



Miljöhänsyn vid dammar och kraftverk



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

”Det finns inga specifika vandringsfiskar, alla arter vandrar och måste vandra för att överleva och fortplanta sig.”

*(Erik Degerman, Sveriges lantbruksuniversitet,
Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:11)*



Miljöhänsyn i ditt vatten

Vatten är en fantastisk resurs. Vatten ger oss möjlighet till rekreation, dricksvatten, fisk att äta och förnybar el. Vårt beroende av vatten har också skapat värdefulla kulturmiljöer. Under vattenytan finns ett myller av liv i rörelse. Fiskar och andra djur knutna till vatten behöver precis som flyttfåglar ta sig till olika områden för att överleva och föröka sig. Om fiskar hindras av dammar och kraftverk riskerar fiskbestånd att försvagas eller i vissa fall försvinna.

Ål är en fiskart som behöver ta sig långa sträckor för att fortplanta sig. Hinder i vattnet har bidragit till att ålen idag är nära utrotning. Öring har försvunnit från många bäckar och sjöar på grund av vandringshinder. Det har inneburit att flodpärlmusslan, som är beroende av öringen, också försvunnit. Men även våra vanligaste fiskarter som abborre, mört och gädda vandrar – för att övervintra, söka föda och leka.

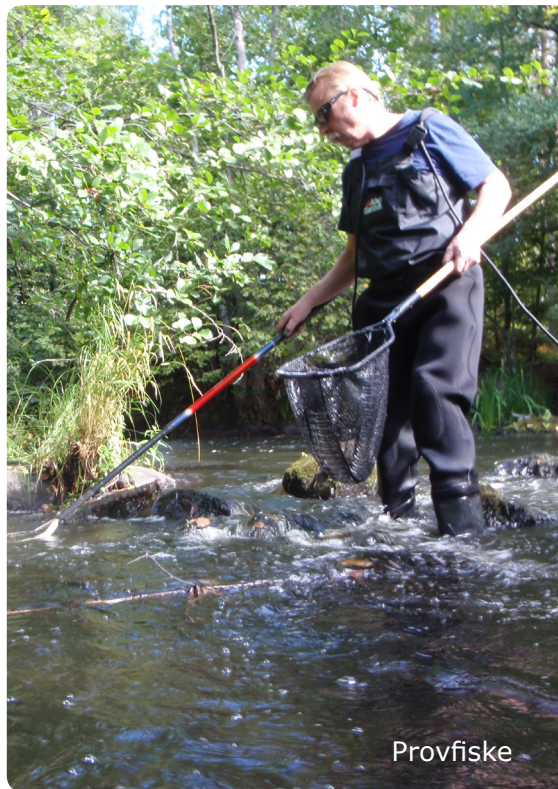
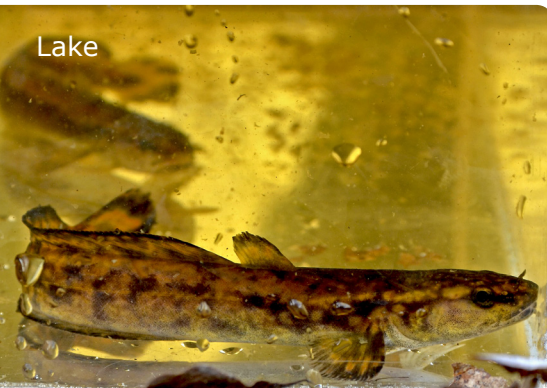
Den här broschyren ger råd till dig som har ett vattenkraftverk eller en damm som hindrar fisk och andra djur från att ta sig förbi. Med rätt kunskap kan vattenanläggningar anpassas så att levande vattenmiljöer återskapas och kulturmiljöer bevaras.



Lär känna ditt vatten

Det finns mycket kunskap om livet i länets sjöar och vattendrag. En bra början när du ska ta reda på vad som finns i ditt vatten är att besöka Länsstyrelsens och kommunens webbplatser. Här finns fakta om skyddade arter och områden, inventeringar, information om kulturmiljöer och förorenade områden. Om du vill veta hur din sjö eller ditt vattendrag mår och vilka åtgärder som krävs för att vattenmiljön ska bli bättre kan du besöka webbplatsen www.viss.lst.se (VattenInformationsSystem Sverige).

