

Fiskevårdsplan för Hofors kommun

Del II: Prioriteringar och kostnadsberäkningar



Jens Andersson
2004



Innehållsförteckning

1. Prioritering av vattendrag och sjöar	Sid. 6
2. Prislista för åtgärder	Sid. 11
3. Vattendragsvisa kostnadsberäkningar	Sid. 15
Hoån	Sid. 16
Otnaren	Sid. 17
Stor-Gösken	Sid. 17
Lugneån	Sid. 17
Hamnardammen	Sid. 17
Malmjärnsbäcken	Sid. 18
Malmjärn	Sid. 18
Hyttbäcken	Sid. 19
Sälgsjön	Sid. 19
Översjöbäcken	Sid. 20
Dammsjön	Sid. 20
Åglappsbäcken	Sid. 21
Kröntjärnsbäcken	Sid. 22
Stora Kröntjärnen	Sid. 22
Storån – Getån	Sid. 23
Dalgränsen-Bysjön	Sid. 23
Bysjön-Hoån	Sid. 24
Stamsån	Sid. 25
Igeltjärnsbäcken	Sid. 26
Krattdammsbäcken	Sid. 27
Mörsen	Sid. 27
Axen	Sid. 27
Skessen	Sid. 27

Sälgsjön	Sid. 27
Ugglebosjöbäcken	Sid. 28
Nyhyttedammsjön	Sid. 28
Lövsjöbäcken	Sid. 29
Lövsjön	Sid. 29
Åstjärnsbäcken	Sid. 30
Stavtjärnbäcken	Sid. 31
Hosjön	Sid. 31
Lundertjärnsbäcken	Sid. 32
Ängesån	Sid. 33
Håvran	Sid. 33
Holmsjön	Sid. 33
Ängessjön	Sid. 33
Hyn	Sid. 33
Ormsjön	Sid. 33
Nottjärnen	Sid. 33
Långsjöbäcken	Sid. 34
Långsjön	Sid. 34
Dammsjöbäcken	Sid. 35
Gammelstillaån	Sid. 35
Nedre Dammen	Sid. 35
Nystillaån	Sid. 36
Gryssbäcken-Båldbäcken	Sid. 37
Brickbäcken	Sid. 38
Glasbobäcken – Gårdsjöbäcken	Sid. 38
Gårdsjön	Sid. 38
Hedtjärnsbäcken	Sid. 39

Hedtjärnen	Sid. 39
Edsken	Sid. 39
Djuptjärnsbäcken	Sid. 40
Djuptjärnen	Sid. 40
Ballsenbäcken-Skällsvretsäcken	Sid. 41
Ballsen	Sid. 41
Sjöar inom ej i anslutning till inventerade vattendrag	Sid. 41
Hålen	Sid. 41
Gränjen	Sid. 41

Bilaga 1. Underlag, kostnadsberäkningar.

Hofors fiskevårdsplan

Del II

Prioriteringar

Åtgärder

Kostnadsberäkningar

1. Prioritering av vattendrag och sjöar

Den prioriteringslista som här ges är främst baserad på vattendragens förutsättningar att hysa bestånd av fisk och hur pass attraktivt fisket i desamma kan vara. Ytterligare en sak som styr prioriteringen är hur pass omfattande åtgärder som krävs för att antingen främja fiskbestånden eller fisket. Observera att denna prioriteringslista inte enbart baserar sig på laxartad fisk. Vattendrag kan även ha samma prioritet, vilket betyder att vattendragen i stort anses lika värdefulla. Observera att prioriteringarna även kan gälla delar av vattendrag. I kommentarerna ges vad som i stort bör göras i aktuellt vattendrag. För närmare genomgång av åtgärderna hänvisas till text i del I samt till sträckvisa åtgärdsbeskrivningar i databasen. Inom begreppet ”biotopvård” ryms återförande av utrensat material, breddande av kantzoner, återplantering av kantzoner etc. Inom begreppet ”fisketurism” ligger saker som anläggande av bryggor, båtuthyrning och anläggande av stigar etc.

Tabell 1.1. Prioritering av vattendrag och sjöar.

Prioritet	Vattendrag / Sjö	Kommentar
1	Avelsfångst, uppodling av lokal öringstam från Getån-Storån och Hyttbäcken.	Om odlingen skall ske lokalt eller på annan plats lämnas till kommun och fiskevårdsområden att besluta. Ej meningsfullt utan att först ha förutsättningar för att sätta ut fisk.
1	Omförhandling av vattendomar.	Gäller samtliga vattendrag inom kommunen, förhandlingar om minimitappning genom naturliga fårar och via framtida fiskvägar. Bör enligt litteratur ligga mellan 10 och 30 % av normal vattenföring plus simulering av naturliga flödestoppar.
1	Utjämning av vattenföring.	Gäller samtliga vattendrag inom kommunen (framförallt Hoån och Getån-Storån). Dock ej direkt en åtgärd kopplad till fiskevårdsplanen.
1	Ballsen.	Undersökning av temperaturförhållanden.
1	Dammsjön (vid Barkhyttan).	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Gammelstillaån.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Gavelhytteån. Samarbete med Sandvikens kommun m.fl. om åtgärdande av dammen i Hammarby.	Ligger utanför kommunen. Ej inventerat inom planen.
1	Getån-Storån, Bysjön till sammanflödet med Hoån.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Anläggande av sedimentationsdammar etc. Sträckan kan även bli föremål för mera omfattande åtgärder, bland annat återställning av meandrande lopp - se text i del I.
1	Getån-Storån, uppströms Bysjön.	Utfiskning av bäckroding.
1	Gårdsjön.	Provfiske. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Hoån, Stor-Gösken till Ottnaren.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård.
1	Hyn.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Hyttbäcken, nedströms Vibyhyttan till sammanflödet med Hoån.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård.

1.

Prioritering av vattendrag och sjöar

1	Krattdammsbäcken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam.
1	Kröntjärnsbäcken.	Undersökning av vattenföringsförhållanden.
1	Lissjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och ytterligare anpassning för rörelsehindrade.
1	Lugneån, Tolven till Hammardammen.	Utplantering av lokal öringstam, eventuellt harr. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet. Anpassning för rörelsehindrade.
1	Lundertjärnsbäcken.	Kemiska analyser, inriktade på att undersöka om ämnen giftiga för vattenorganismer läcker från sopstationen.
1	Långsjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Malmjärn.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Nystillaån.	Utplantering av lokal öringstam och/eller harr. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Otnaren.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Stamsån.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård, utplantering av lokal stam.
1	Stor-Gösken.	Provfiske. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Sälgsjön (vid Barkhyttan).	Provfiske. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Sälgsjön (vid Kalvsnäs).	Provfiske. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Tolven.	Provfiske. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Åglappsbäcken.	Undersökning av vattenföringsförhållanden.
1	Ältebosjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
1	Ängesån. Samarbete med Länsstyrelsen Dalarna m.fl. om åtgärdande av vandringshinder uppströms Hyn.	Ligger utanför kommunen. Ej inventerat inom planen.
1	Översjöbäcken.	Elfiske.
1	Översjöbäcken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utsättning av lokal stam.
2	Axen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
2	Ballsen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
2	Ballsenbäcken (Skällsvretsäcken).	Utplantering av nedströmsvandrande stam.
2	Edsken.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
2	Getån-Storån, uppströms Bysjön.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Anläggande av sedimentationsdammar etc. Sträckan kan även bli föremål för mera omfattande åtgärder, bland annat återställning av meandrande lopp - se text i del I.
2	Hyttbäcken, Sälgsjön t.o.m Vibyhyttan.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård.

1.

Prioritering av vattendrag och sjöar

2	Kröntjärnsbäcken.	Utfiskning av bäckröding.. Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam.
2	Lugneån, nedströms Hamnardammen (Tjohalia).	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård, vattenpåsläpp.
2	Malmjärnsbäcken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam.
2	Nyhytte-Dammsjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
2	Tolven.	Eventuellt utfiskning av främmande öringstam. Inplantering av lokal öringstam.
2	Torshytte-Dammsjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
2	Ugglebosjöbäcken, Ugglebosjön till sammanflödet med Getån-Storån.	Biotopvård, utplantering av lokal öringstam.
2	Åglappsbäcken.	Utfiskning av bäckröding.. Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam.
3	Getån-Storån, hela.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
3	Gryssbäcken-Bäldbäcken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam och/eller harr.
3	Hoån, hela.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
3	Hoån, kulvertutloppet till Stor-Gösken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård.
3	Hyttbäcken, hela.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
3	Långsjöbäcken.	Undersökning av vattenföringsförhållanden.
3	Lövsjöbäcken.	Undersökning av vattenföringsförhållanden.
3	Lövsjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
3	Stavtjärnbäcken.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet. Åtgärdande av vandringshinder.
3	Åstjärnsbäcken.	Undersökning av vattenföringsförhållanden.
4	Dammsjön (vid Skommarhyttan).	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism (beroende på om övriga åtgärder utförs).
4	Glasbobäcken.	Utredning av vattenföringsförhållanden. Elfiske. Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård.
4	Gryssen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism (beroende på om övriga åtgärder utförs).
4	Gränjen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.

1.

