

## Fallstudie 1: Uppdämning av ett vattendrag (referensmetod och åtgärdsmetod)

Steg	Referensmetod	Åtgärdsmetod
<p>Information från tidigare förvaltningscykler (försteg)</p>	<p>Ytvattenförekomsten är ett litet vattendrag med hög lutning som rinner i fast kiselhaltigt berg. Substratet är grovt och medelflödet är 20 m<sup>3</sup>/s. Det innebär att ytvattenförekomsten är av typen "A. Vattendrag i fast berg" och undertypen "Am. Branta vattendrag i fast berg över 10 % lutning". Den är förklarad som KMV på grund av att en damm orsakar en betydande uppdämning som leder till att ytvattenförekomsten har ändrat sin fysiska karaktär på ett väsentligt sätt. Detta har lett till omfattande försämring av ytvattenförekomstens hydrologiska regim, morfologiska tillstånd och konnektivitet enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dålig konnektivitet för biota i upp- och nedströms riktning och för sediment i nedströms riktning.</li> <li>• Minskad flödes hastighet och flödesvariation.</li> <li>• Minskning av hydromorfologiska processer och dynamik i fåran, på svämplanet och mellan fåran och svämplanet.</li> <li>• Ändrade substratförhållanden i form av minskad variation och dynamik, förhöjda halter av finsediment samt igensättning av bottenar.</li> <li>• Ändrad livsmiljöer i fåran då fåran blivit fördjupad samt minskat variationen av livsmiljöer.</li> </ul> <p>I vidare mening har detta lett till ekologiska konsekvenser såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minskad abundans eller förlust av arter som lever i rinnande vatten. Till exempel har vissa fiskarter försvunnit.</li> <li>• Tillkomst eller ökad abundans av toleranta arter mer typiska för lugnflytande vatten. Till exempel av vissa arter av makrofyter och bottenfauna.</li> </ul> <p>Ytvattenförekomsten omfattas av övervakning. Det finns detaljerade uppgifter om de hydromorfologiska förändringarna och de biologiska konsekvenserna för bottenfauna och fisk. Dessa uppgifter innebär att tillräcklig kunskap finns för att referensmetoden ska kunna användas för att vattenmyndigheten ska kunna bestämma värdena för KMV:ts MaxEP och GEP.</p> <p>I tidigare förvaltningscykel fick ytvattenförekomsten klassificeringen dålig ekologisk status till följd av dålig status för bottenfauna, fisk och de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.</p> <p>När det gäller de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna påverkas temperatur och syrehalt av de hydromorfologiska förändringar som uppdämningen leder till (baserat på detaljerade data). En minskning av flödes hastigheten kommer att öka den trofiska effekten av näringsämnen.</p>	<p>Ytvattenförekomsten är ett litet vattendrag med hög lutning som rinner i fast kiselhaltigt berg. Substratet är grovt och medelflödet är 20 m<sup>3</sup>/s. Det innebär att ytvattenförekomsten är av typen "A. Vattendrag i fast berg" och undertypen "Am. Branta vattendrag i fast berg över 10 % lutning". Den är förklarad som KMV på grund av att en damm orsakar en betydande uppdämning som leder till att ytvattenförekomsten har ändrat sin fysiska karaktär på ett väsentligt sätt. Detta har lett till omfattande försämring av ytvattenförekomstens hydrologiska regim, morfologiska tillstånd och konnektivitet enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dålig konnektivitet för biota i upp- och nedströms riktning och för sediment i nedströms riktning.</li> <li>• Minskad flödes hastighet och flödesvariation.</li> <li>• Minskning av hydromorfologiska processer och dynamik i fåran, på svämplanet och mellan fåran och svämplanet.</li> <li>• Ändrade substratförhållanden i form av minskad variation och dynamik, förhöjda halter av finsediment samt igensättning av bottenar.</li> <li>• Ändrad livsmiljöer i fåran då fåran blivit fördjupad samt minskat variationen av livsmiljöer.</li> </ul> <p>Det finns övervakningsdata av hydromorfologiska förhållanden som har används som stöd i tidigare förvaltningscykel för att förklara ytvattenförekomsten som KMV. Det finns viss övervakningsdata av biologiska förhållanden. Men den informationen är begränsad i omfattning och dessutom inte lämplig att använda för att bedöma de hydromorfologiska förändringarnas påverkan på de biologiska förhållandena. Den biologiska övervakningen kommer från övervakningsprogram.</p> <p>Det finns vetenskapligt stöd från motsvarande vattenmiljöer att förhållandena för typiska vattenlevande arter (till exempel vissa arter av bottenfauna) ändras till följd av att en minskad flödes hastighet medför förändring i livsmiljön. Detta innebär i sin tur att GES inte kan uppnås. I detta fall innebär dammen ett vandrings hinder för de fiskar som behövs för att på lång sikt säkerställa livskraftiga fiskpopulationer. När det gäller de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna påverkas temperatur och syrehalt av de hydromorfologiska förändringar som uppdämningen leder till (baserat på detaljerade data). En minskning av flödes hastigheten kommer att öka den trofiska effekten av näringsämnen.</p>

	Ytvattenförekomsten påverkas inte av andra relevanta miljökonsekvenser från andra samhällsnyttiga verksamheter.	
