

April 2014

Arbejdspapir fra Vandløbsforums arbejdsgruppe 3 om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til vandplanindsatsernes samspil med klimatilpasning

1. Sammenfatning

Arbejdsgruppe 3 under Vandløbsforum har haft til opgave at komme med forslag til virkemidler, som de har ønsket forskningsinstitutionerne skulle se nærmere på. For processen for arbejdet henvises til afsnit 4.

DCE og DTU Aqua har på baggrund af bl.a. input fra arbejdsgruppen udarbejdet et oplæg til katalog over egnede virkemidler til forbedring af de fysiske forhold mhp. at opfylde miljømålene i vandløbene. Oplægget indeholder en miljøvurdering af en række eksisterende og alternative virkemidler, ligesom der i forbindelse med udarbejdelse af oplægget er indhentet erfaringstal fra kommunerne om administrations- og anlægsomkostninger for nogle virkemidler, jf. afsnit 5.

Arbejdsgruppe 3 har også haft til opgave at foretage en sammenstilling og rangering af egnede virkemidler til forbedring af fysiske forhold i vandløb, herunder også tage højde for virkemidlernes omkostningseffektivitet, jf. afsnit 2 og 3. Arbejdet skulle ske på baggrund af oplægget udarbejdet af DCE og DTU Aqua.

Arbejdsgruppen har delt sig i 3 grupperinger i spørgsmålet om prioritering af virkemidler ved planlægninger af indsatser i anden planperiode: 1) Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Videncentret for Landbrug, Dansk Akvakultur samt Danske Vandløb¹, 2) KTC, Danmarks Naturfredningsforening og Danmarks Sportsfiskerforbund og 3) KL. Derudover har også Brancheforeningen for Dansk Miljøteknologi afgivet bemærkninger til arbejdet.

Alle grupperinger har, jf. afsnit 6, en række bemærkninger til DCE og DTU Aquas miljøvurderinger. Derudover har organisationerne også betragtninger af mere generel karakter om vidensgrundlaget for gruppens arbejde, også jf. afsnit 6.

For så vidt angår spørgsmålet om prioritering af virkemidler, jf. afsnit 7, inddeler Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Videncentret for Landbrug, Dansk Akvakultur samt Danske Vandløb virkemidlerne i 2 grupper, dels virkemidler, der uden problemer kan anvendes, hvor der findes afvandings-/dyrkningsinteresser, dels virkemidler, der ikke er forenelige med afvandings-/dyrkningsinteresser, og som kun kan anvendes, hvor land- og skovbrug og afvandingsinteresser samtidig planlægges opgivet, eller med betydelige negative økonomiske konsekvenser. Således påpeger organisationerne, at der findes virkemidler, der på én gang kan forbedre vandløbsmiljøet og samtidig sikre den essentielle afvanding, og finder, at udvikling og anvendelse af disse virkemidler må fremmes for at fjerne konflikten imellem miljøinteresser og øvrige samfundsinteresser, og opfordrer i den forbindelse til at tænke i helheder med inddragelse af alle aspekter. Organisationerne fremhæver virkemidlerne dobbeltprofil (miniådal uden genslyngning) samt miniådal, der tilgodeser alle hensyn på én gang og samtidig bidrager med betydelige synergier til klimatilpasning, miljøkemi, miljøfysik, biotop- og naturforbedring, spredningskorridor og dermed kan implementere vandrammedirektivets krav konfliktfrit. Organisationerne fremhæver endvidere

¹ Dansk Skovforening og Skovdyrkerne har ikke været med i arbejdsgruppen, men har meddelt arbejdsgruppen, at de fuldt ud tilslutter sig Landbrug & Fødevarers, Bæredygtigt Landbrugs, Danske Vandløbs og Dansk Akvakulturs synspunkter og anbefalinger, jf. også bilag 17-19.

sandfang og plantning af træer, der kan have en gavnlig effekt for alle miljømål, og i mange tilfælde vil være en meget omkostningseffektiv løsning.

KTC, Danmarks Naturfredningsforening og Danmarks Sportsfiskerforbund finder, også jf. afsnit 7, at effekten på at nå god økologisk tilstand, dokumenterbarhed, øvrige miljø- og klimahensyn samt overordnede samfundshensyn er de vigtigste hensyn, når virkemidler skal prioriteres, idet det påpeges, at arbejdsgruppen ikke skal forholde sig til, om virkemidlerne gavner afvandingsinteresser. Organisationerne påpeger endvidere, at det ikke giver mening at prioritere mellem de virkemidler, der kan medvirke til at forbedre den økologiske tilstand, da valg af virkemiddel afhænger af en konkret vurdering af de lokale fysiske forhold i vandløbet, og da der oftest kræves en kombination af virkemidler.

KL finder, at effekt på god økologisk tilstand, øvrige miljøhensyn samt hensyn til afvanding skal prioriteres ved valg af virkemidler.

2. Indledning

Frem mod næste planperiode har miljøministeren ultimo 2011 tilkendegivet, at der skal tilvejebringes et udbygget grundlag for planlægningen og prioriteringen af vandløbsindsatsen i vandplanerne. Derudover har der fra interessenterne side været udtrykt ønske om at få en dialog om en række forhold, der ikke specifikt vedrører vandløb i vandplanerne.

