

3 Juridiska frågor

Erik Degerman, Anna Eklund, Henrik Malmberg & Daniel Nilsson

3.1 Regleringen av vattenverksamhet enligt miljöbalken

Vattenverksamhet

Vattenverksamhet regleras i 11 kap. miljöbalken och i den tillhörande förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet, samt dessutom angående rådighet över vatten i lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Vad som är en vattenverksamhet framgår av 11 kap. 2 § miljöbalken. Typiska vattenverksamheter är t.ex. byggande eller utrivning av dammar, markavvattning, byggnad i vatten, restaurering av vattenfåra eller bottenar och grävning eller andra åtgärder som förändrar vattnets djup eller läge.

Tillstånd eller anmälan

Enligt huvudregeln är vattenverksamheter tillståndspliktiga enligt 11 kap. 9 § miljöbalken, och ska tillståndsprövas av miljödomstol, om det inte är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas. Sedan en ändring av reglerna under 2007 kan mindre vattenverksamheter anmälas till länsstyrelsen istället för att tillståndsprövas, se listan över sådana verksamheter i 19 §, förordning (1998:1388) om vattenverksamhet.

Fiskeriverket har enligt miljöbalken (22 kap. 4 § och 6 §) en särskild roll i tillståndsärenden där verksamheten kan påverka fiskbestånd eller fiske. I sådana ärenden skall Fiskeriverket yttra sig om verksamhetens inverkan på allmänt fiskeintresse samt föreslå de bestämmelser som behövs till skydd för fisket. Miljödomstolen ska också förordna om sakkunnigutredning om

Fiskeriverket anser att ett yttrande kräver undersökning på plats. Det är verksamhetsutövaren som är skyldig att bekosta en sådan utredning.

Enligt 11 kap. 9 b § miljöbalken får en anmälningsskyldig verksamhet påbörjas tidigast 8 veckor efter det att anmälan kommit in, räknat från det att avgiften betalats (se 11 § avgiftsförordningen som anger att avgiften ska betalas när ansökan ges in). Om anmälan behöver kompletteras ska länsstyrelsen begära in kompletteringar innan avgiften krävs.



Den turkosblå kungsfiskaren trivs i fiskrika, grunda, lugnflytande och klara vatten med lodräta strandbrinkar lämpliga för bobygge. Ofta sitter den på en gren och spanar ned i vattnet. Bytet fångas med ett snabbt dyk, sällan djupare än 15 cm. Arten försöker ofta övervintra, vilket blir fatalt kalla vintrar, t.ex. vintern 1995/96. Mängden kungsfiskare varierar därför mellan åren och antalet häckande par uppgår som mest till några hundra. ArtDatabanken bedömer arten som "Sårbar" och pekar på vikten av fiskrika vatten, intakta vegetationsklädda kantzoner och bevarade strandbrinkar. Foto: Lenart Mathiasson/N – Naturfotograferna.

Anmälan för samråd

För vissa åtgärder som aktualiseras vid restaurering av vattendrag skall man istället för att söka tillstånd eller anmäla enligt bestämmelserna i 11 kap. miljöbalken samråda med länsstyrelsen enligt bestämmelsen i 12 kap. 6 §, miljöbalken.

Verksamheten som anmälts för samråd får påbörjas tidigast sex veckor efter det att anmälan har gjorts, om inte tillsynsmyndigheten medger något annat. För mer utförlig information om samråd, se Naturvårdsverkets handbok 2001:6, Anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

När gäller situationen att samtliga saksägare inte är överens gäller följande. Enligt 23 § förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet m.m. skall tillsynsmyndigheten förelägga verksamhetsutövaren att söka tillstånd om det behövs med hänsyn till bl.a. enskilda intressen. Vid bedömningen av verksamhetens påverkan på enskilda intressen ska särskilt beaktas om det finns yrkanden om tvångsrätt (28:10 MB), ersättning (31:16 MB) eller inlösen (31:17 MB). Om det finns sådana yrkanden skall tillsynsmyndigheten normalt förelägga verksamhetsutövaren att söka tillstånd. Om inga yrkanden framställs finns i och för sig inget hinder för tillsynsmyndigheten att själv pröva anmälan. Även i en sådan situation kan inverkan på enskilda intressen vara så stor att verksamheten bör tillståndsprövas.

Rådighet

En grundläggande förutsättning för att få genomföra en mer omfattande (tillståndspliktig) restaurering av vattendrag gäller att man har rådighet över vattnet eller ges rådighet för en åtgärd av miljödomstolen. Var och en råder över det vatten som finns inom hans fastighet. Rådigheten kan också överlåtas genom ett nyttjanderättsavtal, enbart "tolerans" från fastighetsägarens sida är inte tillräckligt.

Inför en ansökan eller anmälan om vattenverksamhet bör man således ha avtal med fastighetsägarna om att få utföra åtgärden på deras mark. Stat, kommun och vattenvårdsförbund kan av miljödomstol ges rätt att även på annans mark bedriva sådan vattenverksamhet som är önskvärd från allmän miljö- eller hälsosynpunkt eller som främjar fisket.

Omprovning av tillstånd

Vattenrättsliga tillstånd som meddelats med stöd av äldre regler anses enligt 5 §, lagen (1998:811) om införande av miljöbalken meddelade med stöd av motsvarande bestämmelser i miljöbalken och fortsätter att gälla. Alla vattenrättsliga tillstånd kan omprövas oavsett vilken lagstiftning de grundas på, förutsatt att eventuella tidsfrister löpt ut. Omprovningen sker enligt miljöbalkens regler. För mer information om vad som gäller för omprovning av vattenverksamhet och tidsfrister, se Naturvårdsverkets faktablad 8287 "Omprovning av vattenverksamhet" som behandlar omprovning av vattenverksamhet enligt 24 kap. 5 § miljöbalken.

Övergivna / förfallna vattentillstånd

Om ett tillstånd eller åtgärd inte utnyttjas eller underhålls kan tillståndet i vissa fall anses vara förfallet och en återkallelse enligt 24 kap. 3 § miljöbalken kan göras. Återkallelsebestämmelserna säger att ett tillstånd kan återkallas om underhållet av en vattenanläggning allvarligt har försumats eller om tillståndet inte utnyttjats under en längre tid och det kan antas att tillståndet inte heller kommer att utnyttjas. Om det är helt tydligt att vattenverksamheten är övergiven kan tillståndet ha förfallit utan att det behövs någon förverkandedom.

Strandskydd

Strandskydd innebär i stora drag att man på land och i vatten inom 100 meter från strandlinjen, såväl vid vattendrag, sjöar och hav, inte får bygga eller vidta andra åtgärder som kan hindra friluftslivet eller påverka växt och djurlivet negativt. Det strandskyddade området kan utvidgas till högst 300 meter.

Dispens från strandskyddet kan enligt 7 kap. 18 § miljöbalken meddelas om det finns särskilda skäl. Förbudet att utföra en åtgärd inom ett strandskyddat område gäller inte om tillstånd till åtgärden har lämnats enligt t.ex. 11 kap. miljöbalken. Strandskyddsintressena ska då beaktas i samband med prövningen av tillståndsansökan. Detta undantag gäller dock inte om åtgärden prövats inom ramen för ett anmälningsärende.

Restaurering i skyddad natur

Sverige har för närvarande 28 nationalparker och över 2 500 naturreservat med en sammanlagd landareal motsvarande knappt 10 % av landarealen. Nationalparker inrättas av regeringen efter riksdagens godkännande. Naturvårdsverket fastställer föreskrifter för nyttjandet och en skötselplan för respektive nationalpark. Naturreservat inrättas av kommunen eller länsstyrelsen i respektive län. För varje naturreservat anges ett syfte och vilka bevarandemål som ska uppfyllas. Länsstyrelsen eller kommunen fastställer föreskrifter för markägaren och för allmänheten. Föreskrifterna kan innebära inskränkningar i äganderätten, vilket berättigar ersättning till markägaren, alternativt inlösen av fastigheten.

Beroende på reservatsföreskrifterna kan tillstånd krävas för vattenrestaureringsåtgärder, kontakta därför den kommun eller länsstyrelse som förvaltar reservatet för mer information. Naturvårdsverkets kartverktyg "Skyddad natur" visar vilka områden i Sverige som är skyddade och vilken form skyddet har, om det till exempel är nationalpark, naturreservat eller biotopskydd. Du hittar också beslutshandlingar som hör till nationalparker och naturreservat.

Natura 2000 är benämningen på ett nätverk av natur skyddad med stöd av två EG-direktiv, fågeldirektivet och habitatdirektivet. De omfattar ca 900 växt- och djurarter samt 170 naturtyper. Det är upp till varje medlemsland att självt bestämma hur de utpekade områdena bäst kan skyddas och vårdas genom nationell lagstiftning eller på annat sätt. Exempelvis skyddas vissa natura 2000 områden mot fiskeverksamhet genom föreskrifter i Fiskerivekets författningssamling (FIFS). Att ett naturområde är utpekad som Natura 2000-område innebär inte automatiskt att ett skydd som motsvarar det skyddet som gäller för naturreservat gäller för området. För åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett område som utpekats som Natura 2000-område krävs alltid tillstånd av länsstyrelsen.

Generellt sett kan restaureringsarbete vara en betydelsefull del i skötsel av de skyddade områdena, såvida inte arbetet riskerar att negativt påverka de naturvär-

den som skall skyddas. I denna vägledning är tanken att restaureringen skall vara ekologiskt anpassad så att restaureringsarbetet bör kunna ske även i skyddad natur, speciellt om förhöjd hänsyn tas till en anpassning av metoderna så att man undviker markslitage, användande av artificiella material (ex. geotextil), störning av känsliga arter och landskapsbild. Hänsynen måste naturligtvis utformas utgående från syftet med naturskyddet.

3.2 Kulturmiljösektorns juridiska styrmedel

Kulturmiljösektorns juridiska styrmedel är lagen om kulturminnen (1988:950) KML och miljöbalkens (1997/98:45) MB bestämmelser om kulturreservat och riksintressen för kulturmiljövård. I MB finns även bestämmelser om miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). Därutöver spelar plan- och bygglagen (1988:950) PBL en viktig roll för hantering både av kulturvärden i allmänhet och kulturhistorisk värdefull bebyggelse.

Skydd enligt kulturminneslagen (KML)

KML är den centrala lagen för kulturmiljövården. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av ortnamn, fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. Alla fasta fornlämningar har skydd enligt lagen (1988:950) om kulturminnen m.m. Fasta fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, de har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergivna. De återfinns både i stads-, skogs-, åker- och fjällmiljöer och såväl under som över vatten i hela landet. Fornlämningar får enligt lagen inte skadas. Exempel på fornlämningstyper är gravar, kyrkogårdar, resta stenar, lämningar av bostäder och arbetsplatser, ruiner av borgar, slott och försvarsanläggningar, färdvägar, broar, hamnanläggningar och skeppsvrak där minst etthundra år antas ha gått sedan skeppet blev ett vrak. Fasta fornlämningar är också naturbildningar till vilka ålderdomliga bruk, sägner eller märkliga historiska minnen är knutna liksom lämningar efter äldre folklig kult. Till en fast fornlämning hör ett

så stort område på marken eller på sjöbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns fornlämningsområde.

Den som vill genomföra åtgärder som på något sätt påverkar en fast fornlämning måste ha länsstyrelsens tillstånd.

En byggnad som är synnerligen märklig genom sitt kulturhistoriska värde eller som ingår i ett kulturhistoriskt synnerligen märkligt bebyggelseområde får förklaras för byggnadsminne av länsstyrelsen. Bestämmelserna om byggnadsminnen får också tillämpas på park, trädgård eller annan anläggning av kulturhistoriskt värde. När en byggnad förklaras för byggnadsminne, skall länsstyrelsen genom skyddsbestämmelser ange på vilket sätt byggnaden skall vårdas och underhållas samt i vilka avseenden den inte får ändras.

I varje byggnadsminne ingår ofta flera olika byggnader. Det är mycket viktigt att det finns intresserade fastighetsägare för att skyddet ska bli verkkningsfullt. Det finns därför behov av systematisk rådgivning om vården av byggnadsminnen till berörda fastighetsägare. Särskilt vård och underhåll är resurskrävande och i många fall behövs också insatser och ekonomisk stöd från flera intressenter i samverkan som komplettering till kulturmiljövårdens eget bidrag.

Skydd enligt miljöbalken

Värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas även enligt den centrala miljölagstiftningen – miljöbalken. Värdefulla kulturpräglade landskap kan sedan 1999 skyddas som kulturresevat. Skyddet utgår från ett landskapsperspektiv i vilket det framhålls att det historiska landskapets värde utgörs av dess samspel med naturmiljön. Skyddet konkretiseras genom upprättandet av skötsel- och vårdplaner.

Kulturpräglade landskap kan också skyddas som naturresevat. För att bebyggelsen i naturresevat ska kunna förvaltas på rätt sätt krävs värdebeskrivningar och rekommendationer framtagna i samverkan mellan natur- och kulturmiljövårdens representanter. Generellt så saknas ett sådant underlag idag.

Urvalet av kulturmiljövårdens riksintresseområden enligt miljöbalken kap. 3 § 6 ska representera hela landets och befolkningens historia. De värden som är av riksintresse i dessa områden ska skyddas från påtaglig skada. Avsikten är att kulturvärdena i landets riksintresseområden ska säkerställas genom beslut om detaljplaner eller områdesbestämmelser enligt PBL eller genom beslut enligt KML och MB. Detaljplaner upprättas dock nästan enbart vid nyexploateringar och områdesbestämmelser på landsbygden är mycket sällsynta.

I miljöbalken finns även bestämmelser om MKB. En MKB ska göras vid planering och beslut om bebyggelse och annan exploatering, innan man gör vissa åtgärder i vatten eller under jord med mera. En miljökonsekvensbeskrivning ska identifiera, beskriva och bedöma verksamhetens effekter på bland annat kulturmiljön och finnas som underlag för beslut enligt en mängd olika lagar.

Plan och bygglagen (PBL)

På kommunal nivå styrs kulturmiljöfrågorna i hög grad utifrån bestämmelserna i PBL. Lagen reglerar användning av mark- och vattenområden samt hur den byggda miljön skall utvecklas. Inför större förändringar eller ingrepp i kulturmiljön upprättas detaljplaner, som beskriver var, hur och vad det är tillåtet att bygga och vad som är värdefullt och skall bevaras. Vid ansökningar om bygglov skall kommunen bland annat se till byggnader, som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte förvanskas. I PBL-kommitténs slutbetänkande (SOU 2005:77) föreslås att lika krav på byggnadslov och rivningslov ska gälla inom och utanför områden med detaljplan, vilket bland annat skulle innebära att det nuvarande undantaget för jord- och skogsbrukets ekonomibyggnader tas bort. Kommittén föreslår även förbättringar av områdesbestämmelserna med avsikten att områdesbestämmelser ska kunna användas i högre utsträckning än tidigare. Oavsett om en byggnad är särskilt värdefull eller inte ska ändringar alltid utföras varsamt så att byggnadens värden tas tillvara. Kommunen kan ingripa mot en fastighetsägare som inte lever upp till det kravet.