D1) Bekräfta närmast jämförbara ytvattenkategori med tillhörande kvalitetsfaktorer	Ursprunglig ytvattenförekomstkategori var ett vattendrag. Som KMV är ytvattenförekomstens närmast jämföra ytvattenkategori fortsättningsvis vattendrag.	Ursprunglig ytvattenförekomstkategori var ett vattendrag. Som KMV är ytvattenförekomstens närmast jämföra ytvattenkategori fortsättningsvis vattendrag.
D2) Bestäm förbättringsåtgärder för MaxEP	<p>Mot bakgrund av de hydromorfologiska förändringarna och dess ekologiska konsekvenser kan följande grupper av åtgärder vara lämpliga (från åtgärdsbiblioteket):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Förbättrad fiskvandring</li> <li>– Förbättrad sedimentregim</li> <li>– Förbättrade livsmiljöer i strand- och närområde</li> <li>– Ökad variationen av livsmiljöer i vattendraget</li> <li>– Ekologiskt anpassat underhåll och skötsel</li> <li>– Ökad variation av habitat genom ökad variation i vattendragets djup och bredd</li> <li>– Ökad konnektivitet i sidled till närområde och svämplan</li> <li>– Minskade negativa effekter av uppdämning</li> <li>– Förbättrad eller återställd bottenstruktur i vattendraget</li> </ul>	<p>Mot bakgrund av de hydromorfologiska förändringarna och dess ekologiska konsekvenser kan följande grupper av åtgärder vara lämpliga (från åtgärdsbiblioteket):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Förbättrad fiskvandring</li> <li>– Förbättrad sedimentregim</li> <li>– Förbättrade livsmiljöer i strand- och närområde</li> <li>– Ökad variationen av livsmiljöer i vattendraget</li> <li>– Ekologiskt anpassat underhåll och skötsel</li> <li>– Ökad variation av habitat genom ökad variation i vattendragets djup och bredd</li> <li>– Ökad konnektivitet i sidled till närområde och svämplan</li> <li>– Minskade negativa effekter av uppdämning</li> <li>– Förbättrad eller återställd bottenstruktur i vattendraget</li> </ul>

<p>D2.1) Bestäm förbättrings-åtgärder som är relevanta för de hydro-morfologiska förändringarna och som är ekologiskt effektiva utifrån ytvattenförekomstens fysiska karaktär</p>	<p>I detta steg beskrivs åtgärdsgrupperna från åtgärdsbiblioteket närmare och detaljerade förbättringsåtgärder identifieras med hänsyn tagen till ytvattenförekomstens fysiska omgivning. Följande detaljerade förbättringsåtgärder antas vara relevanta och ekologiskt effektiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Förbättrad fiskvandring (till exempel inlöp, denilränna, bassängtrappa, omlöp)</li> <li>a. Ökad konnektivitet i sidled till närområde och svämplan (till exempel anslut sidokanaler)</li> <li>b. Förbättrade livsmiljöer i strand- och närområde (till exempel ta bort eller ersätt erosionskydd, plantera träd)</li> <li>c. Ökad variationen av livsmiljöer i vattendraget (införande av typspecifikt substrat i den övre delen av uppdamningen, tillföra grov död ved)</li> <li>d. Ökad variation av habitat genom ökad variation i vattendragets djup och bredd (till exempel höja nivån på fårans botten)</li> </ul> <p>Dessa åtgärder kommer att bidra till</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– återställd konnektivitet för biota i upp- och nedströms riktning och för sediment i nedströms riktning.</li> <li>– ökad flödes hastighet och flödesvariation samt en minskning av ytvattenförekomstens ytutbredning som påverkas av uppdamningen.</li> <li>– förbättring av hydromorfologiska processer och hydromorfologisk dynamik i fåran, på svämplanet och mellan fåran och svämplanet.</li> <li>– förbättring av substratförhållandena i form av ökad variation och dynamik, minskade halter av finsediment samt igensättning av bottnar.