktioner tillämpas vad gäller utlämnande av förekomstdata. Det är viktigt att såväl allmänhet som myndigheter eller andra verksamhetsutövare rapporterar in nya uppgifter om aspförekomst till ArtDatabanken via Artportalen.

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper och på andra rödlistade arter

Hotbilden för alla fiskarter som är beroende av att vandra upp i vattendrag för reproduktion är till stor del densamma. Åtgärder riktade mot asp kommer därför att inverka positivt på andra rödlistade fiskarter såsom havsnejonöga och vimma, men även på utter och stormusslor. Återställning av rensade och uppdämda vattendrag till naturliga förhållanden gynnar även hotade ryggradslösa djur knutna till strömmande vatten. Vid återställning av rensade vattendrag kan emellertid hotade stormusslor komma att skadas. Förekomst av andra arter samt effekter på dessa bör därför analyseras innan åtgärder utförs.

Genomförandet av åtgärdsprogrammet kommer att minska inverkan från mänskliga aktiviteter på miljön i vattendrag som hyser asp. De naturtyper inom art- och habitatdirektivet som berörs är 3210 Större vattendrag, 3260 Mindre vattendrag, 3130 Ävjestrandsjöar och 3150 Naturligt näringsrika sjöar.

Intressekonflikter

Åtgärder för att förbättra förutsättningarna för asp i rinnande vatten kan stå i motsats till intresset hos berörda mark- och verksamhetsutövare som nyttjar vattnet och den intilliggande marken. Risk för intressekonflikter finns med vattenkraftsproducenter. För de flesta regleringsdammar finns ingen biologiskt relevant minimitappning angiven. Att ta bort dammar är inte alltid möjligt och det är kostsamt att bygga fiskvägar.

Även kulturmiljövärden i eller i anslutning till vattendrag kan begränsa levnadsmiljön för asp. I vissa fall kan det även finnas olika intressen vid genomförande av restaureringsåtgärder i uppväxtområden. I de fall fornlämning eller fornlämningsområde berörs krävs tillstånd enligt 2 kap Kulturmiljölagen. Åtgärder kan också beröra andra skyddade miljöer eller områden av riksintresse

för kulturmiljövården. Samverkan mellan natur- och kulturintresset är viktig i samband med restaurering. För att få en smidig process och kvalitetssäkrat arbete kring åtgärder bör kulturmiljökompetens finnas med tidigt i planeringen.

Förbudet mot att fiska med vissa typer av redskap på särskilt skyddsvärda områden kan på sina håll hamna i konflikt med fiskets intressen. För att begränsa eventuella konflikter så bör man upprätta konsekvensbeskrivning där man belyser både fisket och de förbättringar som kan uppnås för asp. Framtagandet av underlaget bör ske i nära samarbete med samtliga berörda intressenter.

Samordning

Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Goda förutsättningar finns för att samordna åtgärder för asp med liknande arbete för flodnejonöga och även havsnejonöga (Göta älv med biflöden). Samordningsvinsterna erhålls främst när man öppnar upp vandringsvägar, men även i samband med restaurering av vattenmiljöer, främst återskapande av naturliga strömvattensträckor. Restaurering av mer lugnflytande partier och återskapande av fungerande svämplan kan vara gynnsamt för såväl aspyngel som nejonögonens larver.

Samordning som bör ske med miljöövervakningen

Om asp övervakas via den regionala miljöövervakningen i något län bör det samordnas med den biogeografiska uppföljningen av asp som ska påbörjas inom programperioden.

