



Energimyndigheten



Miljökonsekvensbeskrivning m.m. för små vattenkraftverk

*Handbok för utarbetande av MKB och
annat beslutsunderlag för små vattenkraftverk*

Miljökonsekvensbeskrivning m.m. för små vattenkraftverk

Handbok för utarbetande av MKB och
annat beslutsunderlag för små vattenkraftverk

Magnus Brandel

EB 3:2000



Energimyndigheten

Statens energimyndighet,
Box 310, 631 04 Eskilstuna. Besöksadress: Kungsgatan 43
Telefon: 016-544 20 00. Telefax: 016-544 20 99

Böcker och rapporter utgivna av Statens energimyndighet
kan beställas från Energimyndighetens förlag.

Orderfax: 016-544 22 59.

e-post: forlaget@stem.se

© Statens energimyndighet

Upplaga: 300 ex

Omslagsillustration: Jämtkraft AB. Elisabeth Geijer

Gotab, Stockholm, 2000

EB 3:2000

ISSN 1403-1884

ISBN 91-89184-18-1

Riksdagen beslutade våren 1997 att införa ett investeringsstöd till små vattenkraftverk. Stödet, som trädde i kraft den 1 juli 1997, utgår i form av bidrag med 15% av den totala bidragsgrundande investeringskostnaden i miljövänlig, småskalig vattenkraft och 150 milj. kr. har anvisats för ändamålet under en femårsperiod. Samtidigt har riksdagen understrukt att investeringarna i dessa kraftverk måste ske med hänsyn till dess miljö- och omgivningspåverkan.

Ansvarig för hanteringen av stödet är Statens energimyndighet. Investeringsstödet skall användas för att täcka kostnaderna för mekanisk och elektrisk utrustning, kraftstationsbyggnad, dammbyggnad, kanaler, intag, utskov, tub, styr- och reglerutrustning, installationskostnader, detaljprojektering samt projektledning. Icke stödberättigade är kostnader och underlag för tillståndsprövning, förprojektering och markförvärv.

I föreliggande rapport beskrivs ett arbetssätt för att utarbeta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och annat beslutsunderlag för planering och tillståndsprövning av små vattenkraftverk. Rapporten vänder sig till de som planerar att bygga små vattenkraftverk.

Inledningsvis beskrivs *processen* och vilken typ av samråd och underlag i form av MKB som erfordras. Rapporten avslutas med ett *fiktivt exempel* på hur man kan utarbeta, systematisera och analysera framkommet resultat.

Rapporten har utarbetats av Magnus Brandel, AB IVL. Som stöd för utarbetande av rapporten har en särskild referensgrupp fungerat med företrädare för Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Kammarkollegiet, Riksantikvarieämbetet, Fiskeriverket, Boverket, länsstyrelsen i Gävleborgs län, vattendomstolen i Umeå, Elforsk AB, SERO, Kraftprojektering AB och VBB Anläggning AB.

Eskilstuna i juni 2000

Stefan Jakélius
Chef Avd. för Elproduktion

Susann Persson
Projektleddare

1 Utgångspunkter	7
2 Översiktlig beskrivning av processen	9
3 Detaljerad beskrivning av processen	13
A Tidigt samråd och beslut om betydande miljöpåverkan	13
B Utökat samråd med Miljökonsekvensbedömning	13
C En MKB utarbetas	14
D Ansökan enligt Miljöbalken, processen i domstolen	22
4 Ett fiktivt exempel	23
A Tidigt samråd och beslut om betydande miljöpåverkan	23
B Utökat samråd med miljökonsekvensbedömning	24
C En MKB utarbetas	26
D Ansökan enligt Miljöbalken, processen i domstolen	28
Att fördjupa sig	29

I samband med diskussioner om små vattenkraftverk likaväl som konventionella kraftverk är det viktigt att hålla isär olika begrepp som syftar till att beskriva och kategorisera kraftverk.

Nybyggnad – rör byggande i en älv eller älvsträcka där det tidigare saknas kraftverk eller anordning för reglering. Däremot kan det finnas kraftverk eller regleringar uppströms eller nedströms den tilltänkta platsen.

Om- och tillbyggnad – det finns ett befintligt kraftverk som skall byggas *om* (samma produktion som tidigare) eller byggas *till* (utökad produktion i form av ökad fallhöjd och/eller slukförmåga i kraftverket). I regel rör det sig om en upprustning av ett äldre kraftverk.

Restaurering – det finns eller har på den aktuella platsen funnits ett äldre kraftverk som befinner sig i olika stadier av förfall. Det är viktigt att klarlägga om det krävs en ny vattendom eller om man kan restaurera eller nyuppföra ett kraftverk inom ramen för en gällande vattendom.

Strömkraftverk – ett kraftverk som utnyttjar det vatten som tillrinner utan egen möjlighet att reglera vattentillrinning och kraftproduktion.

Kraftverksdammar och regleringsdammar – en damm finns normalt för att ta tillvara fallhöjd. Vattnet kan ledas till och från kraftverket genom kanal eller tunnel. I vissa fall leds vatten på en längre sträcka från dammen till kraftstationen. Dammen kan i princip dämna upp hela vattendraget eller genom en särskild ledarm eller klyvare leda in en del av vattnet till stationen.

Minimitappning – avser normalt släppande av en minsta mängd vatten till älvfåran över eller nedanför dammen. Detta vatten passerar inte genom turbinen. Släpps inte vatten alls i älvfåran förbi turbinen benämns det nolltappning. Detta är dock ovanligt för små vattenkraftverk eftersom de ofta saknar regleringskapacitet.

Vattenreglering – avsikt att åstadkomma en till kraftbehovet anpassad vattenföring. Med hänsyn till tidsrymden kan den avse dygns-, vecko- (gemensamt benämnda korttidsreglering), års- eller flerårsreglering.

Den 1 januari 1999 fördes bl a vattenlagen och naturresurslagen in i Miljöbalken. Syftet med Miljöbalken är att främja en hållbar utveckling och härigenom förena en social och ekonomisk utveckling med en ekologiskt hållbar utveckling.

Miljöbalkens mål och tillämpningsområde

1 § Bestämmelserna i denna balk syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

Miljöbalken ska tillämpas så att

- 1 människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan,
- 2 värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas,
- 3 den biologiska mångfalden bevaras,
- 4 mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas, och
- 5 återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.

För att skydda människors hälsa och miljön samt främja hushållningen med mark och vatten är det enligt Miljöbalken viktigt att i större utsträckning utveckla och använda en beslutsteknik där förutsättningarna för miljön beaktas inför beslut av olika slag. Beslut om verksamheter som var för sig eller som sammantagna med andra har betydelse för människors hälsa, miljön samt hushållningen med mark och vatten m m skall grundas på en beskrivning och analys av beslutens konsekvenser för dessa intressen. Detta kan uppnås genom miljökonsekvensbeskrivningar vilka behandlas i kommande kapitel. Grundläggande bestämmelser rörande avvägningen mellan olika markanvändningsintressen finns i 3 kap Miljöbalken.