</li> <li>– förbättring av fårans livsmiljöer och därmed förbättrade förhållanden för typspecifika vattenlevande arter.</li> </ul> <p>Att avlägsna dammen skulle vara den mest effektiva åtgärden för att förbättra de biologiska förhållandena. Men åtgärden övervägs inte för definition av MaxEP på grund av att den redan i KMV-processen bedömdes som en åtgärd nödvändig för GES och som skulle innebära en betydande negativ påverkan på vattenkraften eftersom det inte skulle vara möjligt att producera el eller reglerkraft.</p>	<p>I detta steg beskrivs åtgärdsgrupperna från åtgärdsbiblioteket närmare och detaljerade förbättringsåtgärder identifieras med hänsyn tagen till ytvattenförekomstens fysiska omgivning. Följande detaljerade förbättringsåtgärder antas vara relevanta och ekologiskt effektiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Förbättrad fiskvandring (till exempel inlöp, denilränna, bassängtrappa, omlöp)</li> <li>b. Ökad konnektivitet i sidled till närområde och svämplan (till exempel anslut sidokanaler)</li> <li>f. Förbättrade livsmiljöer i strand- och närområde (till exempel ta bort eller ersätt erosionskydd, plantera träd)</li> <li>g. Ökad variationen av livsmiljöer i vattendraget (införande av typspecifikt substrat i den övre delen av uppdamningen, tillföra grov död ved)</li> <li>h. Ökad variation av habitat genom ökad variation i vattendragets djup och bredd (till exempel höja nivån på fårans botten)</li> </ul> <p>Dessa åtgärder kommer att bidra till</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– återställd konnektivitet för biota i upp- och nedströms riktning och för sediment i nedströms riktning.</li> <li>– ökad flödes hastighet och flödesvariation samt en minskning av ytvattenförekomstens ytutbredning som påverkas av uppdamningen.</li> <li>– förbättring av hydromorfologiska processer och hydromorfologisk dynamik i fåran, på svämplanet och mellan fåran och svämplanet.</li> <li>– förbättring av substratförhållandena i form av ökad variation och dynamik, minskade halter av finsediment samt igensättning av bottnar.</li> <li>– förbättring av fårans livsmiljöer och därmed förbättrade förhållanden för typspecifika vattenlevande arter.</li> </ul> <p>Att avlägsna dammen skulle vara den mest effektiva åtgärden för att förbättra de biologiska förhållandena. Men åtgärden övervägs inte för definition av MaxEP på grund av att den redan i KMV-processen bedömdes som en åtgärd nödvändig för GES och som skulle innebära en betydande negativ påverkan på vattenkraften eftersom det inte skulle vara möjligt att producera el eller reglerkraft.</p>
---	---	---

<p>D2.2) Uteslut eller ändra utformning på förbättrings-åtgärder med betydande negativ påverkan på miljön i stort eller en samhällsnyttig verksamhet</p>	<p>Förbättringsåtgärderna a–e (se steg D2.2 ovan) innebär inte en betydande negativ påverkan på vattenkraften. Vattenkraftverket kan fortsatt drivas. Åtgärderna kan emellertid innebära en viss minskning av produktionen av el eller reglerkraft, men inte nödvändigtvis då det beror på hur åtgärderna konstrueras och drivs.</p>	<p>Förbättringsåtgärderna a–e (se steg D2.2 ovan) innebär inte en betydande negativ påverkan på vattenkraften. Vattenkraftverket kan fortsatt drivas. Åtgärderna kan emellertid innebära en viss minskning av produktionen av el eller reglerkraft, men inte nödvändigtvis då det beror på hur åtgärderna konstrueras och drivs.</p>