På denne baggrund blev der i december 2012 nedsat et Vandløbsforum bestående af i alt fem arbejdsgrupper opdelt i to spor: 1) Forberedelse af 2. generations vandplaner og 2) Vandløb generelt. Gruppe 3 hører under førstnævnte spor. (Se bilag 1 for overordnet kommissorium for forummet).

Gruppe 3 består af repræsentanter fra følgende organisationer: KL, KTC, Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund, Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Dansk Akvakultur, DANVA, Brancheforeningen Dansk Miljøteknologi samt NaturErhvervstyrelsen. Derudover har Nationalt Center for Miljø & Energi (DCE) ved Aarhus Universitet deltaget i de fire første møder i arbejdsgruppen for at besvare spørgsmål af faglig karakter. (Se bilag 2 for deltagerliste).

Der henvises desuden til bilag 17-19, i hvilke henvendelser hhv. Dansk Skovforening og Skovdyrkerne har anmodet om, at man i det videre arbejde med Vandløbsforum særligt inddrager mindsket afdræning, idet dette har betydning for skovens vækst, trivsel og stabilitet, og at man i arbejdet tillægger disse aspekter betydelig vægt.

Der henvises i øvrigt til Arbejdsprogram for de næste vandplaner, som omhandler, hvordan og hvornår interessenter og offentligheden vil blive inddraget i forberedelsesarbejdet heraf (bilag 3).

3. Arbejdsgruppens opgave og møderækker

Denne arbejdsgruppe er nedsat som led i det Vandløbsforum, der har til formål at forbedre det faglige grundlag forud for den politiske stillingtagen til vandløbsindsatsen i næste vandplanperiode.

I forarbejderne til udarbejdelsen af 1. generations vandplaner – virkemiddeludvalg 1 og 2 – blev det af forskningsinstitutionerne vurderet, at virkemidlerne ændret

vandløbsvedligeholdelse og vandløbsrestaurering er egnede virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb.

Frem mod næste planperiode skal der tilvejebringes et udbygget grundlag for valg af virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb.

Det fremgår således af kommissorium for arbejdsgruppen (bilag 2), at arbejdsgruppen skal komme med forslag til virkemidler, som de ønsker DCE og DTU Aqua skal se nærmere på. DCE og DTU Aqua skal på baggrund af input fra arbejdsgruppen udarbejde et oplæg til katalog over egnede virkemidler til forbedring af vandløbs fysiske forhold med henblik på at opfylde miljømålene i vandrammedirektivet. Oplægget skal indeholde et skøn over virkemidlernes forventede påvirkning af de vandløbsnære arealer samt økonomiske konsekvenser. Oplægget kvalitetssikres løbende af Orbicon.

Til brug for efterfølgende stillingtagen til virkemidler til forbedring af de fysiske forhold skal arbejdsgrupperne på baggrund af DCE og DTU Aquas oplæg foretage en sammenstilling og rangering af egnede virkemidler, herunder også tage højde for virkemidlernes omkostningseffektivitet.

Arbejdsgruppe 3 har holdt møder på følgende datoer:

- 25. juni 2013
- 25. oktober 2013
- 2. december 2013
- 9. december 2013
- 17. januar 2014

Referat fra møderne samt skriftlige bidrag fra gruppens deltagere er vedlagt som bilag (7-11).

4. Processen for arbejdet i gruppen

Som omtalt i afsnit 3 har et vigtigt element i gruppens arbejde været det projekt om virkemidler, som DCE og DTU Aqua har gennemført i regi af gruppens arbejde. Forløbet af projektet samt dets indspil til arbejdsgruppen fremgår i det følgende.

Ved første møde i arbejdsgruppen d. 25. juni 2013 gennemførtes en indledende vurdering af, hvilke alternative virkemidler til de eksisterende i første planperiode, der ville være relevante for DCE og DTU Aqua at vurdere nærmere i forhold til såvel miljøeffekt som omkostningseffektivitet. Gruppens indspil herom (bilag 20-25) blev efterfølgende formidlet til DCE og DTU Aqua. DCE og DTU Aqua udarbejdede med udgangspunkt i disse indspil et spørgeskema til kommunerne vedrørende omkostningerne ved anvendelsen af de forskellige (eksisterende og alternative) virkemidler. Udkast til spørgeskema blev forelagt for repræsentanter for de grønne organisationer (Danmarks Sportsfiskerforbund), landbruget (Bæredygtigt Landbrug) og kommunerne (KL og KTC) til kommentering. Spørgeskemaet (bilag 5) blev udsendt af DCE til kommunerne d. 19. september 2013.

Ved andet møde i arbejdsgruppen d. 25. oktober 2013 fremlagde DCE den foreløbige miljøvurdering af de indmeldte virkemidler, jf. også nedenfor afsnit 5, i hvilken forbindelse arbejdsgruppen havde mulighed for at stille spørgsmål til og i øvrigt kvalificere DCE og DTU Aquas foreløbige vurderinger.

Den endelige miljøvurdering af virkemidlerne blev præsenteret ved tredje og fjerde møde i gruppen d. 2. og 9. december 2013 med mulighed for en sidste kommentering fra medlemmerne i arbejdsgruppen. (Se bilag 26-32 for efterfølgende indspil fra arbejdsgruppen til miljøvurderingerne). På mødet d. 9. december 2013 blev omkostningsberegningerne for virkemidlerne baseret på kommunernes input fra ovennævnte spørgeskema ligeledes præsenteret.

