

Arter skyddade enligt Art- och habitatdirektivet

Arter skyddade enligt Art- och habitatdirektivet har sammanfattats från Havs- och vattenmyndighetens rapport Sötvattenknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan (2017) och Artfakta (Artdatabanken) om inget annat anges.

Mossor

Mossor och kärlväxter förekommer i eller vid sjöar och vattendrag. Bland mossorna finns flera arter: hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*), vattenfickmossa (*Fissidens fontanus*), käppkrokmossa (*Hamatocaulis vernicosus*), späd bäckmossa (*Hygrohypnum montanum*) och skedvitmossa (*Sphagnum platyphyllum*). Av dessa har vattenregleringen störst effekt på hårklomossan som växer på stenblock och trädbaser utmed stränder till sjöar och långsamt rinnande vattendrag i den zonen som översvämmas varje år. Arten är nära hotad (NT) och finns upp till södra Norrland med starka fästen i Helgeås och Alsteråns avrinningsområde samt vid Nedre Dalälven.

Kärlväxter

Kärlväxter växer helt under vatten eller beroende av naturligt varierande vattenstånd. Bland kärlväxterna bedöms vattenregleringen ha en viss effekt på småsvalting (*Alisma wahlenbergii*), krypfloka (*Helosciadium inundatum*) och jättemöja (*Ranunculus fluitans*) medan revsvalting (*Baldellia repens*), strandbräsma (*Cardamine parviflora*), strandlumner (*Lycopodiella inundata*), klådris (*Myricaria germanica*), ävjepilört (*Persicaria foliosa*), styvnate (*Potamogeton rutilus*), och jämtlandsmaskros (*Taraxacum crocodes*) påverkas stort. Gemensamt för de kärlväxter som bedöms påverkas stort av vattenreglering är att de är nära hotade (NT) till sårbara (VU) och växer på dyga eller sandiga stränder med varierande vattenstånd under året. Arterna är beroende av hög- och lågflöden för sitt fortbestånd. Exempelvis så inträffar revsvaltningens blomning endast vid lågvatten, klådriset behöver dynamiken med erosion och omlagring som sker vid flödesvariationer, med exempelvis jämtlandsmaskrosen, som framförallt växer på strandängar och strandkärr, har dämts över eller påverkas av utebliven isrensning eller vårflod vid fel tillfällen. Utbredning och status varierar mellan kärlväxterna runt om i landet. På många platser har de helt försvunnit eller minskat kraftigt. Strandlumner förekommer i princip hela Sverige utom i de nordligaste fjälltrakterna. Klådris hittas i de flesta länen norr om Vänern samt på Gotland och Öland men även tillfälligt närmast söder om Vänern. Även ävjepilört förekommer i de flesta länen norr och närmast söder om Vänern samt i Västra Götaland. Revsvalting förekommer vid Mörrumsån samt i några småsjöar i södra Sverige. Strandbräsma förekommer i ett stråk över de stora sjöarna Vänern, Hjälmaran och Mälaren, samt vid sjösystemen utefter Motala ström i Östergötland samt i södra Dalarna. Fynd av styvnate är ojämnt spridda över landet med enstaka fynd i flera län.

Blötdjur

Bland blötdjuren finns särskilt två arter som påverkas stort av både vattenreglering och vandringshinder. Det är flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*) och tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*) som båda är starkt hotade (EN). Flodpärlmusslan är främst knuten till strömmande vattendrag med grus- och stenbottnar från Skåne i söder till Torne lappmark i norr förutom i områden med kalkrik berggrund samt i stora delar av Småland. De regionala skillnaderna är stora och samtidigt som det finns åtskilliga reproducerande bestånd i delar av landet (bl.a. sydöstra Götaland och södra Norrland) finns det stora områden där reproduktion

helt verkar saknas. Den tjockskaliga målarmusslan finns huvudsak på sand- och grusbotten i östra Sverige, från Skåne till norra Uppland och södra Dalarna, splittrat i fyra mindre områden. Båda arterna har försvunnit från ett stort antal av tidigare kända lokaler. Föryngring av arterna sker genom att larverna fäster sig i gälarna på värd fiskar. Lax och öring är de fiskarter som krävs för ett föryngrande bestånd av flodpärlmusslan medan det är oklart vilken fiskart som är huvudvärd för den storskaliga målarmusslan men enligt studier är bl.a. elritsa och stensimpa samt lake, löja och färna möjliga arter. I Sverige finns i dag cirka 640 huvudvattendrag med flodpärlmussla. Föryngring (musslor <50 mm) har konstaterats i nästan 300 av dessa (46 procent), men få av populationerna i dessa föryngrande vattendrag är livskraftiga eftersom andelen småmusslor ofta är väldigt låg (Sveriges miljömål).