<p>D2.3) Välj ekologiskt mest gynnsamma åtgärder för att hantera alla hydro-morfologiska förändringar för bästa approximation av ekologiskt kontinuum</p>	<p>Alla förbättringsåtgärderna a–e (se steg D2.2 ovan) är relevanta för att hantera de hydromorfologiska förändringarna i ytvattenförekomsten, de är ekologiskt effektiva och leder inte till en betydande negativ påverkan på vattenkraften. Sammantaget bidrar dessa åtgärder därför till MaxEP. Åtgärderna kommer leda till ett avsevärt förbättrat ekologiskt kontinuum.</p>	<p>Alla förbättringsåtgärderna a–e (se steg D2.2 ovan) är relevanta för att hantera de hydromorfologiska förändringarna i ytvattenförekomsten, de är ekologiskt effektiva och leder inte till en betydande negativ påverkan på vattenkraften. Sammantaget bidrar dessa åtgärder därför till MaxEP. Åtgärderna kommer leda till ett avsevärt förbättrat ekologiskt kontinuum.</p>
<p>D3) Bestäm hydro-morfologiska förhållanden för MaxEP</p>	<p>Förbättringsåtgärderna a–e leder till avsevärda förbättringar av livsmiljöerna på fårans botten, på strandområdet och på svämplanet. För att bestämma de hydromorfologiska förhållandena för MaxEP bedöms förbättringsåtgärdernas förväntade effekter på de befintliga hydromorfologiska förhållandena (se försteget ovan) med beaktande av referensförhållandena för den ursprungliga ytvattenförekomststypen. I detta fall gjordes bedömningen genom att 1) beskriva de hydromorfologiska förhållandena vid status quo, 2) mäta effekterna på dessa förhållanden, 3) beskriva de hydromorfologiska förhållandena för MaxEP. Resultatet jämfördes med befintliga vattendragstyper i avrinningsområdet för att identifiera KMV:ts närmast jämförbar vattendragstyp. Det innebär att ytvattenförekomsten fortsatt är av typen "A. Vattendrag i fast berg" men med en förändring till undertypen "Ab. Flacka vatten i fast berg under 10 % lutning".</p>	<p>Man kan i allmänhet förvänta sig att de förbättringsåtgärder som identifieras i steg D2.3) leder till avsevärda förbättringar av livsmiljöerna i fårans botten, på strandområdet och på svämplanet. Baserat på åtgärdernas förväntade effekter på de befintliga hydromorfologiska förhållandena (se försteget ovan) och med beaktande av referensförhållandena för den ursprungliga naturliga ytvattenförekomststypen, har de hydromorfologiska förhållandena för MaxEP förändrats måttligt till allvarligt jämfört med dem. Alla relevanta parametrar har fastställts på grundval av dessa överväganden med hjälp av de befintliga nationella hydromorfologiska bedömningsgrunderna.</p>
<p>D4) Bestäm fysikalisk-kemiska förhållanden för</p>	<p>Vanligen är de fysikalisk-kemiska förhållanden för MaxEP desamma som för hög ekologisk status för den ursprungliga vattendragstypen, förutom för de parametrar som i hög grad påverkas av de kvarvarande hydromorfologiska förändringarna vid</p>	<p>Vanligen är de fysikalisk-kemiska förhållanden för MaxEP desamma som för hög ekologisk status för den ursprungliga vattendragstypen, förutom för de parametrar som i hög grad påverkas av de kvarvarande hydromorfologiska förändringarna vid</p>

<p>MaxEP</p>	<p>MaxEP. I detta fall kan temperatur och syreförhållanden vara påverkade av den minskade lutningen och skulle därmed kunna bedömmas enligt den närmast jämförbara typen av ytvattenförekomst ("Ab. Flacka vatten i fast berg under 10 % lutning"). Temperatur och syreförhållanden för MaxEP motsvarar emellertid i det här fallet värdena för den ursprungliga vattendragstypen, särskilt mot bakgrund av grundvattnets direkta och indirekta påverkan, skuggning och flödesförhållanden vilket för dessa parametrar överskuggar konsekvenserna av en förändrad flödes hastighet på den uppdämda sträckan vid MaxEP. När det gäller näringsämnen skulle de trofiska effekterna kunna ökas i den kvarvarande uppdämningen under vissa omständigheter, men detta betyder inte att det skulle krävas värden som skiljer sig från den ursprungliga typen av ytvattenförekomst. Referensvärdena för näringsämnen i den närmast jämförbara ytvattenförekomstens typ är med andra ord desamma som för den ursprungliga typen av ytvattenförekomst.