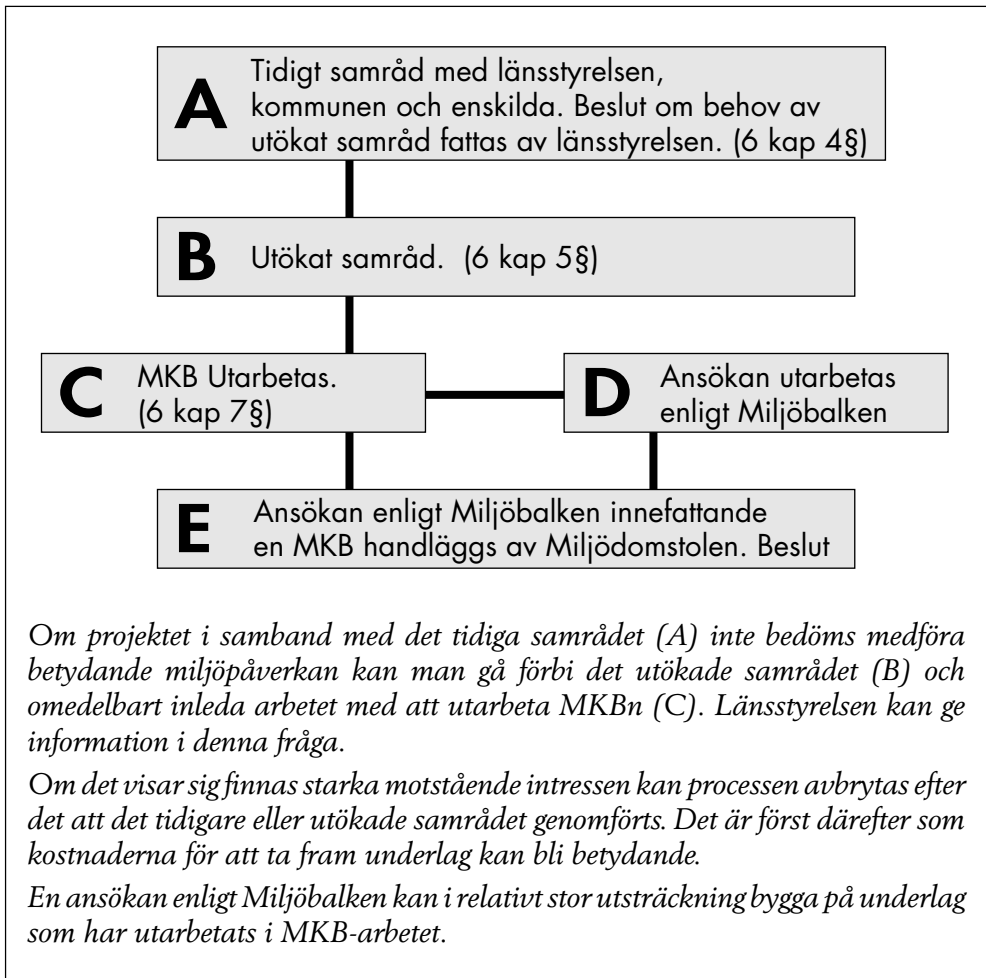
Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

3 kap 1 § Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning

1985:291) provas nu enligt Miljobalken. Lagen gör ingen skillnad mellan små kraftverk (<1,5 MW) och större kraftverk. Miljödomstolen meddelar dom vilken sedan kan överklagas till Miljööverdomstolen och i vissa fall till Högsta domstolen, HD. Regeringen prövar tillåtligheten av större vattenkraftverk men kan även genom särskilt beslut ta till sig prövningen av t.ex. små vattenkraftverk om det finns särskilda skäl till detta.

Följande figur beskriver processen från samråd, utarbetande av en MKB och ansökan enligt Miljöbalken.

Så här går det till – grafisk beskrivning



Krav på MKB finns i Miljöbalken. En MKB bör utformas så att den även kan användas vid prövning enligt andra lagar än Miljöbalken. Arbetet med att utarbeta en MKB kan indelas i olika faser som i sina huvuddrag är reglerad i Miljöbalken.

6 kap 3 § Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

Följande arbetssätt kan urskiljas från det att tankarna på att bygga ett kraftverk föds tills dess att tillstånd lämnas med stöd av Miljöbalken.

A Tidigt samråd och beslut om betydande miljöpåverkan

Tidigt samråd och beslut om betydande miljöpåverkan

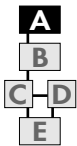
6 kap 4§ Alla som avser att bedriva verksamhet eller vidta någon åtgärd som kräver tillstånd eller beslut om tillåtlighet enligt denna balk eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av balken skall tidigt samråda med länsstyrelsen. De skall även samråda med enskilda som kan antas bli särskilt berörda och göra det i god tid och i behövlig omfattning innan de gör en ansökan om tillstånd och upprättar den miljökonsekvensbeskrivning som krävs enligt 1 §. Före samrådet skall den som avser att bedriva verksamheten till länsstyrelsen och enskilda som särskilt berörs lämna uppgifter om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt dess förutsedda miljöpåverkan.

Vad som sägs i första stycket gäller också för ärenden för vilka en miljökonsekvensbeskrivning krävs enligt 1 § andra stycket.

Efter samrådet skall länsstyrelsen besluta om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet får inte överklagas. Innan beslut fattas skall yttrande i frågan begäras in från tillsynsmyndigheten i de fall denna inte är länsstyrelsen.

Regeringen får föreskriva om vilka slags verksamheter och åtgärder som alltid kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Sökanden skall tidigt ta kontakt med länsstyrelsen och särskilt berörda enskilda för att klarlägga hur det tidiga samrådet skall bedrivas. Kontakter bör vidare tas med kommunen. Det gäller bl.a. att ta del av kommunens översiktsplan och ev. detaljplaner som berör området och undersöka om det aktuella området omfattas av riksintressen, naturreservat etc. Dessa uppgifter bygger på befintligt underlag. Det är länsstyrelsen som skall ta ställning till om projektet kan ha betydande miljöpåverkan och ett utökat samråd med *miljökonsekvensbedömning* skall genomföras (se B). Om tidiga samråd visar att projektet *inte* kan befaras ha betydande miljöpåverkan kan arbetet med MKBn inledas direkt (se C).



Utökad samråd med miljökonsekvensbedömning

6 kap 5§ Om länsstyrelsen enligt 4§ beslutar att verksamheten eller åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, skall ett förfarande med miljökonsekvensbedömning genomföras. Vid ett sådant förfarande skall den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärder samråda med övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Samrådet skall avse verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Om projektet anses ha betydande miljöpåverkan skall ett *utökad samråd* ske där befintlig kunskap om projektet och den tilltänkta platsen ställs samman och analyseras. Vid det utökade samrådet bör kontakter tas med förutom länsstyrelsen och kommunen även kringboende och olika lokala organisationer. Tillsammans med länsstyrelsen ordnas ofta ett möte på platsen för att få synpunkter på det planerade projektet, alternativa lösningar och om all relevant information finns med eller om något saknas. Synpunkter kan framkomma om ytterligare kunskap behöver tas fram genom olika inventeringar. Det är viktigt att dokumentera vad som framkommer under förstudiearbetet.

C En MKB utarbetas

Vad en miljökonsekvensbeskrivning skall innehålla

6 kap 7§ En miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet eller åtgärd som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan skall innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet med 3§, däribland

- 1 en beskrivning av verksamheten eller åtgärden med uppgifter om lokalisering, utformning och omfattning,
- 2 en beskrivning av de åtgärder som planeras för att skadliga verkningar skall undvikas, minskas eller avhjälpas, t.ex. hur det skall undvikas att verksamheten eller åtgärden medverkar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. överträds,
- 3 de uppgifter som krävs för att påvisa och bedöma den huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra,
- 4 en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd, och
- 5 en icke-teknisk sammanfattning av de uppgifter som anges i 1–4.