Fisk

Fiskarter som både vattenreglering och vandringshinder bedöms ha stor negativ effekt på är flodnejonöga (*Lampetra fluviatilis*), harr (*Thymallus thymallus*) och lax (*Salmo salar*). Flodnejonöga är en långväga potadrom fiskart som vandrar mellan reproduktionsområden i sötvatten och uppväxtområden i stora sjöar. Uppvandring från sjön sker under både höst och vår men leken sker under vår-sommar (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Arten har rapporterats längs hela svenska kusten från Halland (Ätran) till Torne älv, och arten var förr särskilt allmän i norra Norrland och Bottenviken. De naturliga bestånden har dock stadigt minskat sedan mitten av 1900-talet. Även sjöarna Mälaren, Vänern, Vättern och Siljan har bestånd av flodnejonöga.

Lax är en anadrom art som reproducerar sig i sötvatten men vandrar till den marina miljön för tillväxt (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). I Sverige finns cirka 40 bestånd av naturligt reproducerande bestånd. Det finns lax i hela Östersjön, Västerhavet och i Vänern. Västerhavets laxar kan vandra ända till Grönland och nordöstra Kanada och USA men återvänder och går upp i vattendrag på Västkusten för att leka. Östersjöns laxar stannar vanligen kvar där under sin uppväxttid, och på den svenska sidan vandrar de upp i norrländska älvar för att leka. Generellt har laxbestånden i Norrland förbättrats kraftigt under de senaste tio åren men för särskilt Vindelälven har beståndet kraftigt försämrats (Havs- och vattenmyndigheten). Det finns också lax i Dalälven och längre söderut i Emån och Mörrumsån. Laxbestånden i södra och västra Sverige visar på ett fåtal eller inga tecken på att förbättras trots omfattande fiskevårdsåtgärder och reglering av fisket (Havs- och vattenmyndigheten). I Vänern finns två bestånd med Klarälven och Gullspångsälven som lekområden. Många bestånd upprätthålls genom kompensationsodling och utsättning, andra har försvunnit helt. I handlingsplanen för Östersjön, HELCOM Baltic Sea Action Plan finns överenskommelser kring åtgärder för lax och havsvandrande öring i utpekade vattensystem som bl.a. har legat till grund för den svenska laxförvaltningen som Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för.

Även harr är en långväga potadrom fiskart i första hand knuten till större strömvatten inom vilka omfattande vandring registrerats (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Harren vandrar uppströms för lek under april eller maj i både stora och små vattendrag. Harr finns i lämpliga vattendrag och sjöar över större delen av Norrland; från kusten upp i fjällen och även i Bottenviken. Söder om Dalälven finns arten i Vättern och övre delarna av Klarälven med tillrinnande vattendrag.

Den akut hotade (CR) ålen (*Anguilla anguilla*) påverkas stort av vandringshinder, mycket på grund av att ålen försenas, skadas eller förolyckas när den behöver passera turbiner vid nedströmsvandring. Arten är fakulativt katadrom, vilket betyder att den växer upp i sötvatten men leker i marin miljö men även kan leva hela livet i marin miljö. Efter ett mer eller mindre stationärt liv som gulål i sött eller bräckt vatten, sker en fysiologisk omvandling till blankål. Blankålen försöker normalt lämna sitt uppväxtområde under sensommar och höst, men även vårutvandring förekommer på sina håll. (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Nedströmsvandring sker till havet för vidare vandring till Sargassohavet där ålen leker. Älfisket är

reglerat i fiskelag (1993:787), vilket innebär att den är fredad i allt vatten nedströms det tredje vandringshindret räknat från kusten. Ål finns i alla svenska vatten utom i fjällområdena och ovanför större vattenfall eller andra naturliga eller människoskapande vandringshinder. Sedan 2010 sätts merparten av all ål ut i de västra delarna av landet. Utsättning av ål sker för närvarande i Göta älv, Motala ström, Ätran och Lagan samt i ett antal vattendrag i Skåne.

För att rädda den europeiska ålen har EU ställt krav på medlemsländerna att de ska jobba efter en nationell ålförvaltningsplan. Sverige fick sin plan godkänd av EU-kommissionen i oktober 2009 för vilken Havs- och vattenmyndigheten är ansvarig. Planens målsättning är att 90 procent av all blankål som för närvarande naturligt skulle kunna produceras i svenska vatten ska överleva och bidra till reproduktionen. En viktig del är att öka antalet ålar som levande tar sig förbi vattenkraftverken på sin väg tillbaka till havet.

