

**PROGRAMBESKRIVNING – VATTENKRAFT- Miljöeffekter, åtgärder
och kostnader i nu reglerade vatten, ETAPP 2 (2003-2005)**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
1 BAKGRUND OCH FÖRUTSÄTTNINGAR	3
2 ENERGI- OCH MILJÖRELEVANS	4
3 ETAPP 1 AV VATTENKRAFT - MILJÖEFFEKTER, ÅTGÄRDER OCH KOSTNADER I NU REGLERADE VATTEN	5
3.1 Inbjudan och val av projekt i etapp 1	5
3.2 Granskning av arbetet inom etapp 1	6
4 PROGRAMMETS MÅL SAMT INRIKTNING FÖR ETAPP 2	6
4.1 Programmets mål	6
4.2 Utvärderarnas syn på den andra etappen	7
4.3 Förslag till nya Forskningsområden etapp 2	7
4.3.1 Förbättrade förutsättningar för vandring hos vattenorganismer	7
4.3.2 Habitatförstärkning	8
4.3.3 Flödesregimer (mintappning, korttidsreglering etc.)	8
4.3.4 Kompensationsutsättningar av fisk	8
5 BESLUTSKRITERIER FÖR VERKSTÄLLANDE AV FÖRESLAGEN INRIKTNING	8
6 ORGANISATION OCH ANSVARSFÖRDELNING	9
6.1 Programvärd	9
6.2 Programstyrelse	9
6.2.1 Sammansättning	9
6.2.2 Former för beslut	9
6.2.3 Ansvar	10
6.3 Programledare	10
6.3.1 Ansvar	10
6.4 Referensgrupper	11
6.5 Projektledare	11
7 FÖRSLAG PÅ INFORMATION OCH RESULTATSPRIDNINGSPLAN	11
8 SPECIELLA RESURSER FÖR SAMORDNING AV INSATSER INOM PROGRAMMET	12
9 INTERNATIONELL SAMVERKAN	12
10 UPPFÖLJNING OCH UTVÄRDERING	12
11 PROGRAMBUDGET, FINANSIERING OCH TIDPLAN	13

1 BAKGRUND OCH FÖRUTSÄTTNINGAR

Svensk industri och ekonomi har i århundraden dragit fördel av att utnyttja det strömmande vattnet som kraftkälla. För ca 100 år sedan togs de första vattenkraftanläggningarna i drift. Utbyggnaden av vattenkraften skedde därefter i rask takt till sextiotalets slut, varefter endast enstaka anläggningar tillkommit. Nu finns drygt 700 vattenkraftverk med högre effekt än 1,5 MW, och ca 1200 vattenkraftverk med en effekt under 1,5 MW. De mindre verken producerar tillsammans ca 1,5 TWh el av totalt ca 65 TWh.

Den tidiga utbyggnaden av vattendragen skedde med då gällande miljösyn och samhällsmål. Till en början fokuserades miljöfrågorna för vattenkraftanläggningarna på intringen i olika näringar och mänskliga aktiviteter samt till estetiska frågeställningar. Relativt sent har naturvårdsfrågor, som idag tillmäts stort intresse men som inte målmedvetet beaktats i den tidiga vattenkraftsutbyggnaden, lagts till. Den nya vattenlagen som trädde ikraft 1984 innebar att villkoren för ett vattenföretag skulle kunna omprövas till förmån för främst allmänna intressen.

I den av riksdagen antagna miljömålspropositionen (2000/01:130) har fragmenteringen av vattendrag lyfts fram som ett angeläget miljöförhållningsproblem att komma till rätta med. Miljöanpassning av vattenkraften anges vara ett viktigt verktyg för att förbättra miljön både i och omkring befintliga vattenkraftanläggningar samt i vattendrag med skador från tidigare regleringar. Utgångspunkten för denna miljöanpassning bör enligt propositionen vara att nuvarande produktionskapacitet bibehålls totalt sett. Det konkreta mål som formulerats med bäring på denna fråga är ”Senast år 2005 ska berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag eller sådan vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda. Senast till år 2010 skall minst 25 % av de värdefulla och potentiellt värdefulla vattendragen ha restaurerats”. Dessa målsättningar innebär en stor utmaning för såväl svensk kraftindustri som ansvariga myndigheter och kräver väsentliga FoU-insatser för att kunna uppfyllas.