Prioritering av vattendrag och sjöar

4	Holmsjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Hosjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Hålen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Håvran.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Liss-Annas tjärn.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Långsjöbacken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam.
4	Mörsen (vid Liss-Annas tjärn).	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Nedre Dammen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Nottjärnen.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Skessen.	Ändrade utlopps förhållanden. Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Stavtjärnen.	
4	Stillaren.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism (beroende på om övriga åtgärder utförs).
4	Åstjärnsbäcken.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utplantering av lokal öringstam.
4	Ängessjön.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
4	Ängesån.	Åtgärder inriktade på ökad fisketurism och tillgänglighet.
5	Djuptjärnen.	Kemisk undersökning, pH-värde. Utredning av förutsättningar för röding.
5	Djuptjärnsbäcken.	Undersökning av vattenföringsförhållanden. Elfiske.
5	Hedtjärnen.	Kemisk undersökning, pH-värde. Utredning av förutsättningar för röding.
5	Hedtjärnsbäcken.	Utredning av vattenföringsförhållanden.
5	Ängesån, Lilla Häglingen till Montrose.	Åtgärdande av vandringshinder, biotopvård. Utsättning av lokal öringstam eller samma stam som i Hyn..
5	Ängesån.	Provfiske efter kräfta, utred förekomst av flodkräfta uppströms och nedströms dammen vid Montrose.
6	Djuptjärnen.	Utplantering av röding.
6	Djuptjärnsbäcken.	Utplantering av öringrom eller yngel.
6	Hedtjärnen.	Utplantering av röding.
6	Hedtjärnsbäcken.	Utplantering av öringrom eller yngel.

1.

Prioritering av vattendrag och sjöar

6	Ormsjön.	Åtgärder för ökad fisketurism, i den mån arrenderande fiskeklubb vill tillåta allmänheten att fiska i sjön.
6	Ängesån, Montrose till Tolvens utlopp.	Åtgärdande av dammen vid Montrose beror på utfallet av kräftprovfisken. Åtgärdande av dammen mellan Tolven och Lugneån beror på storleken av främmande öringstam i Tolven.

2. Prislista för åtgärder

Det är ofta mycket svårt att beräkna kostnader för att utföra åtgärder. Detta beror på att de åtgärder som bör utföras ofta är unika för just det aktuella vattendraget eller vandringshindret. Ett exempel på dessa svårigheter är att man i Örebro byggde ett omlöp med en fallhöjd på ca 2,5 meter och en längd av ca 200 för en kostnad av 1,8 miljoner kr, medan man i Hossmoån i Småland byggde ett likartat omlöp för 90 000 kr. Det som gjorde omlöpet i Örebro så dyrt var att man bland annat fick lägga om ledningar och att det låg inne i samhället, vilket krävde en mera omfattande projektering. Beroende på olika saker kan kostnaderna skjuta i höjden, framförallt med avseende på att åtgärda vandringshinder. Å andra sidan kan många av åtgärderna kan även utföras av fiskevårdsområdena själva, om vilja och intresse för detta finns. Detta tas inte med i beräkningarna, som istället görs med utgångspunkt från att betald personal utför samtliga åtgärder. Kostnaderna kan därför slå väldigt åttå båda håll. De beräkningar som används här är därför schabloner, och skall inte ses som någon form av faktiska prislistor. En mer detaljerad bild av hur kostnadsberäkningarna gjorts och vad åtgärderna avser finns i bilaga 1.

Underlaget för dessa är inhämtat från andra fiskevårdsplaner, yttranden från fiskevårdare och frågor till företag och andra sakkunniga personer. Det kan dock finnas felaktigheter även i underlagsberäkningarna. I det fall man anser att siffrorna inte stämmer, hänvisas till de sträckvis beskrivna åtgärderna från databasen.

Det finns ett antal generella kostnader, som exempelvis löner och maskinhyror, vilka nämns för sig i tabell 2.1. Detta för att ge någon bas för läsarna av planen själva skall kunna uppskatta kostnader för åtgärder som kanske inte anges i planen.

Tabell 2.1. Kostnader som kan anses vara generella. Löner anges som löner före skatt, inklusive sociala avgifter osv. Vissa av kostnaderna kan uttryckas i alternativa enheter, vilka också redovisas.

Kostnadstyp	Kostnad per enhet	Kostnad per alternativ enhet
Fiskevårdskonsult, inhyrd från firma.	500 kr/tim	4000 kr/dag
Arbetsledare, kunnig inom fiskevård, anställd i projekt.	300 kr /tim	2400 kr/dag
Kvalificerad arbetskraft, ex maskinförare.	225 kr/ tim	1800 kr/dag
Ej kvalificerad arbetskraft.	150 kr /tim	1200 kr/dag
Maskinhyra, grävare plus förare.	600 kr/tim	4800 kr/dag
Maskinhyra, dumper plus förare.	400 kr/tim	3200 kr/dag
Maskinhyra, trailer.	400 kr/tim	3200 kr/dag
Enklare utredning.	3 200 kr/tillfälle	
Större utredning, kvalificerad.	20-40 000 kr/tillfälle	

För att utgöra en direkt koppling till de åtgärder som finns i databasen har beräkningar utförts på kostnader för var och en av de enskilda åtgärderna. Dessa redovisas i tabell 2.2. De generella kostnaderna är här inräknade.

Tabell 2.2. Kostnader beräknade efter varje typ av åtgärd som finns med i databasen. Viktigt att notera att inga former av underhåll och efterarbete tas med i beräkningarna.

Åtgärd	Kostnad per enhet	Kostnad, alternativ enhet
Åtgärder vid sjö		
Gjutning, sjötröskel, mindre	30 000 kr / tillfälle	
Gjutning, sjötröskel, större	50 000 kr /tillfälle	
Gjutning, tröskel med sten och block, naturliknade	75 000 kr/tillfälle	
Anläggande av lekgrund	30 000 kr/plats	
Anläggande av risvase	3 000 kr/plats	
Fiskgaller	1 000 kr/st	
Fiskvägar, anläggande.		
Trappa, betong, 0-1 m bredd.	50 000 kr/meter fallhöjd	
Trappa, betong, 1-2 m bredd.	100 000 kr/meter fallhöjd	
Trappa, betong, över 2 m bredd.	200 000 kr/meter fallhöjd	
Trappa, trä, 0-1 m bredd.	15 000 kr/meter fallhöjd	
Trappa, trä, över 1 m bredd.	40 000 kr / fallhöjd	
Trösklar, block och sten, "Fiskramp".	300 000 kr/meter fallhöjd	
Omlöp, mindre, under 2 m bredd	100 000 kr/meter fallhöjd	
Omlöp, större, över 2 m bredd	200 000 kr/meter fallhöjd	
Projektering för fiskväg	20 000 kr	
Gäddspärr	5 000 kr/st	
Fiskräknare	25 000 kr	
Höja nivå nedströms vandringshinder	10 - 30 000 kr	
Undersökningar		
Elfiske	4 000 kr /dag	2000 kr/ lokal
Provfiske	1 200 kr / dag och person	
Vägtrummor		
Omläggning av trumma	8 000 kr / plats	
Byte av trumma	8 000 kr / plats plus kostnad för ny trumma (5 – 10 000 kr)	

Borttagning av trumma	8 000 kr / plats plus kostnad för bro (30 – 60 000 kr)	
Utrivning/ Omformningar vid vandringshinder och rensning		
Utrivning/omformning av mindre trädam	4 500 kr	
Utrivning/omformning av medelstor trädam	54 000 kr	
Utrivning/omformning av mindre betongdam	10 000 kr	
Utrivning/omformning av medelstor betongdam	85 000 kr	
Utrivning/omformning av mindre stendamm	8 000 kr	
Utrivning/omformning av medelstor stendamm	118 000 kr	
Hålla damm öppen vid vandringstid, utredning av ev. förlust för kraftverksägare osv.	3 200 kr	
Rensa skräp i fåran	5, 80 kr/m	2 650 kr /dag
Åtgärder inriktade på fisketurism		
Stängsel kring fåra	50 kr /m	
Anläggande av stig, enkel snitsling	0,30 kr/m	
Anläggande av stig, bättre gångstig	20 - 50 kr/m	
Anläggande av spång	40 kr / m	
Anläggande av vindskydd	18 000 kr/st	
Anläggande av fiskestuga (inköp av stuga ej inräknat)	50 000 kr/st	
Anläggande av grillplats	3000 kr/st	
Anläggande av latrin	10 000 kr /st	
Anläggande av väg (grus)	75 kr /m	
Ta bort eller flytta vägbom	6 000 kr	
Anläggande av P-plats	15 000 kr	
Båt för uthyrning	10 - 30 000 kr	
Anläggande av upptagsplats för båt eller kanot	15 000 kr	
Anläggande av brygga	15 000 kr	
Biotopvårdande åtgärder, substrat		
Lägga i material redan på plats, maskinhjäl	27 600 kr /km	7 200 kr/dag

Lägga i material redan på plats, handkraft	10 000 kr/km	3 000 kr/dag
Lägga i ditfört material, maskinhjälp	150 000 kr / 1000 m ²	
Lägga i ditfört material, handkraft	128 800 kr / 1000 m ²	
Gräva höljor	9000 kr /dag	
Anläggande av ström-koncentratorer	15 200 kr / lokal	
Andra biotopvårdande åtgärder		
Utfiskning av bäckröding (ca 400 m /dag)	9 kr /m	3600 / dag
Återplantering av kantzoner	3 000 kr/100 m	30 kr/m
Gallring av snårskog, borttagning av rötter	1 200 kr/100 m	12 kr/m
Anläggande av sedimentationsdamm (ev projektering ej inräknat)	15 000 kr/st	
V-format utskov	6 000 kr	
Lägga igen dike	17 kr/m	5 600 kr/dag
Lekgrusutläggning	220 kr / m ²	
Återintroducering eller nyintroducering av fisk		
Yngel, öring	1 kr/st	
Yngel, harr	1 kr/st	
Ensomrig fiske, öring	5 kr /st	
Ensomrig fisk, harr	5 kr /st	
Ettårig fisk, öring	6 kr /st	
Ettårig fisk, röding	10 kr /st	
Tvåsomrig fisk, öring	12 kr/st	
Tvåårig fisk, öring	15 kr/st	
Tresomrig fisk, öring	35 kr/st	
Treårig fisk, öring	40 kr/st	
Regnbåge	42 kr /kg	
Uppstart av fiskodling	350 – 500 000 kr	

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Tabell 3.1. Kostnadsberäkningar för enskilda vattendrag och sjöar. Observera att åtgärdsförslag kan förekomma i texten i fiskevårdsplanens första del som inte beräknas här. De åtgärder som inräknas är de mest troliga – alternativ till åtgärder i beräkningarna kan finnas. I de fall en siffra finns i kolumnen ”Steg”, måste åtgärden med den lägsta siffran utföras först. Detta för att efterföljande steg beror på resultatet av de föregående åtgärderna. Åtgärder utan siffra i ”Steg”-kolumnen är ej beroende av andra åtgärder. I ”Kostnad”-kolumnen finns en summering av kostnaden för en åtgärd inom hela vattendraget. För att ta reda på kostanden för varje sträcka kan man istället titta på de sträckvisa åtgärdsförslagen från databasen och använda tabell 2.1 och 2.2 för att räkna ut kostnaden för enskilda sträckor. I botten av tabellen för varje vattendrag eller sjö finns en totalsumma i fet stil, där kostnaden för samtliga föreslagna åtgärder anges.