3.3 Fiskerättsliga lagar och förordningar

De fiskerättsliga bestämmelserna berör inte restaureringsverksamheten direkt, men regleringen av äganderätten och krav på varsamhet vid flyttning av maskiner mellan vatten får indirekt effekt. Fiskerilagstiftningen består av lagar utfärdade av riksdagen, förordningar utfärdade av regeringen samt myndighetsföreskrifter utfärdade av Fiskeriverket.

Fiskelagen (1993:787) fastställer att fiske i enskilt vatten tillhör fastighetsägaren. Fiskerätten kan dock ha avskiljts från fastigheten, eller styckats upp vid fastighetsbildningsförrättningar. Det är således inte alltid ett direkt samband mellan fastighet och fiskerätt. Lagen (1950:595) om gräns mot allmänt vatten anger att vattenområde i havet och de fem stora sjöarna (Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren och Storsjön) är allmänt där det ej ingår i fastigheterna (enskilt vatten). Till fastigheterna hänförs allt vatten inom 300 meter från fastlandet, eller en ö av minst 100 meters längd, eller längre ut om 3-metersdjupet går längre ut. Detta innebär att samtliga vattendrag är enskilt vatten.

Lagen (1981:533) om fiskevårdsområden innebär att det fiske som tillhör två eller flera fastigheter kan sammanföras till ett fiskevårdsområde och fiskerättsinnehavarna inom området bildar då en fiskevårdsområdesförening. Bildandet sker genom en förrättning efter ansökan hos länsstyrelsen. Föreningen företräds av en styrelse och medlemmarna deltar i föreningens angelägenheter vid fiskestämman. Föreningen beslutar om upplåtelse av fisket inom fiskevårdsområdet. Fiskevårdsområdet är en bra kontakt vid restaureringsarbeten eftersom de ofta är både fastighets- och fiskerättsägare. Uppgifter om befintliga fiskevårdsområden kan erhållas hos länsstyrelsen som för ett aktuellt register.

Förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (fiskeförordningen) ger närmare föreskrifter för fisket och bemyndigar Fiskeriverket att meddela föreskrifter för fiskevården och fiskets bedrivande. Enligt förordningen är det t.ex. förbjudet att fiska de rödlistade arterna mal och flodpärlmussla i hela landet.

I samma förordning fastställs att det är förbjudet att utan föregående desinfektering använda redskap för kräftfiske i ett vatten om redskapet tidigare använts för fiske i ett annat vatten. Är det tidigare vatten dessutom förklarat för kräftpestsmittat av länsstyrelsen gäller förbudet även maskiner och båtar. De får inte transporteras till något annat vatten inom området eller föras ut ur området utan föregående desinfektering.

Fiskeförordningen ger även grundläggande bestämmelser för utplantering av fisk. För att sätta ut fisk eller flytta fisk från ett vattenområde till ett annat krävs tillstånd av länsstyrelsen, som kan förena tillståndet med olika villkor. Länsstyrelsen ges även i samma förordning rätten av förordna fisketillsynsmän. Dessa arbetar inte bara med ren fisketillsyn utan används i flera län även för skötsel och tillsyn av vatten. Ofta kan fisketillsynsmän spela en aktiv roll i restaurerings- och uppföljningsarbetet.

Slutligen finns Förordningen (1998:1343) om stöd till fiskevården som reglerar det statliga stödet till fiskevårdsåtgärder. Statsbidrag får lämnas till åtgärder som främjar fiskevården, främst i vatten där allmänheten har rätt att fiska. De åtgärder som pekas ut är 1) bildande eller ombildande av fiskevårdsområden, 2) fisketillsyn, 3) utsättning av fisk samt 4) insatser för att bevara hotade fiskarter och -stammar, biotopvård och annat främjande av den biologiska mångfalden. Bidrag lämnas med högst 50 procent av den godkända kostnaden för åtgärden. Om det finns särskilda skäl får bidrag lämnas med ett belopp som motsvarar högst hela den godkända kostnaden. Ansökan görs till länsstyrelsen som rangordnar projekten inom länet, varefter Fiskeriverket tar beslut. Länsstyrelsens beslut kan överklagas, men inte Fiskeriverkets.

3.4 Källor och underlag

Fiskelagen (1993:787)

Förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (fiskeförordningen)

Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (SFS 1998:905)

Förordningen om vattenverksamhet (SFS 1998:1388)

Förordningen om stöd till fiskevården (1998:1343)

Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

Lag med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet (SFS 1998:812)

Lagen (1981:533) om fiskevårdsområden

Lag om införande av miljöbalken (SFS 1998:811)

Lagen (1988:950) om kulturminnen m.m.

Miljöbalken (SFS 1998:808)

Naturvårdsverket 2007. Omprövning av vattenverksamhet. Fakta 8287.

Plan- och bygglag (1987:10)

4 Genomförande av restaureringsprojekt

Erik Degerman, Coco Dederling,
Jeanette Joelsson, Agneta Setterwall & Erik Törnlund

4.1 Generella förutsättningar för framgångsrika restaureringsprojekt

Genomförandet av ett restaureringsprojekt skiljer från fall till fall, dels beroende på projektets storlek, dels beroende på vilka åtgärder som ska genomföras och i vilka typer av miljöer, men också beroende på var initiativet kommer ifrån. Även om flertalet projekt drivs av regionala myndigheter och kommuner är det inte ovanligt att initiativet kommer från lokala fiskeorganisationer. Oavsett var initiativet kommer ifrån finns vissa gemensamma drag för alla lyckade restaureringsprojekt. Primärt kan konstateras att genomförandet bygger på samarbete mellan olika instanser och enstaka personer. Att ha *tydliga målsättningar och roller*, samt en tydlig ansvarsfördelning är därför alltid grundläggande.

Lyckade projekt brukar också vara de med god planering och samverkan mellan lokala aktörer och myndigheter innan åtgärder startar (Grann 2003, Dederling 2005). Vi använder här begreppet *”informellt samråd i tidigt skede”* och menar därmed den inhämtning av kunskap och det informationsutbyte som bör ske vid alla restaureringsprojekt, stort som litet. Ett informellt samråd i tidigt skede underlättar samarbetet med markägare och andra lokala intressenter.

Oavsett denna samverkan är det länsstyrelsen som avgör i ett *samråd* (enligt 6 kap. 4§, miljöbalken) om åtgärderna kräver tillstånd från miljödomstol, dvs. antas ha en betydande miljöpåverkan. Här ges också en möjlighet att väga samman och jämkä olika intressen. Alla projekt bör tas upp i ett samråd, även om de senare inte omfattas av tillståndsplikt.

Lyckade projekt karakteriseras också av att det finns en *uthållighet* i arbetet (ex. Zöckler m.fl. 2001). Varken Rom eller god ekologisk status byggs på en dag, eller ens ett år. Den negativa påverkan kan ha försiggått över hundra år och i stor rumslig omfattning, då är det inte orimligt att även återställningsarbetet tar tid. Till och med projektstarten kan vara en lång och nödvändig process. Det kan ta väldigt lång tid

För större restaureringsprojekt hålls alltid ett *samråd* (mellan de som vill bedriva vattenverksamhet och länsstyrelsen samt enskilda berörda; 6 kap. 4§, miljöbalken). Samrådet har till syfte att de sökande ska informera om det planerade projektet, och samtidigt söka kunskap och synpunkter som allmänheten kan bidra med.

Efter samrådet beslutar länsstyrelsen om projektet kan komma att ha betydande miljöpåverkan. I så fall ska ett *andra samråd* med en utökad samrådsrets också hållas (MB 6 kap. 5§) inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken.

Ansökan ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Samrådsförfaranden är en viktig del av framtagandet av MKB.

Glöm inte att man, oavsett vad som föreskrivs i miljöbalken, alltid är skyldig att ha ett samråd med Länsstyrelsen om kulturmiljöer eller fornlämnningar berörs enligt 2 kap. lagen om kulturminnen (KML).

att ena lokala intressenter och markägare, speciellt när projektet går på tvärs med lång erfarenhet. Innan Danmarks största restaureringsprojekt, återmeandringen av Skjern å, kunde komma igång tog det 12 år att övertyga markägarna att arbetet skulle underlätta både för jordbruket och naturvården. De flesta åtgärder kräver sedan också tillsyn och skötsel. Vidare är ytterst få restaureringsåtgärder engångsinsatser, dels har vi ett begränsat kunnande, dels kan uppföljning visa att ytterligare behov föreligger. Restaurering blir därmed en form av *adaptiv förvaltning*, dvs. en sådan förvaltning där åtgärd, uppföljning och utvärdering följer varandra i cykler.

Lyckade projekt är också sådana som utförts i ett sammanhang, i en *landskapsmässig sammanvägning* av vilka åtgärder som ska genomföras (Malm Renöfält m.fl. 2006) och vilka områden som ska undantas från åtgärder på grund av t.ex. kulturmiljövården. I de fall man bara åtgärdar små delområden eller i de fall stora störningar utanför vattenområdet inte kan åtgärdas bör man inte förvänta sig en direkt effekt av restaureringen. Finns vandringshinder som inte kan åtgärdas på andra platser, ned- eller uppströms, kanske åtgärderna bör avvakta.

Lyckade projekt är i regel sådana där det finns ett fullgott *inventeringsunderlag* över landskapets tillstånd, hydrologiska förhållanden, flora, fauna och kulturmiljövården. Kunskapen om kulturmiljövården i vatten är bristfällig och inventeringsunderlag saknas ofta. För att kulturmiljövården ska kunna göra rätt bedömningar krävs ett bra beslutsunderlag (Dedering 2005). Inventeringar är även en viktig dokumentation då de historiska lämningar som avlägsnas vid restaurering är borta för all framtid.

Slutligen kan konstateras att lyckade projekt är sådana där man använder *vedertagen kunskap och metodik*, men ändå är öppen för nya utmaningar och dokumenterar detta. Ett fundament är viljan att inse sina misstag, lära av dem och föra kunskapen vidare. Använd alltid vedertagna och säkerställda metoder, men låt inte rädslan att göra fel förlama arbetet. Varje vatten är unikt, med en unik historia. Trots över 30 års restaureringsarbete har vi inte vetenskapligt belagt och dokumente-

rat alla varianter av tillvägagångssätt och utfall av restaurering (Roni m.fl. 2005). Vi vet idag tillräckligt mycket för att kunna arbeta vidare med tillförsikt, men fortsatt utveckling och inhämtning av kunskap behövs. Ett lyckat projekt uppnår inte bara åtgärds- och tillståndsmålen utan man dokumenterar även arbetet och effekterna så att metoderna och kunnandet utvecklas!

4.2 Samråd och tillståndsprövning

Redan i inledningsskedet av ett projekt bör man ha kontakt med lokalbefolkning och andra berörda parter samt länsstyrelsen för rådgivning och diskussion. Detta *informella samråd i tidigt skede* är inte lagstadgat utan frivilligt, men underlättar projektet och eventuella tillståndsansökningar. Detta informella samråd ska alltså särskiljas från *samråd* med länsstyrelsen respektive samråd med en utökad samrådsrets, som ska hållas om åtgärderna har betydande miljöpåverkan och därmed ställer krav på tillstånd från miljödomstolen.

Vattenverksamhet är sådan verksamhet som förändrar vattnets djup eller läge, avvattnar mark, leder bort grundvatten eller ökar grundvattenmängden (11 kap. miljöbalken). I stort sett all restaureringsverksamhet i vatten innefattas därmed (Kapitel 3). Så fort det finns risk att allmänna eller enskilda intressen påverkas ska man ha ett *samråd* med länsstyrelsen (6 kap 4§ miljöbalken), vilket inbegriper myndighetens fiske-, miljö- och kulturmiljöfunktioner. Länsstyrelsen svarar alltså för en avvägning mellan olika samhällsintressen.

Att markägaren lämnar tillstånd till åtgärder är naturligtvis en grundförutsättning. Det händer att de stora skogsbolagen, kyrkan och kommunen till sin förvåning upptäcker omfattande arbeten på deras mark – arbeten de generellt inte har något emot. Har man fått skriftligt medgivande från andra berörda enskilda personer utgör detta ett gott underlag vid samrådet med länsstyrelsen. Till samrådshandlingarna bör också fogas kartor, enkla skisser, inventeringsresultat och en projektplan med formulerad målsättning och bedömning av åtgärdernas konsekvenser.

De handlingar och tillstånd verksamhetsutövaren tagit fram skickas till länsstyrelsen med begäran om att få hålla ett samråd. När väl ett datum är fastställt ska de enskilda berörda också inbjudas att delta, alternativt har man enskilda samråd med dessa. De ska ha tillgång till ett bra underlagsmaterial, dvs. detsamma som inskickas till länsstyrelsen. Det som framkommer under samrådet ska dokumenteras skriftligt och skickas till länsstyrelsen. I en sådan sammanställning, samrådsredogörelse, kan man bemöta och kommentera det som framkommit. Med detta som underlag beslutar länsstyrelsen om de planerade åtgärderna kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Länsstyrelsen behöver dock bara pröva om åtgärderna kan antas medföra en betydande miljöpåverkan i de fall åtgärderna inte omfattas av förteckningen i bilaga 1 till förordningen (1998:905) om MKB. I nämnda bilaga finns förtecknat vilka verksamheter eller åtgärder som alltid ska antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om det är fråga om en sådan verksamhet eller åtgärd fattar länsstyrelsen inget särskilt beslut om betydande miljöpåverkan.

Skulle länsstyrelsen fatta beslut om att företaget är tillståndspliktigt ska projektansvariga (verksamhetsutövaren) hålla ett *samråd i en vidare samrådsrets*. Detta hålls innan en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, upprättas. I detta utökade samråd bör fler intressenter ingå, t.ex. andra myndigheter och intresseorganisationer. Beslutar länsstyrelsen att det inte blir betydande miljöpåverkan kan man gå vidare med arbetet efter det tidiga samrådet. Vid större projekt är det ofta möjligt att länsstyrelsen tar fram generella riktlinjer för vilka typer av åtgärder som behöver prövas i miljödomstol. Observera att det enligt miljöbalken är verksamhetsutövaren själv som bär ansvaret för att söka tillstånd och för att få projektet prövat i miljödomstolen.

Hur en MKB ska utformas kan man få råd och anvisningar om från länsstyrelsen. Är det fråga om anmälningspliktig vattenverksamhet ska en anmälan innehålla den MKB enligt 6 kap MB som behövs för att tillsynsmyndigheten (normalt länsstyrelsen) ska kunna bedöma verksamhetens art, omfattning och påverkan på miljön och

närliggande fastigheter (20 § förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet m.m.). Tillsynsmyndigheten avgör i det enskilda fallet om det behövs en MKB och hur omfattande den i så fall ska vara.

Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva indirekta och direkta möjliga effekter av en planerad verksamhet på miljön, och att ge en bedömning av konsekvensen och styrkan av dessa effekter på miljön och människors hälsa. I princip ska man ange ett opåverkat alternativ (nollalternativ) med analyser av konsekvenser av planerad påverkan. Tänk på att:

- tydligt ange och motivera förväntade konsekvenser med och utan skyddsåtgärder
- klart definiera förslag på skyddsåtgärder
- dela in konsekvenser i kort- och långsiktiga samt permanenta
- genomför helst fältstudier som underlag till MKB på plats, vid skrivbordet ser all natur likartad ut.

Därefter upprättas en ansökan till miljödomstol. Denna skickas till berörd miljödomstol i ett antal exemplar (ofta 12 st). Miljödomstolen kommer nu att pröva ansökan utifrån inkomna underlag. Ansökan kommer på den sökandes bekostnad att kungöras i någon tidning. Ansökan med MKB skickas även länsstyrelsen för yttrande. I processen ges sökanden möjligheter att kommentera de synpunkter som uppkommer. Efter att remisstiden gått ut hålls en huvudförhandling, oftast på orten och ibland görs även en syn på platsen. Slutligen avkunnas en dom, kallad tillståndsbeslut. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet som ser till att tillståndet efterlevs.

Det är i regel utan kostnad för arbetet fram till samråd och länsstyrelsens beslut rörande om betydande miljöpåverkan föreligger. Därefter är det förknippat med kostnader att upprätta ansökan till miljödomstolen och göra en MKB. Miljödomstolen tar betalt för sitt arbete baserat på kostnaden för att genomföra vattenverksamheten. Avgiften kan variera mellan 1 500–400 000 SEK.

4.3 Organisation av arbetet

Organisation

Organisationen beror naturligtvis av restaureringsarbetets omfattning, antalet berörda markägare och kommuner samt lokalt/regionalt intresse av restaureringsarbete. Som grundläggande princip gäller att länsstyrelsen inte kan vara huvudman för åtgärderna eftersom de samtidigt är tillsynsmyndighet, dessutom ofta anslagsbeviljande myndighet.

En vanlig form i mindre restaureringsobjekt är att en lokal intressent, ofta ett fiskevårdsområde eller fiskeförening, påtalar behovet av restaurering och söker medel hos länsstyrelsen. Sådana projekt kan vara kortvariga eller försiggå över lång tid. I t.ex. Himleån, Råån och Grönån på västkusten finns exempel på restaureringsarbete som i lokal regi och ofta med kommunalt stöd pågått i mer eller mindre intensiv form sedan 1980-talet.

Sveriges hittills största restaureringsprojekt, "Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven", berörde två län, åtta kommuner, sju samebyar och många enskilda mark- och fiskerättsägare åren 2003–2006. Projektet styrdes av en central ledningsgrupp som leddes av kommunalrådet i Älvsbyns kommun. I denna grupp ingick politiker, projektanställda samt representanter för forskning (Umeå Universitet) och förvaltande myndigheter (länsstyrelserna och Fiskeriverket). I respektive älvdal har sedan funnits en regional projektledare som fått uppdrag och medel från ledningsgruppen. Projektledarna skötte inventeringar och upphandling samt genomförde det praktiska arbetet. De fick även fullmakt från kommunen att företräda i miljödomstol (normalt framträder kommunchef). Under projektledarna fanns ett antal lokala arbetsledare som ledde maskinförare i fält. Att använda grävmaskiner och annan tung utrustning var naturligtvis nödvändigt i dessa stora vattendrag. I regel arbetade maskinföraren och arbetsledaren som ett team (läs mer i Nilsson m.fl. 2007).

Organisation av arbetet sker förstås på andra sätt när det finns redan uppbyggda strukturer. Ett exempel är hur arbetet skett i "Emåförbundet". Det är ett vattenvårdsförbund och numer även ett vattenråd, som

omfattar delar av två län och åtta kommuner. Emåförbundet fungerar som kunskaps- och informationsbas samtidigt som man driver ett antal projekt. År 1998 biotop- och kulturlämningskarterades hela Emå-systemet, 800 km. Detta material användes sedan för att bedöma behovet av restaureringsåtgärder i form av en fiskevårdsplan, vilken kom att omfatta hela 800 åtgärdsförslag, dvs. i medeltal en åtgärd per km vattendrag. Arbetsgången efter kartering och fastställande av fiskevårdsplanen var;

1. Detaljplan för enskilda projekt,
2. Lokal förankring,
3. Fastställande av huvudmannaskap & finansiering,
4. Samråd med berörda länsstyrelser m.fl.,
5. Ansökan om tillstånd,
6. Genomförande,
7. Dokumentation,
8. Uppföljning.

Kartering och övergripande plan samt momenten 1–5 utgjorde 80 % av arbetet. Medan vanligen kommuner eller fiskevårdsområden varit huvudmän har Emåförbundet stått för planering, åtgärder och uppföljning. Förbundet har varit en bra arbetsform då många delprojekt varit gränsöverskridande, t.ex. vid restaureringen av övre delen av Silverån var tre län och tre kommuner berörda. Finansieringen skedde som alltid genom flera olika källor; EU-Life Nature, fiskevårdsmedel, medel för biologisk återställning i kalkade vatten, skötselpengar för Natura 2000-områden samt bidrag från Sveaskog (ställde upp med huggarlag som tillförde död ved till vattendraget), Eksjö kommun och enskilda markägare.

Restaureringsprojekt drivs också i helt kommunal regi, som exempel kan nämnas arbetet i Söderhamns kommun. Även i detta fall baseras arbetet på en omfattande och detaljerad fiskevårdsplan, framtagen 2003. Planen har en sådan detaljeringsnivå att enskilda åtgärder i princip kan skiljas ut och detaljplanering påbörjas. Kommunen har varit huvudman och bedrivit arbetet med två arbetslag med inmot 16 personer igång samtidigt. De anställda har varit personer i arbetsmarknadsstödsåtgärder. I och med att vattendragen är små och god tillgång på kunnig personal har mycket av

arbetet fokuserats på handkraft. Respektive arbetslag har haft en arbetsledare och sedan har en kommunalt anställd huvudprojektledare funnits.

Även i de fall arbetet i huvudsak har bedrivits i regi av länsstyrelsen finns stora skillnader i arbetsformer. Några län har valt att i princip stå för planering och uppföljning, men har låtit fiskevårdsområdena vara huvudmän för restaureringsprojektet. Därigenom har man fått både en övergripande regional planering och en lokal intressent involverad. Medlemmarna i fiskevårdsområden är ju ofta både mark- och fiskerättsägare och direkt berörda. I andra län sker en samordnad övergripande planering i samarbete med både berörda kommuner och fiskevårdsområden. Sedan sköter respektive huvudman en upphandling av beslutade åtgärder.

Lokal förankring

För den som avser att bedriva ett restaureringsprojekt är det lämpligt att tidigt få till stånd möten med mark- och fiskerättsägare, fiskevårdsområden, jaktvårdsområden, kommuner, naturskyddsföreningen, hembygdsföreningen och olika intresseorganisationer. Vid dessa informella samråd i tidigt skede, som inte är lagstadgat, är det viktigt att bara presentera en idé om hur restaurering kan ske, kom inte med helt färdiga lösningar. En fördjupning om hur olika intressen kan hanteras samt orsak till, och hur man kan förebygga konflikter ges i Avsnitt 4.6.

När det hela utvecklas dithän att ni ska gå in till länsstyrelsen för att efterhöra om miljöprövning krävs är det dags för ett *samråd* enligt Miljöbalken. I och med att ni dessförinnan haft ett förberedande samråd i tidigt skede så kan detta bli en enkel process. Vid det tidiga samrådet förs protokoll som sedan justeras av de berörda parterna. Passa på att ta tillvara den lokala kunskapen om hur området såg ut och brukades förr, vilka problem som upplevs och de förslag till lösningar som finns. Viktigt att diskutera är:

- Vad är syftet med restaureringsåtgärden?
- Behövs och hur sker i så fall avvägning mellan olika intressen?

- Påverkas kulturmiljövärden menligt, och hur kan detta undvikas? Kan kulturmiljövärdena utvecklas?
- Kan åtgärden, eventuellt efter enkla justeringar, gynna andra intressen?
- Bör det vidtas enkla åtgärder som röjning av vegetation eller annat för att göra området mer estetiskt tilltalande eller åtkomligt för besökande?
- Behövs informationsinsatser, t.ex. i form av skyltar eller reportage i lokalpressen för att uppmärksamma arbetet?
- Vad blir de framtida konsekvenserna av åtgärden?
- Hur skall den framtida skötseln organiseras?

Vid kontakter med lokalboende är det viktigt att vara lyhörd och försöka utbilda om ekologiska värden och behov av åtgärder istället för att diktera villkor. Försök leta fram bilder över området från förr som visar målet för restaureringsarbetet, alternativt används bilder från opåverkade vatten (målbilder) eller demonstrationsprojekt. Det är väldigt bra att ha nyckelhabitat, t.ex. strömsträckor eller slingrande åar, eller arter som flaggskepp för projektet, t.ex. flodpärlmussla, svarthakedopping, större vattensalamander, utter, lax.

Lokalbefolkningen kan sedan länge vara van vid det tillstånd som råder vid t.ex. en avsänkt sjö, en spegelblank damm eller den obrutna vattenyta som skapas i ett rensat vattendrag. Information om hur det opåverkade vattnet sett ut och de naturvärden som är kopplat till restaurering är då värdefulla.

Det kan vara klokt att fundera över hur och av vem på myndigheten den första kontakten ska tas. Det finns markägare som har negativa erfarenheter och uppfattningar om annat som kommunen eller länsstyrelsen har företagit sig genom åren, och det kan spela roll för hur initiativet till restaurering tas emot. Ett lämpligt tillfälle att berätta om planerna på att restaurera för markägarna kan vara på fiskevårdsområdesföreningens årsmöte eller om föreningen bjuder in till extra möte öppet för allmänheten. Det är då föreningen som skriver inbjudan och dokumenterar på det sätt som passar dem. På mötet informeras exempelvis om vad som hittills gjorts i länet, och

med bildspel visas positiva effekter som bättre fiske och variationsrik natur. Ju förr lokalbefolkningens eventuella farhågor av skilda slag kläds i ord desto bättre, för då kan de bemötas. Först mot slutet av mötet ställs frågan om man kan gå vidare med projektering.

Alla kommer vanligen inte till ett sådant möte, men informationen sprider sig i bygden. Efter mötet är det klokt att personligen kontakta alla som inte var på mötet. Det absolut viktigaste i mötet med markägarna är att lyssna förutsättningslöst, och vara lyhörd för idéer och farhågor. Om det behövs bör man göra hembesök och titta gemensamt på det de vill visa. I en del fall då markägaren är orolig för att man ska skada mark och skog med maskiner kan markägaren ofta ge uppgifter om gamla vägar man kan använda. I detta skede är det inte dags för skriftlig dokumentation. Det är först efter att ha hört och begrundat alla markägarnas argument som man återkommer med ett förslag som tar hänsyn till deras synpunkter.

Detta förberedande arbete måste få ta den tid det tar – det är bättre att låta det gå en säsong extra om det bidrar till att man kommer överens. Man måste också kunna gå en medelväg eller enas om en kompromisslösning, och ibland backa helt.

Som ett alternativ till samrådsmöten kan man per post skicka ut information om projektet och begära skriftligt medgivande. Fördelen är att folk får tid på sig att tänka över, nackdelen är att den lokala kunskapen tas till vara sämre. I stora projekt har man ofta inget annat alternativ än att gå ut med information per post. I "Miljöåterställningsprojekt Piteälven-Vindelälven" skickade man i Pite älvdal ut ett informationsbrev med svarskuvert och anhöll om skriftligt svar och tillstånd. Efter utskicket kom 50 % av avtalen tillbaka. Efter påminnelse ytterligare 20 %, och efter andra påminnelsen nästan alla. Man ringde till de sista. Av 111 berörda markägare skrev 109 på. Där man inte skrev på gjordes inga åtgärder. Bland dem man hade kontakt med förutom markägare, kommuner och länsstyrelser kan nämnas fiskevårdsområden, forsränningsföretag, Naturskyddsföreningen, Försvaret och Svenska Kanotförbundet. Detta underlag till avtal läggs i redigerad form med som bilaga till detta avsnitt

(Bilaga 1). I Vindelälven sköttes samråden med markägarna till största delen genom samrådsmöten med fiskevårdsområden och byarna. Orsaken till skillnader i förfarande mellan älvdalarna beror på att Vindelälven är mer tätt befolkad.

För att öka den lokala förankringen är det bra att informera om åtgärderna med skyltar, genom lokal-TV, dagspress och allmänna möten. Ytterligare acceptans erhålles om man gör åtgärderna åtkomliga genom att anlägga stigar till speciellt intressanta avsnitt, ordnar en sittbänk och även tänker på dem som har rörelsehinder eller andra handikapp.

Alla de nämnda organisationsformerna har visat sig fungera, både på kort och lång sikt. Det finns därmed ingen fastställd form eller norm som fungerar bäst, utan en regional anpassning ska alltid ske. Som riktlinjer för organisationsformen kan dock anges:

- *Övergripande planering* är viktig. Detta innebär att länsstyrelsen måste vara delaktig i arbetet i någon grad. Länsstyrelsen handhar dels en stor del av tillgängliga medel för restaurering, men viktigare är att de kan och genomför övergripande regional planering och därmed svarar för kunskaps-, kontinuitets- och landskapsperspektivet. Andra sådana regionalt viktiga aktörer kan vara vattenmyndigheten, vattenråd, vattenvårdsförbund, kommunalförbund eller kommuner.
- *Kontinuitet* tillförsäkras för huvudmannaskap och restaureringsåtagandet.
- *Kompetens och kvalitetssäkring* finns på berörda områden; lagstiftning, ekonomisk redovisning, upphandling, åtgärdsbehov, restaureringsmetodik, projektleddning.
- *Lokalt engagemang* uppstår.
- *Tvärsektoriellt synsätt och kompetens* används så att naturvård, kulturmiljövård, hydrologi, det rörliga friluftslivet och andra samhällsintressen, lokalt och regionalt, sammanvägs.
- *Transparens och öppenhet* präglar arbetet.
- *Ett forum skapas* för information, vidareutbildning och löpande planering
- *Tydliga ansvarsområden* fastställs.
- *Beslut och avtal sker skriftligt* och dokumenteras.

4.4 Förberedande åtgärder

Inventering

Alla objekt som ska restaureras ska vara inventerade i god tid före åtgärder. Inventeringen bör ske dels i fält, dels genom att söka i historiska arkiv och kartor, samt genom att sammanställa befintlig information i form av elfiskeundersökningar, sjöprovfisken, utterinventeringar, kulturmiljöinventeringar med mera. Många av dessa uppgifter kan erhållas från Naturvårdsverkets datavärddar eller från kommun, vattenvårdsförbund, länsstyrelsen eller Riksantikvarieämbetets FMIS (Fornminnesinformationssystemet).