Referenser

- Pennanen, J.T. & Grahn, P. 2002. Asp. I: S. Ulfstrand, S. (red.) *Fiskar, grod- och kräddjur. Djur i Sveriges natur*. Bertmarks förlag. s. 99.
- Alm, G. 1917. Undersökning rörande Hjälmarens naturförhållanden och fiske. *Meddelande från Kungliga Lantbruksstyrelsen 204* s. 49–50.
- Alm, G. 1920. Resultaten av fiskinplanteringar i Sverige. *Meddelande från Kungliga Lantbruksstyrelsen 226*.
- Almer, B. & Larsson, T. 1974. Fiskar och fiske i Vänern. *Information från Sötvattenslaboratoriet* (8). 100 s.
- Andersson, P. & Westerberg, H. 2005. *Fångst – återutsättning som fiskemetod. En problemorientering om Catch and Release*. Fiskeriverket informerar 2005:04.
- ArtDatabanken 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Bauch, G. 1975. *Die einheimischen Süßwasserfische*. Neuman Verlag, Berlin.
- Berglund, J. 2004. Leklokaler för asp i Göta älvs, Hjälmarens och Vänerns avrinningsområde. *Fiskeriverket informerar 2004: 10*.
- Berglund, J. 2006. Aspens leklokaler i Uppsala län. Upplandsstiftelsen, rapport 2006/2.
- Berglund, J. 2008. *Utveckling av metoder för inventering av leklokaler för asp*. Länsstyrelsen i Uppsala län 2008: 13.
- Blomqvist, B. & Steénson, S-G. 2009. *Tid för Tidän – ett bevarandeprojekt av Tidänöringen*. Mariestads sportfiskeklubb. Pdf.
- Calles, O., Degerman, E., Wickström, H., Christiansson, J., Gustafsson, S. & Näslund, I. 2013. *Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14.
- Cederström, C. 1895. *Wermlands läns fiskevatten*. Wermlands-tidningens tryckeri, Karlstad. s. 12.
- Curry-Lindahl, K. 1985. *Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa*. P.A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm. s. 242–243.
- Degerman, E. 2008 (red). *Ekologisk restaurering av vattendrag*. Naturvårdsverket och Fiskeriverket.
- Degerman, E., Calles, O., Näslund, I. & Wickström, H. 2013. *Påverkan på strömlevande fisk av anlagda lugnvatten. Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått och bästa möjliga teknik för vattenkraft*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013: 15.
- Dörner, G. & Kjell, G. 2000. *Asparna leker i Oxundaåns vattensystem! Examensarbete*, Naturgeografiska institutionen, Stockholms Universitet.
- Egriell, N. 2009. *Tidän – En utredning om naturvärden och vattenkraft*. Rapport 2009:17. Länsstyrelsen i Västra Götaland.
- Fischerström, J. 1779. *Nya svenska ekonomiska dictionnairen. Eller försök til et allmänt och fullständigt lexicon, i svenska hushållningen och naturläran. Del 1*. Carl Stolpe, Stockholm. s. 226.
- Fischerström, J. 1785. *Utkast till beskrivning av Mälaren*. J.C. Holmberg, Stockholm s. 194, 411.
- Fjälling, A. 1998a. PM. *Stäketbroarna inverkan på fiskfauna och fiske, Del I Inventering*. Fiskeriverket Sötvattenslaboratorium, Drottningholm.
- Fjälling, A. 1998b. PM. *Stäketbroarna inverkan på fiskfauna och fiske, Del II Inventering*. Fiskeriverket Sötvattenslaboratorium, Drottningholm.