</p>	<p>MaxEP. I detta fall kan temperatur och syreförhållanden vara påverkade av den minskade lutningen och skulle därmed kunna bedömmas enligt den närmast jämförbara typen av ytvattenförekomst ("Ab. Flacka vatten i fast berg under 10 % lutning"). Temperatur och syreförhållanden för MaxEP motsvarar emellertid i det här fallet värdena för den ursprungliga vattendragstypen, särskilt mot bakgrund av grundvattnets direkta och indirekta påverkan, skuggning och flödesförhållanden vilket för dessa parametrar överskuggar konsekvenserna av en förändrad flödes hastighet på den uppdämda sträckan vid MaxEP. När det gäller näringsämnen skulle de trofiska effekterna kunna ökas i den kvarvarande uppdämningen under vissa omständigheter, men detta betyder inte att det skulle krävas värden som skiljer sig från den ursprungliga typen av ytvattenförekomst. Referensvärdena för näringsämnen i den närmast jämförbara ytvattenförekomstens typ är med andra ord desamma som för den ursprungliga typen av ytvattenförekomst.</p>
<p>D5) Bestäm biologiska förhållanden för MaxEP</p>	<p>Detta steg baseras på de hydromorfologiska förändringarna och de ekologiska konsekvenserna (se försteget ovan), de förväntade effekterna av de relevanta förbättringsåtgärderna (se D2.1 och D2.3) samt skillnaden mellan hydromorfologiska förhållanden för MaxEP (se D3) och referensförhållanden för den ursprungliga naturliga vattendragstypen. Sammanfattningsvis har skillnaden i hydromorfologiska förhållanden mellan MaxEP och referensförhållanden för den ursprungliga naturliga typen av ytvattenförekomst överförts till vad denna skillnad motsvarar för de biologiska förhållanden vid MaxEP. Vidare så bestäms klassgränserna för biologiska kvalitetsfaktorerna vid MaxEP utifrån de biologiska bedömningsgrunderna för naturliga ytvattenförekomster. Klassgränserna minskats proportionellt med samma andel av gradienten som skillnaden mellan referensförhållanden och MaxEP baserat på de hydromorfologiska metoderna. Minskningen varierar emellertid mellan olika biologiska kvalitetsfaktorer eftersom de är olika känsliga för hydromorfologiska (och tillhörande fysikalisk-kemiska) förändringar. De förväntade resultaten har i viss utsträckning utgått utifrån en solid bas av övervakningsdata från jämförbara ytvattenförekomster (samma användningsområden och jämförbara vattendragstyper), med så stor hänsyn tagen som möjligt till gradienten av olika livsmiljökvaliteter från MaxEP till DEP (dålig ekologisk potential).</p>	<p>Förhållanden för biologiska kvalitetsfaktorer för MaxEP kan inte bestämmas på grund av brist på uppgifter om biologiska kvalitetsfaktorer i denna förvaltningscykel och på grund av bristande kunskaper om hydromorfologiska förändringar och biologiska effekter. Lämplig övervakning i denna ytvattenförekomst under kommande förvaltningscykel kommer dock att göra det möjligt att göra en prognos för förhållanden för biologiska kvalitetsfaktorer för MaxEP.</p>
<p>D6) Bestäm biologiska förhållanden för GEP</p>	<p>Förhållanden för biologiska kvalitetsfaktorer för GEP bestäms utifrån de biologiska bedömningsgrunderna och utgår från samma princip för att definiera "lätta förändringar" som för den interkalibrerade metoden för naturliga ytvattenförekomster.</p>	<p>Förhållanden för biologiska kvalitetsfaktorer för GEP kan inte bestämmas på grund av brist på uppgifter om biologiska kvalitetsfaktorer i denna förvaltningscykel och bristande kunskaper om relationen mellan hydromorfologiska förändringar och deras</p>