I slutet av år 2000 antog Europaparlamentet ett ramdirektiv ”om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område”, med syfte att skydda, förbättra och återställa alla ytvattenförekomster i syfte att uppnå en god ytvattenstatus 2015. Arbetet med att implementera ramdirektivet i den svenska lagstiftningen pågår.

I ramdirektivet sägs bl a att medlemsländerna skall skydda och förbättra alla konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster i syfte att uppnå en god ekologisk potential där så är rimligt (dvs efter prövning av andra punkter) år 2015. Detta innebär att åtgärder, som kan komma att beröra vattenkraften, måste påbörjas flera år dessförinnan. Ytvattenstatusen gäller både floder, sjöar och kustvatten och omfattar biologiska kvalitetsfaktorer, hydromorfologiska faktorer och fysikalisk-kemiska faktorer. Ovan nämnda miljömålsproposition och ramdirektivet har i stor utsträckning sammanfallande målformuleringar. Föreslagna program är starkt inriktat mot framtagande av underlag som stöd till implementeringen av såväl miljömålspropositionen som ramdirektivet.

I arbetet med att formulera en programskrivning för etapp 2 för *VATTENKRAFT - Miljöeffekter, åtgärder och kostnader i nu reglerade vatten* har ambitionen varit att så

långt det är möjligt fånga frågeställningar som har relevans för de åtgärder som kan aktualiseras av EU:s ramdirektiv för vatten och det av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”.

De frågeställningar som studerats i den första etappen av *VATTENKRAFT - Miljöeffekter, åtgärder och kostnader i nu reglerade vatten* redovisas i avsnitt 4.

Internationell forskningsverksamhet inom området Vattenkraft och Miljö förekommer bland annat i:

- Norge, med en inriktning på bl a hydrologi, fluviala processer, geologi, vattenkvalitet, bottendjur och plankton, fisk (särskilt laxartade fiskar), fågel och vilt, naturlandskapet och dess betydelse för friluftslivet samt på biotopbefrämjande åtgärder som grunddammar, stensättning och vegetationsetablering vid regleringsmagasin. Flera högskolor och universitet är inblandade i forskningen.
- Finland med studier kring bildning av växthusgaser till följd av överdämning samt om ändrade nivåstrategier kan förbättra miljön i och kring reglerade vattendrag.
- Österrike med studier kring möjligheter dels att åtgärda miljöer i strömmande vatten, dels att förbättra möjligheterna för laxartad fisk att på sin uppströmsvandring ta sig förbi kraftstationer.
- USA, där stora resurser satsas på att restaurera hela vattendrag (bl a genom att riva ut dammar som inte nyttjas) och att identifiera de biotoper som för olika avsnitt har störst biologisk betydelse. Andra exempel på åtgärdsinriktad forskning är att minska vissa rovfiskars beskattning av utsatt smolt samt att öka förståelsen för flödesregimers betydelse för fiskarnas föda och uppväxtnöjligheter.
- Kanada, där flödesregimens betydelse för flodlandskapet inklusive deltaområden studeras. Vidare kan nämnas studier över emissioner av växthusgaserna metan och koldioxid från kraftverksmagasin. Ett annat område är kvicksilveranrikning i reglerade vattendrag liksom konsekvenser härav för djur och människa.
- Internationellt bedrivs även forskningssamarbete inom ramen för IEA där ett ”Hydropower Agreement” startades för några år sedan. Detta samarbete har sin tyngdpunkt och största samarbetsyta inom miljöområdet.

2 ENERGI- OCH MILJÖRELEVANS

Omställningen av energisystemet till att på längre sikt baseras på i huvudsak förnybara energikällor, innebär att vattenkraftens roll som energi- och effektproducent kommer att bli ännu viktigare. I dag svarar vattenkraften för nästan hälften av den svenska elproduktionen. Vattenkraften har dessutom rollen som momentan störnings- och effektreserv. Denna roll har vuxit starkt under det senaste decenniet bl.a. som en konsekvens av ett starkt ökat nyttjande av elektrisk utrustning inom alla samhällets sektorer. Detta påpekades med all tydlighet i Sårbarhetsutredningen (SOU 2001:41) där elsystemet lyftes fram som det kanske enskilt besvärligaste området vad det gäller samhällets sårbarhet för störningar av olika slag. Omställningen av energisystemet till ett system baserat på i större utsträckning förnybara, icke reglerbara energikällor, kan innebära ett starkt ökat behov av såväl utökad störningsreserv som effektreserv. Ett ökat momentant effektbehov innebär snabbare flödesförändringar, vilket missgynnar växter och djur i vattendragen, ökar riskerna för erosion samt försämrar möjligheterna att få stabila vinterförhåll-