I ett beslut enligt 4§ tredje stycket att betydande miljöpåverkan kan antas får länsstyrelsen ställa krav på att även andra jämförbara sätt att nå samma syfte skall redovisas när alternativa utformningar som avses i första stycket 4 redovisas.

För verksamheter eller åtgärder som inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan skall en miljökonsekvensbeskrivning innehålla vad som anges i första stycket, i den utsträckning det behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning.

som finns på platsen och vilka konsekvenserna blir av projektet. MKBn grundas på kunskap som har ställts samman under samråden innefattande bl.a. undersökningar och kompletteringar. Vid sidan av konsekvenserna bör även belysas vilka möjligheter det finns att minska effekterna av projektet om det kommer till stånd.

D Ansökan enligt Miljöbalken utarbetas

Samtidigt med att en MKB arbetas fram är det lämpligt att starta arbetet med att utarbeta en *ansökan enligt Miljöbalken* om tillstånd att bygga kraftverket. Material ur MKBn kan utnyttjas i en tillståndsansökan men det krävs även mer detaljerade tekniska beskrivningar. Ansökan som innefattar en MKB inlämnas till miljödomstolen.

E Process i domstol, beslut

Ansökan innefattande MKB sänds av Miljödomstolen ut för erinran till olika myndigheter, kommunen, organisationer och enskilda. Ett möte anordnas lokalt innefattande besök på platsen. Om regeringen skall avgöra ärendet eller om det överklagas kan processen under E i många fall ta lång tid. Sökanden bör kunna få besked från Kammarkollegiet om det är aktuellt att hos regeringen väcka frågan om ett visst kraftverksprojekt skall prövas av regeringen.

Processen för att pröva små vattenkraftverk enligt Miljöbalken

A Tidigt samråd (6 kap 4§ MB)

B Utökad samråd (6 kap 5§ MB)

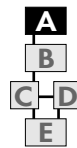
C En MKB utarbetas (6 kap 7§ MB)

D Ansökan enligt Miljöbalken

E Process i domstol. Beslut

Tid

Om projektet inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan kan man gå förbi B, Utökad samråd, direkt till C. En MKB utarbetas.



A Tidigt samråd och beslut om betydande miljöpåverkan

Avsikten är att på ett tidigt stadium få en översiktlig bild av vilka ev. motstående allmänna och enskilda intressen som berörs av det tilltänkta projektet, den kommunala översiktsplanen m.m. I princip kan denna fas inledas med ett besök hos berörd länsstyrelse och kommun.

Genom kontakter med kommunen, länsstyrelsen och berörda enskilda kan man på ett tidigt stadium få en mer allmän överblick över möjligheterna att bygga ett minikraftverk. Det gäller bl.a. om det finns särskilda bevarandevärden på platsen, förordnanden om områdesskydd enligt 7 kap Miljöbalken eller riksintressen enligt 3 och 4 kap Miljöbalken. Har sökanden god lokalkännedom och kunskap om naturvärdena etc. kan dessa bedömningar underlättas. Eftersom fiskefrågorna ofta är viktiga i samband med vattenkraftsutbyggnad kan det vara en fördel att tidigt ta kontakt med länsstyrelsens fiskeenhet och berörda lokala fiskevårdsföreningar el. dyl.

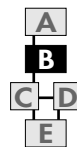
Kommunens översiktsplan avspeglar kommunens ambitioner rörande användning av mark och vatten, redovisar allmänna intressen som riksintressen etc. Det gäller bl.a. kommunens bedömning av mark- och vattenanvändningen inom riksintresseområden. Sökanden bör också via kontakter med länsstyrelsen kunna utröna om det finns några särskilda inventeringar eller undersökningar som berör den aktuella fallsträckan eller vattendraget och som kan komma till användning i MKB-arbetet.

Efter samrådet skall länsstyrelsen besluta om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Om så är fallet genomförs ett utökat samråd enligt B. Om inte, utarbetas en MKB direkt (C).

B Utökat samråd med miljökonsekvensbedömning

Avsikten är att sammanställa ett underlag som ger en överblick över projektet och möjligheterna att genomföra det samt att få synpunkter på vilken typ av underlag som krävs för att bedöma omfattning och inriktning av MKBn.

Efter de tidiga kontakter som beskrivits under A måste sökanden ta ställning till om det är meningsfullt att gå vidare. Länsstyrelsen och kommunen bör kunna medverka till att ge synpunkter och råd i denna fråga. Om sökanden bestämmer sig för att gå vidare är det dags att genomföra ett utökat samråd som skall leda fram till en bredare överblick över företagets konsekvenser – stora som små. Den MKB som sedan utarbetas syftar till att fördjupa analysen på de områden som är avgörande för projektets genomförande.



aktuella projektet som kan innebära uppgifter om anläggningstörnek etc. och en sammanställning av kunskap rörande den aktuella platsen. Vidare bör också översiktligt redovisas alternativ lokalisering och utformning av anläggningen. Härigenom kan projektet och möjligheterna att välja andra lösningar som kan minska ingrepp bedömas. En enkel sammanställning av sådan information gör det möjligt för länsstyrelsen, kommunen och andra att tidigt få en överblick över projektet och en uppfattning om vilka effekter det kan tänkas ge upphov till. Kontakter under arbetet med länsstyrelsen och kommunen bör också ske.

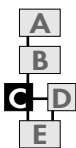
Med hjälp av denna information får man bättre överblick över möjligheterna att genomföra projektet och bedöma vilka förhållanden som är viktiga att belysa. Det kan gälla fördjupad kunskap rörande skyddsvärdet från fiskesynpunkt av det aktuella vattendraget, värdet från fauna- och florasynpunkt och kraftverkets kulturhistoriska värde. Avsikten är att lyfta fram projektet och de värden som finns på den aktuella platsen och mot denna bakgrund belysa behovet av kompletterande kunskap. Andra frågor som kan studeras är hur man kan minska de negativa effekterna av kraftverket genom att välja en annan utformning av dammen, släppa ytterligare vatten förbi kraftverket etc.

Kontakter med allmänheten krävs regelbundet under samrådsfasen och senare i samband med utarbetandet av en MKB. Sådana kontakter bör kunna fungera stödjande i MKB-processen och sker regelmässigt i samband med samråden och senare under prövningen enligt Miljöbalken. Om det visar sig finnas behov av det bör man i arbetet kunna dra nytta av och utnyttja den kompetens som hembygdsföreningar, naturvårdsorganisationer, ornitologiska föreningar och fiskeorganisationer besitter för genomförande av kompletterande inventeringar. Arbetet blir därigenom lokalt förankrat. Det är naturligt att under arbetets gång med länsstyrelsen och kommunen diskutera hur sådana kontakter organiseras och genomförs.

Ett lokalt möte för att diskutera projektet planeras och genomförs ofta tillsammans med länsstyrelsen och kommunen som kan komma med synpunkter på vilka som bör medverka i det utökade samrådet. Enligt Miljöbalken skall samråd ske med statliga myndigheter, kommuner, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörda. Information bör lämpligen lämnas till de boende i närområdet och en annons sättas in i lokaltidningen.