	<p>Det kan därför antas att det akvatiska ekosystemet fungerar om förhållandena för de biologiska kvalitetsfaktorerna leder till GEP.</p>	<p>biologiska effekter.</p>
<p>D7) Bestäm hydro-morfologiska och fysikalisk-kemiska förhållandena för GEP</p>	<p>De hydromorfologiska och fysikalisk-kemiska förhållandena för GEP baseras på förhållandena för biologiska kvalitetsfaktorer för GEP (se steg D6). De hydromorfologiska parametrarna har bestämts från skillnaden mellan förhållanden för biologiska kvalitetsfaktorer för MaxEP (steg D5) och GEP (steg D6) med hänsyn till de hydromorfologiska förhållandena för MaxEP (steg D3).</p> <p>De fysikalisk-kemiska förhållandena motsvarar värdena för GES för den ursprungliga naturliga vattendragstypen.</p> <p>Det akvatiska ekosystemets funktion säkerställs genom fysikalisk-kemiska förhållanden och av de biologiska förhållanden för GEP som fastställdes i steg D6.</p>	<p>Hydromorfologiska förhållanden bestäms som de förhållanden som förväntas uppnås när den uppsättning av förbättringsåtgärder för GEP som definieras i steg D8 har genomförts och gett effekt.</p> <p>De fysikalisk-kemiska förhållandena motsvarar värdena för GES för den naturliga vattendragstypen.</p> <p>Det akvatiska ekosystemets funktion säkerställs genom fysikalisk-kemiska förhållanden och av de hydromorfologiska förhållanden som bidrar till att förbättra det ekologiska kontinuumet genom de åtgärder för GEP som fastställdes i steg D8 (notera att steg D8 görs före steg D7 i åtgärdsmetoden).</p>
<p>D8) Bestäm förbättringsåtgärder för GEP</p>	<p>Följande förbättringsåtgärder ingår i uppsättningen av kvalitativa åtgärder för GEP:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stöd för fiskvandring (nära naturligt omlöp, fisktrappa och fiskskärm)</li> <li>Anslutning av sidokanal</li> <li>Förbättring av strandnära livsmiljöer (till exempel ta bort eller ersätt erosionsskydd, plantera träd)</li> <li>Förbättring av mångfald i kanalen (införande av typspecifikt substrat i den övre delen av uppdämningen, tillföra grov död ved)</li> <li>Höja nivån på fårans botten (minska de negativa effekterna av uppdämning)</li> </ol> <p>Skillnaden mellan MaxEP och GEP baseras på värden för biologiska kvalitetsfaktorer ("lätta förändringar"). Uppsättningen av kvalitativa åtgärder är i detta fall densamma för GEP som för MaxEP, men åtgärderna för GEP skiljer sig avsevärt från åtgärderna för MaxEP när det gäller kvantitet (omfattning). (Det kan finnas vissa andra fall där vissa åtgärder behövs för MaxEP, men inte för GEP, men dessa konstaterades vara relevanta för detta exempel).</p>	<p>Ingen förbättringsåtgärd har tagits bort från uppsättningen över förbättringsåtgärder för MaxEP (förbättringsåtgärderna a–e) eftersom de antas medföra lätta förbättringar av ekologin. På grundval av litteraturen kan man förvänta sig betydande effekter på biologiska kvalitetsfaktorer för alla åtgärder. Därför ingår följande åtgärder i uppsättningen av kvalitativa åtgärder för GEP:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stöd för fiskvandring (nära naturligt omlöp, fisktrappa och fiskskärm)</li> <li>Anslutning av sidokanal</li> <li>Förbättring av strandnära livsmiljöer (till exempel ta bort eller ersätt erosionsskydd, plantera träd)</li> <li>Förbättring av mångfald i kanalen (införande av typspecifikt substrat i den övre delen av uppdämningen, tillföra grov död ved)</li> <li>Höja nivån på fårans botten (minska de negativa effekterna av uppdämning)</li> </ol> <p>Detta är samma uppsättning förbättringsåtgärder som identifierats för MaxEP, men mängden eller omfattningen av förbättringsåtgärderna har minskats jämfört med vad som behövs för MaxEP. (Det kan finnas vissa andra fall där vissa åtgärder behövs för MaxEP, men inte för GEP, men dessa konstaterades vara relevanta för detta exempel).</p>