landen, isbildning mm. Implementeringen av de nationella miljö kvalitetsmålen, EU:s ramdirektiv för vatten samt EU:s direktiv för förnybar energi kommer m.a.o. att innebära att olika mål och intressen måste vägas mot varandra. Kunskap inom områden föreslagna i programmets andra etapp är en grundläggande förutsättning för att denna vägning skall kunna ske på ett för samhället så effektivt sätt som möjligt.

Att restaurera många av de naturvärden som ursprungligen fanns kring de idag reglerade vattendragen är inte bara en önskan hos olika miljömyndigheter och hos människor med stort miljöintresse, utan även en ambition bland kraftproducenterna. Möjligheterna och kostnaderna för att i ett visst vattendrag uppnå olika tänkbara miljöförbättringar beror dock i hög grad på den påverkan som historiskt ägt rum liksom på omgivningens förutsättningar i övrigt. Till sådana hör skogs- och jordbrukets påverkan samt industriella och kommunala utsläpp. Samverkan mellan kraftindustrin, olika regionala och nationella miljövärdande myndigheter samt de areella näringarna är därför vital när det gäller frågor kring hur förlorade miljövärden i reglerade vatten lokalt och regionalt skall kunna förbättras.

3 ETAPP 1 AV VATTENKRAFT - MILJÖEFFEKTER, ÅTGÄRDER OCH KOSTNADER I NU REGLERADE VATTEN

3.1 INBJUDAN OCH VAL AV PROJEKT I ETAPP 1

I början på december 1999 inbjöd Statens energimyndighet (Energimyndigheten) forskargrupper vid svenska högskolor och universitet till att delta i etapp 1 av ovan nämnda program. Efter behandling i referensgrupp och programråd beviljade Energimyndigheten stöd till åtta projekt:

1. Emissioner av växthusgaser från kraftverksmagasin och reglerade sjöar i norra Sverige, Umeå universitet.
2. Indirekta effekter av vattenreglering på fågel- och fiskpopulationer, Umeå universitet.
3. Återställande av näringsbalansen, fisket och biologiska mångfalden i regleringsmagasinet Stora Mjölkvattnet i Jämtland. Forskningsuppföljning av balanserad näringsanrikning, Uppsala universitet.
4. Utveckling av modell för transport av kol och närsalter i vattenkraftreglerade älvar, Uppsala universitet.
5. Genetiska och ekologiska konsekvenser av fiskutsättningar, Fiskeriverket.
6. Flödesregimåtgärder i reglerade vatten: Konsekvenser för vattendragets produktivitet och för samhället, Karlstad universitet.
7. Rehabilitering av vatten- och strandbiotoper genom ekoteknik - objektprioritering med stöd av fjärranalys, GIS och MKB, KTH.

8. Flödesregimens effekt på laxens vandring i ett ”bypass”-system: observationer och modellering av förutsättningar för passage av kraftverksbyggnader, SLU Umeå och CTH.

3.2 GRANSKNING AV ARBETET INOM ETAPP 1

I april 2002 utsåg Energimyndigheten tre personer som fick i uppdrag att utvärdera forskningsprogrammet ”Vattenkraft – miljöeffekter, åtgärder och kostnader i nu reglerade vatten”.

Gruppen genomförde sin uppgift under en vecka i april och sammanträffade då med representanter för de åtta projekten.

Utvärderarna fastslår i sin sammanfattning att:

- programmet är ägnat ett viktigt och relevant ämnesområde.
- forskarna representerar en avsevärd potential
- medel bör ställas programmet till förfogande för en andra etapp.