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Hoån			Återplantera kantzoner	9080	m	272 400 kr
	Lill-Göskens utlopp		Åtgärda vandringshinder, gjuta sjötröskel			30 000 kr
			Biotopvård, återförande av block, handkraft	550		5 500 kr
			Biotopvård, återförande av block, maskinell	150		4 140 kr
	Fagersta		Åtgärdande vandringshinder, utplaning av fall			85 000 kr
			Rensa skräp i fåra	530	m	3 074 kr
			Gallring av snårskog	930	m	11 160 kr
			Utplacering av lekgrus	200	kvm	44 000 kr
			Anläggande av sedimentationsdammar vid diken	10	st	150 000 kr
			Anläggande av stig	7030	m	281 200 kr
	Tjärnäs		Åtgärdande vandringshinder, trappa av trä			100 000 kr
	Berg övre		Åtgärdande vandringshinder, omlöp			400 000 kr
	Berg nedre		Åtgärdande vandringshinder			200 000 kr
	Utlopp till Storsjön, hindret ej inventerat då det ligger i Sandvikens kommun. Kostnad schablonmässigt satt till 500000		Åtgärdande vandringshinder			500 000 kr
			Anläggande av upptagsplats för båt	1	plats	15 000 kr
			Projekteringskostnader för sedimentationsdammar			400 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

						2 501 474 kr
Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Ottnaren			Anläggande av vindskydd			18 000 kr
			Anläggande av latrin			10 000 kr
			Anläggande av upptagsplats för båt			15 000 kr
			Anläggande av brygga			15 000 kr
						58 000 kr
Stor-Gösken			Båt för uthyrning			30 000 kr
Lugneån						
		1	Undersökning, fri passage för fisk förbi bäverdammar			3 200 kr
		2	Åtgärdande vandringshinder, bäverdammar	3	dagar	14 400 kr
	Kostnad beräknas ej	3	Flytt eller avskjutning av bäver			
	Ulriksfors		Åtgärdande vandringshinder, omlöp			300 000 kr
			Utläggning av lekgrus	200	kvm	44 000 kr
			Gallring av snårskog	575	m	6 900 kr
			Rensa skräp i fåra	1220	m	7 076 kr
			Anläggande av stig	2000	m	60 000 kr
			Biotopvård, återförande av block, handkraft	880	m	8 800 kr
	Endast i Tjohalia		Biotopvård, återförande av block, maskinell	700	m	19 320 kr
			Anläggande grillplats	1	st	3 000 kr
	Tjohalias inlopp		Åtgärdande av vandringshinder, trappa			300 000 kr
	Konserthuset		Åtgärdande vandringshinder, rivning			85 000 kr
						851 696 kr
Hamnardammen			Båt för uthyrning	1	st	30 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

						30 000 kr
Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Malmjärnsbäcken	Damm vid Malmjärns utlopp		Åtgärdande av vandringshinder, mindre trädamm. Gjutande av sjötröskel			30 000 kr
			Biotopvård, återförande av block, handkraft	600		6 000 kr
	Används även vid åtgärdande av vandringshinder		Biotopvård, återförande av block, maskinellt	2	dagar	14 000 kr
	Intressanta för kulturmiljö		Åtgärdande av vandringshinder, en rad stendammar.	3	st	24 000 kr
			Återplantering av kantzoner	70	m	2 100 kr
			Åtgärdande av trummor	3	st	24 000 kr
	Sågverksdammen. Trappa troligen bästa alternativet		Projektering fiskväg			20 000 kr
			Anläggande av fiskväg, mindre trätrappa			30 000 kr
						150 100 kr
Malmjärn			Båt för uthyrning			30 000 kr
						30 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Hyttbäcken			Biotopvård, återförande block, handkraft	1005		10 050 kr
			Biotopvård, återförande block, maskin	550		15 180 kr
			Projektering, fiskväg			20 000 kr
	N Vibyhyttan		Fiskväg, omlöp			130 000 kr
	Sälgsjöns utlopp		Gjutande av sjötröskel			50 000 kr
	Vibyhyttan		Åtgärdande vandringshinder, trädamm			4 500 kr
			Lekgrusutläggning	100	kvm	22 000 kr
	Vibyhyttan. Känslig kulturmiljö.		Åtgärdande vandringshinder, omformning	3	st	360 000 kr
			Återplantering av kantzoner	2380	m	71 400 kr
			Rensa skräp i fåra	1050	m	6 090 kr
			Anläggande av stig	2905	m	87 150 kr
			Anläggande av sedimentationsdammar vid tillrinnande diken	3	st	45 000 kr
	S Ersbäck		Åtgärdande av vandringshinder, utrivning, liten betongdamm			10 000 kr
	Väg mot Rönningen		Anläggande av P-plats med informationstavla			15 000 kr
						846 370 kr
Sälgsjön			Anläggande av P-plats med informationstavla			15 000 kr
			Båt för uthyrning			30 000 kr
						45 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Översjöbäcken		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	1080	m	10 800 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, maskinell	550	m	15 180 kr
		2	Återplantera kantzoner	1260	m	37 800 kr
		2	Lekgrusutläggningar	100	kvm	22 000 kr
	Om bäckröding finns i bäcken måste denna fiskas ut innan något annat genomförs	1	Elfiskeundersökning	2	lokaler	4 000 kr
		2	Rensa skräp i fåra	90	m	522 kr
			Åtgärdande vandringshinder, blockansamling			8 000 kr
						98 302 kr
Dammsjön			P-plats			15 000 kr
			Båt för uthyrning			30 000 kr
						45 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Åglappsbäcken						
		1	Utfiskning av bäckröding	4000	m	50 000 kr
		2	Rensa skräp i fåra	560	m	3 248 kr
	Väg mot Högståsen	2	Omläggning av vägtrumma			8 000 kr
	O Åglappen	2	Omläggning av vägtrumma			8 000 kr
	Bäcken	2	Utrivning, mindre stendamm			8 000 kr
	Väg 68	2	Höja vattennivå nedströms trumma			10 000 kr
	S Väg 68	2	Åtgärda vandringshinder, liten stendamm			8 000 kr
		2	Återplantera kantzoner	170	m	5 100 kr
		2	Biotopvård, återförande av material, maskin	170	m	7 200 kr
	S Väg 68	2	Plana ut fall			7 200 kr
						114 748 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Kröntjärnsbäcken		1	Undersökning av vattenföring			3 000 kr
		2	Utfiskning av bäckröding	14	dagar	47 700 kr
	Vandringshinder 2, SO St. Kröntjärnen	3	Utrivning av blockansamling	3	dagar	14 400 kr
	Väg mot Högståsen	3	Omläggning av trumma			8 000 kr
		3	Rensa skräp ur fåra	2050	m	11 890 kr
		3	Biotopvård, återförande av block, handkraft	1520	m	15 200 kr
		3	Biotopvård, återförande av block, maskinellt	100	m	3 760 kr
		3	Utjämna vattenföring i tillrinnande diken, V-formade utskov i utlopp	5	st	30 000 kr
		3	Återplantera kantzoner	340	m	10 200 kr
	N Riks 80	3	Åtgärdande vandringshinder, utrivning, liten cementdamm			10 000 kr
	N Riks 80	3	Åtgärdande vandringshinder, utrivning, liten trädamm			4 500 kr
	S Riks 80	3	Åtgärdande vandringshinder, utrivning av igensättning			4 500 kr
						163 150 kr
Stora Kröntjärnen			Anläggande av vindskydd			18 000 kr
			Anläggande grillplats			3 000 kr
						21 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Getån-Storån, övre del, Dammen-Bysjön	Hela sträckan Dammen-Bysjön, plus mindre tillflöden och Ugglebosjöbäcken upp till väg 68. Mycket osäker kostnadsberäkning.	1	Utfiskning av bäckröding	10000	m	90 000 kr
	Dalgränsen	2	Utrivning, mindre betongdamm			10 000 kr
	Väg mot Lövsjön	2	Åtgärda vandringshinder, ta bort trumma, ersätt med bro, ta bort blockansamling			85 000 kr
		2	Rensa skräp i fåra	970	m	5 626 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	2180	m	21 800 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, maskin	350	m	9 345 kr
		2	Återplantera kantzoner	2530	m	75 900 kr
	Strax uppströms väg 68	2	Utrivning, liten damm			4 500 kr
	I kulvert under väg 68	2	Utrivning, liten trädam			4 500 kr
	Illäggande av material som bryter flödet i kulverten	2	Åtgärda kulvert för ökad passerbarhet			10 000 kr
	Sörgården	2	Åtgärda vandringshinder, ta bort trumma, ersätt med bro, ta bort blockansamling			50 000 kr
		2	Gallra snårskog	150		1 800 kr
	Bagghytan, uppströms vägen	2	Undersök passerbarhet vid partiellt hinder vid högt vattenstånd			3 000 kr
		2	Anlägga P-plats	1	st	15 000 kr
	Projekteringskostnad ej inräknad	2	Anläggning av sedimentationsdammar vid diken	6	st	90 000 kr
	Rosenlund	2	Utrivning av liten stendamm			8 000 kr
	Delsumma för denna del av ån					484 471 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Getån-Storån, nedre del, Bysjön-Hoån						
			Anläggande av stig	4410	m	220 500 kr
			Återplanera kantzoner	4110	m	123 300 kr
			Biotopvård, återförande av block, handkraft	1140	m	11 400 kr
			Biotopvård, återförande av block, maskin	1030	m	28 428 kr
	Projekteringskostnad ej medräknad		Anläggande av sedimentationsdammar vid diken	5	st	75 000 kr
			Anläggande av P-plats	1	st	15 000 kr
	Uppströms Prästhyttan		Åtgärdande av vandringshinder			250 000 kr
	Prästhyttan		Åtgärdande av vandringshinder			300 000 kr
	Delsumma för denna del av ån					<i>1 023 628 kr</i>
	Hela Getån-Storån					1 508 099 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Stamsån			Biotopvård, återförande av block, handkraft	2180	m	21 800 kr
			Biotopvård, återförande av block, maskinhjälp	150	m	4 140 kr
			Anläggande av stig	1370	m	41 100 kr
	Isaksberg		Åtgärdande vandringshinder, stendamm			120 000 kr
	Isaksberg		Åtgärdande vandringshinder, stendamm			20 000 kr
	O Isaksberg		Åtgärdande vandringshinder, trädamm			4 500 kr
			Återplantering av kantzoner	1650	m	49 500 kr
	N Skönbacka		Åtgärdande vandringshinder, trädamm			4 500 kr
	Hästboheden		Åtgärdande vandringshinder			85 000 kr
			Rensa skräp i fåra	350	m	980 kr
						351 520 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Igeltjärnsbäcken			Återplantering av kantzoner	650	m	19 500 kr
						19 500 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Krattdammsbäcken			Besök vid Mörsens utloppsback, undersök inventeringsbehov			3 000 kr
			Undersök möjlighet att leda Skessens utlopp endast mot Krattdammsbäcken			3 000 kr
			Undersök passerbarhet för fisk förbi Krattdammens utlopp vid högre vattenstånd			3 000 kr
			Biotopvård, återförande av block, handkraft	200	m	2 000 kr
			Återplantering av kantzoner	470	m	14 100 kr
	Vid fröplantagen		Byte av vägtrumma			16 000 kr
	Dammsjöns utlopp		Omforma sjötröskel			30 000 kr
	Kalvsnäsvägen.		Åtgärdande av vandringshinder, damm plus trumma			80 000 kr
	O Kalvsnäsvägen		Utrivning av mindre trä- och stendammar	3	st	13 500 kr
			Rensa skräp i fåra	400	m	2 320 kr
	Vägen V hyttruinen		Borttagning av trumma			60 000 kr
						226 920 kr
Mörsen			Båt för uthyrning			30 000 kr
Axen			Båt för uthyrning			30 000 kr
Skessen			Flytta eller ta bort vägbom			6 000 kr
Sälgsjön			Båt för uthyrning			30 000 kr
	Kostnad beräknas ej		Lodning, framställande av djupkarta			
			Informationstavla			5 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Ugglebosjöbäcken						
			Rensa skräp i fåra	440	m	2 552 kr
	SV Ugglebo		Åtgärdande vandringshinder			8 000 kr
			Manuell biotopvård, återförande av block	570	m	5 700 kr
			Maskinell biotopvård, återförande av block	80	m	2 240 kr
			Återplantera kantzoner	650	m	19 500 kr
	SO Ugglebo		Mindre undersökning, tillrinnande diken			3 000 kr
	Väg 68		Åtgärdande vandringshinder. Mindre trädamm			4 500 kr
	Väg 68		Åtgärdande vandringshinder			20 000 kr
	O Väg 68		Uppgrävande av kulverterad sträcka	50	m	7 200 kr
	O Väg 68		Åtgärdande vandringshinder, mindre stendamm			8 000 kr
						80 692 kr
Nyhyttedammsjön			Anläggande av brygga	1	st	15 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Lövsjöbäcken	Lövsjöns utlopp	2	Gjutande av sjöträskel, liten			30 000 kr
		2	Rensa skräp i fåra	290	m	1 682 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	1400	m	14 000 kr
		2	Elfiske	2	lokaler	4 000 kr
		2	Återplantering av kantzoner	130	m	3 900 kr
		1	Undersökning av vattenföring			3 000 kr
	V väg 68	2	Undersökning av passerbarhet vid högt vattenstånd			3 000 kr
	Väg 68	3	Åtgärdande vandringshinder, höj nivå nedströms			20 000 kr
		3	Utrivning dammrest			4 500 kr
						84 082 kr
Lövsjön			Anläggande av upptagsplats för båt/kanot			15 000 kr
	Kostnad beräknas ej		Utplantering av nedströmsvandrande öringstam			