- Gustafsson, P. 2006a. Asp (*Aspius aspius*) i sjöar och vattendrag inom Finspångs, Linköpings och Norrköpings kommuner. *Natur i Norrköping* 1:06. Norrköpings kommun, Tekniska kontoret.
- Gustafsson, P. 2006b. *Utveckling av inventeringsmetod för fiskarten asp (Aspius aspius)*. Länsstyrelsen Östergötland, Meddelande 2006: 5.
- Hagberg, T. 2001. Aspens leklokaler i Mälarens tillrinningsområde. Examensarbete vid Institutionen för Biologi och Kemiteknik, Mälardalens högskola.
- IUCN/SSC. 2013. *Guidelines for reintroductions and other conservation translocations*. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 sid.
- Keith, P., Persat, H., Feunteun, É. & Allardi, J. 2011. *Les Poissons d'eau douce en France*. Collection Inventaires & biodiversité. Biotope – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Keller, J. 1999. *Aspprojektet i Svartån 1999*. Sportfiskarna Örebro.
- Kompowski, A. & Neja, Z. 2003: The growth rate and condition of asp *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758) from Miedzyodrze waters. *Bulletin of the Sea Fisheries Institute* 3(160): 47–59.
- Krpo-Četković, J., Hegediš, A. & Lenhardt, M. 2010. Diet and growth of asp, *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758), in the Danube River near the confluence with the Sava River (Serbia). *Journal of Applied Ichthyology* 26(4): 513–521.
- Lehtola, N., Rinne, J. & Stigzelius, J. 2006. *Toutain (Aspius aspius) Kymijoen alajuoksulla ja lajin hyödyntäminen kalastusmatkailussa*. Kalaja riistahallinnon julkaisuja 77: 1–47.
- Lelek, A. 1987. *The freshwater fishes of Europe 9. Threatened fishes of Europe*. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Lilljeborg, W. 1891. *Sveriges och Norges fiskar*. Tredje delen. W. Schultz, Uppsala. s. 261–272.
- Lloyd, L. 1855. *Anteckningar under ett tjuguarigt vistande i Skandinavien*. Vol. 1. Bonnier, Stockholm. s. 28–29.
- Malm, A.W. 1877. *Göteborgs och Bohusläns fauna : ryggradsdjuren*. A.W. Malm, Göteborg. s. 567.
- Mamcarz, A., Kujawa, R. & Kucharczyk, D. 2008. *Boleń (Aspius aspius Linnaeus, 1758) monografia*. Mercurius Kaczmarek Andrzej, Olsztyn.
- Mitrofanov, V.P., Dukravets, G.M., Sidorova, A.F. & Soloninova, L.N. 1987: *Ryby Kazakhstana*. 2. Karpovye. Izd. Nauka, Alma-Ata.
- Muus, B.J. & Dahlström, P. 1968. *Sötvattensfisk och fiske*. Norstedts förlag, Stockholm.
- Månsson, C-J. 2012. *Aspen i Emån. En kartläggning av aspen (Nära hotad, NT) i Emån*. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.
- Mörner, A. 1762. *Kort oekonomisk beskrifning öfwer Wermeland åhr 1762*. Karlstad. s. 25, 44, 81.
- Nathanson, J.-E. 2007. Asp, *Aspius aspius*. I: M. Tjernberg & M. Svensson (red.) *Artfakta. Rödlistade ryggradsdjur i Sverige*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. s. 62–64.
- Nathanson, J.E. 2008. Aspens utbredning, biologi/ekologi, hot och åtgärder. Föredrag, Uppsala 2008-04-24.
- Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet & Fiskeriverket 2007. *Nationell strategi för skydd av vattenanknutna natur- och kulturmiljöer – delmål 1, Levande sjöar och vattendrag*. Naturvårdsverket rapport 5666.
- Nikolosky, G.V. 1961. *Special ichthyology*. National Science Foundation and Smithsonian Institute, Jerusalem.
- Nilsson, F. 2014. Inventering av asp 2014 – tillrinningar till Vänern. Länsstyrelsen i Västra Götaland, Rapport 2014: 59.
- Nilsson, F. 2016. Inventering av asp 2015 – tillrinningar till Vänern. Länsstyrelsen i Västra Götaland, Rapport 2016: 01.

- Nilsson, F. & Nyqvist, U. 2015. Var leker aspen? I: S. Peilot (red). *Vänern – Årsskrift 2015*. Rapport nr 91. Vänerns vattenvårdsförbund. s. 20–22.
- Nilsson, O.W. 1996. Några hotade fiskarter i Sverige. *Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm* (3).
- Nilsson, S. 1855. *Skandinavisk fauna. Fjerde delen. Fiskarna*. Gleerups, Lund. s. 334–337.
- Norbäck, O.G. 1884. *Handledning i fiskevård och fiskafvel*. Gernands tryckeri-aktiebolag, Stockholm. s. 438–440.
- Näslund, I., Kling, J. & Bergengren, J. 2013a. *Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem – en litteratursammanställning*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013: 10.
- Näslund, I., Degerman, E., Calles, O. & Wickström, H. 2013 b. *Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013: 11.
- Pennanen, J. 2008. Aspen i Finland utbredning och åtgärder. Föredrag vid seminariet "Asp, artfakta, hot, inventering & åtgärder", Hotell Linné, Uppsala den 24 april 2008.
- Perea, S., Böhme, M., Zupančič, P., Freyhof, J., Šanda, R., Özuluğ, M., Abdoli, A. & Doadrio, I. 2010. Phylogenetic relationships and biogeographical patterns in Circum-Mediterranean subfamily Leuciscinae (Teleostei, Cyprinidae) inferred from both mitochondrial and nuclear data. *BMC Evolutionary Biology* 10: 265.
- Pethon, P. 1985. *Aschehougs store fiskebok*. H. Aschehoug & Co A/S, Oslo.
- Pettersson, J. A. 1879. Stora Kopparbergs läns Hushållnings-sällskaps Handlingar, häfte 27, bilaga 4, sid. 111–120. Tryckt hos F. L. Schmidt. Falun.
- Pettersson, P. 1882. Stora Kopparbergs läns Hushållnings-sällskaps Handlingar, häfte 30, bilaga 27, sid. 199–202. Tryckt hos F. L. Schmidt. Falun.
- Pettersson, P. 1884. Stora Kopparbergs läns Hushållnings-sällskaps Handlingar, häfte 32, bilaga 7, sid. 86–88. Falu nya boktryckeri-Aktiebolag. Falun.
- Ragnarsson-Stabo, H. 2013. *Ålder och tillväxt hos asp (Aspius aspius)*. Länsstyrelsen i Uppsala.
- Ragnarsson-Stabo, H., Persson, J., Remén Loreth, T. & Johansson, G. 2014. Märkning av asp i Fyrisån, Örsundaån och Funboån 2014. Upplandsstiftelsen, Rapport 2014/9.
- Rundberg, H. 1968. Fisket i Mälaren: Intervjuundersökning angående det yrkesmässiga fisket 1964–1966. *Information från Sötvattenslaboratoriet* (13). 50 s.
- Salvius, L. 1741. *Beskrifning öfver Sverige, första tomen om Upland*, Del 1. s. 270–360.
- Schröder, S. 2004. Aspens (*Aspius aspius*) lek och lekplatser i Hjälmarens och Mälaren. Examensarbete i biologi. SLU Umeå. 42 s.
- Sparrevik, E. 2001. Utsättning och spridning av fisk – strategi och bakgrund. Fiskeriverket informerar 2001:8.
- Stuxberg, A. 1895. *Sveriges och Norges fiskar*. W. Zachrissons Boktryckeri, Göteborg. s. 511–513.
- Ståhl, E. 2006. *Proufiske i Färnebofjärden – En inventering av fiskfaunan i syfte att finna asp*. Rapport 2006: 13
- Svanberg, I. 2006. Då aspen leker, stiger han upp här i Uppsala åen. *Årsbok för medlemmarna i Upplands fornminnesförening och hembygdsförbund*. Upplands fornminnesförenings förlag. s. 95–110.
- Svensson, L. 2009. *Fria vandringsvägar i Mälar- och Hjälarmarmynnade vattendrag – en kartläggning av vandringshinder och lekområden för fisk*. Länsstyrelsen Uppsala län, Meddelande 2009:06.
- T. E. 1922. Aspen, *Aspius aspius* Linné. *Svensk Fiskeritidskrift* 6: 161–162.
- Tenfält, L. 2003. *Asp (Aspius aspius) i Sävsjön 2002*. Länsstyrelsen Uppsala län, Meddelande 2003: 12.