Utvärderarna konstaterar att den förhoppning som fanns om att projekten skulle vara praktiska och åtgärdsinriktad samt att ett verkligt samarbete och integrering mellan olika discipliner inte fullt ut har infriats. Man påpekar vikten av att ett samarbete byggs upp mellan myndigheter, universitet och kraftindustri för att en lyckad implementering av forskningsresultaten skall kunna säkras. Programledningen måste i nästa fas också aktivt driva på integreringen mellan olika grupper forskare och kraftindustrin så att eftersträvarade synergieffekter uppnås. Programledningen bör också säkerställa att forskningsresultat syntetiseras och sammanställs på ett sätt som underlättar spridning och därmed implementering av resultaten i industrin och samhället.

I utvärderingen av etapp 1 lyftes speciellt projekten 3, 5, 6 och 8 fram som relevanta och med god vetenskaplig kvalitet.

4 PROGRAMMETS MÅL SAMT INRIKTNING FÖR ETAPP 2

4.1 PROGRAMMETS MÅL

Föreliggande förslag avser ett ramprogram vars långsiktiga och därmed övergripande förutsättning är att:

- Projekten skall vara åtgärdsinriktade och ge underlag för de åtgärder som kan aktualiseras vid implementeringen av de nationella miljökvalitetsmålen och EU:s ramdirektiv för vatten.
- Vattenkraft skall kunna bedrivas effektivt efter anpassning till de nationella och regionala miljökvalitetsmålen samt EU:s ramdirektiv för vatten.

Strategiska mål är:

- att pröva och utvärdera hypoteser och teoretiska modeller i försöks- och pilotanläggningar samt i naturliga vatten.
- att vid högskolor och universitet och företag långsiktigt öka kompetensen inom programmets prioriterade områden samt att främja samarbetet mellan högskolor, universitet, forskargrupper och företag nationellt och internationellt.
- att stärka samarbete mellan olika vetenskapliga discipliner samt industrin då flertalet frågeställningar är av tvärvetenskaplig karaktär.
- att projekten skall ha sådan vetenskaplig kvalitet att resultaten publiceras i vetenskapligt granskade tidskrifter.

4.2 *UTVÄRDERARNAS SYN PÅ DEN ANDRA ETAPPEN*

Utvärderarna av den första etappen anser att det ”call for proposals” som skall sändas ut inför en andra fas bör vara mycket klart i sina fordringar och att ansökningarna innehåller prövningbara och relevanta hypoteser samt resulterar i mätbara data.

4.3 *FÖRSLAG TILL NYA FORSKNINGSMRÅDEN ETAPP 2*

Forskningsresultaten skall i största möjliga utsträckning kunna ge generaliserbar information om hur ett vatten kan restaureras så att naturliga arter skall kunna leva i hållbara bestånd. Särskilt skall de biologiska värdena både i vattnet och strandnära områden beaktas. Det gäller att förbättra de rådande förhållandena i vattenförekomsten så att de närmar sig naturliga förhållanden så långt det är möjligt utan att ändringen/regleringen av vattendraget förlorar sitt syfte. Detta innebär en kostnadsanalys där naturvärden jämförs med nyttan. Det är alltså angeläget att värdera och uppskatta kostnaden, inkluderande förluster av energiproduktion mm, och tiden för sådana förbättringar enligt EU:s ramdirektiv för vatten (se särskilt artikel 4 om miljömål och avvikelserna från att nå målen till 2015).

Under framtagande av etapp två för programmet har ett antal områden identifierats som de viktigaste att arbeta inom. Denna prioritering har i stor utsträckning baserats på frågeställningar som aktualiserats vid omprövningar och även bedömts vara primära områden vid kommande implementering av vattendirektivet.

Följande fyra områden är prioriterade:

4.3.1 *Förbättrade förutsättningar för vandring hos vattenorganismer*

Utveckla funktionella och kostnadseffektiva vandringsvägar för fisk och andra vattenorganismer. Befintlig och ny kunskap används för att utforma, konstruera och utvärdera vandringsvägar förbi vattenkraftverk, regleringsdammar och andra vandringshinder orsakade av vattenkraftproduktion. Ett viktigt syfte är att motverka fragmentering av vattendrag.

4.3.2 Habitatförstärkning

Utveckla funktionella och kostnadseffektiva åtgärder för att fiskars och vattenlevande organismers krav på reproduktions- och tillväxtmöjligheter i reglerade vatten ska kunna förbättras. Befintlig och ny kunskap används för att utforma och utvärdera habitatförstärkande åtgärder. Ett viktigt syfte är att säkerställa och om möjligt även förbättra befintlig ekologisk potential i reglerade vatten.