För att kunna göra rätt åtgärder vid ett vattenkraftverk eller damm behövs i regel mer detaljerad kunskap om vattnet. En bra början är ett provfiske och att utreda vilka fiskvägar som kan fungera på platsen.

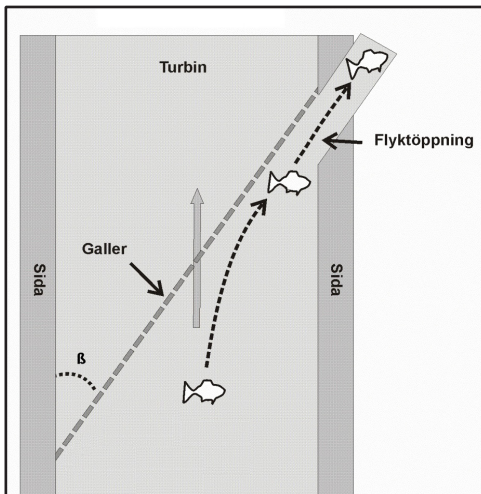


Fiskvägar

Flera fiskvägar i Östergötland används flitigt av vandrande fisk. Medan andra, oftast äldre konstruktioner, fungerar sämre. För att bygga en fungerande och kostnadseffektiv fiskväg krävs ett lösningsinriktat synsätt och kunskap om vattendraget och närmiljön. På så sätt undviks skador på kulturmiljö, påverkan på förorenade områden och onödigt dyra lösningar.

Fiskvägar - nedströmsvandring

Fisken vandrar i regel i vattendragets huvudström. Eftersom bara en begränsad del av vattnet släpps genom en fiskväg är det ofta svårt att få fiskvägen att fungera för både uppströms- och nedströmsvandring. När fisken är på väg nedströms mot ett vattenkraftverk är fiskanpassade intagsgaller med en flyktöppning nära gallret i regel den bästa lösningen.



Principskiss på galler där fisken inte fastnar utan kan simma förbi via flyktöppning på sidan.

Ett fiskanpassat galler har ofta en låg lutning, 30-35 grader, för att förhindra att fisken fastnar. Om vattenhastigheten är låg kan lutningen på gallret minskas. Spaltvidden bör vara 10-18 millimeter för att förhindra att fisken kommer in i kraftverket.

Fiskvägar - uppströmsvandring

Naturlika fiskvägar som till exempel omlöp fungerar ofta bättre för fiskar och andra djur än tekniska lösningar. Naturlika och tekniska lösningar kan även kombineras. Fiskvägens placering är en av de viktigaste frågorna att lösa för att fisken ska hitta en väg förbi kraftverket. Därför bör flera olika alternativ utredas och jämföras med varandra.

Naturlika lösningar



Omlöp

En vattenfåra grävs vid sidan om dammen. Omlöp är relativt enkla att justera i efterhand om dess funktion behöver förbättras. För att alla fiskar ska kunna passera bör lutningen i omlöpet inte överstiga 2 procent, för öring kan lutningen ökas till 4-5 procent.



Inlöp

En vattenfåra byggs upp genom dammen. Det krävs särskilda anpassningar för dammsäkerheten eftersom det är ett större ingrepp i dammvallen. Tidigare nämnd lutning för omlöp gäller även för inlöp.



Utrivning eller självreglering

Vid en utrivning tas dammen bort och en försmiljö återskapas. Om man vill ha kvar en vattenspegel eller om sjönivån ska bevaras byggs en tröskel av sten eller en fast tröskel i betong eller trä.

Tekniska lösningar



Slitsränna

Betongränna med slitsbassänger kan byggas vid trånga lägen och vid stora variationer i vattenståndet. Slitsrännor kan fungera för alla fiskarter.

Denilrännor och bassängtrappor

Denilrännor och bassängtrappor bör endast användas i undantagsfall vid stora fallhöjder och för stor öring eller lax.

Hitta en lämplig minimitappning

En förutsättning för en levande forsmiljö är god vattentillgång och årsvariationer av vattenflödet. Du behöver ta reda på hur mycket vatten som ska släppas till naturfåran och hur mycket vatten som behövs i vattendraget som helhet nedströms kraftstationen. Flödet behöver variera under året för att till exempel få fisk att starta vandringar och stimulera insektsliv. Vattenflödet bör heller inte ökas eller minskas drastiskt för att undvika stress på djurlivet i vattnet. Samtidigt som vattenflödet bestäms är det viktigt att utreda regleringen av sjön eller vattensträckan uppströms under året för att inte skada till exempel fisklek, fågelhäckning och friluftsliv.