- Trybom, F. 1890. *Om Emåns lax och laxfisken*. Bilaga till förste fiskeriassistentens berättelse för 1890.
- Uggle Hillebrandsson, C. 1786. *Inträdes-tal, om sjön Hjelmaren; hållet för Kongliga Vetenskaps Akademien, den 9 augusti 1786*. Tryckt hos Johan Georg Lange, Stockholm. 7 s. + bil. 6 s.
- Vostradovsky, J. 1977. *Freshwater fishes. A concise guide in colour*. The Hamlyn Publishing Group Ltd, London.
- Vostradovsky, J. & J. Vasa. 1981. Asp (*Aspius aspius* L.) as a new fish for rearing. *Bulletin VÚRH Vodňany, Czechoslovakia* 173: 10–13.
- Wahlberg, V. 1974. Fiskeriundersökningar i Vänern åren 1899 och 1900. *Information från Sötvattenslaboratoriet* (7). 33 s.
- Wetterin, M. 2008. *Vägledning för utsättning av vilda växt- och djurarter i naturen*. Naturvårdsverket, promemoria Dnr 401-3708-08 NI.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder, prioriteringar och resursbehov.

Åtgärd	Län	Lokal	Huvud-ansvarig	Andra aktörer	*Prioritet	Finansiär	Kostnadsuppskattning					Kommentar
							2017	2018	2019	2020	2021	
Information och rådgivning												
Broschyr; avnämare de som fiskar yrkesmässigt och sportfiskare samt den övriga allmänheten			HaV		H	HaV			80'			
Informationsskylt: enkel generell skylt tas fram som kan användas på alla leklokaler		Utvalda leklokaler	Lst C		H	HaV		80'				
Kunskapssammanställning om restaureringsåtgärder			Lst C?		M	HaV		25'				
Ny kunskap												
Studie av vandringsmönster inför åtgärder	Utvalda		?		M	HaV	150'					
Genetisk kartläggning av asp samt studier för framtida genetisk övervakning		Ca 20 utvalda lokaler	SLU-aqua?	NRM?	M	HaV	100'					
Inventering												
Kompletterande kartläggning av utbredning och reproduktionslokaler	AB, E, O, S, T, U	Kolbäcksån Arbogaån Byälven Garnsviken m.fl.	Lst		H	HaV		200'	200'			
Kartläggning av aspens status i Emån och Dalälven	C, H, U, X	Emån och Dalälvens nedre delar	Lst		H	HaV		200'				
Identifiering av lekgrund i de stora sjöarna	AB, C,D, O, S, T, U	Mälaren, Hjälmaren och Väneren	Lst /SLU-aqua		H	HaV		120'	120'	150'		
Intervjuundersökning ang. aspfångster i yrkesfisket.	AB, C, D, E, O, S, T, U	Mälaren, Hjälmaren, Väneren, Roxen och Glan	SLU-aqua		H	HaV	50'					