4.3.3 Flödesregimer (mintappning, korttidsreglering etc.)

Utveckla funktionella och kostnadseffektiva förslag för hur korttidsregleringar och mintappningar kan utformas på bästa sätt. Befintlig och ny kunskap används för att utforma och utvärdera nya strategier för korttidsreglering och mintappning. Ett viktigt syfte är att maximera vattenlevande djurs och växters möjligheter att fortleva i reglerade vatten.

4.3.4 Kompensationsutsättningar av fisk

Utveckla funktionella och kostnadseffektiva metoder för odling av mer naturanpassad fisk. Befintlig och ny kunskap används för att utforma och utvärdera kompensationsutsättning av fisk i reglerade vatten. Ett viktigt syfte är att säkerställa bevarandet av befintlig genetisk variation i vildlevande populationer.

5 BESLUTSKRITERIER FÖR VERKSTÄLLANDE AV FÖRESLAGEN INRIKTNING

Programupplägget bygger på ett förfarande med ”call for proposals”. Det innebär att en programstyrelse föreslås fatta beslut om projekt som skall genomföras inom programmet rambudget efter en öppen inbjudan till högskolor och programmets intressenter om att inkomma med förslag till forskningsprojekt.

Programbeskrivningen utgör en mellan parterna överenskommen ram och vägledning om verksamhetens innehåll och inriktning för både förslagsställare och programmets styrelse inför beslut om inkomna förslag.

Vid beslut om till programmet ställda projektförslag skall programmets styrelse prioritera:

- Förslag som överensstämmer väl med programmets mål och inriktning.
- Förslag som har vetenskaplig kvalitet.
- Förslag till fortsättningar och vidareutveckling av sedan tidigare etapp pågående verksamhet som lyfts fram i utvärderingen.
- Förslag som innefattar samverkan med industrin.
- Förslag som innebär samarbete inom programmet.

- Förslag som innebär internationellt samarbete.
- Förslag som innebär samarbeten mellan två eller flera institutioner.
- Förslag som utnyttjar befintliga experimentella resurser för praktisk verifikation av teoretiska studier.

6 ORGANISATION OCH ANSVARFÖRDELNING

6.1 PROGRAMVÄRD

Programmet administreras av Elforsk AB

6.2 PROGRAMSTYRELSE

6.2.1 Sammansättning

För programmet utses en programstyrelse. Av programstyrelsens nio ordinarie ledamöter utser Elforsk AB tre samt Statens energimyndighet, Fiskeriverket och Naturvårdsverket vardera två. Programstyrelsen utser själva ordföranden. Programstyrelsen under etapp två föreslås preliminärt få följande sammansättning:

Kjell Isaksson	Vattenfall Vattenkraft AB
Torbjörn Granström	Sydkraft Vattenkraft AB
Hans Rohlin	FORTUM
Anna Helena Lindahl	Naturvårdsverket
Catarina Johansson	Naturvårdsverket
Erik Sparrevik	Fiskeriverket
Ingemar Berglund	Fiskeriverket
Maria Malmkvist	Statens energimyndighet
Lars Tegnér	Statens energimyndighet
Lars Hammar (Adj. Programledare)	Elforsk AB

Elforsk adjungerar programledaren till programstyrelsens sammanträden som sekreterare och föredragande.

Programstyrelsen har rätt att till sig i övrigt adjungera representanter för högskolor och andra organisationer som experter.

6.2.2 Former för beslut

Programstyrelsen fastställer själv formerna för hur kallelse till sammanträde skall tillgå och hur konfidentiell information som delas inom programstyrelsen skall skyddas. Programstyrelsen är beslutsför när 5 (fem) ledamöter, varav minst en från respektive finansierande part, är närvarande vid behörigt utlyst sammanträde. Programstyrelsens beslut

skall vara enhälligt. Adjungerade ledamöter har inte rösträtt i programstyrelsen. Programstyrelsen är beslutsfattande i samtliga frågor som rör programmet eller dess innehåll.