DCE og DTU Aquas endelige rapport, kvalitetssikret af Orbicon, er vedlagt som bilag 6. DCE og DTU Aqua har medtaget arbejdsgruppens kommentarer i det omfang, forskningsinstitutionerne har været enige i disse, idet ansvaret for den færdige rapport udelukkende er DCE, DTU Aqua og Orbicons. I det tilfælde gruppen ikke har været enig i de enkelte miljøvurderinger fremgår det af denne leverances afsnit 6, der ligeledes indeholder andre generelle bemærkninger til gruppens arbejde.

Gruppen har herefter – særligt på mødet den 17. januar 2014 – haft drøftelser om den endelige rangering af egnede virkemidler. Der henvises til afsnit 7 for konklusionerne på disse drøftelser.

5. Rapport om virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb

Nedenfor opridses kort resultaterne i DCE og DTU Aquas rapport om virkemidler, idet der samtidig henvises til forskningsinstitutionernes beskrivelse, der er vedlagt dette arbejdsblad som bilag 6.

5.1 Virkemidler

DCE og DTU Aqua har miljøvurderet følgende 19 virkemidler:

- Ændret grødeskæringspraksis
- Ændret oprensningspraksis
- Genslyngning
- Genslyngning i forbindelse med afværgeforanstaltninger (diger og pumpelag)
- Udlægning af groft materiale (smårestaureringer)
- Udskiftning af bundmateriale
- Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning
- Åbning af rørlagte strækninger med efterfølgende hævning af bunden og/eller genslyngning
- Åbning af rørlagte strækninger uden efterfølgende hævning eller genslyngning, men med smårestaureringer
- Åbning af rørlagte strækninger med efterfølgende etablering af miniådale med genslyngning
- Fjernelse af fysiske spærringer
- Etablering af miniådale med genslyngning
- Dobbeltprofil
- Etablering af træer langs vandløb
- Strømrendetilpasning
- Uddybning af vandløb samt profilbearbejdning med efterfølgende restaureringsindsats
- Sandfang
- Restaurering af hele ådale
- Udplantning af vandplanter
- Reducere den hydrauliske belastning

Følgende virkemidler vurderes i rapporten at medvirke til at forbedre den økologiske tilstand:

- Ændret grødeskæringspraksis
- Ændret oprensningspraksis
- Genslyngning
- Genslyngning i forbindelse med afværgeforanstaltninger (diger og pumpelag)
- Udlægning af groft materiale (smårestaureeringer)
- Udskiftning af bundmateriale
- Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning
- Åbning af rørlagte strækninger med efterfølgende hævning af bunden og/eller genslyngning
- Åbning af rørlagte strækninger uden efterfølgende hævning eller genslyngning, men med smårestaureeringer
- Åbning af rørlagte strækninger med efterfølgende etablering af miniådale med genslyngning
- Fjernelse af fysiske spærringer
- Etablering af miniådale med genslyngning
- Dobbeltprofil
- Etablering af træer langs vandløb
- Sandfang
- Restaurering af hele ådale
- Reducere den hydrauliske belastning

5.2 Omkostningseffektivitet

DCE har, jf. afsnit 4, indsamlet oplysninger om gennemførte vandløbsvedligeholdelsesprojekter hos kommunerne med henblik på at skabe et overblik over omkostningseffektiviteten for de enkelte virkemidler. Der er indkommet data for 99 individuelle projekter fordelt på 22 kommuner med god geografisk dækning. Der er dog flere af virkemidlerne, hvor der kun er modtaget oplysninger om ét eller ganske få projekter, hvorfor estimerne for visse virkemidler hviler på et spinkelt grundlag. Derudover skal der tages det forbehold, at de indrapporterede projekter kan være ”de lavt hængende frugter”, dvs. projekter, der har været forholdsvist ukomplicerede.

De angivne udgifter er fordelt på anlægsudgifter, engangserstatninger, administrative udgifter samt løbende udgifter til drift. Informationerne er grupperet pr. virkemiddel og indenfor hvert virkemiddel i vandløbstype (vandløb med bredden 0-2 meter, 2-10 meter samt over 10 meter).

For de konkrete oplysninger henvises til sidste del af DCE's rapport om virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb (bilag 6).

6. Overordnede drøftelser i gruppen

Gruppen har haft en række overordnede drøftelser, som primært vedrører dels stillingtagen til DCE og DTU Aquas vurderinger af de forskellige virkemidler, jf. afsnit 6.1-6.2, dels spørgsmålet om forøget vidensgrundlag for gennemførelse af gruppens arbejde, jf. afsnit 6.3.