C En MKB utarbetas

I MKB:n fördjupas med ledning av samråden beskrivningen av projektet i förhållande till olika bevarandevärden, vilka konsekvenser ett förverkligande av projektet kan medföra samt hur man kan lösa ev. uppkommande konflikter.



visat på behovet av kompletterande utredningar och inventeringar. Genom MKBn fördjupas beskrivningen av verksamheten och de värden som finns på platsen varefter en analys sker av vilka konsekvenser som det tilltänkta kraftverket i alternativa utföranden kan medföra för olika bevarandevärden. Det kan gälla såväl negativa som positiva effekter som är relevanta för projektet. Det är viktigt att tyngdpunkten i arbetet och dokumentet läggs på *signifikanta* och därmed *beslutsavgörande* frågor. En struktur med rubriker i en MKB som även kan användas som checklista redovisas i rutan nedan.

Innehållet i en MKB och processen

- 1 *Icke-teknisk sammanfattning av projektet*
- 2 *Beskrivning av det sökta projektet*
 - Allmän beskrivning av den sökta verksamheten
 - Alternativ inkl. nollalternativ
 - Teknisk redovisning av projektet
- 3 *Plansituationen*
 - Den kommunala planeringen enligt PBL
 - Riksinressen enligt 3 och 4 kap Miljöbalken
 - Förordnande enligt 7 kap Miljöbalken
 - Skydd enligt Kulturminneslagen
- 4 *Beskrivning av områdets värden och sårbarhet*
 - Hydrologiska förhållanden
 - Hälsa
 - Fiske
 - Naturvård
 - Kulturmiljövård
 - Rörligt friluftsliv och turism
 - Rennäring
 - Övrigt
- 5 *Bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser samt åtgärder för att motverka dessa*
 - Sammanställning och bedömning av effekter och konsekvenser
 - Åtgärder som vidtagits för att undvika, minska eller avhjälpa skadliga verkningar
 - Hushållning med naturresurser
 - Effekter under byggnadstiden
 - Uppföljning
- 6 *Samlad bedömning*
- 7 *Redogörelse för de samråd m.m. som skett under processen*

enskilt fall. Generellt sett är det viktigt att så långt som möjligt få till stånd en heltäckande beskrivning av projektet. Alla relevanta frågor under resp. rubrik bör behandlas. Det underlättar myndigheternas, kommunens och andra aktörers möjligheter att bedöma projektet. Saknas någon information kan det ifrågasätta MKBns trovärdighet. Därför är inte enbart dokumentet utan även processen fram till dokumentet viktig i MKB-arbetet.

Icke-teknisk sammanfattning av projektet

Enligt Miljöbalken skall en icke-teknisk sammanfattning finnas i anslutning till MKBn (se 6 kap 7 § p.5). Det är naturligt att en sådan beskrivning skrivs sist men läggs först i MKB-dokumentet och kan läsas som en fristående beskrivning. För att öka tillgängligheten av MKBn kan man i denna tämligen korta och översiktliga beskrivning hänvisa till olika delar av MKBn för att underlätta för läsaren att fördjupa sig i olika frågor.

Beskrivning av det sökta projektet

Det krävs en teknisk redovisning av projektet för att kunna bedöma effekter och konsekvenser av en utbyggnad. Viktigt är att få fram miljörelevant information i form av hög-, medel- och lågvattenföring i den berörda älvsträckan för en längre årsserie, hur stor andel av vattenföringen som avleds till kraftverket, vandringsmöjligheterna för fisk samt andra tekniska data för att bedöma kraftverkets miljöpåverkan. Kostnad för investeringar och drift av kraftverket redovisas, samt byggnadstid innefattande årsarbeten och möjligheter till lokal sysselsättning.

Alternativa placeringar av damm, kraftverk etc. för att minska konflikter samt eventuella alternativa utföranden skall beskrivas. Avsikten är att man noga skall pröva olika delar av verksamheten och ge olika aktörer – myndigheter, organisationer och enskilda – möjlighet att lämna synpunkter på de bedömningar som görs i MKBn. Gäller det ombyggnad av en befintlig station är ofta befintligt läge det enda realistiska alternativet men det är ofta en fördel för argumentationen om alternativ kan redovisas – och förkastas.

I en MKB krävs en redovisning av ett sk. *noll-alternativ*, dvs. ett alternativ där den sökta kraftverksutbyggnaden inte kommer till stånd. Beskrivningen av noll-alternativet är viktigt för att kunna bedöma effekterna av att man *inte* bygger kraftverket. Nollalternativet utgör ett referensalternativ och blir ett viktigt underlag för att bedöma vad som är en god hushållning med områdets resurser. Finns inget befintligt kraftverk på platsen är rimligen nollalternativet att fallsträckan förblir opåverkad. Finns ett befintligt kraftverk på platsen kan en konsekvens av att inte bygga om eller till ett befintligt kraftverk vara upprustning eller en

som nånader om projektet *inte* genomförs.

Alternativa sätt att lösa elbehov kan behöva studeras i vissa fall – t.ex. att elektrifiera en fastighet med en kraftledning om det planerade kraftverket inte kommer till stånd. Andra alternativ kan vara hur motsvarande elproduktion som i det planerade kraftverket kan produceras regionalt och lokalt av vind-, biomassa- eller kolkraft. En jämförelse mellan alternativen kan då ange t.ex. ianspråktagande av mark och vatten samt utsläpp av t.ex. partiklar, CO₂, NO_x och SO₂. Sådana jämförelser ger ett mer allsidigt underlag, genom att fördjupa analysen av motiven och behovet av en anläggning. Länsstyrelsen eller prövningsmyndigheten kan ställa krav på sådant kompletterande underlag, se vidare 6 kap 7 § 2 stycket Miljöbalken, som redovisas på sidan 11.

Plansituationen

Kommunernas strategier för den egna utvecklingen uttrycks bl.a. i ställningstaganden knutna till översiktsplanen enligt PBL. Det gäller frågor om bebyggelse och utveckling av näringslivet men också miljöhänsyn, resursutnyttjande m.m. I vissa fall kan det aktuella området omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser. Kontakter bör därför tas med plan- och miljökontoret eller motsvarande. Uppgifter kan erhållas från kommunen eller länsstyrelsen om förordnanden enligt 7 kap Miljöbalken, Kulturminneslagen eller liknande. Det kan också vara en fördel om projektet tidigt presenteras för kommunens ledande politiker. Från kommunens utgångspunkt är det angeläget att projektet lokalt kan sättas in i sitt sammanhang varför det är viktigt för kommunen att få tid för att bedöma och ta ställning till ett projekt.

Beskrivning av områdets värden och sårbarhet

För att kunna bedöma effekter och konsekvenser av en vattenkraftsutbyggnad ur bl.a. fiske- och naturvårdssynpunkt är det av avgörande betydelse att kunna kartlägga *hydrologiska förhållanden* i vattendraget före och efter en utbyggnad. Det gäller att ange vattenföringen under olika tider på året samt karaktäristiska hög- och lågvattenföringar.

Kunskap rörande hydrologiska förhållanden kan erhållas från SMHI eller lokala vattenföringsmätningar. En kontakt bör tas med det lokala kraft- eller regleringsföretaget.