Enkel manual för kartläggning av uppväxtlokaler			Lst C	Upplandsstiftelsen	M	HaV	25'					
Kartläggning av uppväxtlokaler	AB, C, D, E, O, S, T, U?		Lst		M	HaV		320'				
Vattendragsutredningar	AB, O, U	Vänern/Göta älv, Arbogaån, mfl	Lst		M	HaV		200'				
Förhindrande av illegal verksamhet												
Utredning av om befintlig tillsyn kan samordnas och vilka resurser som behövs för att tillsynen ska bli tillfredsställande	Samtliga berörda Lst		Lst		H	Lst						Ordinarie verksamhet
Omrövning av gällande bestämmelser												
Fångstförbud efter asp i samtliga rinnande vatten fr.o.m. 1 april t.o.m. 31 maj	Samtliga berörda Lst		HaV		H	HaV	X					Ordinarie verksamhet
Fångstförbud på asp i Dalälven	C,U, W, X	Dalälven vattensystem	HaV		H	HaV,	X					Ordinarie verksamhet
Fångstförbud på asp i Emån	H	Emån vattensystem	HaV		H	HaV	X					Ordinarie verksamhet
Fiskeförbud inom särskilt skyddsvärda områden	Samtliga berörda Lst		Samtliga berörda Lst		H	Lst		X	X	X	X	Ordinarie verksamhet
Analysera fångstdata och ta kontakt med yrkesfiskare som fångar stora mängder asp vid lek	AB, C, D, E, O, S, T, U	Mälaren, Hjälmaren, Vänern, Roxen och Glan	Samtliga berörda Lst		M	Lst		X	X	X	X	Ordinarie verksamhet
Avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner	Samtliga berörda Lst		Samtliga berörda Lst		H	Lst	X	X				Ordinarie verksamhet
Vägledning för hur man kan jobba med vattenlagstiftningen			Kammarkollegium, Lst		M	HaV	50'					
Områdesskydd												
Identifiera särskilt skyddsvärda områden	Samtliga berörda Lst.		Samtliga berörda Lst.		M	Lst	X	X	X	X		Ordinarie verksamhet

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer												
Åtgärdande av vandringshinder	Samtliga berörda Lst		Samtliga berörda Lst		H	HaV, NV, LONA, fonder, m.fl.	5160'	5160'	5160'	5160'	5160'	Obs, bara ÅGPs del av kostnaden*
Återställning till mer naturlig flödesregim	Samtliga berörda Lst		Samtliga berörda Lst		H	HaV, Lst	250'	250'	250'	250'	250'	Delvis ordinarie verksamhet
Biotoprestaurering	Samtliga berörda Lst		Samtliga berörda Lst		H	HaV, NV, LONA, fonder, m.fl.	750'	750'	750'	750'	750'	Obs, bara ÅGPs del av kostnaden**
Övervakning av bestånd												
Journalföring av särskilt utvalda yrkesfiskare	AB, C, D, T, U, O, S, E	Mälaren, Hjälmaren Vänern, Roxen och Glan	HaV		H	HaV	60'	60'	60'	60'	170'	
Uppföljning på leklokaler			NV		H	NV	150'	65'	65'	65'	65'	
Uppföljning av åtgärder												
Uppföljning av restaurering och nyskapande av livsmiljöer	Samtliga berörda Lst		Samtliga berörda Lst		H	HaV	140'	140'	140'	140'	140'	