6.1 Gruppens holdninger til DCE og DTU Aquas miljøvurderinger – generelle betragtninger

KL anfører, at organisationen generelt er tilfreds DCE og DTU Aquas miljøvurdering. Der henvises til afsnit 6.2 for enkelte indvendinger vedr. konkrete vurderinger.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder indledningsvist, at det er rigtig godt, at der i rapporten for hvert virkemiddel er angivet hvilke andre virkemidler, der er behov for at anvende samtidig for at få den optimale effekt – selvom det ikke er gjort udtømmende. Ligeledes finder man det godt, at der i rapporten er angivet, hvad virkemidlet er målrettet imod, i hvilken vandløbstype det kan anvendes, og i hvilke vandløbstyper det er uegnet. Dog undrer det organisationerne, at dræning og udnyttelsen af vandløbenes omgivende miljø i rapporten ikke diskuteres i samme omfang som påvirkning fra spildevand fra spredt bebyggelse og overløb fra rensningsanlæg og regnvandsbetingede udledninger.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC påpeger, at DCE og DTU Aqua sammen med Orbicon må og skal have ansvaret for, at deres vurderinger af de enkelte virkemidler afspejler den nuværende bedste viden. Organisationerne finder, at rapporten giver en grundlæggende gennemgang af de i gruppen fremsatte forslag til virkemidler. Den valgte korte form medfører imidlertid, at virkemiddelbeskrivelserne ikke medtager alle ønskværdige nuancer ud fra en operationel synsvinkel. Pointgivningen i DCE's og DTU Aquas rapport afspejler således ikke muligheden for at opnå god økologisk tilstand for de tre kvalitetsparametre i konkrete tilfælde i marken, men alene potentialet for at ændre en tilstand i positiv retning. Det er klart en væsentlig svaghed, hvis formålet med rapporten er at levere et beslutningsgrundlag for dosering af virkemidlerne enkeltvis eller flere sammen. Det indebærer risiko for, at beslutningstagere forledes til at tro, at dosering af et enkelt virkemiddel med mange point er tilstrækkeligt til at opnå god økologisk tilstand for kvalitetselementerne, hvilket ofte ikke er tilfældet. Organisationerne vil således anbefale, at Naturstyrelsen udarbejder en teknisk anvisning, der kan hjælpe de udførende myndigheder (kommunerne) ved udvælgelsen af hvilke virkemidler eller kombinationer af virkemidler, der kan anvendes hvor. Det bør således være saglige/faglige kriterier fastlagt centralt, der skal lægge til grund for vurdering og valg af virkemidler og ikke politiske kriterier valgt i den enkelte kommune. En operationalisering af virkemiddelkataloget vil derfor være at få beskrevet kombinationsmuligheder af forskellige virkemidler. Naturstyrelsen bør gå i dialog med DCE/DTU Aqua om, hvordan man kunne opstille en kombinationsmatrice, der viser, hvilke virkemidler der i praksis kan kombineres.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC foreslår, at en operationalisering fx ville kunne ske, hvis der kan indsættes krav til faldforhold for det enkelte virkemiddel i de forskellige vandløbstyper. I vandløb er det således sammenhængen mellem fald og vandføring, der bestemmer vandets kræfter (ofte benævnt bundforskydningsspænding), og dermed vandets mulighed for at skabe varierede habitater, der kan fremme en divers smådyrsfauna, et rigt planteliv og en god fiskebestand. I små vandløb kræves stort fald for at skabe gode livsvilkår, mens kravet til fald bliver mindre, jo mere vandførende vandløbet bliver. Det bør således være udgangspunkt i enhver dosering af virkemidler, at den sker på grundlag af faldforhold og vandføring i det enkelte vandløb på den udpegede strækning. Eksempelvis giver genslyngning kun et forbedret vandløbsmiljø, hvis der efter genslyngning stadigt er tilstrækkeligt fald/vandføring/dybde til, at vandets kræfter kan transportere eroderet materiale. Dette grundlæggende forhold er beskrevet i notat af forsker ved Aalborg Universitet, Torben Larsen,, der tidligere har cirkuleret i Vandløbsforum, jf. bilag 33 og 34. Endeligt henviser grupperingen til sit bilag 35 for generelle betragtninger om indspil til arbejdet i arbejdsgruppen.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, med henvisning til redegørelse fra medarbejdere ved Københavns Universitet (bilag 16), at effektiv afvanding og vandaflledning er forudsætningen for minimering af miljøpåvirkningen fra dyrkning, samt at anvendelse af vandstandshævende virkemidler medfører potentielt betydelige klimanegative, miljøkemiske og miljøfysiske ulemper, og at det er afgørende at kortlægge alle konsekvenser af implementeringen fuldt ud, før iværksættelse. Organisationerne påpeger, at den af DCE fremlagte vurdering af virkemidlernes miljøeffekt i nogen grad fremstår utilstrækkeligt dokumenteret og i nogle tilfælde modstridende argumenteret. Organisationerne finder dette uheldigt, og er med denne baggrund uenige i vurderingerne af flere virkemidler.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, at det er nødvendigt at kende det fulde indsatskrav og de fulde konsekvenser ved at opfylde alle miljømålene.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at det er afgørende, at der udvikles og anvendes virkemidler, der på en gang kan forbedre vandløbsmiljøet og samtidig sikre den essentielle afvanding. Organisationerne finder det vigtigt, at der foretages helhedsvurderinger, således at alle virkemidlernes effekter, konsekvenser og synergier inddrages i vurderingen. I forbindelse med vandplansindsatsen og brug af vandløbsrelaterede virkemidler er det således nødvendigt, at der udarbejdes tilbunds gående konsekvensvurderinger, hvor både kortsigtede og langsigtede påvirkninger erstattes fuldt ud. Konsekvensvurderinger og hensyntagen til en række hensyn er efter organisationernes opfattelse en direktivforpligtigelse. Organisationerne kritiserer i den forbindelse, at DCE og DTU Aqua alene har taget stilling til, om de foreslåede virkemidler vurderes at kunne medføre en forbedring i forhold til de tre biologiske kvalitetselementer. Det understreges af, at institutionerne i deres rapport har anført, at en positiv vurdering ikke er ensbetydende med, at et virkemiddel vil have samme effekt alle steder, eller at det nødvendigvis kan stå alene. Således fremhæves, at plusserne i institutionernes vurderinger alene indikerer, om virkemidlet vurderes at kunne give anledning til en stigning i de indices, der anvendes til at vurdere den økologiske kvalitet for de tre kvalitetselementer, men tre gange tre plusser sikrer ikke nødvendigvis målopfyldelse.