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Åstjärnsbäcken						
		1	Undersök vattenföring			3 000 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	520	m	5 200 kr
	Väg 68	2	Höj vattenivå nedströms trumma			10 000 kr
	O väg 68	2	Utrivning, liten trädamm			
	Hyttruinen. Dammrester kulturhistoriskt intressanta	2	Åtgärdande av vandringshinder, omlöp			150 000 kr
		3	Biotopvård, återförande av block, maskin	200	m	7 200 kr
						175 400 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Stavtjärnbäcken			Rensa skräp i fåra	1770	m	10 266 kr
	N Stavtjärndammen		Ta bort vägbom			6 000 kr
			Återplantera kantzoner	450	m	13 500 kr
	O Pers fåbod		Byte av trumma			10 000 kr
			Gallring av snårskog	200	m	2 400 kr
						42 166 kr
Hosjön			Anläggande av vindskydd			18 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Lundertjärnsbäcken						
	Inga åtgärder i Lundertjärnsbäcken har direkt betydelse för fiskevården. Risk finns dock för att för fisk giftiga ämnen kan komma från den närbelägna sopstationen.		Rensa skräp ur fåra	1435	m	8 323 kr
			Undersökning av lakvatten från sopstation			30 000 kr
						38 323 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Ängesån						
	Norra stranden		Snitsling av stig	3200	m	960 kr
		1	Biotopvård, återförande av block, handkraft	250	m	2 500 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, maskin	100	m	7 200 kr
						10 660 kr
Håvran			Anläggande av vindskydd			18 000 kr
Holmsjön	Ansluts till Håvrans utlopp		Snitsling av stig	200	m	60 kr
Ängessjön	Bom belägen NV Edske masugn		Ta bort vägbom			6 000 kr
Hyn			Båtar för uthyrning	2	st	60 000 kr
			Anläggande av vindskydd	4	st	72 000 kr
						132 000 kr
Ormsjön			Anläggande av vindskydd	1	st	18 000 kr
			Anläggande av grillplats	1	st	3 000 kr
						21 000 kr
Nottjärnen			Ta bort vägbom			6 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Långsjöbäcken		1	Undersökning av vattenföring			3 000 kr
	S Långsjön	2	Åtgärdande vandringshinder, utrivning			4 500 kr
		2	Rensa skräp i fåra	650	m	3 770 kr
		2	Återplantering av kantzoner	40	m	1 200 kr
	N Nyhemsvägen	2	Åtgärdande vandringshinder, utrivning av blockansamling			4 800 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	340		3 400 kr
	S Nyhemsvägen	2	Åtgärdande av vandringshinder, utrivning av mindre trädam			4 500 kr
						25 170 kr
Långsjön			Nytt galler i utlopp			1 000 kr
			Anlägga stig kring sjön	600	m	12 000 kr
						13 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Dammsjöbäcken						
	Projekteringskostnad ej inräknad		Anläggande av sedimentationsdammar vid diken	2	st	30 000 kr
						30 000 kr
Gammelstillaån		1	Undersök om möjlighet finns för att skapa passage för fisk genom Nedre Dammens östra utlopp			3 000 kr
	Gammelstilla. Två alternativ: Omlöp förbi det västra utloppet eller passage förbi det östra	2	Åtgärda vandringshinder			400 000 kr
			Anläggande av stig	3000	m	120 000 kr
			Gallra snårskog	100	m	1 200 kr
			Återplantera kantzoner	1700	m	51 000 kr
	Projekteringskostnad ej inräknad		Anläggande av sedimentationsdammar vid diken	6	st	90 000 kr
						665 200 kr
Nedre Dammen			Båt för uthyrning			30 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Nystillaån			Återplantera kantzoner	1210	m	36 300 kr
			Biotopvård, återförande av block, handkraft	4340	m	43 400 kr
			Gallring av snårskog	830	m	9 960 kr
			Lekgrusutläggning	100	kvm	22 000 kr
	NO Östansjö		Åtgärdande vandringshinder, blockansamling			8 000 kr
	Mellan Övre och Nedre Dammen. Omlöp möjligt. Kulturhistoriska intressen samt lämningar på östra sidan av dammen		Åtgärdande vandringshinder, stor stendamm			400 000 kr
			Anläggande av stig	1740		52 200 kr
						571 860 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Gryssbäcken-Båldbäcken	Utred om bäckroding finns i bäcken	1	Elfiske	2	lokaler	4 000 kr
		2	Återplantera kantzoner	660	m	19 800 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	1400	m	14 000 kr
		2	Rensa skräp i fåra	500	m	2 900 kr
	N Gryssen	2	Åtgärdande vandringshinder, igensättning			4 500 kr
		2	Åtgärdande vandringshinder, igensättning			8 000 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, maskinell	320	m	8 832 kr
	Dammsjöns utlopp	2	Utrivning av mindre trädam			4 500 kr
	Skommarhyttan. Kulturhistoriskt värde för damm. Tätning av damm, grävande av litet omlöp	2	Åtgärdande av vandringshinder, stendamm			210 000 kr
						276 532 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Brickbäcken						
			Rensa skräp i fåra	650	m	3 770 kr
						3 770 kr
Glasbobäcken- Gårdsjöbäcken		1	Undersök vattenföring			3 000 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	80	m	800 kr
		2	Rensa skräp ur fåra	770	m	4 466 kr
						8 266 kr
Gårdsjön	Undersök rödingbestånd	1	Provfiske			25 000 kr
		2	Anläggande av vindskydd	2	st	36 000 kr
			Anläggande av P-plats			15 000 kr
						76 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Hedtjärnsbäcken		1	Undersök vattenföring			3 000 kr
		1	Undersök pH-status			3 000 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	890	m	8 900 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, maskinell	100	m	2 760 kr
		2	Rensa skräp i fåra	660	m	3 828 kr
	NV Hålldammen	2	Omläggning av trumma			8 000 kr
	S Hålldammen	2	Omläggning och byte av trumma			16 000 kr
	N Edske masugn.	2	Åtgärdande av vandringshinder, bäverdammar			4 500 kr
	Dammar kring Edske masugn. Stora kulturhistoriska intressen, extra kostnader för projektering inräknade	2	Åtgärdande av vandringshinder, stendammar, igensättningar	4	st	52 000 kr
						101 988 kr
Hedtjärnen		1	Undersök pH-status			3 000 kr
	Kostnad beräknas ej	2	Undersökning av djupförhållanden			
		3	Anläggande av lekgrund			30 000 kr
	Kostnad beräknas ej	4	Utplantering av röding			
		4	Flytta vägbom			6 000 kr
		4	Anläggande av vindskydd			18 000 kr
		4	Anläggande av P-plats			15 000 kr
		4	Anläggande av latrin			10 000 kr
						82 000 kr
Edsken		1	Undersök befintliga faciliteter			3 000 kr
		2	Anläggande av vindskydd			18 000 kr
		2	Anläggande av P-plats			15 000 kr
		2	Anläggande av latrin			10 000 kr
		2	Båt för uthyrning			30 000 kr
	Kostnad för inköp av stuga ej inräknat	2	Anläggande av fiskestuga för övernattningar			50 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Djuptjärnsbäcken						
		1	Undersök vattenföring			3 000 kr
	SO Djuptjärnen	2	Åtgärdande vandringshinder, utrivning av blockansamling			8 000 kr
		2	Biotopvård, återförande av block, handkraft	540	m	5 400 kr
		2	Återplantera kantzoner	810	m	24 300 kr
	Hagars	2	Utrivning, liten betongdamm			10 000 kr
	Stenshyttan	2	Utrivning, trädamm plus byte av trumma			19 500 kr
		2	Utrivning, liten stendamm			8 000 kr
		3	Biotopvård, iläggande av block, ditförda, maskin	100	m	30 000 kr
		3	Biotopvård, iläggande av block, maskin	170	m	6 392 kr
	O Lilla Skällingen	2	Åtgärdande av vandringshinder, Utplaning av fall, byte av trumma			100 000 kr
						214 592 kr
Djuptjärnen		1	Undersök pH-status			3 000 kr
	Kostnad beräknas ej	2	Undersök djupförhållanden			
		3	Anlägg lekgrund			30 000 kr
	Kostnad beräknas ej	4	Utsättning av röding			
		5	Anläggning av vindskydd	1	st	18 000 kr
						51 000 kr