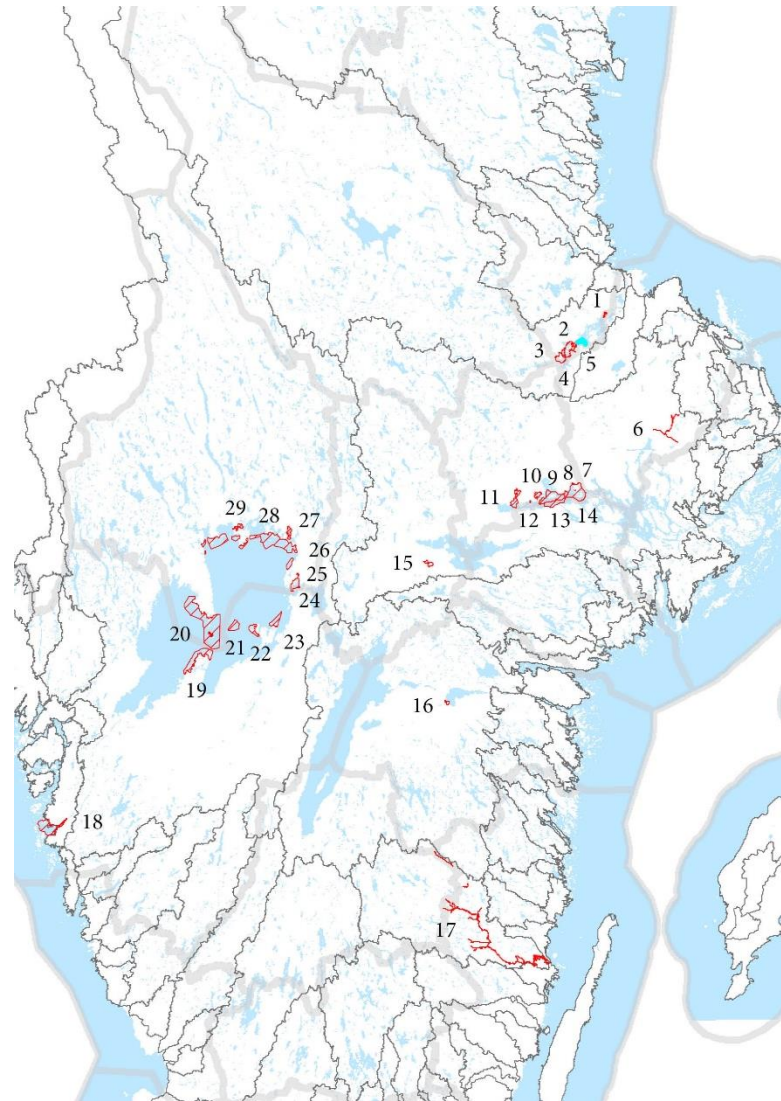
Med samtliga berörda län avses: AB, C, D, E, H, O, S, T, U, W, X

*Kostnaden för vandringshinder är beräknad på att cirka 40 fiskvägar, varav minst 16 rör dammar med elproduktion, och cirka 40 utrivningar hinner åtgärdas under programperioden. För dammarna med elproduktion kan man få finansiering för själva åtgärden från t ex God el eller Bra Miljöval. Förväntad totalkostnad blir då ca 129 miljoner om snittkostnaden för en fiskväg är 4,5 miljoner kr (inklusive projektering mm). Om man hittar tillräckligt mycket annan finansiering från olika fonder, mm så kan det räcka med att ÅGP står för drygt 20 % av den totala kostnaden.

** Kostnaden är beräknad på att cirka 60 lokaler hinner åtgärdas under programperioden. Om varje åtgärd kostar i snitt 250 000 kr blir totalkostnaden 15 miljoner kr. Stor del av detta kan dock betalas med andra medel (se ovan), och det kan räcka med att ÅGP står för cirka 25 % av den totala kostnaden.

Bilaga 2. Natura 2000-områden med asp

Id	Namn	Sitecode
1	Bredforsen	SE0630187
2	Gysinge	SE0630192
3	Ista	SE0630191
4	Färnebofjärden	SE0630190
5	Övre Hedesundafjärden	SE0630189
6	Sävjaån-Funbosjön	SE0210345
7	Sundängen	SE0250161
8	Frösåker	SE0250145
9	Ridöarkipelagen	SE0250008
10	Askö-Tidö	SE0250095
11	Strömsholm	SE0250005
12	Kalvholmen	SE0250006
13	Ridö-Sundbyholmsarkipelagen södra	SE0220077
14	Ängsö	SE0250009
15	Kvismarens naturreservat	SE0240058
16	Svartåmynningen	SE0230125
17	Emåns vattensystem i Kalmar län	SE0330160
18	Nordre älvs estuarium	SE0520043
19	Kållands skärgårdar	SE0540085
20	Millesvik och Lurö skärgård	SE0610001
21	Djuröarna	SE0540076
22	Brommö skärgård	SE0540077
23	Kalvö skärgård	SE0540078
24	Nötön-Åråsviken	SE0610010
25	Inre Kilsviken	SE0610004
26	Värmlandsskärgården	SE0610006
27	Ölmeviken	SE0610203
28	Kummelön	SE0610023
29	Klarälvsdeltat	SE0610190