Yderligere påpeger organisationerne, at DCE for stort set alle vurderede virkemidler anfører, at intensiv vedligeholdelse ikke bør opretholdes efter implementering af virkemidlet. Organisationerne er af den opfattelse, at virkemidlerne bør vurderes for sig og alene for virkemidlets egen effekt. Hvis effekten er betinget af samtidig ophør med vedligeholdelsen, bør virkemidlet betegnes som en kombination af de relevante virkemidler. Med henvisning til organisationernes bemærkninger om ændret vedligeholdelse, ændret grødeskæring samt ændret oprensningspraksis nedenfor, jf. afsnit 6.2, er organisationerne ikke enige i DCEs anvendelsesforskrift.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, at DCE og DTU Aquas redegørelse for virkemidlernes økonomi og omkostningseffektivitet ikke viser de fulde omkostninger, idet redegørelsen er baseret på oplysninger fra kommunerne, som ikke giver et retvisende billede. Begrundelsen er, at omkostninger til påvirkninger af arealer som følge af forringede afvandingsforhold i form af kompensation eller erstatning kun afspejles i meget begrænset omfang, idet kommunerne efter det i

arbejdsgruppen oplyste ”har plukket de lavest hængende frugter” ved fortrinsvis at gennemføre projekter, dels hvor konsekvenserne var små på grund af oplandets hældningsforhold eller de vandløbsnære arealers manglende dyrkningsværdi, dels hvor kommunerne selv ejede de påvirkede arealer, og erstatning derfor ikke var aktuelt. De reelle konsekvenser og omkostninger ved bred anvendelse af virkemidlerne vil dermed blive afgørende anderledes.

6.2 Gruppens holdninger til DCE og DTU Aquas miljøvurderinger – betragtninger til de konkrete miljøvurderinger

- Ændret grødeskæringspraksis

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder, at det er uklart, om vurderingen i forhold til fisk er baseret på en her-og-nu-effekt eller en mere langsigtet effekt, hvilket med fordel kunne præciseres. Hvis vurderingen er baseret på en langsigtet effekt af ændret grødeskæringspraksis kan det således undre, at fisk kun har fået ét plus. Formålet med ændret grødeskæringspraksis er netop, at der på sigt skal skabes bedre variation i vandløbet. Effekten af ændret grødeskæringspraksis viser sig typisk først efter flere års ændret praksis. Virkemidlet vil derfor først give den nødvendige variation og fysiske forbedringer på sigt. Organisationerne påpeger, at virkemidlet ikke ikke udelukkende betyder langsommere vandafstrømning, hvilket kun er en realitet nær brinken. I midten vil vandets kræfter selv skabe en åben strømmende.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at ændret grødeskæringspraksis medfører opstuvning af vandet i vandløb med ringe hældningsforhold, som dels fører til langsommere vandstrøm, dels forøget skadelig sedimentation af finkornede partikler, dels forringede iltforhold på grund af bl.a. forringet geniltning samt øget opholdstid, og dermed øget opvarmning af vandet. Virkemidlet skal derfor anvendes med stor forsigtighed og er ikke bredt anvendeligt. I dette lys er det organisationernes opfattelse, at virkemidlet i egnede vandløb (primært vandløb med gode hældningsforhold) kan have positive effekter, og at virkemidlet i andre vandløb kan have direkte negativ miljøeffekt.

- Ændret oprensningspraksis

KL finder, at DCE og DTU Aqua overvurderer virkemidlet, især når det får samme max-karakter som virkemidlet genslyngning.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC betvivler, at man i vandløbstyper, hvor der i dag sker regelmæssig maskinel oprensning, kan opnå god økologisk tilstand for alle tre kvalitetsparametre alene gennem ophør med oprensning. Disse vandløb vil i udgangspunktet have utilstrækkelige faldforhold til eksempelvis at opnå en faunaklasse 5 eller til at opretholde eksempelvis en naturlig ørredbestand. Ophør med oprensning vil utvivlsomt fremme miljøtilstanden i forhold til fortsat oprensning, men vil ikke alene kunne løfte disse vandløb. Organisationerne finder det derfor misvisende, at virkemidlet fremstår som ligeså virkningsfuldt som projekter for hele ådale. Organisationerne henviser i øvrigt til sine kommentarer under