Asp (*Aspius aspius*) och sik (*Coregonus maraena*) påverkas framförallt av vandringshinder. Asp är en karpfisk som kan vandra både upp- och nedströms för lek i vattendrag under våren. Vid leken vandrar många aspar upp tillsammans i relativt små bäckar där lekfiskarna är fullt synliga. Aspen som är nära hotad (NT) har en mycket begränsad utbredning i Sverige. Den förekommer i Mälardalen (bl.a. Mälaren, Hjälmaran och Fyrisån), i Väneren med Göta älv, i Motala ströms vattensystem (bl.a. Roxen och Svartån) samt i Emån och Dalälven. Enstaka fynd har gjorts längs Östersjökusten upp till Rånön söder om Kalix i Norrbotten. Sikfamiljens arter som helhet är kända för att kunna företa långa vandringar (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Leken sker under hösten eller vintern. Enligt Artdatabanken förekommer siken i sjöar och älvar i stora delar av Sverige. Den är allmän i Östersjön och lokalt även längs den svenska västkusten. På grund av den stora osäkerheten beträffande den svenska sikens taxonomiska status är det omöjligt att precisera dess utbredning utanför Sverige.

Även havsnejonöga (*Lampetra tridentata*) och bäcknejonöga (*Lampetra planeri*) påverkas främst av vandringshinder. Havsnejonöga liknar i mycket flodnejonöga men vandrar till uppväxtområden i havet. Bäcknejonögat lever i huvudsak stationärt i vattendrag men vandrar uppströms några få kilometer i samband med vårens eller försommarens lek (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Havsnejonöga, som är nära hotad (NT) förekommer längs västkusten samt i södra Östersjön längs Skånes och Blekinges kuster. Arten är sällsynt i Östersjön i övrigt men har påträffats norrut till Gotland och finska viken. Under lekvandring har den påträffats i bl.a. Göta älv, Kungsbackaån, Ätran, Suseån, Löftaån, Fylleån, Smedjeån, Kävlingeån, Skräbeån, Stensån, Helge å, Mörrumsån och Virån. (Artfakta, Artdatabanken, 2018-10-29). Bäcknejonöga finns i bäckar och floder över hela Sverige upp till barrskogsgränsen men saknas på Gotland. Arten finns dessutom i hela Östersjöns avrinningsområde.

Stensimpa (*Cottus gobio*) finns i både större och mindre vattendrag och påverkas till viss del av vandringshinder. Arten är i huvudsak stationär men rör sig inom sina hemområden i vattendraget. Vandring mellan sjömiljö och rinnande vatten har konstaterats (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Enligt Artdatabanken förekommer stensimpa i sötvatten i hela Sverige utom i de högsta fjällområdena samt på småländska höglandet och. I norra Sverige ligger utbredningsgränsen vid första vattenfallet ovanför högsta kustlinjen. Den enda lokalen på Gotland är Bäste träsk. Längs Östersjökusten finns arten från Småland och norrut.

Malen (*Silurus glanis*) påverkas av att det finns brist på lämpliga miljöer, såsom stora låglänta åar med en naturlig flodmiljö, som bland annat beror på vattenreglering. Arten är sårbar (VU) och fredad sedan 1994. Malen vandrar i hemområden och då även i vattendrag, men omfattning och säsongsmässighet är dåligt kända (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Malen har enligt Artdatabanken funnits i Mälaren, Hjälmaran och Båven (Södermanland), Hunn (Östergötland), Emån (Småland), Helge å (Småland, Skåne) och Holjeån (Blekinge) i historisk tid. Nu finns arten kvar bara i Båven, Emån och Möckeln. Emellanåt sker utsättningar i andra vattendrag, och det händer att malar från Emån simmar ut i Östersjön.

Öring (*Salmo trutta*) är inte bland de artskyddade arterna men har betydelse för flodpärlmusslans existens då den är en värdfisk. Det finns tre typer av öringen, havsöring, insjööring och bäcköring med varierande vandringsmönster. Enligt Artfakta kan öringen ha en anadrom livscykel med lek i rinnande vatten och därpå följande utvandring till havs. Den kan också leva permanent i sött vatten, i alltifrån stora sjöar till små bäckar. Grundförutsättningen är tillgången på strömmande vatten med grusbotten för reproduktion. Normalt vandrar öring uppströms från hav och sjöar för att leka, men även bestånd som vandrar nedströms förekommer. Uppvandring sker under sommaren eller hösten, ibland redan under vintern och våren, och leken sker under perioden augusti till december. Av den anledningen påverkas även öringen av både vattenreglering och vandringshinder. Öringens naturliga utbredning omfattar lämpliga miljöer över i stort sett hela Sverige med undantag för högt belägna fjällsjöar.