Inventeringen av de enskilda objekten ska vägas samman i en landskapsmässig analys av nytta, kostnad och behov av åtgärder. Detta innebär att inventeringen bör ske enligt fastställda mallar. *Länsstyrelsen tar ställning till om underlaget är tillräckligt.*

Det kan framhållas att den lämpligaste formen av bakgrundsinventering för natur- och fiskevården som finns är den framtagna biotopkarteringen (Halldén m.fl. 1997). Biotopkarteringen uppges ta i anspråk två personer i fält en dag per 6 km. Förberedelser och flygbildtolkning för denna sträcka tar ca en arbetsdag. Därtill kommer sedan en dags arbete med renritning, inknappning och kvalitetssäkring av data. Totalt ca fyra persondagar per 6 km (Läs mer i Biotopkartering-Vattendrag; <www.naturvardsverket.se>).

Biotopkarteringen har numera kompletterats med en enkel inventering av kulturmiljöer och -lämningar. Att känna igen och identifiera dessa är inte alltid enkelt. Törn-lund (2006) ger dock förslag på hur man kan finna och identifiera flottledslämningar. Historiska kartor, särskilt de storskaliga kartorna, ger ofta värdefull information om såväl natur som kulturhistoriska förhållanden, och hur det har sett ut på platsen tidigare i historien. Kontakta lantmäteriets arkiv. Beträffande kartor och handlingar från dikningsföretag finns även en del arkiverat på länsstyrelsen.

Det är önskvärt att inventering av forn- och kulturlämningar utförs av kulturhistoriskt utbildade inventerare för att få en kvalitetssäkrad produkt. Detta är viktigt

för att underlätta vid bedömning av bevarandevärdet. En kulturhistorisk inventering av vattendrag ska innehålla noggranna beskrivningar av eventuella forn- och kulturlämningar, fotografier av samtliga inventerade lämningar samt kartöversikter. Beskrivningarna bör innehålla; typ av lämning, status (välbevarad eller förfallen), tidpunkt för uppförande samt konstruktionsteknik. Bra beskrivningar av de enskilda lämningarna och deras omgivande miljö underlättar handläggningen. Inventeringar och dokumentation är av mycket stor betydelse då de kan utgöra det enda kvarvarande dokumenten av de kulturhistoriska lämningar som tagits bort. När en kulturhistorisk lämning väl rivits ut och avlägsnats är dess historiska kontinuitet och unicitet borta för all framtid, och kan inte återskapas.

Prioritering av objekt

Enligt delmål 2, Levande sjöar och vattendrag, ska 25 % av de värdefulla eller potentiellt värdefulla vattendragen restaureras till 2010. Länsstyrelserna har i databasen "värdefulla vatten" pekat ut landets värdefullaste områden ur fiskevårds- respektive naturvårdssynpunkt. Vid val av vattendrag för restaurering bör således de vattendrag som tas upp i "värdefulla vatten" prioriteras. Databasen "värdefulla vatten" liksom nationella strategier för restaurering och skydd kan hämtas hem på Naturvårdsverkets hemsida (<www.naturvardsverket.se>). De objekt som behöver åtgärdas bör bedömas både ur ett *brist- och landskapsperspektiv*. Hur passar åtgärden i vattenlandskapet (motverkar/samverkar den med andra syften, sätts den in i rätt delområde?). Det kan vara ineffektivt att åtgärda

Informationssystemet om fornminnen (FMIS) är ett geografiskt informationssystem som tillhandahåller information om landets hittills kända fasta fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar. Tidsspannet är stort, från äldsta stenålder till 1800-1900-tal.

<www.fmis.raa.se/fmis/>

nedre delar av ett system utan att ta sig an eventuella problem längre upp i systemet (Malm Renöfält m.fl. 2006). Ofta bör man först återställa de naturliga processerna (etablering av en beskogad kantzon, utrivning av vandringshinder, säkerställande av normal vattenföring och ämnestransport) innan man koncentrerar sig på biotopvård i form av utläggning av sten och död ved (Roni m.fl. 2002). Framför allt bör man genom någon form av analys se om det finns andra onaturliga störningar i systemet som inte kan åtgärdas, t.ex. vattenkraftutnyttjande. Vidare bör strävan vara att knyta samman isolerade livsmiljöer med värdefulla arter och stammar.

Prioritering av objekt bör ske så att maximalt utbyte i form av återställda miljöer, biologisk mångfald och bevarande och utvecklande av kulturmiljöer kan erhållas under rådande fysiska förutsättningar med minsta möjliga åtgärder och kostnader. Med goda kunskapsunderlag förbättras möjligheterna att planera i ett landskapsperspektiv och prioritera mellan olika intressen.

Generellt är det mer effektivt att åtgärda objekt som fortfarande har vissa ekologiska värden, jämfört med att försöka restaurera kraftigt påverkade system (Rutherford m.fl. 2000). Det är också lämpligt att välja objekt och åtgärder som kräver liten tillsyn och efterbehandling. Allt måste dock ställas i relation till hur ovanliga och viktiga de restaurerade livsmiljöerna och vattnen är ur ett regionalt och nationellt perspektiv. Åtgärda sällsynta habitat före vanliga, bra vatten före kraftigt påverkade, sträckor stadda i försämring före stabila och sådana som är lätta att åtgärda framför de svåra.

Prioritering av åtgärd

Generellt bör man välja att återskapa naturliknande processer och sådana strukturer som skapar processerna, t.ex. stor sten som styr och koncentrerar vattnet. Det bör påpekas att det inte handlar om att återskapa naturmiljön till ett slags ”originalskick”. Detta är i princip omöjligt eftersom det är mycket svårt att veta hur det såg ut vid tiden före mänsklig påverkan, dessutom är naturen ständigt stadd i förändring och

naturliga variationer förekommer (Kapitel 2). Naturliknande processer kommer i många fall att skapa strukturer och förutsättningar för biologisk mångfald. Exempel på detta är återskapande av naturliknande vattenföring, etablering av kantzon i form av obrukad mark eller en skyddande trädbård och tillförsel av död ved samt större sten/block.

Även då en åtgärd väljs bör man analysera kostnad mot ekologisk nytta i ekonomiska termer, med beaktande av konsekvenser för kringboende och rörligt friluftsliv samt kulturmiljön. Ibland kan en dyrare åtgärd vara att föredra eftersom den ger positiva effekter med litet skötselbehov, t.ex. är utrivning av en damm ofta att föredra jämfört med att bygga en fiskväg (Avsnitt 5.7).

Realiserbara mål med åtgärden

För att ett projekt ska vara genomförbart och uppföljningsbart måste tydliga mål sättas för verksamheten. För att avgöra när ett vattendrag kan anses vara restaurerat måste det finnas uppföljbara mål, dels *åtgärds*mål dels *tillstånd*s mål. Med åtgärds mål mäts om projektet genomförts inom budgetramen, i avsedd tid och med förväntad funktion och varaktighet. Då definieras området som restaurerat. Vid uppföljning av tillståndsmål bör om möjligt metoder enligt Handbok för miljöövervakning eller manualer för uppföljning av skyddade områden (<www.naturvardsverket.se>) användas. Därigenom kontrolleras om restaureringen haft avsedd hydromorfologisk och biologisk effekt. Problemet är att hydromorfologisk och biologisk respons på restaureringsarbeten ibland kan dröja 8–10 år innan de är tydliga (Rutherford m.fl. 2000).

I regel har man en övergripande målsättning, en vision, med arbetet och sedan ett antal delmål som ska uppnås. Dessa delmål ska vara mätbara så att man säkert vet om projektet lyckats. Det är bra om man redan i planeringsskedet kan ange vad som är delmålen och vad som ska anses vara ett resultat som anses lyckat (läs mer i Kapitel 6).

4.5 Hänsyn till kultur- och miljölämningar

Varken kulturmiljö- eller naturvården har explicit företrädare till vattenlandskapet. Båda tillmäts ett lika starkt värde. Vattendragen har i allra högsta grad påverkats av och integrerats i det mänskliga samhället under årtusenden (Kapitel 2). När det finns kulturhistoriska lämningar värda att bevara i ett vattendrag, t.ex. flottledskonstruktioner, dammar och kvarnar, bör restaureringen anpassas till detta. Målet är att ett maximalt ekologiskt utbyte erhålls utan att inskränka för mycket på de kulturhistoriska miljöerna.

Vid restaurering av vattendrag kan flera olika intressen kollidera. För att undvika konflikter, exempelvis mellan kulturmiljö- och naturvård, kan det inte nog betonas vikten av *samråd* enligt miljöbalken respektive lagen om kulturminnen (KML) innan restaureringsåtgärder startar (Grann 2003). Som nämnts inledningsvis bör naturvården, fiskeintressen och kulturmiljövården tillsammans med kommunen och lokalboende aktivt få delta i processen att utforma åtgärderna (Figur 1). Detta arbete har hittills varit framgångsrikt, trots att så mycket restaurering redan genomförts i Sverige är konflikter ovanliga. Enligt en enkät förekom konflikter, det framgår inte om dessa sedan löstes med kompromisser, vid 18 % av restaureringsobjekt där kulturvårdsmyndigheter deltagit i arbetet (Grann 2003). I projektet "Typvattendrag" vid Riksantikvarieämbetet ges flera exempel på hur kulturvård och naturvård samsats i Emåns avrinningsområde (Dederling 2005) respektive utmed Vindel- och Piteälven (Törnlund 2005).

Verksamhetsutövaren har alltid ett ansvar och en skyldighet att ta fram ett bra underlag för kulturmiljöbedömning. Ett bra beslutsunderlag innebär en väl utförd kulturhistorisk dokumentation av de kulturhistoriska värdena som påverkas av de planerade åtgärderna. Kontakta respektive länsstyrelse för instruktioner om detta (se även Avsnitt 4.4). Verksamhetsutövaren har även ett stort ansvar för att informationen om kulturmiljöhänsynen når de som praktiskt utför åtgärderna. Det vill säga, arbetsledare och maskinförare måste få tydliga riktlinjer om vilka kulturlämningar som



Figur 1. Tidigt samråd våren 2007 inför restaureringsarbeten i Skärjån, Söderhamns kommun. Diskussioner sker här i fält mellan representanter för länsstyrelsen (kultur-, naturvårds- respektive fiskeansvariga), markägaren Stora Enso Skog, Ljusne flugfiskeklubb och Söderhamns kommun. Foto: Peter Hallgren, Söderhamns kommun.

ska sparas, rivas ut eller endast påverkas i ringa grad. Om denna information inte når utförarna av restaureringsarbetena har samråden mellan kulturmiljövården och naturvården varit förgäves. Glöm inte att hänsynen till kulturmiljöer naturligtvis även gäller områden utanför vattendraget som kanske berörs av tillfartsvägar, upplag eller vändplan för maskiner.

Det går inte att generellt ange vad och hur mycket som ska sparas av kulturhistoriska lämningar i ett vattendrag. Det är en bedömning som avgörs från fall till fall av länsstyrelsen. Betydelsefullt är vattendragens unika historia och karaktär samt den regionala särprägel. Lämpligen sparas samlade kulturmiljöer så att helheten kan åskådliggöras och förklaras i sin rätta miljö (Törnlund 2006). Samtidigt bör enskilda unika och ovanliga objekt bevaras i de restaurerade områdena. Kontakta Länsstyrelsen, kulturmiljö, för att få veta mer om bevarandestrategier.

Det bör inte negligeras att vid restaurering av vattenlandskapet kan nyttoeffekter uppkomma för kulturmiljövården, dels genom att inventeringar sker och dels att fynd av kulturobjekt rapporteras. Detta intresserar den breda allmänheten, naturligtvis även naturvårdarna. Att arbeta med restaurering av vattendrag ger en större förståelse och ett större kulturmiljövårdsintresse. I flera fall har man vid restaure-

ringsarbeten velat stärka strukturer som kvarnruiner och renovera t.ex. flottledsdammars skick ovan vattnet. Även röjning av vegetation, byggande av leder och skyltning har varit åtgärder som enkelt kunnat genomföras. Med en fortsatt aktiv insats från båda sidor finns det goda synergieffekter mellan natur- och kulturmiljövård i framtiden. Ett levande och mångformigt landskap innehåller och kräver rum för både natur- och kulturmiljövård.

4.6 Hantering av motstående intressen

Lyssna för att undvika konflikt

Det finns en strävan efter att restaureringsåtgärder i största möjliga grad initieras och utförs på lokal nivå. Det förväntas underlätta genomförandet och minska risken för konflikt mellan olika intressen. I detta avsnitt görs ett försök att ge vägledning i hur olika intressen kan hanteras för att minska risken för besvärliga konflikter. Det diskuteras även hur man kan hantera de konflikter som i alla fall uppstår, och hur lokala initiativ kan stöttas. Frågorna belyses främst ur ett allmänt perspektiv.

Det finns alltid en risk att intressemot-sättningar leder till konflikt. Intressen som kan stå emot varandra när vattendrag ska restaureras är fiskevård, kulturvård, naturvård, friluftsliv, skogsbruk, jordbruk och vattenkraft. Dessutom kan det finnas lokala förhållanden av skilda slag med rötter i det förflutna. Det kan handla om oenigheter från förr som aldrig har lösts och som blommar upp igen när parterna är tvungna att hantera en gemensam fråga, eller det kan röra sig om tidigare konflikter med diverse myndigheter. Gamla olösta konflikter brukar beröra sådant som är djupt angeläget för de inblandade. Som utomstående kan man tycka att de inte hör till saken, men om de påverkar dagens situation så hör de till saken.

I denna korta text resoneras det kring dilemman och möjligheter, men ges få handfasta råd. Det är lätt att säga tulipanos, och när det gäller frågorna som behandlas här är det lätt att ge rekommendationer om vad som bör åstadkommas: *se till att ni har en bra dialog!* Frågan är givetvis: *hur då?* Tyvärr finns ingen mall att följa som garanterar en bra dialog, och kunskaper om

hur man gör och vad man kan vänta sig när man försöker påverka mänskligt samspel tar det tid att ta till sig och att förmedla. Var och en får prova sig fram, och ingen ska behöva använda ”dialogknepp” som man känner sig obekvämd med. Det är lika viktigt att vara lyhörd för vad som händer i en själv som det är att inte ta för givet att man kan läsa av andra. Två patenterade råd finns: lyssna så mycket som möjligt, och formulera fler frågor än påståenden!

Allt börjar med mötet

En person med lång erfarenhet av restaureringsprojekt har sagt: *”Vad det här arbetet innebär är framförallt mycket möten – möten med folk på kommuner, länsstyrelser och i miljödomstol och med markägare, fiskare, kanotister... med alla som har ett förhållande till strömmande vatten. Och det gäller att ta dem rätt och att inte trampa någon på tårna, och att ta dem i rätt ordning...”*.

Varhelst människor möts blir det trasel då och då, och för det mesta reder vi ut det. Många gånger tänker vi knappt på att det är det vi gör – vi har alla tränat oss i konfliktförebyggande och konfliktlösning sedan vi var små. Om man lägger upp bra möten ökar chansen att allas olika perspektiv inkluderas. När samtalsklimatet ger de flesta ett trovärdigt intryck av att andra verkligen vill lyssna går det bättre att gemensamt hantera kolliderande intressen. Om de flesta tycker att det finns möjlighet att bidra efter fallenhet och engagemang är det troligt att konstruktiva lösningsförslag formuleras av någon, och att det får stöd.