Bilaga 3. Projekt som prioriteras av berörda länsstyrelser 2016-2021

Åtgärdande av vandringshinder

Uppsala län

- Fyrisån: Ulva Kvarn, Hamnardammen, Ekebydammen
- Sagån: Nykvarn är allra högst prioriterat, men börja även se över vilka andra vandringshinder som bör åtgärdas, med högst prioritet på de längst nedströms
- Enköpingsån: Centrumdammen
- Sävaån: Säva kvarn, Årke, Holmbro kvarn
- Örsundaån: SMHI:s mätstation mellan Vånsjöbro och Härnevikvarn
- Sävjaån: SMHI:s pegel
- Jumkilsån: Nyåker
- Vistebyån: Vixtorp
- Skattmansöån: Källinge kvarn
- Vendelån: Järstadammarna
- Björklingeån: Nedströms Rosta
- Dalälven: Untra, Söderfors, Älvkarleby, Lanforsen

Västmanlands län

- Arbogaån: Grindberga kraftstation
- Hedströmmen: Östuna kraftstation
- Köpingsån: Centrumdammen, Gamla dammen vid golfbanan, Valsta kvarn, SMHI:s pegel och ev. Häggestadammen
- Kolbäcksån: Ladugårdssjön, Intradammen, Korsådammen, Sörstafors
- Svartån: Turbinbron, Falkenbergsska kvarnen, Åkesta, Forsby, Skultuna mässingsbruk nr 1 och nr 2
- Sagån: Nykvarn är allra högst prioriterat, men börja även se över vilka andra vandringshinder som bör åtgärdas, med högst prioritet på de längst nedströms

Stockholms län

- Verkaån: (Oxundaåns vattensystem) utloppet från sjön Fysingen
- Åkers kanal: fiskväg mellan Garnsviken och kusten
- Taxingeån: vandringshinder nära mynningen
- Hagbyån: fria vandringsvägar till Vallentunasjön

- Lejondalsbäcken: omlöp, OBS ingen känd förekomst av asp
- Skeboåns avrinningsområde: ett flertal vandringshinder, OBS lite osäkert om asp finns

Södermanlands län

- Eskilstunaån/Torshällaån: alla vandringshinder är angelägna att åtgärda, men särskilt de nedersta: Stora kvarnfallet, Nyby, damm uppströms Stora kvarnfallet, Faktoridammarna 1 och 2, Tunafors kraftstation
- Eksågsån: Eksåg gamla kvarn, nedströms herrgården i Eksåg 1 och 2, dammen i Eksåg, Lottersta kvarn, Rosenfors, Öknasjön
- Räckstaån: Åkers styckebruk och dämnet vid sjön Vissnaren

Örebro län

- Täljeån: 1 damm
- Svartån: justera en befintlig fiskväg som är för trång, samt anläggande av fiskväg vid Karlslunds kraftverk
- Borsåån: rivning av gammal kraftverksdamm
- Dyltaån: omprövning av vattendomar vid två kraftverk (mer vatten och fiskväg)

Östergötlands län

- Stångån: fria vandringsvägar förbi Nykvarn
- Sviestadsån: anlägga ett stryk vid Bjursby kvarndamm
- Svartån: fria vandringsvägar förbi kraftverken Svartåfors och Odensfors
- Kapellån (biflöde till Svartån): nedersta vandringshindret
- Motala ström: fria vandringsvägar mellan Roxen och Malfors naturfåra och förbi kraftverken Älvås och Skärblacka
- Kumlaån uppströms Roxen: åtgärda det nedersta vandringshindret

Värmlands län

- Visman: första vandringshindret bör rivas ut

Värmlands län

- Lillälven: utrivning av första och eventuellt andra vandringshindret

Västra Götalands län

- Flian: utrivning, Bronäs
- Nossan: utrivning, Forshall
- Tidan: Stadskvarnen (utrivning) och Tidan (erosionsskyddsdamm?)