virkemidlet sandfang fsva. landbrugets ansvar i forbindelse med udledning af drænvand/sedimenttransport.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at oprensningsbehov ikke forekommer i ægte, naturlige vandløb, jf. professor Torben Larsen, Ålborg Universitet. Oprensningsbehov og dermed oprensning forekommer alene i vandløb med sedimentation, dvs. vandløb, som ikke ville eksistere eller opretholdes naturligt, da sedimentation skyldes utilstrækkelige hældnings- og strømningsforhold. Det sedimenterede materiale er finkornet, typisk mudder, slam og sand, og samtlige disse sedimenter er kendt for at være direkte skadelige for vandløbsmiljøet. Organisationerne er derfor ikke enige i DCE og DTU Aquas vurdering af, at samtlige miljømål kan forbedres maksimalt ved at efterlade skadeligt finkornet sediment i vandløbet. Virkemidlet ses primært anvendeligt til planlagt vandstandshævning.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder desuden, at ændret grødeskæringspraksis og ændret oprensningspraksis (tilsammen betegnet ændret vedligeholdelse) er vanskelige virkemidler at anvende og ikke ukritisk kan anvendes bredt, idet de kan have direkte negativ miljøeffekt.

- Genslyngning

I beskrivelsen af virkemidlet genslyngning er det anført, at vandløbet i mange tilfælde, ud over genslyngning, bør hæves op i terræn. Herved er virkemidlet blandet sammen med et senere virkemiddel, der omfatter hævnings af vandløbsbunden. Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder derfor, at dette må betyde, at den anførte effekt ikke nødvendigvis opnås alene ved genslyngning.

- Genslyngning i forbindelse med afværgeforanstaltninger

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder ikke, at man med dette virkemiddel kan opnå en fri og naturlig vandløbsdynamik. Organisationerne vil gerne anerkende, at virkemidlet er dokumenteret langs nedre Skjern Å, der imidlertid er Danmarks vandrigeste å, hvorfor erfaringerne herfra ikke umiddelbart kan overføres til mindre vandløb. Som nævnt ovenfor i afsnit 6.1 er det en kombination af vandføring og faldforhold, der afgør, om vandets kraft er tilstrækkelig til at skabe den variation i habitatudbud, der er en forudsætning for at opnå god økologisk tilstand. Hvis virkemidlet tænkes anvendt i mindre vandløb (type 1 og 2), hvor faldforholdene svarer til dem på de nedre dele af Skjern Å, vil man aldrig kunne opnå god økologisk tilstand.

- Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund, KL og KTC anerkender ikke, at man kan opnå ligeså god effekt på miljøtilstanden gennem bundhævning af et kanaliseret vandløb som gennem et projekt for hele ådalen, hvor vandløbet genslynges og gives fri dynamik. Organisationerne finder derfor, at scoren for dette virkemiddel er for høj.

- Åbning af rørlagte vandløb uden efterfølgende hævning eller genslyngning, men med smårestaureringer

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at DCE's vurdering af virkemidlet er tendentiøst negativ, hvor det ubegrundet forudsættes, at rørlagte vandløb altid ligger meget dybt, og hvor der ikke forudsættes en hensigtsmæssig åbning, men antydes en åbning med stejle brinker og kraftig brinkvegetation. Som udgangspunkt bør vurderingen ligge på niveau med vurderingen for anden åbning af rørlagte strækninger, medmindre der er tale om en særlig dyb beliggenhed.

- Fjernelse af fysiske spærringer

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at der ved DCE og DTU Aquas vurdering henvises til forældede undersøgelser om smolttab ved dambrug, der leder til et misvisende billede. I dag er smolttab ind på dambrug stort set elimineret, og der ses fine selvreproducerende bestande i vandløb med dambrugsdrift og en delvis opstemning (R. S. Rasmussen (2013): *Fiskeindeks, opstemninger og ørredbestande i danske vandløb*). I forbindelse med dambrugsdrift bør medtages, at en tilfredsstillende løsning ofte kan opnås ved bevarelse af opstemningshøjden og etablering af tilfredsstillende stryg.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund samt KTC anfører, at bevaring af opstemningshøjden sammen med etablering af stryg ikke giver en tilfredsstillende løsning. Der er således dokumenteret smolttab på 50 % - ligesom stuvningszonen ikke vil kunne leve op til god økologisk tilstand i mange tilfælde.

- Etablering af miniådale med genslyngning

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder ikke, at virkemidlet er operationelt. Det vil være voldsomme indgreb i landskabet og særdeles omkostningstungt at gennemføre. Resultaterne af et projekt af denne type genskaber ikke noget naturligt, men skaber i stedet noget unaturligt. Hvor forudsætningerne kunne tale for at gennemføre et projekt af denne type, vil det resulterende vandløb næppe opnå særligt gode faldforhold, og dermed kun vanskeligt kunne opnå god økologisk tilstand for alle tre kvalitetsparametre. Virkemidlet må således antages primært anvendt i type 1 (og i begrænset omfang type 2) vandløb, hvor der fordres særligt gode faldforhold for at opnå god økologisk tilstand. I den forbindelse nævnes, at virkemidlet får samme miljøvurdering som restaurering af hele ådale, hvilket organisationerne anfægter, idet restaurering af hele ådale alt andet lige må være et bedre virkemiddel. Organisationerne henviser i øvrigt til sine kommentarer under virkemidlet sandfang fsva. landbrugets ansvar i forbindelse med udledning af drænvand.