För att ta reda på vilket vattenflöde som är lämpligt behöver man göra provtappningar. Målet är att skapa en variationsrik miljö med olika vattenhastigheter och djup samt största möjliga våta bredd. Ett lämpligt riktvärde på vattenhastighet är mellan 0,2-0,5 meter/sekund mitt i vattenpelaren. På nästa sida ges en enkel beskrivning av provtappningens olika moment.



- 1 Välj flera tvärgående sträckor rakt över naturfåran. De valda sträckorna bör representera fårans olika karaktär.
- 2 Välj flöden som ska tappas, förslagsvis flöden under och över medellågvattnet, MLQ.
- 3 Fotografera sträckorna vid respektive flöde från en bestämd plats, se bilder nedan.
- 4 Mät vattnets hastighet, djup och den våta bredden vid respektive sträcka och flöde. Hastighet och djup mäts med jämna mellanrum längs de tvärgående sträckorna. Vid mätningen är det en fördel att vara många personer som hjälper till.
- 5 Sammanställ mätningarna i en rapport. Använd bilder, diagram och tabeller som visar hastigheter, djup och bredd vid olika flöden.

Skillnad i vattenmängd vid, från vänster: 200, 400 och 600 liter/sekund.



Vad säger lagen?

Om du vill leda vatten till ett vattenkraftverk, reglera eller dämna en vattenyta med en damm behöver du söka tillstånd (11 kap. miljöbalken). Om du idag saknar tillstånd bör du snarast påbörja en tillståndsprocess. Tillstånd söks hos mark- och miljödomstolen. En väl genomarbetad ansökan kan underlätta tillståndsprocessen. Att ta fram en tillståndsansökan är en process med flera olika steg:

- Innan du söker tillstånd bör du utreda verksamhetens lönsamhet. En konsult kan hjälpa till med uppskattningar om kostnader för fiskväg och effektiviseringar av kraftverket.
- Avgränsa ansökan utifrån vilket område och vilka natur- och kulturvärden som din verksamhet påverkar. Undersök vilka äldre handlingar som finns och bestäm vad du ska söka tillstånd för. Ta reda på om det finns andra lagar som berörs, till exempel kan du behöva tillstånd enligt kulturmiljö-lagen om en fornlämning påverkas.
- Ta fram underlag inför samråd med myndigheter och berörd allmänhet. I samrådet ges synpunkter på vad som är viktigt att ta med i ansökan.
- Ta fram en ansökan med bland annat teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

Läs även Länsstyrelsens vägledande dokument ”Att söka tillstånd till vattenverksamhet” www.lansstyrelsen.se/ostergotland/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/regler-vattenverksamhet/Pages/Tillstand.aspx

Var söker jag tillstånd?

Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt ansvarar för tillståndsansökningar i Östergötlands län

Vill du veta mer?

Länsstyrelsen Östergötland www.lansstyrelsen.se/ostergotland

Havs- och vattenmyndigheten www.havochvatten.se

Vatteninformationssystem Sverige viss.lansstyrelsen.se

Om du har frågor är du välkommen att kontakta Länsstyrelsen Östergötland.

.....

Det här är en omarbetad version av Länsstyrelsen i Örebro läns originalversion

Text: Daniel Bergdahl, Länsstyrelsen i Örebro län

Layout: Länsstyrelsen i Örebro län. Omarbetad av Mathias Ibbe, Länsstyrelsen Östergötland

Foto: Mathias Ibbe, damm sid 1

Jukka Törrö, öring sid 2

Henry Stahre, lake sid 3

Lars Gezelius, framsida, omlöp sid 5

Erik Degerman. inlöp sid 5

Principskiss på galler från Havs- och vattenmyndighetens rapport ”Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar”.

Övriga bilder: Länsstyrelsen i Örebro län

Länsstyrelsens rapport: 2015:1

ISBN: 978-91-7488-374-9

www.lansstyrelsen.se/ostergotland

Besöksadress: Östgötagatan 3

Postadress: 581 86 Linköping

Telefon: 010-223 50 00

E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se