6.2.3 Ansvar

Programstyrelsen;

- har det övergripande ansvaret för forskningsprogrammets inriktning, kvalitet och ekonomi.
- utlyser programmet, fastställer verksamhetsplan och budget för programmet.
- beslutar om och följer i nära samverkan med projektens referensgrupper fortlöpande upp den forskning som utförs inom programmet.
- fastställer instruktion för programledaren.
- godkänner enskilda projektavtal innan tecknande av dessa av Elforsk
- verkar för ett aktivt engagemang från näringslivet och andra avnämare och skall inom sex månader efter andra etappens start fastställa en reviderad informations- och resultatspridningsplan som beskriver hur programmets resultat skall spridas till berörda intressenter.
- vid behov utser och definierar uppgifter för referensgrupper eller liknande för projekten.
- ansvarar för en speciell översyn av den internationella samverkan i enlighet med avsnitt 9 i denna programbeskrivning.
- sammanträder på programledarens kallelse, minst två gånger om året.

6.3 PROGRAMLEDARE

Programledaren utses av Elforsk AB.

6.3.1 Ansvar

Programledaren:

- är sammankallande föredragande och sekreterare för programstyrelsen och skall verka för att förslag till forskningsprojekt framkommer och bereds inför beslut i programstyrelsen.
- har det verkställande ansvaret för programmets genomförande i enlighet med programbeskrivning och programstyrelsens beslut genom upphandling och koordinering av beslutade projekt och genom upprättande av projektavtal mellan Elforsk och utförande forskningsorganisationer.
- är ansvarig inför programstyrelsen avseende programmets ekonomi och genomförande.
- är ansvarig för erforderlig samordning och samverkan mellan projekten i programmet

- ansvarar för verkställande av programstyrelsen fastställd informations- och resultat-spridningsplan.
- tillsätter av programstyrelsen utsedda referensgrupper.

För att reglera finansiella åtaganden inom programmet ansvarar programledaren för att ett programavtal mellan parterna (Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Elforsk AB) upprättas.

6.4 REFERENSGRUPPER

Referensgrupper föreslås utses för enskilda projekt vid behov. Referensgrupper utses av programstyrelsen och kan bestå av representanter från högskolan, internationella experter, industriintressenter och andra avnämare. Referensgruppernas uppgift är att diskutera projektens inriktning och prioritering samt stå till förfogande för vägledning och som referens.

Referensgruppernas arbete skall bidra till informationsspridningen och öka möjligheterna till implementering av projektresultat samt säkerställa samarbetet med industrin.

6.5 PROJEKTLEDARE

Projektledaren ansvarar för koordinering av aktiviteter och driver forskningsarbetet tillsammans med aktuella forskare inom projekten. Speciellt skall projektledaren stimulera samarbetet mellan universitetsgrupper och projekt.

Projektledaren har ansvar för ekonomi och framför allt för vetenskapligt arbete inom projektet.

Projektledaren är ansvarig för att såväl intern som extern informationsspridning för projektet och för ett årligt underlag om projektets resultat framlägges för programledaren.

Programmets intressenter kan medverka i projekten eller delta i projektreferensgrupper.

7 FÖRSLAG PÅ INFORMATIONS OCH RESULTATSPRIDNINGSPLAN

Programstyrelsen tar under den andra etappen fram en informations- och resultat-spridningsplan som beskriver hur programmets resultat skall spridas till berörda intressenter.

Planen innehåller;

- rapportering genom en regelbunden programskrift med lägesrapporter på svenska och engelska som redovisar forskningsprojektens aktuella tidplaner, bakgrund, projektbeskrivning, nationella och internationella samarbeten, status samt ger referenser till publicerade vetenskapliga resultat
- projektredovisningar vid regelbundet återkommande programseminarier,
- vetenskaplig rapportering inom ramen för varje forskningsprojekt i enlighet med god internationell standard för publicering av forskningsrapporter.

- informationsinsatser riktade till grupper utanför den primära intressentkretsen genom att synliggöra doktoranderna och vidareutveckling och marknadsföring av projektets hemsida.

Programinformation kommer att spridas både i tryckt form och genom kontinuerlig uppdatering av en för programmet egen hemsidan (www.vattenkraftmiljo.nu).

8 SPECIELLA RESURSER FÖR SAMORDNING AV INSATSER INOM PROGRAMMET

För att säkerställa industriell relevans och samordning mellan insatser inom programmet kommer resurser för nedanstående aktiviteter speciellt reserveras i programmets budget eller speciellt beaktas vid beviljande av projektmedel.