Det fremgår af DCE og DTU Aquas vurdering, at det er en forudsætning, at drænvandet udledes under ådalsbunden. Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og

Dansk Akvakultur er ikke enige i denne vurdering. Da drænudløb normalt findes med betydelig afstand, vil en eventuel nitrofil vegetation ved drænudløb blive af meget begrænset samlet udbredelse. Udledning af drænvandet over ådalsbunden rummer vigtige synergier: Deposition af sediment og partikelbundet fosfor på ådalsbunden samt mulighed for optagelse af kvælstof fra drænvand i nitrofil vegetation (f.eks. tagrør), således at vandmiljøet skånes for disse påvirkninger.

- Dobbeltprofil

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC anser dobbeltprofil for et tvivlsomt og lidet operationelt virkemiddel. Det vil være forbundet med enorme udgifter at opgrave og fjerne jord, der oftest ikke kan håndteres på stedet pga. § 3-beskyttelse. Det er uklart, hvad der kræves af drift/vedligeholdelse på de brede banker. Endelig er det ikke klart, hvorledes virkemidlet kan spille sammen med 2 meter-bræmmer og randzoner. Organisationerne påpeger, at virkemidlet forårsager, at terrænet kommer til at ligge nær vandløbet, hvilket er en markant ændring til noget ret unaturligt.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, at vurderingen af dette virkemiddel er positiv for både planter, smådyr og fisk, men i begrænset omfang. I realiteten er virkningen af et dobbeltprofil den samme som hævnning af vandløbsbunden uden genslyngning, idet der er tale om, at vandløbet kommer til at ligge nær terræn. I det ene tilfælde sker det ved at hæve bunden, mens det i det andet tilfælde sker ved, at terrænet sænkes. Derfor er det organisationernes opfattelse, at disse to virkemidler må have identisk positive virkninger på henholdsvis planter, smådyr og fisk.

- Strømrendetilpasning

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at virkemidlets titel giver et forkert indtryk, idet der er tale om strømrendetilpasning i kombination med miljøtiltag. Tanken med virkemidlet er, at der i profilet – ud over den nødvendige plads til den reelle vandføring – skal gives mulighed for udlægning af grus og sten samt skabelse af variation i den nødvendige tilstedeværelse af plantevækst i vandløbet – alt sammen netop for at kunne opfylde alle miljømål. Der er frie muligheder for vægtning af strømrendetilpasningen og miljøtiltagene. DCE og DTU Aquas meget negative vurdering af tiltaget forekommer derfor organisationerne helt ukorrekt, idet tiltagets hensigt netop er at muliggøre den nødvendige miljøindsats. Vurderingen syntes fejlagtigt at være baseret på en overdreven stor strømrende og utilstrækkelige miljøtiltag.

- Uddybning af vandløb samt profilbearbejdning med efterfølgende restaureringstiltag

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur fremhæver, at virkemidlet består af principielt to dele, en uddybning, hvor der erkendes en miljømæssig negativ effekt, men samtidig en anden del, der omfatter

profilbearbejdning og restaureringsindsats, der har en positiv effekt på miljøet. Det fremgår af DCE og DTU Aquas beskrivelse af tiltaget, at vægtningen af disse forhold er miljømæssigt negativ, hvilket ikke behøver at være tilfældet. Formålet er netop det modsatte. DCE og DTU Aqua lægger stor vægt på ændring i faldet, hvilket ikke behøver at blive nævneværdigt påvirket. Der skal ikke ses på bundlinjefaldet, men på vandspejlsfaldet. Uddybning af bunden og restaureringsindsats vil med hensyn til vandspejlsfaldet helt eller delvist kunne opveje hinanden. DCE og DTU Aquas vurdering er derfor efter organisationernes opfattelse generelt for negativ. Virkemidlet er oprindeligt sammensat på baggrund af, at profilbearbejdning af DCE og DTU Aqua vurderedes positivt for planter, mens uddybning med efterfølgende restaureringsindsats vurderedes positivt for smådyr og fisk. Det undrer og forekommer derfor tendentiøst, når kombinationen af de to virkemidler i forening ikke vurderes tilsvarende positivt. Det påpeges i øvrigt, at DCE og DTU Aquas vurdering af betydningen af ændring i faldet ved nærværende virkemiddel beskrives negativt ved reduceret fald, men i beskrivelsen af andre virkemidler, hvor der sker en vandstandsstigning på grund af restaureringstiltag, f.eks. hævnning af vandløbsbunden, er dette forhold ikke påpeget for så vidt angår opstrøms strækninger, hvor der vil ske en helt analog reduktion af faldet. Denne tilgang forekommer tendentiøs.