Kalmar län

- Emån: Karlshammar kraftstation, Skrika kvarn, Åby kvarn, Finsjö nedre och övre kraftstation, Högsby kraftstation och Blankaströms kraftstation

Återställning till mer naturlig flödesregim/naturvårdsanpassad reglering

Uppsala län

- Dalälven: Båtfors, Tammån, Bredforsen
- Sagån: Nykvarn (Uppsala och Västmanlands län)

Västmanlands län

- Sagån: Bredsdahl
- Arbogaån: Grindberga och Jädersbruks kraftstationer
- Hedströmmen: Kallstena, Östuna och Ekeby kraftstationer
- Köpingsån: ev. Häggestadammen
- Kolbäcksån: Västerkvarn, Intradammen, Korsådammen, Sörstafors, Hallstahammars kraftstation
- Svartån: Turbinbron, Falkenbergsska kvarnen, Forsby, Skultuna kraftstation

Örebro län

- Svartån: mer vatten vid Karlslunds kraftverk
- Borsåån: omprövning av vattendom (mer vatten)
- Dyltaån: omprövning av vattendorar vid två kraftverk (mer vatten och fiskväg)

Östergötlands län

- Stångån: Anpassad reglering vid kraftverken, från och med Hovetorp till Roxen (gäller även torrfårorna vid Hovetorp och Nykvarn)
- Svartån: Anpassat minimiflöde i Svartåfors naturfåra
- Motala ström: Miljöanpassad reglering nedströms Malfors spilldamm och anpassat minimiflöde i Malfors naturfåra
- Kumlaån uppströms Roxen: utredning kring reglering och vattenkvalitet

Västra Götalands län

- Dalbergsån: Åsebro (minimitappning)
- Lidan: Närefors (minimitappning)
- Gullspångsälven: Stora Åråsorsen (minskad/upphörd korttidsreglering)
- Tidan: Tidan (minimitappning)

Kalmar län

- Emån: Karlshammar kraftstation (minskad/upphörd korttidsreglering)

Biotoprestaurering (lek- och uppväxtområden för ungfisk)

Uppsala län

- Jumkilsån (biflöde till Fyrisån)
- Sävjaån (inkl. Vistebyån): projektera
- Sävaån: Frövi
- Hågaån: Lurbo
- Vistebyån: Vixtorp och Enbyle
- Fladån: flera
- Örsundaån: flera
- Enköpingsån: flera
- Sagån: Nykvarn (Uppsala och Västmanlands län)

Västmanlands län

- Sagån: Bredsdahl
- Arbogaån: utred behov vid Grindberga och Jädersbruks kraftstationer
- Hedströmmen: utred behov vid Kallstena, Östuna och Ekeby kraftstationer
- Köpingsån: utred behov vid Centrumdammen, Gamla dammen vid golfbanan, Valsta kvarn, SMHI:s pegel, och ev. Häggestadammen
- Kolbäcksån: utred behov vid Ladugårdssjön, Västerkvarn, Intradammen, Korsådammen, Sörstafors, Norrkvarn
- Svartån: utred behov vid Turbinbron, Falkenbergsska kvarnen, Åkesta, Forsby, Skultuna mässingsbruk nr 1 och nr 2, Kvarnbackadammen

Stockholms län

- Oxundaåns vattensystem
- Taxingeån
- Åkersström: provfiske och kartläggning av lekplatser, därefter ev. biotopvård
- Lövstaån: provfiske och biotopkartering, därefter ev. biotopvård

Södermanlands län

- Eksågsån: flera
- Eskilstunaån: flera
- Räckstaån: flera

Örebro län

- Täljeån: Biotoprestaurering av ca 5000 m² fors som är kraftigt rensad
- Borsåån: Biotoprestaurering, ca 2000 m²
- Dyltaån: Biotoprestaurering, ca 3000 m²

Östergötlands län

- Svartån uppströms Roxen: Utredning kring instängda aspbestånd och deras lekmiljöer
- Motala ström: restaurering av Malfors naturfåra och vid kraftverken Älvås och Skärblacka
- Sviestadsån: biotopvård av strömpartier
- Stångån: uppströms Nykvarn (aktuellt vid anläggande av fiskväg förbi Nykvarn)
- Kumlaån: biotopvårdsåtgärder av strömsträckor mellan Roxen och dammen vid Stora Kumla

Västra Götalands län

- Flian: Bronäs
- Nossan: Forshall
- Tidån: Stadskvarnen

Värmlands län

- Malsjöån: öppna upp vassbältet i mynningsområdet

Kalmar län

- Emån: Emsforsområdet, Grönskogsområdet och Jugnerholmarna

Åtgärdsprogrammet för asp

Aspius aspius

Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:27
ISBN 978-91-87967-39-9

Havs- och vattenmyndigheten
Postadress: Box 11 930, 404 39 Göteborg
Besök: Gullbergs Strandgata 15, 404 39 Göteborg

Tel: 010-698 60 00
www.havochvatten.se