Kostnadsberäkningar per vattendrag

Vattendrag	Kommentar	Steg	Åtgärd	Omfattning	Enhet	Kostnad
Ballsenbäcken - Skällsvretsbäcken						
	Kostnad beräknas ej		Utsättning av nedströmsvandrande öringstam			
Ballsen	Kostnad beräknas ej	1	Undersök djupförhållanden			
		1	Undersök temperaturförhållanden sommartid			6 000 kr
	NV Stigsbo	2	Ta bort vägbom			6 000 kr
		2	Båt för uthyrning			30 000 kr
		2	Anläggande av vindskydd			18 000 kr
	Kostnad beräknas ej	2	Utsättning av nedströmsvandrande öringstam			
						60 000 kr
Hålen			Anlägg iläggingsplats för båt			15 000 kr
Gränjen			Anlägg iläggingsplats för båt			15 000 kr

Beräkningsunderlag för kostnadsberäkningar.

Det är ofta mycket svårt att beräkna kostnader för att utföra åtgärder. Detta beror på att de åtgärder som bör utföras ofta är unika för just det aktuella vattendraget eller vandringshindret. Ett exempel på dessa svårigheter är att man i Örebro byggde ett omlöp med en fallhöjd på ca 2,5 meter och en längd av ca 200 för en kostnad av 1,8 miljoner kr, medan man i Hossmoån i Småland byggde ett likartat omlöp för 90 000 kr. Det som gjorde omlöpet i Örebro så dyrt var att man bland annat fick lägga om ledningar och att det låg inne i samhället, vilket krävde en mera omfattande projektering. Beroende på olika intressen kan kostnaderna skjuta i höjden, framförallt med avseende på att åtgärda vandringshinder. De beräkningar som används här är därför schabloner, och skall inte ses som någon form av faktiska prislistor. De är mest tänkta att utgöra underlag till Underlaget för dessa är inhämtat från andra fiskvårdsplaner, yttranden från fiskevårdare och frågor till andra sakkunniga personer.

För att utgöra en direkt koppling till de åtgärder som finns i databasen har beräkningar utförts på var och en av de enskilda åtgärderna.

1 Övergripande kostnader.

Arbetslöner

Dessa är satta efter löneläget under år 2004, kostnaderna är satta efter lön före skatt plus sociala avgifter. För faktiska timlöner kan man grovt dela siffrorna nedan med hälften.

Fiskevårdskonsulter, inhyrda från något konsultföretag, antas kosta omkring **400 kr/tim**. Dessa skall utföra exempelvis ytterligare utredningar vid behov.

Lönen för en arbetsledare inom något projekt ligger omkring **300 kr/tim**. Arbetsledaren skall leda och ha ansvar för arbete exempelvis vid återförande av utrensat material med maskinhjälp. Denne bör ha kunskap om fisk och fiskevård.

Kvalificerad arbetskraft i någon form, exempelvis utbildade maskinförare kostar omkring **225 kr/tim**.

Generella grovarbetare antas ha en timlön på omkring **150 kr/tim**. Arbetsuppgifterna kan variera, men kan handla om att manuellt återföra utrensat material i bäckar och mindre åar, rensa bort hyggesrester eller köra ut lekgrus. Det förutsätts dock att även denna personal har någon kunskap om fiske och fiskevård.

Kostnader för maskiner

Larvfotsgrävare, ca **600 kr/tim**.

Dumperlastbil, ca **400 kr/tim**.

Transport av maskiner (trailer), ca **400 kr/tim**.

Boendekostnader

Om arbetsstället ligger långt bort är det ibland nödvändigt att räkna med boendekostnader i kalkylerna. Över nattning på ett vandrarhem brukar kosta omkring 300 kr/natt. Traktamente utbetalas efter överrenskommelser och enligt lagar om anställningar. Då det emellertid inte går att förutsäga om man kan få tag på arbetare som bor i närheten av arbetsplatsen eller ej, tas dessa kostnader ej med i beräkningarna.

2 Detaljerade kostnader.

Enklare utredningar

Detta är utredningar som syftar till att ta reda på någon enklare sak. Exempel på sådana är utredningar om vattenstånd. Detta kräver endast att man kanske en gång per månad under ett år kontrollerar vattenståndet mot en mätsticka och noterar detta. Ett annat exempel är ett besök av sakkunnet fiskevårdare vid något vandringshinder eller fiskväg för att kontrollera passerbarhet osv. Kostnaden är satt till 3200 kr per tillfälle. I detta ryms exempelvis ett besök av konsult på någon plats och efterföljande yttrande. Ibland kan dock dessa saker vara en del av arbeten som myndigheter normalt utför.

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Beräkningsexempel:

Lön:	300 kr/tim
Arbetstid:	1 dag (8 timmar)
Summa:	3200 kr

Svårare utredningar och projekteringar

Detta kan röra sig om bland annat planläggning av fiskvägar och annan närmare projektering. Detta kräver ofta högre utbildade personer, som arkitekter, fiskevårdare, kulturhistoriskt kunniga personer och så vidare. Tidsåtgången är i stort sett omöjlig att uttala sig generellt om. Kostnaden är dock schablonmässigt satt till 40 000 kr per utredning. I detta rymms besök, planläggning och utlåtande. Som för ovan kan detta också vara en del av det arbete myndigheter normalt utför.

Beräkningsexempel:

Arbetslön, konsult eller likande:	400 kr/tim
Arbetstid:	2 veckor (80 timmar)
Resor, boende, traktamente mm.	8000 kr
Summa:	40 000 kr

Gjutande av trösklar

Denna åtgärd rör omgjutning eller ny gjutning av trösklar vid sjöar för att hålla de vattennivåer som är satta i vattendomar. Det förutsätts att de gamla trösklarna inte har någon större fallhöjd än att fisk skulle kunna passera stället, om bara utformningen av tröskeln hade varit annorlunda. De nya trösklarna kan exempelvis ersätter äldre, för fisk ej passerbara dammar med underfall osv. Under arbetet antas att det är nödvändigt att leda om vattnet på något sätt. Kostnaden beräknas för en arbetsledare, en kunnig person, samt maskiner och transport för dessa samt material. Sammanlagt hamnar kostnaderna på gjutande av trösklar vid sjöar på omkring **30 000 kr** för mindre och **50 000 kr** för större.