Om konflikt i alla fall uppstår har man lättare att hitta tillbaka till samtalsnivåer där man gemensamt hanterar dilemmat om de flesta tycker att motparten har lyssnat respektfullt tidigare. Det finns så att säga lite tillit att ta av – men inte hur mycket som helst! Om de allra flesta tycker att det är ”ett bra möte”, men någon eller några inte tycker det KAN det vara så att de har skäl för detta, skäl som dock kan tyckas ovidkommande av en utomstående. Det kan exempelvis handla om händelser i det förflutna, eller om något som hör till ett annat sammanhang. Den som bär på sådant har troligen ett behov av att uttrycka något om det som stör, och av att andra respektfullt lyssnar på det. Om övriga deltagare kan

möta det behovet är det troligt att mötet sedan kan handla om det man egentligen är där för, utan att någon tycker att den är "utanför" eller "ogiltigförklarad". Detta är i allas intresse, eftersom parter som har verkat motsträviga kan bli en stor tillgång för helheten om de blir bemötta så att de kan och vill bidra.

Detta gäller alla möten på alla nivåer och av alla storlekar. Det gäller det möte när en projektledare/tjänsteman sitter i köket hemma hos en markägare, det gäller när man i arbetslaget väljer grävmaskin eller spett, block och talja och diskuterar hur slingrigt det ska vara, och det gäller på mötet med tjänstemän från flera länsstyrelser olik enheter.

Det finns mycket att tänka på när man står inför att lägga upp ett möte om man önskar göra allt inom rimliga gränser för att se till att alla kommer till tals, får tid att tänka efter och lyssna på varandra. Grundläggande är att man måste utgå ifrån vad varje enskild deltagare själv kommer att tycka efter mötet – det är bara om en person själv tycker att hon/han har kommit till tals som det räknas, det är bara om en person själv tycker att andra har lyssnat som det räknas, det är bara om en person själv tycker att hon/han har kunnat lyssna på andra som det räknas, det är bara om en person själv tycker att tillräcklig tid och möjlighet att tänka efter har funnits som det räknas. Under mötets gång ska man hålla i åtanke att de högsta rösterna inte behöver representera majoriteten, men att de kan få folk med andra åsikter att tystna.

Det finns inga felfria metoder eller mötesformer. Varje situation kräver överväganden, och varje mötesledare som arbetar i sammanhang där det finns spänningar kommer att göra en del saker rätt och en del misstag. Vi har alla olika behov som någorlunda måste uppfyllas för att vi ska "ta plats" i större församlingar på ett optimalt sätt. Det ställer stora krav på mötesformer och resurser, kanske orimliga. Ändå är det klokt att så långt det är möjligt flexibelt anpassa arbetssättet efter deltagarnas skiftande behov. Om man har detta som ledstjärna brukar det uppfattas av de flesta berörda, och det uppmuntrar många till att själva öka sina ansträngningar att bidra konstruktivt till processen.

Lägg upp ett möte

Eftersom man alltid måste anpassa sig efter de förutsättningar som råder är det inte lämpligt att ge detaljerade råd om vad exakt man ska säga i början av mötet eller om hur en presentationsrunda bör gå till och annat av det slaget. Dock finns några punkter som man alltid bör tänka igenom, så att man gör medvetna val:

Inbjudan

Ha ett tydligt mandat. Definiera klart start- och slut tid. Ha en öppen inbjudan, utan dold agenda.

Möblering

Den vanliga mötesformen med "biosittning", några i panelen och plenumdiskussioner med talarlista passar en del av oss väldigt bra – men för många är den ett effektivt hinder. Om man istället möblerar i ring har man fördelen att alla kan se varandra. Om man dessutom avstår från bord får flera stolar plats.

Presentationsrunda

Det är ofta viktigt att alla presenterar sig så att man vet vilka som träffas. Många kan känna sig obekväma att prata när de inte vet vem det är som lyssnar.

Dagordning

En klar och tydlig dagordning bör föreslås så att det framgår när olika frågor ska beröras. Därmed kan man få en mer strukturerad diskussion.

Fördela ordet

Ordföranden bör hålla i mötet så att det inte blir ett allmänt palaver. Fördela ordet till var och en efter önskemål.

Gruppstorlek

Växla mellan plenum/alla och diskussion i smågrupper.

Flera möten

Att ha flera möten ger tid för reflektion, samtidigt blir det inte samma press att tycka och nå resultat direkt. Många känner sig också efterhand bekvämare med gruppen och kan uttrycka sina åsikter friare.

Mötesledare

Ledaren bör ha ett objektiva förhållningssätt, utan eget intresse i frågan.

Att åstadkomma lokala initiativ

För att nå miljökvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag" har myndigheterna ofta ett behov av viss styrning av restaureringsarbetet för att resurser ska satsas på ett sätt som är långsiktigt och effektivt i ett geografiskt perspektiv. Det är ju inte säkert att lokalbefolkning och potentiella utförare av åtgärder är intresserade av att restaurera just de vattendrag som myndigheten prioriterat. I vissa fall kan myndigheterna därför se behov av att stimulera till lokala initiativ. Det finns en själv Motsägelse i själva uttrycket "att åstadkomma lokala initiativ". Det är ett klassiskt dilemma – hur ska man "uppi från" kunna få till något som man vill ska komma "underifrån"? Om ett initiativ är lokalt är också initiativtagarna det – ingen annan kan åstadkomma det. Icke desto mindre finns en önskan, en förhoppning, att man som myndighet/projektägare kan agera på ett sådant sätt att man bjuder in möjliga lokala goda krafter på ett sådant sätt att idéer kläcks och utvecklas till ett konkret samarbete. Man kan säga att man vill väcka slumrande krafter till liv.

Om myndigheten/projektägaren ser på sin roll som möjliggörarens kan man öppet bjuda in och vara tydlig med den agenda som man som myndighet/projektägare faktiskt har. Man måste också ha en ärlig beredskap att släppa ifrån sig initiativet. Om folk får klart för sig att man verkligen kan påverka miljön till det bättre stiger ofta intresset att delta. I vissa fall kan det från myndighetens/projektägarens sida vara nödvändigt att även tillgodose vissa sidointressen och genom kompensationsåtgärder tillgodose dessa. Exempelvis genom att anlägga promenadvägar som ökar tillgängligheten för det rörliga friluftslivet.

Intresse motsättningar och konflikter

Det är viktigt skilja på *intresse motsättning* och *konflikt*. Intresse motsättningar och skilda perspektiv behöver inte utvecklas till konflikter. En motsättning kan utvecklas på en mängd olika sätt, vad den än handlar om. Det behöver inte vara fridfullt och lågmäلت i dialoger kring intresse motsättningar – man kan komma vidare så länge parterna lyssnar till varandra och tar intryck av vad man hör, och dessutom litar på att de med motsatt uppfattning gör detsamma.

Konflikt kan definieras som en social interaktion där aktörernas tillit till att interagera minskar. Med *tillit till att interagera* menas att aktören anser att det är mödan värt att fortsätta ett ömsesidigt utbyte med motparten, eftersom hon/han tror att det kan leda någonvart. Att arbeta konfliktförebyggande eller med konfliktlösning innebär att ägna omsorg åt den mellanmänskliga tilliten.

En intresse motsättning innebär att olika intressen eller behov står emot varandra på ett sådant sätt att de inte fullt ut kan uppfyllas samtidigt, som om det andra intresset inte fanns. Beroende på hur parterna hanterar detta faktum går man in i en dialog där man väger in olika behov och hittar en acceptabel lösning, eller i en konflikt. Så länge parterna är villiga att lyssna på varandra och interagera kring frågan, som de har olika åsikter om, så finns intresse motsättningar, men ännu ingen konflikt.

Motsättningar innehåller en stor potential. Motsättningar innebär att det finns skillnader mellan olika aktörers förväntningar, intressen, kunskaper, föreställningar, erfarenheter, mål, behov och synsätt. Det betyder att aktörerna tillsammans kan upptäcka helt nya lösningar på problematiken om de kombinerar sina synsätt. Som vi alla vet är det inte alls självklart att denna potential utnyttjas. I relationen mellan aktörerna kan det utvecklas en destruktivitet som förhindrar att den konstruktiva potentialen i olikheten kommer till nytta.

Hur man väljer att agera har delvis att göra med hur man ser på oenighet som fenomen. Om man i första hand ser oenighet som något som innehåller viktig information om olika perspektiv, och om man utgår ifrån att kunskap om andras uppfattningar ger alla berörda en mer innehållsrik bild

och en djupare förståelse av gemensamma dilemman och svårigheter, är oddsen goda för en konstruktiv process.

Om man å andra sidan främst ser oenighet som något som stör och bör undvikas är det mer troligt att man agerar för att eventuell oenighet inte ska uttryckas. Det kan man göra på tusen olika sätt, också utan att själv riktigt mena det. Det kan göras genom alltifrån en hårt styrd dagordning eller att inte bjuda in vissa personer till ett möte, till att sucka och se beklämd ut. Agerar man på något sätt för att undertrycka, inte låtsas om, glida förbi, sopa under mattan etc. är risken stor för att tilliten till kommunikationen snabbt minskar, snabbare ju känsligare läget är.

Om tilltron hos någon av parterna av något skäl börjar svikta till att de med motsatt uppfattning inte *lyssnar, bryr sig om, fattar, värderar viktiga saker, vill komma överens* riskerar hon/han att gå in i en konflikt. Om den motsatta parten uppfattar situationen rätt kan det finnas möjlighet att återvinna den andres förtroende. Det kan vara något så enkelt som att säga:

A: "Jag vet inte om jag uppfattar dig rätt, men jag får intrycket att du inte tycker att jag lyssnar på dig. Stämmer det?"

B: "JAA, du bryr dig ju inte ens om att försöka förstå!"

A kan då säga något i stil med: "OK, jag vet ju inte om jag har förstått det du vill säga. Skulle du kunna tänka dig att försöka förklara för mig en gång till, så berättar jag vad jag tycker mig ha förstått efter det?"

I idealfallet nappar B på förslaget, A visar att han har hört och ber nu B lyssna på vad han har att säga, vilket B accepterar. Det uppmärksamma lyssnandet hjälper båda parter att närma sig varandra.

"Konflikttrappan"

Om den gryende konflikten inte blir löst genom att någon eller båda parter agerar så att tilliten till kommunikationen återkommer riskerar den att förvärras genom ett växelvis destruktivt samspel. Det finns många steg på vägen till det totala sammanbrottet. En schematisk beskrivning av konfliktförloppet kan ritas som en trappa (trappmodellen finns i Brodal & Nilsson, 1996, "Konflikter. Vad vill de lära oss?"), där tilliten minskar för varje steg man tar nedåt.

1. På det översta trappsteget har vi diskussioner med argumentation. Ståndpunkterna hårdnar, spänningarna växer och vi riskerar att tala förbi varandra.

2. På steg två har vi hamnat i en debatt, där polariseringen är tydlig. Vi använder vår verbala makt, och förlöjligar vår motpart. Vi använder taktik, och nytänkande blir allt mer osannolikt.

3. På steg tre kör vi över den andre. Det är inte lönt att prata längre, vi har negativa förväntningar och misstror den andre. Vi känner ingen medkänsla längre med vår motpart.

4. På steg fyra har vi format nidsbilder. Vi driver förtalskampanjer och är belåtna med oss själva.

5. På steg fem försöker vi få den andre att förlora ansiktet. Vi angriper offentligt, och försöker avslöja motparten.

6. På steg sex använder vi strategiska hot. Vi beredda att ta till maktmedel för att få bort motparten, som vi inte längre ser som riktigt mänsklig.

7. På steg sju vill vi skada motparten, även om det måste ske till priset av viss egen skada.

8. På steg åtta är vi inriktade på att förstöra fiendens försvar.

9. På steg nio finns ingen väg tillbaka. Det har blivit en strid på liv och död.

Självklart kan de som agerar i en konflikt i ett givet ögonblick befinna sig på olika steg. Jag kanske kan gå med att "jag är på steg två, men min motpart är på steg fem". Konflikttrappan är en modell som gör det lättare att se hur man själv agerar och att bilda sig en uppfattning om hur motparten kanske ser på saken. Om den ena eller båda parterna har kommit några steg ner i trappan kan man vara helt säker på att det är mycket svårt att "hålla sig till sakfrågorna". Innan man, förhoppningsvis, återgår till sakfrågorna måste man komma uppåt i trappan. Grovt schematiskt kan man säga att man bör använda olika strategier beroende på hur långt ner man kommit.

Förebygga konflikt

Det finns inget sätt att förebygga genom att planera eller agera som garanterar till 100 % att man inte hamnar i konflikt eller i låsta positioner. Hur god vilja, öppet sinne-lag och inkluderande mötesformer man än har kan man ändå hamna i svårförstådda eller oväntat laddade motsättningar.

Det finns trots det mycket man kan göra för att förebygga. Exempelvis kan man planera för konstruktiva samtal och överläggningar i frågor där man tror eller vet att de som berörs av frågan har olika intressen, åsikter och perspektiv (kunskap). Man ska kunna förutse komplikationer och förebygga kommunikativa sammanbrott. Man ska konkret planera och lägga upp möten så att deltagandet underlättas för alla, och så att de berörda vet vad de kan påverka och hur de kan delta.

Det måste finnas ett utrymme för parterna att påverka. De måste komma in mycket tidigt i processen så att inte uppfattningen att allt redan är planerat i förväg får fog för sig.

Erkänna att det kan finnas både för- och nackdelar för den enskilde. Om mark i anslutning till vattendrag brukas kan det finnas nackdelar – odlingsyta försvinner eller påverkas på ett inte önskvärt sätt. Andra värden ställs mot detta – intressant att fråga sig vad en minskad odlingsyta kan innebära i kronor, och att fråga sig om en kompensation är möjlig. Vid skydd av natur finns olika möjligheter att kompensera – inlösen, intrångsersättning...

Konfliktlösning

Det finns inte några säkra rutinmetoder för konfliktlösning, men det finns metoder som ger idéer och stöd. Ett välplanerat och ändå flexibelt och improviserat arbetssätt med lyssnande i fokus är kärnan. Med en öppen, lyssnande attityd och visad respekt för alla ingående parter kan man reducera rädslan och förbättra kommunikationen. Att öka tilliten i interaktionen är inte fråga om teknik utan om intention, vilja och strävan. Alla kan lära sig det, men alla måste göra det på sitt eget sätt och med ord som känns naturliga för en själv.

En konflikt kan utvecklas mer eller mindre snabbt och oväntat. En akut konflikt kan exempelvis vara att man blir utsatt för tillmälen eller spydiga ifrågasättanden. I sådana lägen är det bra att påminna sig om att människor i stort sett alltid agerar rationellt utifrån sitt eget perspektiv. Om man uppfattar någon annan som orimligt besvärlig, konstig eller vettlös så finns det nästan alltid förhållanden man inte känner till. Dessa förhållanden behöver inte alls ha med sakfrågan att göra ur andras perspektiv, men för "den besvärlige" hör de ändå dit.