Fiske är den vanligaste frågan som uppmärksammas i samband med utbyggnad av vattenkraft. Viktiga frågor är om ett befintligt kraftverk utgör ett hinder för vandrande fiskar eller kräfter och om det finns värdefulla sådana bestånd i vattendraget. Vattendraget kan redan i dag vara starkt påverkat av vattenkraftsutbyggnad, t.ex. av uppströms liggan-

kompletterande studier t.ex. fiskeundersökningar för att få underlag för att bedöma behov av minimitappningar. Behovet kan bedömas gemensamt med länsstyrelsens fiskeenhet och den lokala fiskevårdsföreningen.

Kontakter bör på ett tidigt stadium tas med länsstyrelsens fiskeenhet, Fiskeriverkets utredningskontor, lokala fiskevårdsorganisationer och kommunen. I samverkan med dessa kan man klara ut om det finns värdefull fisk i vattendraget eller om en befintlig kraftstation redan utgör vandringshinder. Om osäkerhet råder kan det klarläggas genom elfiske. Kompletterande studier kan bilda underlag för att bedöma behovet av minimitappning, detaljutformning av anläggningar i vatten etc.

Fritt strömmande vatten är viktigt ur *naturvårdssynpunkt* eftersom det skapar ekologiska system med en hög biologisk produktion. Vattendragen kan innehålla sällsynta växter, en intressant fauna eller skyddsvärda fågelarter. Ofta sker inventeringar som gäller den biologiska mångfalden i forsen innefattande flora, fauna och ornitologiska värden.

Länsstyrelsen och andra sakkunniga organ kan bedöma behov av kompletterande inventeringar eller fördjupningar av befintliga inventeringar. Kontakter kan också tas med den lokala ornitologiska föreningen, Naturskyddsföreningen etc. Skyddsvärd fauna och flora redovisas i Artdatabankens förteckningar över rödlistade arter (se under *Att fördjupa sig* sist i denna handbok).

Vattendragen utgör de mest mångsidiga *kulturmiljöerna* i landet. Det rinnande vattnet och sedimentjordarna i dalgångarna har gett förutsättningar för olika kulturformer från forntiden till modern tid. Vattenkraft användes för att driva bl.a. skvaltor, kvarnar, sågar och pumpverk. Kulturvärden som kan hotas av små vattenkraftverk är t.ex. äldre kraftstationer och andra lämningar från tidigare utnyttjande av vattenkraften, lämningar från flottningsepoken och fornlämningar som skärvtensförekomster och äldre boplatser. Värdefulla kulturmiljöer och riksintressen regleras enligt Miljöbalken. Alla fornminnen har ett generellt skydd enligt kulturminneslagen och ingrepp i fast fornlämning eller fornlämningsområde kräver tillstånd enligt lag.

Kontakter skall alltid tas med länsstyrelsen för att diskutera kunskapsläget och områdets kulturvärden. Kommunernas kulturnämnd eller liknande kan också kontaktas liksom länsmuseum och den lokala hembygdsföreningen. Sådana kontakter leder till att man bättre kan bedöma behovet av inventeringar och kompletterande studier.

Rörligt friluftsliv och turism rymmer många olika intressen. Från turism- och friluftslivssynpunkt kan självfallet kraftverk innebära hinder för kanoting etc. Det kan också påverka upplevelsen av naturen i form av fågelskådning, upplevelse av orörd natur i form av fritt strömmande,

intresse för kulturhistoriska satsningar.

Kommunen och länsstyrelsen är viktiga *kontakter* när man diskuterar rörligt friluftsliv och turism. De kan även redovisa om området är av riksintresse för det rörliga friluftslivet.

Rennäring – det är särskilt viktigt att analysera både de direkta och indirekta effekterna av en utbyggnad. Det kan gälla att säkerställa viktiga passager för renar under flyttning.

Genom kontakt med länsstyrelsens rennäringsenhet kan förutsättningarna för utbyggnad närmare bedömas. Kontakter bör tas direkt med berörda samebyar för att diskutera ev. behov av åtgärder för att hantera konflikter.

Hälsoeffekter – för närboende under byggnadstiden i form av buller, damning från anläggningen på platsen eller transporter till och från. Ev. *kontakter* bör tas med kommunens Miljö- och hälsoskyddsnämnd.

Bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser samt åtgärder för att motverka dessa

När man har genomfört de kompletterande inventeringarna och ställt samman övrig information om värden och sårbarhet krävs att man gör en *samlad värdering* av effekter och konsekvenser av en utbyggnad. Det är också viktigt att i MKBn uppmärksamma frågor som sammanhänger med effekter under *byggnadstiden*. Det kan gälla effekter som buller, grumling och hantering av överskottsmassor.

Det är viktigt att lyfta fram effekter som uppstår på den aktuella platsen och i närområdet. Som tidigare har påpekats skall det genomgående gälla *signifikanta* – väsentliga – effekter som kartläggs och *värderas*. Kartläggningen av konflikten måste ställa *dokumenterade* värden mot det planerade projektet och bedöma om och hur det kommer att påverka olika bevarandevärden, funktioner i landskapet etc.

Som tidigare påpekats är det av stort värde för remissinstanser och beslutsmyndigheten om man i MKBn på ett systematiskt sätt har arbetat sig igenom samtliga *möjliga* konsekvenser av en utbyggnad. Blir inte redovisningen heltäckande kan det leda till osäkerhet och ifrågasättande av hela MKBn. Enligt Miljöbalken kan en bristfällig MKB i sig utgöra motiv för att avslå en ansökan.

Analysen av ett projekt kan leda till att man kan peka på möjligheten att lösa flera olika konflikter samtidigt genom en avgränsad åtgärd, t. ex. en minimitappning. Tyvärr finns också det motsatta, nämligen att hanteringen av en konflikt accentuerar en annan konflikt. Därför är det viktigt att göra en samlad analys av effekterna av utbyggnad av små kraftverk.

undvikta, minska eller avhjälpa effekter på olika bevarandevärden. Man kan förebygga konflikter genom att förlägga kraftverket på en alternativ plats där konflikten blir mindre. Man kan minimera konflikter bl.a. genom minimitappningar som bibehåller det biologiska livet i en forssträcka. Slutligen kan man kompensera olika intressen i samband med en utbyggnad. Det kan t.ex. gälla utsättande av fisk eller förbättra förutsättningarna för friluftslivet. Eftersom ekonomin i små vattenkraftverk ofta är svag kan de endast i begränsad utsträckning bära kostnaderna för att kompensera ett intresse. Man kan dock tämligen enkelt tillskapa kompenserande anordningar för det rörliga friluftslivet och fisket om man planerar in dem redan under projekteringsarbetet.

Eftersom man inte på förhand kan uttala sig om hur dessa konflikter kan lösas krävs det i många fall en noggrann analys av om och hur man kan hantera och lösa konflikter. Det finns ett stort utrymme för MKB-författaren att utnyttja sin fantasi och kreativitet i arbetet med att finna konkreta lösningar på olika problem. En MKB brukar ofta utarbetas av en konsult på uppdrag av sökanden. Arbetet bör ske i nära kontakt med lokalbefolkningen och berörda myndigheter, kommunen, olika organisationer etc. Ibland kan det vara lämpligt att bilda en särskild arbetsgrupp eller referensgrupp med företrädare för olika intressen som får möjlighet att löpande följa arbetet.