<p>Övervakning för att bedöma huruvida GEP uppnås</p>	<p>De biologiska bedömninggrunderna för ytvattenförekomster som justerades i steg D5 har använts för att klassificera ytvattenförekomstens ekologiska potential. Jämfört med de värden för MaxEP som har fastställts för de biologiska kvalitetsfaktorerna visar det samlade biologiska övervakningsresultatet på en kraftig avvikelser från värdena för MaxEP. Avvikelsen indikerar att den ekologiska potentialen klassificeras som dålig baserad på bottenfauna och fisk. Därför är hydromorfologiska</p>	<p>Eftersom biologiska förhållanden inte kunde bestämmas för GEP i denna förvaltningscykel har villkoren för stödjande kvalitetsfaktorer övervakats under tiden och jämförts med villkoren i steg D7 för att identifiera avvikelser från GEP och behovet av att genomföra de förbättringsåtgärder som krävs för att uppnå GEP.</p> <p>Det rekommenderas dock att uppgifter också samlas in för biologiska kvalitetsfaktorer (även om de inte är klassificerade) och för att öka kunskapen om hydromorfologiska förhållanden och responsen i de</p>

	förbättringsåtgärder (identifierade i steg D8) nödvändiga för att förbättra förhållandena i ytvattenförekomsten så att GEP kan uppnås.	biologiska förhållandena.
Är några av förbättringsåtgärderna nödvändiga för att uppnå GEP orimligt dyra eller omöjliga att genomföra?	Nej, ingen av förbättringsåtgärderna för GEP är orimligt dyra eller omöjliga att genomföra.	Nej, ingen av förbättringsåtgärderna för GEP är orimligt dyra eller omöjliga att genomföra.
Genomför åtgärder för GEP och övervaka effekterna på de biologiska, hydromorfologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna.	<p>Följande förbättringsåtgärder genomförs till följd av nästa åtgärdsprogram:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stöd för fiskvandring (nära naturligt omlöp, fisktrappa och fiskskärm)</li> <li>Anslutning av sidokanal</li> <li>Förbättring av strandnära livsmiljöer (till exempel ta bort eller ersätt erosionskydd, plantera träd)</li> <li>Förbättring av mångfald i kanalen (införande av typspecifikt substrat i den övre delen av uppdämningen, tillföra grov död ved)</li> <li>Höja nivån på fårans botten (minska de negativa effekterna av uppdämning)</li> </ol> <p>Den kvantitativa utformningen av åtgärderna har baserats på den negativa påverkan på vattenkraften (till exempel för att beräkna högsta flöde för omlöp) och en uppskattning av behovet av att uppnå biologiska värden för GEP (se steg D6). Övervakningen kommer att genomföras under nästa övervakningsomgång.</p>	<p>Följande förbättringsåtgärder genomförs till följd av nästa åtgärdsprogram:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stöd för fiskvandring (nära naturligt omlöp, fisktrappa och fiskskärm)</li> <li>Anslutning av sidokanal</li> <li>Förbättring av strandnära livsmiljöer (till exempel ta bort eller ersätt erosionskydd, plantera träd)</li> <li>Förbättring av mångfald i kanalen (införande av typspecifikt substrat i den övre delen av uppdämningen, tillföra grov död ved)</li> <li>Höja nivån på fårans botten (minska de negativa effekterna av uppdämning)</li> </ol> <p>Den kvantitativa utformningen av åtgärderna har baserats på den negativa påverkan på vattenkraften (till exempel för att beräkna högsta flöde för omlöp) och en uppskattning av behovet av att avsevärt förbättra de biologiska förhållandena. Övervakningen kommer att genomföras under nästa förvaltningscykel.</p>