Speciella reservationer i programmets budget:

- För att stärka utvärderingsprocessen samt vidga det internationella utbytet kommer resurser från programmet att reserveras för omkostnader för internationell expertmedverkan i programmets styrelse.
- Eftersom programmet har en geografiskt spridd struktur och det är en ambition hos programstyrelsen att stärka det tvärvetenskapliga samarbetet, kommer resurser för samplanering av projekt att särskilt beaktas när projektmedel beviljas.
- För att stärka programmets internationella utbyte kommer resurser för att någon period av doktorsutbildningen skall kunna genomföras utomlands, (t ex i Norge eller Kanada) som har etablerad verksamhet med anknytning till den i programmet, att beaktas när projektmedel beviljas.

9 INTERNATIONELL SAMVERKAN

Samarbetet mellan vattenkraftproducenter, Naturvårdsverket Fiskeriverket och Energimyndigheten är grunden för programmets existens. Det är samarbetet som ger upphov till de främsta nyttorna – kunskaps- och kompetensuppbyggnad samt kostnadsdelning.

Samarbete är i första hand nationellt genom att det stöder forskarutbildningen inom för intressenterna väsentliga områden vid universitet och högskolor i Sverige.

Programmet har ej tidigare verkat för internationell samverkan genom forskarutbyte, internationell medverkan i referensgrupper eller genom organisation av internationella workshops. Det är under etapp två en ambition hos programstyrelsen att speciellt beakta internationellt deltagande.

10 UPPFÖLJNING OCH UTVÄRDERING

Programmet skall hålla hög klass och det är viktigt att forskningsinsatserna sätts in i ett internationellt perspektiv.

I april 2002 genomfördes en vetenskaplig utvärdering av programmets andra etapp med avseende på bl. a. industriell relevans, vetenskaplig kvalitet och programstruktur (se

bilaga 1). Resultatet av utvärderingen har beaktats genom de förändringar av program-
mets inriktning och organisation som föreslås och beskrivs i denna programbeskrivning.

Uppföljning av andra etappens arbete och resultat skall ske fortlöpande i programstyrel-
sen och i nära samverkan med eventuella referensgrupper. En utvärdering baserad på
programmets uppsatta resultat- och effektmål skall genomföras i slutet av programmets
andra etapp. Utvärderingen bör omfatta;

- vetenskaplig kvalitet och metod,
- industriell relevans,
- programsamverkan,
- internationellt samarbete,
- programmets och projektens styrning,
- effektivitet i Elforsks, programledarens och programstyrelsens arbete,
- resultat och måluppfyllelse.

11 PROGRAMBUDGET, FINANSIERING OCH TIDPLAN

Programmets tredje etapp föreslås inledas den 1 januari 2003 och pågå till den 31 de-
cember 2005. Budgetramen för tredje etappen föreslås uppgå till totalt 19 500 000 SEK
(exkl.moms). Fiskeriverkets andel uppgår till 1 500 000 SEK (Industrimedel), Natur-
vårdsverkets andel uppgår till 1 000 000 SEK, kraftindustrins andel uppgår till 10 200
000 SEK och Statens energimyndighets andel uppgår till totalt högst 6 800 000 SEK
vilket medför en total statlig finansiering uppgående till 40 % av total programbudget.

Föreslagen finansieringsplan för den andra etappen framgår av nedanstående tabell.

År	2003	2004	2005	Summa
Fiskeriverket	500	500	500	1 500
Naturvårdsverket	333	333	334	1 000
Svensk Kraftindustri genom El- forsk AB	3 400	3 400	3 400	10 200
Statens energimyndighet	2 260	2 270	2 270	6 800
Summa	6 493	6 503	6 504	19 500

Insatserna för kraftföretagens, Statens energimyndighets, Naturvårdsverkets samt för
Fiskeriverket består i kontanta medel

Preliminär budget för den andra treårsetappen framgår av nedanstående tabell. Definitiv
budgetfördelning fastställs av programstyrelsen.

ÅR	2003	2004	2005	Summa
Projektmedel	5 943	5 978	5 754	17 525
Omkostnader internationell expert- medverkan i styrelsen	50	50	50	150
Workshops /seminarier	50	50	50	150
Programskrift	25		25	50
Teknikbevakning/konferensbevakning	25	25	25	75
Utvärdering			200	200
Elforsks medverkan	400	400	400	1 200
Summa	6 493	6 503	6 504	19 500