Samlad bedömning

Ett viktigt syfte med en MKB är att göra en samlad bedömning av företagets effekter på människors hälsa och miljön (jämför 6 kap 3§ Miljöbalken s.10). I detta ingår att avväga det sökta projektet mot samhällets övergripande hushållning med mark och vatten (se 3 kap 1§ Miljöbalken, s.7). Viktiga frågor vid en samlad bedömning är att väga dokumenterade bevarandevärden mot effekterna av det sökta kraftverket innefattande bl a alternativa förläggningsplatser, möjligheter att minska ev. ingrepp, nollalternativet samt möjligheterna till alternativ elproduktion.

Redogörelse för de samråd m.m. som skett under processen

Här redovisas de samråd som har skett under hela processen innefattande protokoll eller minnesanteckningar från olika samrådsmöten. Det är viktigt att kunna beskriva vad som har framkommit under samråden och hur dessa frågor har följts upp och hanterats under MKB-arbetet.



Med utgångspunkt i underlag som har tagits fram i MKB-arbetet utarbetas *en ansökan enligt Miljöbalken* som jämte MKBn lämnas in till prövningsmyndigheten. Uppgifter om vad som normalt krävs i en ansökan kan lämnas av miljödomstolen. En ansökan omfattar en teknisk beskrivning av nuläget och en beskrivning av det sökta kraftverket. I ansökan redovisas projektet mer i detalj och vilka åtgärder som avses vidtas för att minska miljöeffekterna. Det gäller bl.a. att redovisa byggande i vatten, kostnader, tekniska konstruktioner samt hydrologiska uppgifter under olika årstider. Enligt Miljöbalken blir ansökan med MKBn föremål för en samtidig offentlig genomgång/förhandling i samband med huvudförhandlingen.

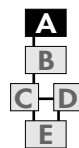
Formellt sett är det miljödomstolen som skall ta ställning till om en MKB som utarbetas utgör ett tillräckligt underlag för efterkommande prövning enligt Miljöbalken. Det skall bl.a. grundas på yttranden från länsstyrelsen. Prövningsmyndigheten kan kräva att MKBn kompletteras eller omarbetas. Om MKBn trots detta inte utgör ett tillräckligt underlag för beslut i ärendet är det som tidigare nämnts i sig ett skäl för att avslå en ansökan.

I det följande redovisar vi ett fiktivt exempel på hur man kan arbeta fram underlag från tidiga kontakter fram till ett tillstånd enligt Miljöbalken. Exemplet avser ett projekt som ligger i ett biflöde till en större älv i mellannorrland vilka ofta redan är påverkade av uppströms liggande regleringar genomförda under 1940-talet. Det finns ett befintligt äldre vattenkraftverk på platsen uppförd runt 1918. Kraftverket liksom dammen befinner sig i stort behov av upprustning.

Sökanden avser att ersätta den gamla stationen och dammen och öka produktionen i kraftverket för att genom ökad avledning av vatten bättre utnyttja den uppströms liggande regleringen. I princip används befintliga vattenvägar och läget för placering av ny station och damm. Sökanden äger fallrättigheterna i sin helhet. Eftersom den gäller en utvidgning av en befintlig verksamhet krävs ett tillstånd enligt Miljöbalken.

A Tidigt samråd och beslut om betydande miljöpåverkan

En tidig kontakt med kommunen visar att det inte finns några kommunala överväganden rörande det aktuella området i översiktsplanen. Området berörs dock av riksintressen för naturvård, det rörliga friluftslivet och kulturmiljövården. Det innebär att en utbyggnad inte får medföra påtaglig miljöpåverkan gentemot dessa intressen på den aktuella platsen. Underlag från länsstyrelsen och kommunens översiktsplan kan närmare belysa vilka preciserade bevarandevärden som finns i redovisade riksintresseområden. Det finns ett attraktivt fiske i vattendraget som även nyttjas för kanoting. Vidare är stationen och dammen ett exempel på en tidig industrialisering varför den är intressant från kulturhistoriska utgångspunkter. Av kontakten med länsstyrelsen framkommer att det finns en översiktlig kulturhistorisk inventering av kraftverket och en bottenfaunainventering av den aktuella forssträckan men att förekomsten av ev. fornlämningar behöver inventeras. Det tilltänkta projektet är av en sådan storleksordning att projektet kan antas ha betydande miljöpåverkan och att det därför erfordras ett utökat samråd med miljökonsekvensbedömning som vi beskriver i följande avsnitt.





Anläggningsdata – den befintliga anläggningen byggdes år 1918 som ett led i elektrifieringen av området. Den är på ca 0,4 MW med en utbyggnadsvattenföring om 8 m³/s och med en normalårsproduktion som uppgår till 2 GWh. Den nya anläggningen planeras till ca 1,5 MW med en utbyggnadsvattenföring av 30 m³/s och med en normalårsproduktion om ca 12 GWh.

Lokaliseringen – det aktuella biflödet är redan reglerat till ca 55%. Alternativ har översiktligt studerats som innebär att man antingen höjer dammens krön eller leder vatten från dammen genom en tunnel och placerar kraftverket nedströms den befintliga stationen i syfte att utnyttja mer fallhöjd och därigenom utvinna mer energi. Alternativen har dock förkastats eftersom de skulle bli dyrare och medföra konflikter med i första hand naturvårds- och fiskeintressen.

Placeringen – enligt planerna skall den äldre turbinen, generatoren och elektrisk utrustning ersättas och kraftstationshuset rivas pga att det är i mycket dåligt skick. Även dammen kommer att rivas ur och ersättas av en överfallsdamm som kläs med natursten. Befintliga vattenvägar används i huvudsak. Till skillnad från i dag föreslås att man kan gå över dammen på en gångbro. Tillfartsvägen till stationen kommer att förbättras och en P-plats med informationstavla uppförs.

Följdföretag – det krävs en viss förstärkning av kraftledning samt ombyggnad av ställverk.

Drift – kraftverket skall drivas som ett strömkraftverk. När kraftverket står stilla eller vid höga vattenföringar som inte kan tillgodogöras i turbinen, avbördas överskottsvattnet genom överfallsdammen eller vid isläggning via bottenutskov.

Hydrologiska förhållanden – till följd av de uppströms liggande regleringar har månadsmedelvattenföringen under månaderna september till april ökat från oreglerat 17 till 30 m³/s. Månadsmedelvattenföringen sommartid har sjunkit från oreglerat 65 till 37 m³/s.

Plansituationen

Kommunens översiktsplan – området redovisas som övrigt område och det saknas detaljplan. Området redovisas i kommunens översiktsplan som riksintresse för naturvården, det rörliga friluftslivet och kulturmiljövården enligt bestämmelserna i 3 kap Miljöbalken. Särskild hänsyn skall enligt översiktsplanen tas vid etablering av olika verksamheter inom området så att dessa värden inte påtagligt skadas.