I konfliktens utgångsläge dominerar ett generellt försvarsbeteende, både öppet och dolt. Om man blir provocerad av den andres agerande ska man vara uppmärksam så att man inte ger svar som förstärker konflikten – säg till exempel inte "ska du säga!". För att vara konstruktiv i akuta lägen måste man prova andra förhållningssätt och utvägar. Man kan prova att stanna upp det som sker och försöka komma vidare genom att säga ungefär:

"Stopp ett tag! Jag har svårt att fortsätta diskutera när vi talar i mun på varandra! Jag föreslår att vi talar en i taget, och...". Eller: "Vänta lite, jag måste få fråga en sak! Jag märker att du är upprörd, och jag undrar om du tror att jag döljer något eller så? Jag skulle i så fall gärna vilja att du frågar mig om det, så att jag kan svara innan vi går vidare. Är det OK?"

Poängen är att man i en konflikts inledningsskede kan vända det hela genom att *tala om hur man talar*, och genom det söka en överenskommelse med den andre om villkoren för samtalet.

Om aktörernas tillit inte minskar kan man fokusera på deras perspektiv i sakfrågorna. Om deras tillit har börjat minska, fokuserar man på deras relationer. Om man själv är inblandad i en konflikt är det svårt att ta ett steg tillbaka och se nyanserat på sitt eget och andras handlande. Ens engagemang i konflikten tvingar en att handla och svara på andras handlingar så fort möjlighet ges. Då behöver man hjälp av en utomstående som kan hjälpa de inblandade att bromsa sitt växelspel och börja lyssna på varandra.

Om en konflikt har pågått under lång tid har de inblandade oftast mycket låg tillit till varandra. Då krävs långsiktigt inriktade konflikthanteringsprocesser, vanligen ledda av en person med specialkompetens som inte tidigare har varit inblandad.

Det finns ofta en förväntan från de inblandade i en konflikt att den som engageras för konflikthantering ska göra bedömningar av vem som har rätt i sakfrågorna. Om det är oklart hur det ligger till behöver man givetvis få sakfrågorna belysta, men hur det ska ske måste de som inblandade i konflikten komma överens om.

4.7 Naturvårds-/nyttjanderättsavtal

Skogs- och jordbruk ska ta en generell hänsyn till ytvatten och våtmarker. Ofta kan det vara nödvändigt att öka hänsynen t.ex. genom att skydda kantzoner utmed vattendrag och raviner, anlägga våtmarker eller bygga en faunapassage. Detta nås vanligen på frivillig väg genom god information och förståelse av åtgärderna. För att säkerställa åtgärderna över längre tid kan dock ett civilrättsligt naturvårdsavtal/nyttjanderättsavtal slutas mellan t.ex. länsstyrelsen och markägaren.

Syftet är att säkerställa restaureringsåtgärden över lång tid, vanligen 50 år. Markägarna kan få viss ekonomisk ersättning för de begränsningar i nyttjandet som uppstår, men ibland sluts avtal utan ersättning för att långsiktigt säkerställa hänsynen. Äganderätten till marken eller jakt- och fiskerättigheter påverkas inte.

Lämpligen inskrivs avtalen i Fastighetsregistret eftersom marken kan komma att säljas. Då omfattas den nya ägaren av avtalet. Markersättningen bör regleras och summan inrapporteras till skattemyndigheten.

Skogsstyrelsen arbetar med naturvårdsavtal för att skydda värdefulla biotoper. Till år 2010 räknar man med att ca 8 000 områden ska omfattas av naturvårdsavtal. Riksdagen har satt som mål att 50 000 ha skogsmark ska omfattas av naturvårdsavtal år 2010, vilket tyvärr inte verkar bli fallet.

4.8 Detaljplanering

Förberedelser på platsen

När väl man bestämt vad och var det ska åtgärdas vidtar en platsspecifik rekognosering av de vägar, stigar, lastplatser och platser för upplag av materiel som kan behövas. I huvudsak berörs detta under de respektive åtgärdsavsnitten (Kapitel 5). Det finns dock ett antal gemensamma aspekter som berörs nedan. Inte bara själva objektet/åtgärden bör kontrolleras, utan även möjligheter att få fram material och eventuella maskiner i terrängen utan stora kostnader och skador.

Markera lämpliga körvägar på kartor och med färgade plastband i terrängen. Observera markens bärighet. Skogsbilvägar som används för timmertransport vintertid kan sommartid vara för mjuka. Antingen får man förstärka vägbanan, eller rent av sköta transporter och vissa typer av arbeten under frusen period. Beakta att i våtmarker, i slänter eller på finkorniga jordar kan det vara nödvändigt att lägga ut "mattor" som gör att maskiner kan köra fram till vattenobjekten utan att sjunka ner eller skada marken (Figur 2).

När maskinerna måste köra längre sträckor i obruten terräng är rekognosering av hård och farbar mark viktig. Ofta är det nödvändigt att bygga temporära vägar för maskiner. Generellt väljs en rutt med fast mark och där inga eller få träd behöver tas bort (markägarens tillstånd). En enkel väggbädd kan anläggas av osorterad bergkross (0–500 mm) med samkross (0–200 mm) och makadam (16–25 mm) ovanpå. Då får man både en slät och tålig yta. Glöm inte att det också kan behövas vändplatser och ytor att lägga massor på.

Överfarter av vattendrag ska undvikas, men kan vara nödvändigt. Lokalisera sådana överfarter som ger minst skador i strandbrink och botten. Kör helst på hårdbottnar, eventuellt efter att ha förstärkt strukturerna. Ett alternativ är att etablera tillfälliga broar. Diskutera resultatet av detaljrekognoseringen med berörda markägare.

Val av tidpunkt för åtgärden

Arbetena kommer alltid att innebära en störning, vars effekter dock kan minskas radikalt.

Lämplig tidpunkt beror dels av omgivande markers bärighet och dels av det biologiska livet i och kring vattendraget. Ofta är en lämplig period sommarens lågvattenföring. Då ligger inte laxfiskars rom i lekbäddarna, fågelungarna är flygga och många vingade bottendjur har kläckts ut. Liten vattenföring gör det också lätt att arbeta samtidigt som risken att grumlingar förs långväga minskar.

Val av utrustning och arbetsmetodik

Grävmaskin är oftast det ideala valet vid grävning, släntning, utrivning av dammar och utläggning av större sten när vattendragen är mer än 3–7 m breda. Maskinstorleken brukar vara i intervallet 4–35 ton, ju större vattendrag desto större maskin. Beroende på hur breda larvband som används är marktrycket 0,25–1 kg/cm². Genom att använda olika skopor (ex. gripklo, planerarskopa, gallerskopa), förlängd arm (t.ex. 18 m stel arm) eller rotortilt (som möjliggör vinkling av skopan i alla led) kan maskinens egenskaper förändras (Figur 3). Ibland behöver man kunna greppa enskilda stenar (gripskopa), ibland schakta massor (planerarskopa) och ibland elegant manövrera sten i position (rotortilt).

Nackdelar med grävmaskin är tyngden, långsamhet och svårigheter att transportera mellan områden. Generellt kan man säga att ju större maskin desto bättre i stora vattendrag, medan man i små vattendrag och känsliga marker vill ha en liten och smidig maskin. Maskin och förare kostar ca 800–1 000 SEK/timmen. Oftast är förarens skicklighet och intresse viktigare än maskinens egenskaper.

Dumpers finns i olika storlekar från 3–25 ton. De lastar 5–45 ton. Marktrycket är ofta högt, 5 kg/cm², men de minsta modellerna (lastar ca 3 m³) kan fås larvbandgående. Dumpers används för att frakta massor, inom, från och till ett objekt. Fördelen är att de kan köras ganska fort, även kortare sträckor på allmän väg. Maskin och förare kostar ca 500–800 SEK/timmen.

Fyrhjulsdriven traktor med fyrhjulsdriven tippbar dumperkärra kan vara ett bra alternativ när massor ska förflyttas. Fyrhjulsdriften medför lägre markpåverkan. En kärra tar ofta 7 m³ (14 ton). Traktor, kärra och förare kostar ca 500–600 SEK/timmen beroende på storlek på maskinen.

Hjullastare med skopa har ett ganska högt marktryck, 3–4 kg/cm², och bör endast användas på fastare mark. Fördelen är snabbheten. Vid små projekt kan de snabbt lasta och flytta, t.ex. lekgrus. Lastförmågan är i regel 0,5–1 m³. Maskin och förare kostar ca 500–600 SEK/timmen.

Vanlig traktor med griplastarvagn med kran kan vara ett bra val i mindre vattendrag, speciellt när man ska lägga ut död ved eller lekgrus. En traktor väger ca 4 ton. Griplastarvagnar med tippbart flak och kran finns i många modeller (Moheda, Patruna, Farma). Vikten är ungefär som traktorns upp till 10–13 ton. En ordinär kran kan ha en räckvidd på 7 m och en lyftkraft på 3–5 tonmeter. Ofta går det enkelt att byta från gripverktyg till skopa på kranen. Traktorn är ofta även utrustad med frontvinsch som gör att sten och stock kan flyttas. Den låga sammanlagda vikten i kombination med breda däck gör att marktrycket blir mycket lågt, i stort sett lika med en fullvuxen människa. Det går mycket bra att köra i mindre vattendrag med denna utrustning.

I mindre vattendrag (ofta <3–7 m) eller för mindre insatser, t.ex. utläggning av lekgrus, finns det ännu enklare alternativ. Att flytta grusmassor kan göras med samma typ av motordriven kärra, s.k. älgdragare, som man använder för att släpa älgkroppar ur skogen, ex. Järnhäst/Älgtrack/Combi-track (ca 50 000–100 000 SEK). Alternativt används en fyrhjuling (ca 20 000–80 000 SEK) med kärra, eller skoter med dito. Därefter är man framme vid handkraft och skottkärra.

Handkraft är ett utmärkt alternativ vid biotopvård i mindre vattendrag där maskiner inte får plats eller kan tänkas ge skador. Speciellt bra går det att arbeta med handkraft när rensad sten ligger på stränderna och i princip bara ska återföras till vattendraget (Figur 4, Figur 5). Handkraft fungerar också bra vid renovering och



Figur 2. Vid körning på mjuka och våta marker kan det vara nödvändigt att hyra in grävmaskinsmattor för att underlätta framkomligheten och inte få för högt markslitage. Att hyra 100 m mattor kostar ca 5 000 SEK per vecka. Mattorna på bilden är av furu och har dimensionerna 90 × 200 × 4 000 mm.



Figur 3. Grävmaskiner kan vid behov förlänga armen ("stickan") för att kunna arbeta i bredare vatten eller i områden som är svåra att nå. Observera att alltid kontrollera att maskinen är besiktigad för att använda förlängd arm. Foto: Peter Hallgren, Söderhamns kommun.



Figur 4. Det fungerar bra med en gemensam ansträngning när större block ska tillbaka i små vatten.



Figur 5. Det går att rubba ganska stora block med spett och taljspel. Här är arbete i Fallängesån (Tvärån) i Söderhamns kommun. Foto: Peter Hallgren, Söderhamns kommun.

etablering av lekbottnar för fisk (Avsnitt 5.11) och vid utrivning av enkla hinder eller anläggande av enkla fiskvägar. Liksom vid arbete med maskiner krävs en tydlig arbetsledning och ett säkerhetstänkande.

Dock bör påpekas att när arbetet byggs på frivillig basis kan folk tröttna efter några dagar med blåklämda tummar och värkande muskler. I mindre vattendrag, eller mjuk mark, kan man då som alternativ använda mindre maskiner, t.ex. 4–6 ton tunga grävmaskiner som går på gummi-larvband. De kan fraktas runt på ett vanligt bilsläp och kräver inte så stora körvägar fram till vattnet.

Undvik förhöjd erosion

Vid byggnationer i och utmed ytvatten är det viktigt att erosion undvikas och att eventuella sediment tas om hand lokalt så att de inte når ytvatten. Se till att alltid kräva erosionsförebyggande åtgärder. Sedimentet kan bromsas med olika nätskärmar eller något så enkelt som halmbalar (Figur 6, 7).

Säkerhet

Säkerhetsaspekterna ligger egentligen utanför denna manual. Vi vill bara betona vikten av att man följer en säkerhetsinstruktion med tydligt formulerat ansvar. Tillgång till förbandsutrustning och genomgången kurs i första hjälpen är generella krav. Likaså bör det finnas fungerande kommunikation (exempelvis mobiltelefon) tillgängligt.

Fältarbetet som innebär tunga lyft eller förflyttning av tunga saker bör inte ske av ensamma personer. När man använder grävmaskin får ingen uppehålla sig inom maskinens arbetsradie. Dessutom bör personal som leder grävmaskinen ha reflexväst och gärna hjälm.

Ska man vada i vatten krävs, förutom vadarbyxor med kraftig och halkfri sula, ibland gärna vadarskor försedda med stålhatta.

När maskiner behöver röra sig på allmän eller enskild väg kan det vara bra att låna/hyra vägskyltar som varnar för att arbete pågår, eller att vägbanan kan bli slirig. Vill man tillfälligt stänga av en väg eller reducera hastigheten måste detta ansökas hos länsstyrelsen i god tid.

Tillgång till sten och grus

I områden där det är ont om sten kring vattendraget, eller stenen ligger i kulturlämningar värda att bevara, måste den tillföras utifrån. I några fall har man, efter tillstånd från markägare, grävt fram egen sten ur backen. Detta bör betraktas som täktverksamhet, om det inte tydligt är enbart för ”husbehov”, och kräver tillstånd från länsstyrelsen. Således är detta i regel inte en framkomlig väg vid större arbeten.

Generellt är man således hänvisad till sten- eller grustäkter med natursten. I Sverige används årligen ca 20 miljoner ton naturgrus, varav merparten går till vägbyggnad och betong. I vissa delar av landet är det dålig tillgång på sten och därmed höga priser. I priset är också inkluderat en naturgrusskatt (Lag (1995:1667) om skatt på naturgrus). Kostnaden för natursten kan variera mellan 200 till 500 SEK/m³. Andelen som används till vattendragsrestaurering är försumbart liten.

Det är viktigt att innan arbetet startar inventera tillgång till täkter med natursten i lokalområdet. Det finns ingen anledning att importera sten från områden med annan berggrund i onödan. I större projekt kan det vara bra att upprätta avtal så att täktföretaget plockar undan lämpligt material till restaureringsarbetet (Figur 8).