Ett specialfall av trösklar är att bygga dessa av block och sten på så sätt att de är passerbara för fisk. Dessa mindre fiskramper blir något dyrare, då man troligen får transportera dit material. Fördelen är att sådana trösklar utgör ett mycket mera naturligt inslag än helt gjutna konstruktioner i betong eller cement. Kostnaden ökar dock till omkring **75 000 kr**.

Beräkningsexempel:

Lön, besök av sakkunring	400 kr/tim
Arbetstid:	1 dag (8 timmar)
Lön, arbetsledare	300 kr/tim
Arbetstid:	5 dagar (40 timmar)
Lön, kvalificerad arbetare	225 kr/tim
Arbetstid:	5 dagar (40 timmar)
Kostnad för transporter:	400 kr/tim
Transporttid:	1 dag (8timmar)
Material:	2600 kr
Summa:	30 000 kr

Galler i sjöutlopp

Detta rör utplacering av nya galler i sjöutlopp för att förhindra att utplanterad fisk, som regnbåge rymmer. Kostnaden för sådana galler kan ligga omkring **1000 kr/st**.

Fiskväg, trappa, i betong

Dessa trappor används för medelstora och större vattendrag. De är mer hållbara och kräver mindre underhåll än trätrappor, men kostar mera att anlägga. Beräkningsunderlaget för kostnaden för att anlägga trappor av denna typ är hämtade ur andra fiskevårdsplaner och annan litteratur. Den uttrycks i kostnad per meter fallhöjd och varierar med trappans storlek. I siffrorna ingår projektering, arbetslöner, kostnader för transporter, material m.m.

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Kostnader:

Mindre trappa (upp till 1 m bredd):	50 000 kr/m fallhöjd.
Medelstor trappa (1 – 2 m bredd):	100 000 kr/m fallhöjd.
Stor trappa (över 2 m bredd):	200 000 kr/m fallhöjd.

Fiskväg, trappa, trä

Dessa trappor kan användas i mindre vattendrag och på ställen där det är viktigt att inte påverka utseendet omkring hindret allt för mycket. Detta kan vara fallet vid exempelvis kulturhistoriskt värdefulla objekt. De är billigare att anlägga än trappor i betong, men kräver mycket mera underhåll. Som för betongtrappor varierar kostnaden per meter fallhöjd med hur stor trappan är. Det är mycket tveksamt om det är meningen att försöka bygga trappor i trä med en bredd av över 2 meter. De vattenmassor det då är fråga om och det med stor säkerhet efterföljande skräpet i vattnet gör att risken för skador blir mycket stor.

Kostnader:

Mindre trappa: (upp till 1 m bredd)	15 000 kr/m fallhöjd
Medelstor trappa: (1 – 2 m bredd)	40 000 kr/m fallhöjd

Fiskväg, block och trösklar

Detta är den typ av fiskväg som på engelska kallas ”rocky ramp fishway”. I brist på bättre svenska ord kallas den här i fortsättningen för ”fiskramp”. Med dessa fiskvägar omformar man själva hindret till passerbart för fisk.. Detta sker genom att gjuta om grunder för exempelvis en damm och förlänga dessa till sådan lutning att de inte hindrar fiskens vandring. Ovanpå grunderna läggs eller gjuts sedan fast block och sten, vilket i stort sett skapar en naturlig fors. Ibland sker detta stegvis i trösklar. Man får ingen problematik med att leda fisken någonstans, eftersom det nu är själva hindret som utgör fiskvägen. Erfarenheterna från att åtgärda hinder på detta sätt är mycket goda. Kostnaden är dock ofta mycket hög. Prisexemplet är hämtat från åtgärdande på detta vis i Hassela i Nordanstigs kommun. Enligt uppgift blev dock detta fördyrat på grund av bland annat kulturmiljöhistoriska intressen.

Kostnad:

Fiskramp	300 000 kr/m fallhöjd
----------	------------------------------

Fiskväg, omlöp

Som för fisktrappor uttrycks kostnaden per meter fallhöjd, vilken varierar med hur stort omlöpet är. Omlöp är grävda bifåror kring vandringshinder. Deras lutning bör ligga kring 1 till 2 %. För att förhindra erosion osv. måste dessa ofta förstärkas med block och sten i kanterna. Om de är mycket långa eller branta behövs ibland vilopooler. Omlöp är något dyrare än trappor, men kräver mindre underhåll och en stor del med problematiken med att leda in fisk i trapporna undviks. Nackdelen är att de kräver plats. Beräkningsunderlaget är hämtat ur litteratur (det omlöp som grävdes i Hossmoån i Småland kostade 45 000 kr/m fallhöjd).

Kostnader:

Mindre omlöp, ej över 2 m bredd (bäckar och mindre åar, ej behov av större förstärkningar)	100 000 kr/m fallhöjd
Större omlöp, över 2 m bredd (åar, behov finns av att förstärka sidorna)	200 000 kr/m fallhöjd

Projektering, fiskväg eller utrivning

Detta är inledande projekteringar angående åtgärdande av vandringshinder. Detta rekommenderas på vissa ställen i planen för hinder där det anses mycket tveksamt om vad som egentligen skall göras för att åtgärda ett hinder. För enkelhets skull anses detta vara en ”svårare utredning”, som förut nämnts.

Kostnad:

Projektering, vandringshinder	40 000 kr.
-------------------------------	-------------------

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Gäddspärr

Detta är anordningar för hindra gädda, men inte öring att ta sig vidare uppströms. De används ibland vid öring- eller rödingsjöar som saknar gädda. Ofta är de anlagda som en liten trädamm med en mycket djup pool nedanför. Inga uppgifter finns i litteraturen om kostnader för sådana. Ett beräkningsexempel ges dock nedan.

Beräkningsexempel:

Maskinhyra, grävare plus förare	600 kr/tim
Tid	0,5 dag (4 timmar)
Kostnad för transporter	400 kr/tim
Tid	0,5 dag (4 timmar)
<u>Material</u>	<u>1000 kr</u>
Summa	5000 kr

Fiskräknare

Fiskräknare används för att ta reda på hur mycket fisk som passerar via fiskvägar. De finns i olika typer med olika priser, och kostnaden som här anges är ett försök att ange någon form av medelpris.

Kostnad:

Fiskräknare **25 000 kr.**

Elfiske

Elfisken används för att avgöra hur fiskbestånden ser ut i vattendrag. Man hinner vanligen med att fiska 2 lokaler per dag. Kostnaden anges per lokal och per dag, inklusive resor och apparatur.

Kostnad:

Elfiske, per lokal **2000 kr**
Elfiske, per dag **4000 kr**

Provfiske

Provfiske används för att avgöra hur fiskbestånden ser ut i sjöar. Speciella provfiskenät används. Omfattningen beror på sjöns storlek och djupförhållanden. En standardkostnad för en sjö där två personer kan utföra provfisket över två dagar och där en inhyrd konsult skriver rapporten anges. Kostnad för båt, transport och nät tas ej med i beräkningen, då dessa saker oftast kan lånas från myndigheter och/eller fiskevårdsområdet som vill ha undersökningen utförd. De speciella provfiskenät som används kostar dock kring 3000 – 3500 kr/st.

Beräkningsexempel:

Löner, provfiskare	150 kr/tim
Arbetstid	2 dagar (16 timmar)
Antal provfiskare	2
Arbetslön, sammanställning av resultat	400 kr/tim
<u>Tid</u>	<u>1 dag (8 timmar)</u>
Summa	11 200 kr

Lodning

Lodning utförs för att skapa djupkartor i sjöar. Numera utförs detta med ekolod eller liknande apparatur. Detta kan göras med olika noggrannhet och i olika omfattningar. En av en konsultfirma utförd djupkartering med framställande av kartor osv. kostar mellan **50 till 75 kr per hektar**.

Trumma, omläggning

Åtgärden avser en ren omläggning av vägtrummor utan att varken byta ut dem eller ersätta dem med broar. Beroende på hur stort arbetet är och hur pass avlägset objektet ligger kan kostnaden variera kraftigt. Fördyrningar kan även ske om ytterligare åtgärder behövs göras i anslutning till omläggningen, exempelvis förändringar i vägbankar och dylikt.

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Beräkningsexempel:

Grävare, plus förare	600 kr/tim
Tid	0,5 dag (4 timmar)
Transporter	400 kr/tim
Tid	0,5 dag (4 timmar)
<u>Besök av sakkunning fiskevårdare</u>	<u>3200 kr.</u>
Summa	7200 kr

Trumma, byte

Åtgärden avser omläggning och byte av trummor. Åtgärden följer föregående kostnadsberäkning, dock tillkommer kostnader för den nya trumman samt transporten för denna. Vägtrummas kostnad beror på deras dimensioner, men ligger på priser från 1200 kr (dimensioner 300/350, längd 6 m per sektion) till 6000 kr (dimensioner 600/697, längd 6 m per sektion). Kostnaden för trummor av halvtrummetyp varierar från 10 000 till 15 000 kronor för en längd av 8 meter.

Beräkningsexempel

Kostnad enligt föregående exempel	7200 kr
<u>Kostnad, ny vägtrumma (helrund)</u>	<u>5000 kr</u>
Summa	12 200 kr

Alt. kostnad, halvtrumma **10 000 kr.**

Trumma, borttagning

Åtgärden avser antingen ett rent borttagande av en trumma som sedan ersätts av en bro. Kostnaden för att bort trumman är densamma som för Beroende på hur stor vägen är kan kostnaden för den bro som ersätter trumman variera mycket kraftigt, allt från en liten spång eller traktorbro till broar för större vägar. Broar kräver dock ofta en hel del förarbete i form av gjutning av fundament och så vidare. De nedan nämnda kostnaderna är prisexempel som framkom under samtal med entreprenörer.