Länsstyrelsens planeringsunderlag – inventeringar gjorda av vattendraget från vattenkraftsutredningarna på 1970-talet redovisar mer översiktligt

ningsmannen klassade det aktuella vattenområdet som 2 på den 4-gradiga skalan där 4 är mest värdefullt. Ytterligare kontakter med länsantikvarien visar att det finns en skärvtensförekomst i anslutning till dammen. En stenåldersboplats finns längre bort från det tilltänkta projektet men den kommer inte att beröras av projektet. Själva kraftstationen bedöms dock vara kulturhistoriskt intressant. Vid sidan av en faunaundersökning finns inga särskilda inventeringar från naturvårdssynpunkt av vattendraget. Fisket har översiktligt studerats i en särskild fiskeutredning som genomförts på uppdrag av fiskeenheten på länsstyrelsen. Trots att vattendraget är påverkat av vattenkraftsutbyggnad finns ett attraktivt strömfiske. Vid den inventering som genomfördes med medel från jordbruksdepartementet inventerades dammen från säkerhetssynpunkt men man fann att skadorna skulle bli begränsade vid ett totalt dammgrensbrott. Dammen ansågs lämplig för en ersättningsutbyggnad av ett minikraftverk.

Allmänheten och lokala eller regionala föreningar – kontakt med den ornitologiska föreningen visar att det finns häckande fåglar invid den aktuella forssträckan. Naturskyddsföreningen har uppmärksammat att det finns en flora i forsen som är värdefull. Det saknas dock en mer systematisk inventering av floran i forsen. Den lokala hembygdsföreningen har tidigt uppmärksammat den äldre stationen och har satt upp en mindre informationstavla som informerar om den tidiga industrialiseringen av området. Utter har observerats sporadiskt i vattendraget.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har uppmärksammat att grumlingar kan ske till följd av att man under *uppbyggnadsperioden* bygger en fångdamm uppströms dammen. Dessutom kommer trafiken till och från kraftverket att öka. Buller kan komma att alstras som påverkar ett näraliggande bostadshus.

Noll-alternativet – en tänkt framtida situation då kraftverket inte har byggts till. I förstudien är denna tidpunkt satt fem år fram i tiden då det tilltänkta kraftverket skulle vara klart om erforderliga tillstånd meddelas. I detta fall är det tveksamt om dammen i dagens skick klarar de påfrestningar som vårfloдера innebär vilket leder till att dammen sannolikt kommer att rivs ut. Effekten av detta kommer av vad som framgick tidigare inte bli så stora från säkerhetssynpunkt men däremot skulle en väsentlig del av den värdefulla kulturmiljön försvinna.

Produktionen på totalt ca 12 GWh el motsvarar byggande av ett stort vindkraftverk eller ett mindre biomasseldat kraftvärmeverk. Det visar sig att man från naturvårdssynpunkt starkt har motsatt sig en utbyggnad av vindkraft i ett näraliggande lågfjällsområde. De mängder biomassa som här är i fråga finns inte tillgänglig i närområdet och det råder för närvarande stark konkurrens om råvara eftersom det finns en pelletsfabrik

jandet av vattenkraften i ett redan påverkat vattendrag utgöra ett ekonomiskt och ekologiskt hållbart alternativ.

Ett möte anordnas lokalt tillsammans med kommunen, länsstyrelsen och allmänheten och dess organisationer i den lokala hembygdsgården där företrädare för kommunen, lokalbefolkningen och länsstyrelsen medverkar. Som ordförande fungerar en chefstjänsteman från länsstyrelsen. Ett besök sker vid den äldre kraftstationen. Från hembygdsföreningen och länsantikvarien uttrycker man oro över att de kulturvärden som finns kommer att förstöras till följd av en utbyggnad. Man vill i största möjliga utsträckning bevara den äldre kulturhistoriskt intressanta miljön. Fiskets organisationer uttrycker oro för den kraftiga ökningen av utbyggnadsvattenföringen och de konsekvenser som kommer att uppstå för fisket. Man kräver antingen att utbyggnadsvattenföringen minskar eller att minimi-tappningar sker under vår och sommar. Den ornitologiska föreningen vill att man gör en mer noggrann inventering av fågelfaunan.

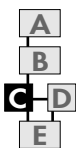
Resultatet av mötet blir att man kommer överens om att det krävs en kompletterande fiskestudie, en studie av floran i forsén och av fågelfaunan. Fiskeriverkets utredningskontor, en forskare vid universitetet resp. den lokala ornitologiska föreningen får i uppdrag att genomföra dessa kompletterande studier som kommer att ske under en barmarkssäsong. Vidare får hembygdsföreningen gehör för att genomföra en mer fullständig kulturhistorisk inventering av det äldre kraftverket och dammen liksom en arkeologisk utredning.

De alternativ som skall studeras är rivning, nybyggnad och ombyggnad. För ny- och ombyggnadsalternativen kan olika utformningsalternativ bli aktuella. De beslutsavgörande frågorna var dels påverkan på fisket, dels hur platsens kulturhistoriska värden skulle kunna leva vidare.

C En MKB utarbetas

I vårt fiktiva exempel framgick att det fanns vissa konflikter gentemot olika intressen. Vi har tidigare givit exempel på hur en MKB kan disponeras på sid 16. I det följande ger vi exempel på vilken typ av analys som man kan göra och i vilka steg man bygger upp dem.

Fisket påverkas genom att den planerade utbyggnaden ökar slukförmågan i kraftverket vilket tidvis leder till mindre vattenföring i den berörda fallsträckan. Detta kan leda till att det uppstår svårigheter för fisken att finna föda i forssträckan. Från fiskets sida skulle utrivning av den gamla dammen som är ett vandringshinder vara det bästa alternativet. Den fiskestudie i kombination med provtappningar som genomförts visar dock att en möjlig åtgärd för att minimera effekterna av ett kraftverk kan



minst 6 m²s under tiden 1 april till 1 september.

Företrädare för det *rörliga friluftslivet* uttryckte oro för att kanoting skulle kunna påverkas negativt genom utbyggnaden. Det visar sig dock inte vara så stora effekter av detta eftersom den aktuella forssträckan aldrig kunnat utnyttas för forsfärder. För att öka tillgängligheten utefter den aktuella älvsträckan anläggs en upptagningsplats för kanoter invid kraftstationen samt en tält- och rastplats med eldningsmöjligheter. Genom att man öppnar för passage över dammen kan man dra en vandringsled med fiskeplatser längs den berörda älvsträckan som ökar tillgängligheten för fiske ytterligare. Vägen förbättras till kraftstationen där en P-plats förläggs. Från *kulturmiljövårdens* utgångspunkter är det en fördel om man inte river ut det gamla kraftverket utan att man genomför en *varsam ombyggnad* av kraftverket.

För *naturvården* kan det genom utbyggnaden uppstå negativa effekter genom en minskad vattenföring i forssträckan. Ur naturvårdens synpunkt vore det bästa alternativet att riva ur dammen och stationen utan att ersätta den med en ny anläggning. Den bottenfaunaundersökning som tidigare genomförts och undersökningen av insekter i forsen kunde inte påvisa några sällsyntare arter. Den minimitappning som förordas av sökanden gemensamt med fiskerid administrationen kan därför accepteras av naturvården. Den ornitologiska inventeringen visade inte på några särskilt värdefulla arter. Sammanfattningsvis ledde inte kompletterande inventeringar till att man fann några rödlistearter (arter som är sällsynta eller sårbara som anges av Artdatabanken vid SLU i Uppsala. Se vidare under Att fördjupa sig) i forsen. När det gäller utter konstateras att en utbyggnad inte skulle vålla några problem eftersom den aktuella älvsträckan aldrig är helt islagd.