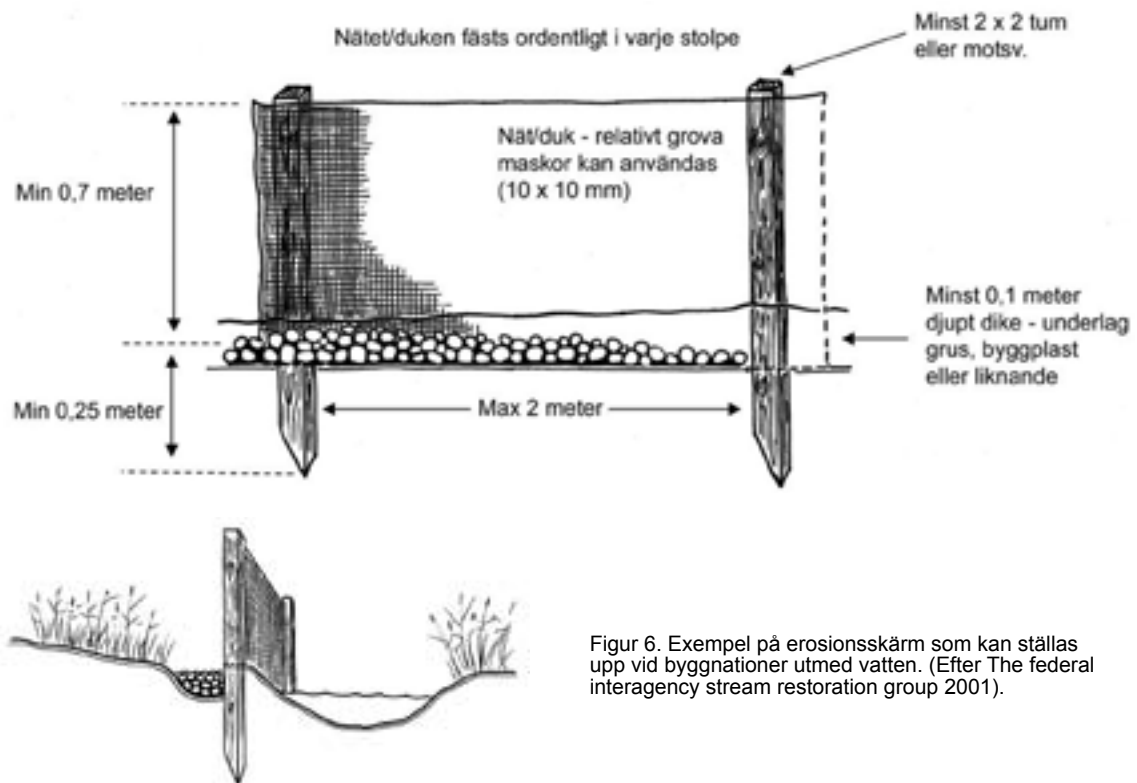
Ett alternativ till sten för att skapa varierad botten är död ved, vilket kan väljas i stenfattig mark.

Gjuta, borra, spränga & dämna

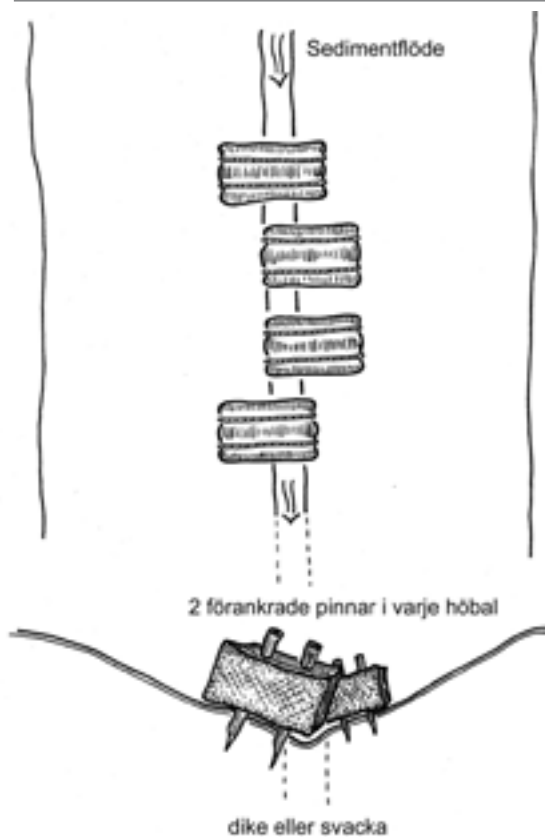
Ska betong gjas i vatten ha en frostbeständig sort, t.ex. ”C35/45 16 Se Luft”. Den innehåller luft och stor andel cement. Lämpligen används 50 % singel och 50 % krossten (16–25 mm) i stenblandningen. Denna betong kostar ca 1 300 SEK per m³. Det finns ännu starkare betong, men oftast är det ej nödvändigt. Alla betongkonstruktioner kräver armering.

Se till att gjuta i torrhet om möjligt. Icke brunnen betong som kommer i vattnet ger grumlingar, höga pH-värden och fiskdöd. Även många andra arbeten underlättas av torra förhållanden och det kan ordnas med enkla tekniker (Figur 9).

Att fästa saker i berg och betong går bra. Det går att borra hål i sten med en slagborrmaskin utrustad med koromantborr



Figur 6. Exempel på erosionsskärm som kan ställas upp vid byggnationer utmed vatten. (Efter The federal interagency stream restoration group 2001).



Figur 7. Exempel på hur en enkel sedimentationsfälla kan anläggas med hjälp av höbalar i en svacka nedströms restaureringsarbeten som grumlar.

(Figur 10). Vill man t.ex. fästa strukturer i berggrund kan man i sådana hål fästa expanderbult eller armeringsjärn (t.ex. KS16 eller KS20) med betong eller kemankare.

Sprängning kräver expertis, men det går också att spränga med långsamt expanderande kemiska ämnen, typ snigeldynamit.

Nivå- och lägesavvägning

För större projekt, t.ex. när nya fåror ska grävas eller våtmarker anläggas, bör man se till att genomföra en avvägning. En avvägning är en uppmätning av höjdskillnaden i terrängen längs en lodlinje (s.k. nivellerings), samt i regel även lägesbestämning av olika objekt i markplanet. Ofta kan grävmaskinförarna hjälpa till med detta, men i mer omfattande objekt kan man be att få professionell hjälp (ibland kan kommunerna hjälpa till). Avvägningen genomförs med enkla optiska instrument eller med avancerade rotationslasrar. En enkel rotationslaser fås för 7 000 SEK och kan i nödfall hanteras av en person, efter en kort introduktion.

Avvägningsinstrumentet placeras centralt i objektet och med hjälp av vattenpass eller gyro lodas det in. När man använder optisk utrustning sätts graderade långa käppar ut i området på strategiska platser och en medhjälpare markerar avvägningsinstrumentets horisontella nivå på käppen. Sedan är det bara att mäta avståndet ned till marken på käppen och därmed vet man den relativa höjdnivån relativt avvägningsinstrumentet. I de moderna laserinstrumenten kan man med t.ex. ljudmarkeringar få veta när en reflektor på käppen är i en viss nivå.

På så sätt kan man kartera hela området. Vid behov får man flytta avvägningsinstrumentet till en avvägd plats och fortsätta därifrån. Positioner för avvägningsinstrument och käppar mäts lämpligen in med GPS. Till slut ritar man in höjdlägena på en karta och drar sedan höjdnivåer. Nu kan man se vad som kommer att vattenfyllas, hur vattendraget lutar och var man kan deponera schaktmassor.

4.9 Upphandling

De regelverk som gäller offentlig upphandling (Lagen om Offentlig Upphandling (1992:1528), LOU) ska naturligtvis användas om huvudmannen omfattas av den offentliga upphandlingsprincipen. Ofta är kommunerna bra på dessa rutiner och kan ge god hjälp.

Vid mer omfattande arbeten är det lämpligt att ta fram en arbetsmiljöplan (Bilaga 2) som säkerställer god säkerhet och miljötänkande parat med god effektivitet. Vid "Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven" (Nilsson m.fl. 2007) föreslogs följande moment i en arbetsmiljöplan för flottläsåterställning:

1. Syfte
2. Organisation och ansvarsförhållanden
3. Miljöaspekter
4. Riskanalys
5. Handlingsplan vid olycka
6. Utbildning.

Det är viktigt att tillse att miljöaspekterna kommer med i arbetet, t.ex. genom att kräva miljöklassade hydrauloljor och drivmedel för maskiner. Till respektive maskin bör det också finnas en oljesaneringsväska.

Vid "Miljöåterställningsprojekt Piteälven-Vindelälven" skrev man avtalen sådana att om en maskin (grävmaskin, dumper) inte uppfyllde miljövillkoren så var det bara att skicka hem dem. Fastnade t.ex. en maskin i myr så fick entreprenören betala bärgning.

Det är inte så att lägsta priset alltid behöver vara det alternativ som väljs vid upphandling, utan det ekonomiskt mest fördelaktiga utgående från givna kriterier. Utfallet beror således till stor del på hur underlaget är utformat. Om entreprenören har vana vid liknande arbeten är aspekter som definitivt bör vägas in i upphandlingsunderlaget.



Figur 8. Genom avtal med lokala täktföretag kan man tillförsäkra sig om att ha en lager av natursten för sina restaureringsbehov. Lars-Göran Pärklint och Björn Nilsson, Varbergs flugfiskeförening, poserar stolt framför "sin" hög.



Figur 9. Vatten leds förbi arbetsplatsen genom enkla plaströr från ett dämme ovanför. Foto: Andreas Bäckstrand.



Figur 10. Behöver man av någon anledning spräcka sten, som här i Tvärån för att förbättra en faunapassage, går det bra med kilar och handkraft. För att borra hål i sten fungerar en s.k. bergborr. Foto: Peter Hallgren, Söderhamns kommun.

4.10 Källor och underlag

Angelstam, P. & G. Mikusinski, 2001. Hur mycket skog kräver mångfalden? En svensk bristanalys. Rapport från Levande skogsvatten, WWF, 19 s.

Angelstam, P., Breuss, M., Mikusinski, G., Stenström, M., Stighäll, K. & D. Thorell, 2002. Effects of forest structure on the presence of woodpeckers with different specialisation in a landscape history gradient in NE Poland. Sid 25-38. Ur: Proceedings of the 2002 annual IALAE(UK), Univ. of East Anglia, Eds: D. Chamberlain & A. Wilson.

Bergengren, J. & B. Bergquist, 2004. System Aqua 2004 – Del 1. Hierarkisk modell för karaktärisering av sjöar och vattendrag. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2004:24. 137 s.

Brodal, H. & L. Nilsson, 1996. Konflikter: Vad vill de lära oss? Andra upplagan. Järna, Balder, 73 s.

Bütler, R., Angelstam, P. & E. Schlaepfer, 2004. Quantitative snag targets for the three-toed woodpecker *Picoides tridactylus*. Ecological bulletins 51:219-232.

Dederling, C., 2005. Projekt typvattendrag. Delstudie: Emåns avrinningsområde inom Kalmar län. PM på uppdrag av Riksantikvarieämbetet, februari 2005, Länsstyrelsen i Kalmar län, 74 s.

Grann, E. 2003. Restaurering av vattendrag – redovisning av en enkät. PM Riksantikvarieämbetet, 14 s

Halldén, A., Liliengren, Y. & G. Lagerqvist, 1997. Biotopkartering – vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Länsstyrelsen i Jönköpings län Meddelande 1997:25, 71 s.

Malm Renöfält, B., Hjerdt, N. & C. Nilsson, 2006. Restaurering av vattendrag i ett landskapsperspektiv. En syntes från "Second International Symposium on Riverine Landscapes", 2004. Naturvårdsverket rapport 5565, 78 s.

Naturvårdsverket 2007. Handbok om naturvårdsavtal.

Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet & Fiskeriverket 2007. Nationell strategi för restaurering av skyddsvärda vattendrag. Delmål 2 – Levande sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket rapport 5746.

Naturvårdsverket 2007. Omprövning av vattenverksamhet. Fakta 8287.

Nilsson, C. (red), 2007. Återställning av älvar som använts för flottning. Naturvårdsverket Rapport 5649, 85 s.

Roni, P., Beechie, T.J., Bilby, R.E., Leonetti, F.E., Pollock, M.M. & G.R. Pess, 2002. A review of stream restoration techniques and a hierarchical strategy for prioritizing restoration in Pacific Northwest watersheds. N. Am. J. Fish. Mgmt 22:1-20.

Roni, P., Hanson, K., Beechie, T., Pess, G., Pollock, M. & D.M. Bartlett, 2005. Habitat rehabilitation for inland fisheries. Global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems. FAO Fisheries Technical Paper 484, 116 s.

Rutherford, I.D., Jerie, K. & N. Marsh, 2000. A rehabilitation manual for Australian streams. Cooperative research centre for catchment hydrology, Volym 1, 189 s, Volym 2 399 s. Återfinns på <www.rivers.gov.au/publicat/rehabmanual.htm>.

Törnlund, E., 2005. Projekt typvattendrag. Delstudie: Återställning av flottningspåverkade vattendrag och exempel på hänsyn till kulturhistoriskt bevarande av olika flottledskonstruktioner och –miljöer. Exemplet Vindel- och Piteälven med bivattendrag. PM på uppdrag av Riksantikvarieämbetet, mars 2005, 37 s.

Törnlund, E., 2006. Flottningslämningar i Västerbottens län – en historisk översikt och kulturhistoriska värdekriterier. Länsstyrelsen i Västerbotten, meddelande 1, 124 s.

Törnlund, E., 2007. Kulturhistorisk utredning – flottningsmiljön efter Laisälven. Länsstyrelsen i Västerbotten, manuskript, 84 s.

Zöckler, C., Wenger, E. & J. Madgwick, 2001. Assessment of WWF river and floodplain restoration projects in Europe. Sid: 73-82. Ur: River restoration in Europe – practical approaches. Proceedings. RIZA-rapport 2001:023, Holland, 343 s.

Bilaga 1

Exempel på underlag till markägaravtal från Miljöåterställningsprojekt Piteälven-Vindelälven

*Till berörda mark- och fiskerättsägare
(eller ställföreträdare i förekommande fall)
vid Piteälven och biflöden*

13 mars 2006

Information samt tillståndsansökningar för planerade miljöåterställningsåtgärder längs piteälven

Kommunerna längs Pite älv (Arjeplog, Arvidsjaur, Älvsbyn och Piteå) har i ett gemensamt projekt ansökt och blivit tilldelade medel för att utföra återställningsåtgärder längs Piteälven och dess biflöden. Vi (Älvsbyns kommun fungerar som projektägare) avser att återställa vattendragen efter de skador som vattendraget åsamkats i samband med flottningsepoken.

Dessutom följer i detta brev de tillståndsansökningar som vi behöver för att genomföra återställningen av vattendragen.

Bakgrund

De flesta vattendrag i Sverige har utsatts för en betydande mänsklig påverkan under årens lopp genom bl.a. flottning, vattenkraftsutbyggnad och skogsbruk. Idag är flottningsepoken avslutad men en stor del av de förändringar som genomfördes under denna tid finns kvar. Som exempel kan nämnas stenkistor för styrning av vattnet och stängning av sidofäror. En del områden har också rensats från större sten för att inte utgöra hinder för timret och forströsklar har sänkts.

Resultatet blev att delar av vattendragen har fått långa strömsträckor som är mycket grunda och där bottenstrukturen har blivit slät. För fiskbeståndet har dessa rensningar varit mycket negativa. Antalet ståndplatser och gömställen har kraftigt reducerats både för fiskungar och för större fisk. På många ställen har också lekområden förstörts. I slutändan har fisket säkerligen försämrats kraftigt i de rensade bäckarna.