Beräkningsexempel:

Kostnad enligt föregående exempel	7200 kr.
Kostnad, enkel bro	30 000 kr
<u>Kostnad, större bro</u>	<u>60 000 kr</u>
Summa	30 – 70 000 kr

Utrivningar av vandringshinder

För att försöka göra så noggranna beräkningar som möjligt angående utrivningar av vandringshinder har dammar delats upp i trä-, sten- och betongdammar och efter storlek där:

Små dammar har ej högre fallhöjd än 1 meter och är ej bredare än 3 meter.

Medelstora dammar har fallhöjder mellan 1 och 3 meter och bredder från 3 till 5 meter.

Stora dammar har fallhöjder överstigande 3 meter och bredder över 5 meter.

Små dammar är mindre dämmen som ofta lagts i vattendragen för att skapa spegeldammar vid tomter eller som bevattningsdammar. Det antas att dessa är så pass små att två grovarbetare manuellt kan riva ut dem relativt enkelt under en till tre dagar.

Beräkningsexempel, utrivning av mindre trädamn:

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Besök av sakkunnig	3200 kr
Löner, grovarbetare	150 kr/tim
Antal arbetare	2
Arbetstid	1 dag (8 timmar)
<u>Transport, utrivet material (personbilskärra)</u>	<u>500 kr</u>
Summa	4500 kr

För betongdammar antas arbetet vara tyngre och kräver längre tid. Ibland kan maskinhjälp i form av tryckluftsborr eller liknande vara nödvändig.

Beräkningsexempel, utrivning av mindre betongdamm:

Besök av sakkunnig	3200 kr
Löner, grovarbetare	150 kr/tim
Antal arbetare	2
Arbetstid	2 dagar (16 timmar)
Hyra av maskiner	1000 kr
<u>Transport, utrivet material (personbilskärra)</u>	<u>1000 kr</u>
Summa	10 000 kr

För stendamm gälls att man ofta med fördel kan sprida ut den sten som finns i dammen i vattendraget. Kostnaden för borttransport av utrivet material faller då bort. Det förutsätts att stenarna i dammen ej är fastgjutna eller för stora att flytta manuellt.

Beräkningsexempel, utrivning av mindre stendamm:

Besök av sakkunnig	3200 kr
Löner, grovarbetare	150 kr/tim
Antal arbetare	2
<u>Arbetstid</u>	<u>2 dagar (16 timmar)</u>
Summa	8000 kr

För medelstora dammar förutsätts att maskinhjälp i form av grävare är nödvändig och att kvalificerad arbetskraft samt arbetsledare behövs. Arbetstiden varierar från hinder till hinder, men har för enkelhets skull satts till en vecka i beräkningsexemplen.

Beräkningsexempel, utrivning av medelstor trädamm:

Besök av sakkunnig	3200 kr
Lön, arbetsledare	300 kr/timme
Arbetslöner, grovarbetare	150 kr/tim
Antal grovarbetare	2
Maskinkostnad, grävare plus förare	600 kr/timme
Arbetstid, utrivning	5 dagar (40 timmar)
Maskinkostnad, lastare	400 kr/timme
<u>Transporttid</u>	<u>1 dag (8 timmar)</u>
Summa	54 400 kr

För betongdammar av denna storlek gäller ungefär samma siffror som ovan. Med stor säkerhet kommer dock arbetet att ta något längre tid. Det krävs även mera omfattande utrustning, som tryckluftsborrar och dylikt.

Beräkningsexempel, utrivning av medelstor betongdamm:

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Besök av sakkunnig	3200 kr
Lön, arbetsledare	300 kr/timme
Arbetslöner, grovarbetare	150 kr/tim
Antal grovarbetare	2
Maskinkostnad, grävare plus förare	600 kr/timme
Arbets tid, utrivning	7,5 dagar (60 timmar)
Maskinkostnad, lastare	400 kr/timme
Transporttid	2 dagar (16 timmar)
<u>Hyra av övriga maskiner</u>	<u>3500 kr</u>
Summa	85 100 kr

För stendamm av denna storlek gäller som för mindre stendamm, att man istället för att transportera bort materialet istället kan sprida ut det i fåran. En mycket fördyrande omständighet kan dock vara att äldre stendamm ofta har kulturhistoriska värden. För enkelhets skull har denna utökade projektering antagits fall under ”Svårare utredningar och projekteringar”, nämnt förut.

Projektering	40 000 kr
Lön, arbetsledare	300 kr/timme
Arbetslöner, grovarbetare	150 kr/tim
Antal grovarbetare	2
Maskinkostnad, grävare plus förare	600 kr/timme
Arbets tid, utrivning	7,5 dagar (60 timmar)
Maskinkostnad, lastare	400 kr/timme
Transporttid	1 dag (8 timmar)
<u>Hyra av övriga maskiner</u>	<u>3500 kr</u>
Summa	118 700 kr

Utrivning av större dammar än vad som ovan beskrivs är mycket omfattande åtgärder som kräver noggrann projektering. Beroende på hur dammarna ligger till, om det krävs omledning av vatten under arbetet eller andra ej förutsedda kostnader, är det i stort sett omöjligt att precisera kostnaderna på samma sätt som gjorts ovan. Det är dessutom mycket ovanligt att man river så stora dammar. Vad som kan sägas är att detta rör sig om så stora och omfattande arbeten att det är bättre att dessa bör utgöra helt egna projekt med egna budgetar. Kostnaderna kan röra sig om alltifrån siffror som ovan till miljontals kronor.

Hålla dammar öppna under vandringstid

I vissa fall kan det räcka med att hålla dammarna öppna under den tid fisk är stadd på vandring, Detta gäller främst mindre dammar. Kostnaden är i det fall vattnet inte är kopplat till kraftutvinning noll. Det kan dock behövas viss utredning för att säkerställa att nedströms liggande vattendrag eller marker inte skadas av det ökade vattenpåsläppet.

Kostnad:

Mindre utredning: **3200 kr.**

Rensa skräp i fåra

Framförallt gäller åtgärden avlägsnande av hyggesrester. Ingen kvalificerad arbetskraft är nödvändig. Kostnaden beror på hur lång sträcka som skall åtgärdas. Det antas att 2 arbetare kan rensa ungefär 500 meter per dag. Kostnaden kan uttryckas i antingen per meter eller per dag.

Beräkning:

Löner	150 kr/timme
Antal arbetare	2
Sträcka åtgärdad per dag	500 meter

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

sträckan bedömts få stora värden i det fall material tillförs. Kostnaderna är desamma som för att återföra utrensad material från platsen, dock tillkommer kostnaden för att köpa och transportera dit nytt material. Mängden sådant kan variera. För enkelhets skull görs beräkningarna på antagandet att grövre material tar upp en och en halv gång den volym som är nödvändig för lekgrusutläggningar till ett djup av 0,3 m.

Beräkningsexempel, delsumma, materialkostnad:

Sträckans längd	100 meter
Sträckans bredd	10 meter
Medeldjup på ditfört material	0,3 meter
<u>Faktor för antagen extra volym</u>	<u>1,5</u>
Nödvändig volym för 100 x 10 m (0,1 ha)	450 m ³
<u>Antagen specifik vikt, stenmaterial</u>	<u>1,8 ton/m²</u>
Motsvarande vikt för stenmaterial, 0,1 ha	810 ton
<u>Pris per ton, block/sten (ca)</u>	<u>100 kr</u>
Kostnad för köpt stenmaterial	81 000 kr

Beräkningsexempel, delsumma, transportkostnad:

En dumper kan på sitt flak ta omkring 15 till 30 ton, beroende på modell. I de fortsatta beräkningarna används en dumper som tar 20 ton.

Vikt, sten och block material, enligt ovan	810 ton
<u>Lastkapacitet, dumper</u>	<u>20 ton</u>
Antal resor	41
<u>Antagen restid, t o r</u>	<u>2 timmar</u>
Total restid, dumper (obs – två st)	82 timmar (5 arbetsdagar för två dumpers)
<u>Kostnad för dumper plus förare</u>	<u>400 kr/timme</u>
Kostnad för transport av material	32 800 kr.

Summering, beräkningsexempel:

Kostnad för inköpt stenmaterial	81 000 kr
Kostnad för transport av material	32 800 kr
Kostnad per dag, grävare	7200 kr/dag
<u>Antal arbetsdagar</u>	<u>5</u>
Summa	149 800 kr (per 0,1 ha).

Lägga i till platsen ditfört material, manuellt

Åtgärden avser att man för hand lägger i material som transporterats dit med maskin, med den skillnaden att man istället för grävare kör och sprider ut materialet till själva fåran manuellt.

Detta är enda lösningen om man anser att någon sträcka i ett mindre vattendrag med har sådana framtida värden som uppväxt- och ståndplatsbiotop att detta är motiverat. Som för ovanstående är detta mycket ovanligt. Kostnadssiffrorna blir som för ovanstående, dock ersätts kostnaden för grävare mot lönekostnader för 2 - 4 personer. Notera dock att det inte går att manuellt köra omkring med block och sten med allt för stora vikter.

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Kostnad för inköpt stenmaterial	81 000 kr
Kostnad för transport av material	32 800 kr
Kostnad per dag, arbetare, 4 st	3000 kr/dag
<u>Antal arbetsdagar</u>	<u>5</u>
Summa	128 800 kr (per 0,1 ha).