Från *kulturmiljösynpunkt* bedöms att något måste göras eftersom den befintliga dammen annars riskerar att rasa och det befintliga kraftverket är i så dåligt skick att den måste restaureras eller ersättas av en ny station.

Genomförd inventering och dokumentation visar att alternativet utrivning och nybyggnad av damm och kraftverk innebär att en viktig del av traktens historia raderas ut. Vid nybyggnad ersätts dock den äldre stationen med en ny anläggning varför platsen även i framtiden kommer att användas för vattenkraftproduktion. De utformningsalternativ som diskuterades var dels en utformning i äldre stil (kopia), dels en utformning som bevarade anläggningens skala och karaktär och även innebar att man sparade vissa delar av anläggningen som skulle kunna förmedla platsens historia, t.ex. det lilla ställverket. Kulturmiljövården ansåg att en nybyggd kopia inte var önskvärd varför detta utformningsalternativ inte studerades vidare. Nybyggnadsalternativet innebär att fornlämningar skulle kunna

men den arkeologiska undersökningen innebär en kostnad för företaget. Alternativet varsam ombyggnad innebär att byggnaderna bibehålls och rustas men att dammen byggs om och maskineriet moderniseras. För detta alternativ studerades möjligheterna att få bidrag. Länsstyrelsen visade sig ha möjlighet att ge byggnadsvårdsbidrag.

Från kulturhistoriska utgångspunkter innebär en varsam ombyggnad det alternativ som prioriterades följt av nybyggnad och sist rivning.

Särskilda krav kommer att ställas under byggnadsperioden för att minska grumlingarna till följd av byggandet av den nya dammen och vattenvägar. Generella krav gäller för externt industribuller.

Bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser samt åtgärder för att motverka dessa

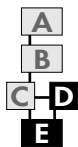
Arbets sättet i detta exempel har lett till att man preciserat och lyckats lösa uppkommande konflikter. Det gäller minimitappningen som är till fördel för främst fisket och naturvärden samt varsam ombyggnad som innebär att den kulturhistoriskt värdefulla miljön bevaras. Dessutom har man vidtagit åtgärder som är positiva för det rörliga friluftslivet.

En fråga i sammanhanget är hur en utbyggnad ställer sig mot samhällets övergripande mål för *ekologiskt hållbar utveckling och hushållning med naturresurser enligt Miljöbalken*. Att bygga i ett redan påverkat vattendrag kan i många fall vara bättre från hushållningssynpunkt än att bygga i ett helt opåverkat vattendrag. I detta sammanhang har det även visat sig att alternativa elproduktionsmöjligheter skulle leda till betydande konflikter med olika intressen om de förverkligades. Med denna analys skulle detta kraftverk således kunna anses ligga väl i linje med samhällets önskemål om en ekologiskt hållbar utveckling och en rationell hantering av naturresurser eftersom de riksintressanta värdena inte påtagligt skadades.

Uppföljning – det har blivit en allt viktigare fråga att följa upp effekterna av en utbyggnad. Ofta regleras dessa frågor vid prövningen enligt Miljöbalken. I vissa fall kan villkor för verksamheten sättas på prövotid och det finns också möjligheter att ompröva redan givna tillstånd. Frågan om uppföljning kan beröras i de särskilda inventeringar som utförs och är en fråga som behandlas i samband med att dom meddelas enligt Miljöbalken.

D, E Ansökan enligt Miljöbalken, processen i domstolen

På grundval av det material som har framkommit under samråden och vid utarbetande av MKBn utarbetas en ansökan enligt Miljöbalken som tillsammans med MKBn inlämnas till Miljödomstolen.



Allmänt

Boken om MKB – gemensamt Boverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Socialstyrelsen – ger en övergripande beskrivning av hur MKB bör utföras innefattande olika faser, vidare återfinns en redovisning av regler och förarbeten.

Kommunens översiktsplan – anger kommunens strategier för den egna utvecklingen, redovisning och överväganden rörande olika riksintressen.

Miljöbalken återfinns i SFS 1998:808 och Förordning om miljökonsekvensbeskrivning återfinns i SFS 1998:905.

Miljökonsekvensbeskrivningar MKB i praktiken RRV 1996:29 – beskriver erfarenheter av framtagande av MKB för vattenkraftverk och vägar.

Sammanställning över riksintressen – för varje län finns sammanställning av riksintressen för olika intressen tillgängliga på länsstyrelsen.

Subventioners inverkan på en ekologiskt hållbar utveckling. Tre fallstudier RRV 1998:6 – en kritisk granskning av statens stöd till bl.a. små vattenkraftverk. Riksrevisionsverket 1996.

Åke Sundborg, Älv, kraft, miljö – vattenkraftsutbyggnadens miljöeffekter Naturvårdsverket 1977 – ger en mer fyllig genomgång av hur framför allt större vattenkraftsprojekt bör behandlas i samband med prövning enligt Vattenlagen.

Vilka vattendrag skall skyddas? Principer och förslag, betänkanden av vattendragsutredningen SOU 1994:59 – redovisar förslag till skydd av älvar samt olika instrument för skydd av vattendragen. I bilaga 5 återfinns en genomgång av riktlinjer i den fysiska riksplaneringen och praxis i regeringens och HDs beslut när det bl a gäller små vattenkraftverk.

Naturvård

Rödlistade ryggradsdjur i Sverige – Artfakta Ingemar Ahlén och Martin Tjernberg (red) 1996 – en förteckning över fåglar och djur som är rödlistade i Sverige.

Vattenplanering – naturvärden Naturvårdsverket rapport 4497 – gemensamt med Boverket.

Elektriska Vattenkraftverk – Kulturhistoriskt värdefulla anläggningar 1891–1950, ett projekt gemensamt genomfört av Vattenfall, Svenska kraftverksföreningen och Riksantikvarieämbetet – beskriver och rangordnar från kulturhistoriska utgångspunkter olika kraftverk.

Kulturvärden och MKB, Målsättning och vägledning för miljökonsekvensbeskrivningar – Riksantikvarieämbetet våren 1997 – beskriver hur man integrerar kulturminnesvårdens intressen i MKB-arbetet mer brett.

Det rörliga friluftslivet

Vattenplanering–Turism och rekreation Naturvårdsverkets rapport 4498 – gemensamt med Boverket.

Fiske

Vattenplanering–fiske Naturvårdsverket rapport 4495 – gemensamt med Boverket och Fiskeriverket.

Energi

Vattenplanering–vattenreglering Naturvårdsverket rapport 4500 – gemensamt med Boverket.

Regler för lokala energisystem, Energimyndigheten 1999.

Miljökonsekvensbeskrivning m.m. för små vattenkraftverk

Handboken beskriver ett arbetssätt för att utarbeta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och annat beslutsunderlag för planering och tillståndsprövning av små vattenkraftverk. Den vänder sig i första hand till de som planerar att bygga små vattenkraftverk.

Inledningsvis beskrivs processen och vilken typ av kontakter och samråd och underlag i form av MKB som erfordras i olika faser av processen. Handboken innehåller ett fiktivt exempel på hur man kan utarbeta, systematisera och analysera framkommet resultat.

Avslutningsvis finns en sammanställning av litteratur för den som önskar fördjupa sig ytterligare i dessa frågor.



Energimyndigheten

Energimyndigheten • Box 310 • 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00 • Telefax 016-544 20 99 • www.stem.se