Syfte

Syftet med en flottledsåterställning (även kallat flottledsrestaurering) är att återställa vattnet till sitt naturliga skick och därigenom förbättra miljön för främst laxfisk (i detta fall harr och öring) i vattendragen. Våra vattendrag är en resurs väl värd att återskapa.

Återställning (restaurering)

Med flottledsåterställning avses att sten och block som tidigare lagts (schaktats) upp längs stränderna återförs till vattendraget. Stenmaterialet läggs ut på ett sätt så att naturliga vattendrag efterliknas. Utläggningen av sten- och blockmaterialet utförs med grävmaskin. Grävmaskinen förflyttar sig i vattendraget eller efter stranden. Återställningar görs under den del av året när vattennivåerna är låga, vilket i norra

forts. Bilaga 1.

norrländ innebär augusti – oktober. Detta har genom åren visat sig vara en mycket god fiskevårdsåtgärd

Krav på maskintyper mm

Vad gäller den entreprenör som anlitas för att utföra restaureringen ställs höga krav på bl.a. tidigare erfarenhet och grävmaskinens storlek och utrustning mm.

Dessutom har vi som villkor att entreprenören ska:

- tillhandahålla lagenliga maskiner (besiktigade), under arbetets utförande
- kunna uppvisa gällande försäkringar avseende trafik, ansvar och arbetsskydd
- använda sig av *vegetabilisk hydraulolja i grävmaskinen* (av miljösäl)
- ange vilken typ av vegetabilisk hydraulolja som ska användas i maskinen under arbetet.

Provfisken

För att se om flottledsåterställningarna ger önskvärt resultat dvs. om det blir mer fisk i de återställda vattendragen behöver vi utföra provfisken (s.k. elfiske). Detta görs genom att fisken på ett utvalt område bedövas med elström, räknas, vägs och protokollförs. Sedan återförs fisken till vattendraget *levande*. Provfisket upprepas sedan efter 2–3 år på samma ställe och då kan man se vilket resultat flottledsrestaureringen medfört. *För att utföra provfiske med elström måste man ha skriftligt tillstånd från Länsstyrelsen samt skriftliga medgivanden från berörd fiskerättsägare.* Vi ansöker därför också om tillstånd av er för att utföra dessa s.k. elfisken.

Samråd och tillstånd

Innan en flottledsåterställning görs ska samråd ske med Länsstyrelsens miljöenhet, Länsstyrelsens kulturenhet, kommunens miljökontor och berörda samebyar. Dessutom ska man ha *skriftliga medgivanden från samtliga mark- och fiskerättsägare.* Vidare krävs det numera ofta tillstånd från miljödomstolen (sk vattendom). Om någon mark- eller fiskerättsägare motsätter sig flottledsåterställningen kommer den ej heller att utföras inom det området!

Undertecknande av tillståndsansökan innebär att ni beviljar genomförandet av återställningsarbetena samt den eventuella skada på framförallt växtlighet i närheten av vattendraget som kan uppkomma vid användandet och transport av grävmaskin. Erfarenhetsmässigt är dessa skador små och stor vikt läggs också vid att bevara den för fiskbestånden mycket viktiga gränzonen av sly och träd vid vattendraget. Vid transport från väg ner till vattendrag nyttjas vanligen gamla traktorvägar.

Om ni är positiva till våra planer så ber vi er i egenskap av mark- och fiskerättsägare att underteckna de två bifogade tillståndsansökningarna och returnera dem i det medskickade kuvertet till oss snarast möjligt!

Ni som vill veta mer, är hjärtligt välkomna att ringa oss,

Robert Wikström

Jan Isaksson

forts. Bilaga 1.

Exempel på avtal mellan fastighetsägare och kommunen

AVTAL

Mellan Älvsbyns kommun och X såsom ägare till fastigheten X har följande avtal upprättats.

X medger kommunen rätt att utföra flottledsåterställningsåtgärder med hjälp av grävmaskin inom fastigheten X i enlighet med den skriftliga information som tillsänts oss.

Undertecknande av tillståndsansökan innebär att genomförandet av återställningsarbetena beviljas samt även den eventuella skada på framförallt växtlighet i närheten av vattendraget som kan uppkomma vid användandet och transport av grävmaskin. Erfarenhetsmässigt är dessa skador små och stor vikt läggs också vid att bevara den för fiskbestånden mycket viktiga gränzonen av sly och träd vid vattendraget.

Åtgärderna tillåts göras utan ersättning.

Ersättningsanspråk för eventuella skador som kan härledas till åtgärderna framställs till Miljödomstolen, Umeå Tingsrätt, inom den tid som föreskrivs i kommande vattendom.

Älvsbyn den / 2002

FÖR ÄLVSBY KOMMUN:

.....
X X X

Bevittnas:

.....

Älvsbyn den / 2002

FÖR FASTIGHETEN X:

.....

.....

Bilaga 2

Exempel på arbetsmiljöplan från Miljöåterställningsprojekt Piteälven-Vindelälven

Arbetsmiljöplan för återställningsarbeten

Vindel- och Piteälvarna med sidoflöden

1. Syfte

Arbetsmiljöplanen skall användas av projektet ”Miljöåterställning av Vindel- och Piteälvarna” som ett verktyg för att uppnå avtalad kvalitet på projektet samt för att uppnå bästa möjliga säkerhet under projektets utförande.

Vidare vill vi :

- Medverka till att skadliga verkningar på miljön förebyggs
- Minimera de miljömässiga olägenheterna för omgivningen
- Kontinuerligt samarbete med berörda myndigheter i frågor som berör miljön

2. Organisation och ansvar

2.1 Organisation

Projektagare och redovisningsskyldig gentemot EU – Älvsbyns kommun 942 20 Älvsbyn

Övriga kommuner som ingår i projektet: Vännäs, Vindeln, Lycksele, Sorsele, Piteå, Älvsbyn, Arvidsjaur och Arjeplog.

Ledningsgrupp

XX, Älvsbyns kommun, ordförande
XX, Sorsele kommun
XX, Piteälv ek. Förening
XX, Vindelälvens fiskeråd
XX, Fiskeriverket
XX, Umeå universitet

Projektledare

XX, Älvsbyns kommun

Lokal arbetsgrupp för Piteälven

XX, Älvsbyns kommun, ordförande
XX, Bredsel
XX, Piteälv ek. Förening
XX, Svea Skog
XX, Fiskeriverket
XX, Umeå universitet

Lokal arbetsgrupp för Vindelälven

XX, Vindelälvens fiskeråd
XX, Sorsele kommun
XX, Lycksele kommun, Miljökontoret
XX, Vindelns kommun
XX, Lycksele
XX, Gargnäs-Råstrand FVO
XX, Umeå universitet

Lokal projektledare Piteälven

XX, Arjeplog

Lokal projektledare Vindelälven

XX, Vindeln

forts. Bilaga 2.

2.2 Externa uppdragstagare

Till projektet knyts periodvis externa krafter för utförande av uppdrag som:

Inventeringsarbeten – Inventera och dokumentera nuläget i vattendragen med avseende på flottledsrensningar och förekomst av flodpärlmusslor.

Elfisken – Undersökning av fiskbestånd före och efter miljöåterställningsinsatser.

Miljökonsekvensbeskrivning och Miljödom – För framtagande av handlingar som utgör underlag till miljödom.

Utläggning av sten och block i vattendragen – Entreprenadfirmor som kan tillhandahålla maskiner och manskap, lämpliga för detta specifika arbete.

2.3 Ansvarig sökande och utförare avseende miljöaspekter

Som sökande gentemot myndigheter (Länsstyrelse och miljödomstol) är den kommun där miljöåterställningsåtgärd planeras utföras.

Som utförare av återställningsåtgärden skall också räknas den kommun där miljöåterställningsåtgärd utföres via det gemensamma miljöåterställningsprojektet.

Som kommunernas ansvarige för detta arbete skall den lokale projektledaren vara.

2.4 Ansvar gentemot uppdragstagare

Som beställare och ansvarig gentemot uppdragstagare under projektets löptid fungerar Älvsbyns kommun via den lokala projektledaren enligt följande:

- Utbilda uppdragstagare i de delar som är nödvändiga för att arbetet skall bedrivas på ett miljömässigt bra sätt.
- Hålla arbetsplatsmöten varannan månad under tid verksamhet pågår, där utfört arbete avstäms och det fortlöpande miljö- och kvalitetsarbetet diskuteras.
- Underrätta uppdragstagare om risker som är särskilt förknippad med verksamheten.

2.5 Uppdragstagares ansvar

- Har ett eget ansvar för att minimera de negativa konsekvenserna på miljön och kvaliteten i projektet
- Skall samverka i syfte att få en så säker och olycksfri arbetsmiljö att okontrollerade miljöfarliga utsläpp inte uppstår, samt att negativ kvalitetspåverkan undviks
- Har skyldighet att underrätta projektledning vid upptäckt av oplanerad händelse/situation som kan innebära negativ miljö- och/eller kvalitetspåverkan, t.ex. läckage av olja, tidsförseningar, m.m.
- Se till att berörd personal får kännedom om arbetsmiljöplanen
- Miljö- och kvalitetskontroller, bl.a. miljö- och kvalitetsronder utförs och ev. avvikelser dokumenteras
- Går igenom ev. uppkomna anmärkningar vid arbetsplatsmöten

forts. Bilaga 2.

3. Miljöaspekter

Denna arbetsmiljöplan gäller samtliga entreprenörer som är engagerade i uppdraget

Miljö och kvalitet tillsammans med arbetsmiljö skall vara en stående punkt på dagordningen vid arbetsplatsmöten.

Entreprenören är skyldig att omgående rapportera följande till projektledning:

- Läckage/utsläpp av petroleumprodukter
- Utsläpp av andra miljöfarliga produkter
- Andra missöden som kan tänkas skada vattendrag, vattentäkt eller markvegetation.

3.1 Avgasutsläpp

- Kallstarter minimeras genom användning av motorvärmare.
- Tomgångskörning undviks
- Regelbunden service; dokumenteras i tillsynsjournal som finnes i maskinen.

3.2 Buller

- Enligt miljökontorets föreskrifter.

3.3 Drivmedel

- Endast diesel av MK 1 får användas.
- Handdrivna arbetsredskap; använd akrylatbensin eller skall vara utrustade med katalysator.

3.4 Service och tvätt m.m.

- Ingen tvätt av maskiner ute i fält.
- Miljöanpassade avfettningsmedel skall användas.
- Reparation av ev. larvbunden maskin utförs på ur marksynpunkt lämplig plats.

3.5 Fordon

- Miljö- och tillsynsjournal för mobila maskiner och fordon (> 3,5 ton) skall finnas i varje maskin. Uppvisas vid anmodan.
- Kvalitets- och miljödeklaration för maskiner skall finnas och visas upp vid anmodan - Besiktade och skattade fordon enl. lag.
- Maskin skall vara utrustad med motor som uppfyller aktuella ställda miljökrav. (EU steg 1 / EU steg 2 eller motsv. *alt. Utrustad med katalysator*)
- Enl. vägverkets klassificering Grön /Gul /Röd.
- Saneringsutrustning skall finnas i varje maskin.

forts. Bilaga 2.

4. Riskanalys

4.1 Risk för skador på personal

Drunkningsrisk

Vid arbete i och nära vatten finns alltid en drunkningsrisk. Vad gäller återställningsarbete i älv och sidoflöden, sker arbetena oftast på djup 0–1,5 meter. Det strömmande vattnet utgör en större fara än djupet och speciell försiktighet krävs med anledning av detta. Användande av *flytväst* rekommenderas.

Halkningsrisk

Då så gott som allt arbete sker i en miljö med vatten och sten är halkrisken uppenbar. Speciellt vid fuktig väderlek är strandmiljön och stenar halkiga, då det alltid finns algpåväxt på stenarna där. Risken för halkning kan reduceras påtagligt genom *användandet av filtsula på skodon*, i övrigt gäller försiktighet och omdöme för att minska riskerna.

Klämskador

Risk för detta föreligger i vissa fall då den flyttade stenen inte lags fast, utan kanske rullar då man kliver på den. Det föreligger förare av maskin att så långt som möjligt se till att *stenarna förankrats i underlaget*. Handledare av arbetet skall också iakttaga försiktighet att gå på nyligen utlagda stenar.

Maskinarbete

Att handledare skall hålla sig *utanför maskinens arbetsområde* under pågående arbete.

4.2 Risk för skador på naturmiljön

För att undvika onödig risk för skador på naturmiljön skall följande iakttagas:

- Välj körväg för arbetsmaskiner så att skador på naturmiljön undviks i möjligaste mån.
- Undvik att skada eller ta bort träd med speciella naturvärden, såsom boträd, grova träd och torrakor.
- Undvik risken för utflöde av kemiska produkter till vattendrag (ex. drivmedel och olja) genom att inte hantera dem för nära vatten.
- Av hänsyn till fiskars och flodpärlmusslors livsbetingelser och reproduktionsförmåga bör arbete i vatten som kan orsaka betydande grumling i vattendraget minimeras i möjligaste mån, särskilt under tidsperioder då kraftig grumling inte naturligt brukar förekomma, samt under tider då dessa organismer är särskilt känsliga och beroende av god vattenförsörjning och god vattenkvalitet. Exempel på sådana perioder är laxfiskars och flodpärlmusslors reproduktionsperioder och långa torrperioder med lite nederbörd och extra låg vattenföring.
- Om överskottsmassor inte kan nyttiggöras inom projektet bör er hantering av dessa massor anmälas för samråd till Länsstyrelsen.

forts. Bilaga 2.

5. Handlingsplan vid miljöolycka

Allmänt

Ansvarig arbetsledare skall alltid kontaktas vid tillbud och olyckor som kan medföra skador på miljön, arbetsmiljön, eller kvaliteten i projektet.

6. Utbildning

Utbildning har hållits med de maskinförare och arbetsledare som kommer att vara engagerade i det praktiska utförandet av miljöåterställningen enligt nedanstående utbildningsplan:

- Studier om hur växter, insekter och fisk lever och samverkar i de miljöer där återställningsarbeten kommer att genomföras 6 tim.
- Miljöaspekter på maskinarbeten i vattendrag 2 tim.
- Säkerhetsaspekter på arbeten i vattendrag 2 tim.
- Fältstudier på kommande arbetsplatser där ovanstående punkter belysts.

Åtgärd	Vem gör vad / Ansvarig
Bedöm storlek och omfattning. Vid tveksamhet kontakta Arbetsledare.	Förste man på plats.
Försök hindra spridning. Utför tillfälliga saneringsåtgärder	Personal på plats.
Larma räddningstjänst 112 vid risk för omfattande skador på miljön, t.ex. i vattendrag.	Personal på plats eller Arbetsledare.
Meddela Arbetsledare.	Personal på plats.
Utför saneringsåtgärder.	Personal på plats eller räddningstjänst.
Ytterligare åtgärder.	Arbetsledare i samråd med kommun.