Anlägga strömkoncentratorer

Strömkoncentratorer anläggs framförallt i anslutning till lekgrusutläggningar. De syftar till att öka vattenströmmen över och igenom lekgrus. Viss planläggning är nödvändig för att lägga koncentratorerna rätt. Åtgärden kan vara nödvändig, om man ser att utlagt lekgrus slammar igen. Den förslås dock mycket sällan i första hand. I beräkningsexemplet antas att material finns på platsen

Beräkningsexempel:

Besök av sakkunnig	3200 kr
Kostnad för grävare plus förare	4800 kr/dag
Arbetstid	2 dagar
Transport av grävare	400 kr/timme
<u>Transporttid</u>	<u>6 timmar</u>
Summa	15 200 kr

Återplantera kantzoner

Åtgärden avser att återplantera kantzoner längs med vattendragen med träd. Rekommenderade arter är al, ask och andra lövträd.

Beräkningsexempel:

Kostnad per planta	60 kr
Plantor per 100 m	10 st
Lön, personal	150kr/timme
Antal	2 personer
<u>Arbetstid</u>	<u>1 dag (8 timmar)</u>
Summa	3000 kr (per 100 m)

Gallra snårskog, bort med rötter

Åtgärden avser att öka framkomligheten vid vattendraget genom att med röjsåg gallra bort snårskog och riva bort rötter.

Lön, personal	150 kr/timme
Antal	2
<u>Trolig sträcka åtgärdad per dag</u>	<u>200 meter</u>
Summa	1200 kr per 100 m.

Anläggande av sedimentationsdamm

Åtgärden avser att anlägga sedimentationsdammar för diken, där dessa annars mynnar direkt i ån. Detta minskar näringsbelastningen och transport av finsediment ut i vattendraget.

Beräkningsexempel:

Enklare projektering	3200 kr
Kostnad för grävare plus förare	600 kr/timme
Trolig arbetstid	2 dagar (16 timmar)
Kostnad för transport av grävare	400 kr/timme
<u>Transport av grävare</u>	<u>6 timmar</u>

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Summa **15 200 kr**

V-formade utskov

Dessa utskov kan användas för att bland annat utjämna vattenföring i diken och mindre bäckar. En mindre utredning om lämplig plats för sådana är nödvändig.

Beräkningsexempel:

Enklare utredning	3200 kr
Materialkostnad	500 kr
Lön, personal	150 kr/timme
Antal	2
<u>Utplacering, tidsåtgång</u>	<u>1 dag (8 timmar)</u>
Summa	6100 kr

Lägga igen dike

Åtgärden avser igenläggning av diken som inte längre fyller någon funktion. Detta kan leda till jämnare vattenföring i vattendraget. Maskin är nödvändig i de allra flesta fall. Kostnaden kan uttryckas i dagsverken eller i kronor per åtgärdade meter.

Kostnad, grävare plus förare	600 kr/timme (4800 kr/dag)
Trolig åtgärdad sträcka per dag	300 meter (ca 40 meter per timme)
Transport av grävare	400 kr/timme
<u>Trolig tid för transport av grävare</u>	<u>2 timmar</u>
Kostnad per dag	5600 kr
Kostnad per meter	17 kr

Placera lekgrus, lättillgängligt

Åtgärden avser att lägga ut lekgrus på ställen där man relativt lätt kan föra gruset till det ställe det skall vara. Detta skall vara utan att behöva avverka skog eller på andra sätt bli skyldig att ersätta markägare för uppkomna skador. Beräkningsexemplet nedan gäller en lekgrusutläggning över 100 m² på en lokal.

Beräkningsexempel:

Åtgång, lekgrus:

Lekgrus (16-32 mm), pris per ton	130 kr
Specifik vikt per m ³	1,8 ton
Föreslaget djup på lekgrus	0,3 meter
Åtgång per 10x10 meter (0,01 ha)	30 m ³
<u>Vikt för åtgång</u>	<u>54 ton</u>
Kostnad, inköp, lekgrus	7020 kr.

Motsvarande för 100x100 meter 702 000 kr

Kostnader för transport av lekgrus:

Kapacitet, dumper	20 ton
Turer per 10x10 meter	3
Möjlig körtid, t o r	2 timmar
<u>Kostnad för dumper plus förare</u>	<u>400 kr/timme</u>
Delsumma	7200 kr

Kostnader för personal:

Besök av sakkunnig	3200 kr
Löner, lekgrusutläggare	150 kr/timme

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Antal arbetare	4
Arbetstid (utläggning över 10 x 10 meter)	8 timmar
Delsumma	8000 kr
Totalsumma	22220 kr (dvs 222 kr per m²)

Lekgrusutläggningar, svårtillgängligt

Detta avser lekgrusutläggningar som där något sätt framkomligheten är begränsad. Detta kan bero på att man är tvungen att avverka skog, att terrängen är kuperad eller ligger långt från närmaste väg. Kostnaderna blir då de ovan nämnda, plus ersättning för skog, ersättning för skador uppkomna när man kör maskiner över känslig mark osv. Ett alternativ är att använda helikopter. Kostnaderna blir dock ofta inte ökande med hur stor mängd lekgrus som läggs ut (avser skador skog och mark). Det är i stort sett omöjligt att på förhand avgöra vad som kommer att fördyra utläggningen. Därför används en schablon på ett tillägg på **10 000 kr** för alla lekgrusutläggningar som anses vara svårtillgängliga.

Återintroducering och utplantering av fisk

Åtgärden avser inköp, transport och utsättning av fisk.. Inköp av smolt kan vara dyrt, **20-30 kronor per smolt**. Ögonpunktad rom kostar ca **XXXXXXX per tusen romkorn**.

Utsättning av levande fisk görs med hjälp av speciellt anpassade bilar och utsättningar av romkorn kan göras i boxar eller med hjälp av romkanon. En romkanon är i stort sett ett rör man för ner och drar i botten, medan rom får falla ner genom röret.

Det rekommenderas dock att man i första hand använder sig av den lokala stammen. Beräkningar över Kostnader är av ringa värde, då antalet fiskar eller storleken av romutsättningar varierar alltför mycket med olika vattendrag.

Odla upp egen stam

Åtgärden avser att det just här finns en plats där det vore bra att ha någon form av fiskodling för den lokala stammen. Detta ligger ofta i anslutning till någon äldre damm eller någon annan plats där kanaler redan finns för att leda in en del av vattnet från ån in i en fiskodling utan att behöva pumpa vatten. Det är svårt att utföra en kostnadsberäkning över hur mycket det kostar att anlägga en fiskodling. Muntliga uppgifter från mindre fiskodlingar ligger dock omkring **350 – 500 000 kr** totalt för uppstart av fiskodling.

Gör ståndplatser med död ved

Ibland finns död ved i stora mängder tillgängligt kring fåran. Man kan då använda en del av denna för att skapa ståndplatser för örting på samma vis som man gör med block. Man skapar också fina levnadsmiljöer för andra vattenorganismer. Nackdelen är dock att veden förr eller senare ruttnar sönder. Man sätter också lätt fiskedrag och flugor i död ved. Åtgärden anses utgöra ett komplement till övrig biotopvård, och kostnaden beräknas därför ej.

Sätta stängsel kring fåra

Ibland är det nödvändigt att stängsla in vattendraget. Detta kan vara vid skolor och daghem, vid branta stup och så vidare, men även på ställen där man vill skydda fisken från tjuvfiske, exempelvis genom trappor och omlöp. Kostnaden för att sätta upp stängsel ligger på omkring **50 kronor per meter**.

Anläggande av stigar

För att öka tillgängligheten föreslås ibland att stigar läggs till eller vid vattendragen. Dessa kan utgöras av enkla snitslingar med färgband i träden, eller av någonting liknande gångvägar.

Kostnaden för enkel snitsling är i stort sett endast arbetstiden, 150 kr/timme. Om man går i normalt gångtempo och tar i hänsyn att man måste orientera sig, hinner man möjligen snitsla upp 5 kilometer om dagen. Kostnaden för att snitsla upp en stig utan andra arbeten hamnar därför på ca **2400 kr per mil, eller 0,24 kr per meter**.

Kostnaden för en stig med någon form av beläggning ligger på omkring **20 kr per meter**, transportkostnader, ökad arbetsinsats etc. inräknat.

Bilaga I. Beräkningsunderlag för kostnader

Spångar kostar ca 40 kr per meter, material och arbetskostnad inräknat.

Byggande av vindskydd

Ett normalt vindskydd, inklusive arbetet med att sätta upp det, kostar omkring **18 000 kr**.

Byggande av fiskestuga

Åtgärden avser byggande av någon mindre stuga med möjlighet att övernatta. Den kan föreslås vid vattendrag och sjöar som har stora värden som fiskevatten och dessutom ett vackert läge. Beroende på hur pass hög servicenivån i stugan skall vara blir kostanden olika. En schablon på **50 000 kr** används i beräkningarna i planen.

Anlägga grillplats

Åtgärden avser anläggande av grillplats, exempelvis i form av en cementtrumma. Kostnaderna består i stort av utkörning och inköp, omkring **3000 kr**. Underhåll tas dock inte med i dessa beräkningar.

Latrin

Den typ av latrin som avses är portabel. Utgifter för underhåll och tömning tas ej med beräkningarna. Kostnaderna består av inköp och utplacering och ligger omkring **10 000 kr**.

Anläggande av väg

Enligt uppgift från företag ligger kostnaderna för anläggande av grusvägar omkring 75 kr per meter.

Anläggande av parkeringsplats

Åtgärden avser anläggande av parkeringsficka eller vändplan tillräckligt stor för att ett mindre antal bilar skall kunna stå parkerade där. Enligt uppgifter från företag ligger kostnaderna för detta i medeltal kring **15 000 kr**, allting inräknat.

Båtuthyrning

Åtgärden avser inköp och utläggning av båt för uthyrning. Kostnaden för en enklare fiskebåt ligger kring **20 – 30 000 kr**, utan motor. En mindre båtmotor kostar kring **10 000 kr**.

Anläggande av upptagsplatser

Det antas att samma förutsättningar gäller för denna åtgärd som för anläggande av en parkeringsplats. Kostnaden ligger därför kring **15 000 kr**.