- Etablering af træer langs vandløb

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, at virkemidlet omfatter træer langs vandløb og ikke træer i vandløb. Det må sikres, at træer plantes i en sådan afstand fra vandløbet, at stammer og rødder ikke vokser ud i selve vandløbsprofilen, således at de ikke er til gene for vandføringen. Kravet om delvis lysåbenhed findes ikke at være i overensstemmelse med naturen; et skovvandløb kan sagtens være fuldt skygget, og her må den naturlige plantetilstand nødvendigvis være den fuldt skyggede tilstand. Dermed bør fuld skygge kunne give karakteren +++ for planter.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder, at stammer og rødder i vandløbsprofilen er et markant gode for en lang række af naturligt forekommende fisk og insekter. Man er desuden uforstående overfor, hvorfor delvis lysåbenhed skulle være et problem i forbindelse med etableringen af træer langs vandløb.

- Sandfang

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder, at effekten af sandfang på vandplanter er undervurderet i rapporten fra DCE og DTU Aqua. Erfaringer med udplantning af ”gode” vandplanter (vandstjerne, vandranunkel etc.) har vist, at de kun vanskeligt kan etablere sig i vandløb med høj sedimenttransport. Stor sandvandring kan således efter organisationernes opfattelse have betydelig negativ virkning for vandplanterne. Danmarks Naturfredningsforening påpeger desuden, at den eksisterende vandløbslov ikke giver lodsejer *ret* til at bortlede sediment. Der er derfor som udgangspunkt tale om et fremmedelement – en forurening – som lodsejerne har et individuelt ansvar for at fjerne inden udledning af (rent) vand til nærmeste vandløb.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at sandfang i mange tilfælde kan være et yderst brugbart og omkostningseffektivt virkemiddel, der har flere gavnlige effekter, og som samtidig har en neutral til svag positiv indvirkning på vandaflodningen.

- Udplantning af vandplanter

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC er ikke enige i rapportens betragtninger omkring autenticitet i forhold til udplantning af vandplanter. Vi lever i et kulturlandskab, og vandplantearter er ikke mobile i opstrøms retning. Det kan således have et tidsperspektiv på måske århundreder, før man opnår en naturlig indvandring, og i mange vandløb vil det næppe ske nogensinde. Dette perspektiv harmonerer dårligt med tidsperspektivet i vandrammedirektivet.

Ligeledes finder Brancheforeningen for Dansk Miljøteknologi, at virkemidlet især kan være relevant i forbindelse med genåbning af rørlagte strækninger øverst i vandsystemerne, hvor den naturlige indvandring sker langsomt fra nedstrøms del af vandsystemet. Det vurderes, at en aktiv plantning af vandplanter fra samme vandsystem og evt. yderligere podning/spredning af andre ferskvandsdyr, planter, alger og mikroorganismer vil have en stor positiv indvirkning på vandløbets biologiske udvikling mod en bedre økologisk tilstand.

- Reduktion af den hydrauliske belastning

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, at det fremgår af DCE og DTU Aquas vurdering, at det er positivt, hvis der er sammenhæng mellem tilledning af vand og vandløbet, hvilket organisationerne ser som en begrundelse for en generel tilpasning af vandløbenes vandføringsevne til afstrømningsbehovet. Det påpeges endvidere, at det især er de ekstreme situationer, der er negative, og at afledning fra dræn ikke i nær samme grad som afledning fra bebyggede områder kan give anledning til en ekstrem belastning. Veldrænede marker vil alt andet lige medføre en mindre overfladeafstrømning fra markarealer samt større vandtilbageholdelsesevne i rodzonen ved ekstrem nedbør. Virkemidlets høje score undrer derfor organisationerne og findes ikke velbegrundet.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC savner dokumentation for ovennævnte argumenter fra afvandingsinteressenterne.

6.3 Øget videngrundlag

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Danske Akvakultur finder, at den udarbejdede opgørelse af omkostninger ikke afdækker omkostninger til kompensation eller erstatning, ikke afdækker arealkonsekvenser, og at opgørelsen derfor ikke kan anvendes som et fyldestgørende grundlag for beregning af omkostningseffektivitet.

Organisationerne finder, at siden der ikke er frembragt et egnet grundlag til at vurdere virkemidlernes konsekvenser i form af arealmæssige påvirkninger, må der fremskaffes viden herom som grundlag for at kunne afdække virkemidlernes reelle

omkostningseffektivitet med indregning af samtlige omkostninger, før virkemidlerne rangeres.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur påpeger, at det er afgørende, at konsekvenserne af anvendelse af virkemidlerne kortlægges fuldt ud, før virkemidlerne kan kvalificeres og tages i anvendelse. Organisationerne påpeger, at det er en del af arbejdsgruppens arbejdsgrundlag, jf. kommissoriet, at der skal udarbejdes et skøn over virkemidlernes forventede påvirkning af de vandløbsnære arealer, og at dette ikke er sket. Dels foreligger der ikke skøn eller beregninger over arealmæssige påvirkninger, dels har kommunerne i deres tilbagemeldinger ikke indregnet arealkonsekvenserne. Organisationerne påpeger, at vurderinger af afvandingsmæssige konsekvenser og arealpåvirkninger bør rekvireres hos KU-Science, Afdelingen for Agrohydrologi, evt. i forening med DHI, idet afdelingen er landets førende universitetskompetence indenfor området. I mangel på en egentlig udredning har organisationerne rekvireret en kortfattet redegørelse fra DHI og medarbejdere ved KU-Science om virkemidler, vandspejlsforhold og arealkonsekvenser fremlagt af organisationerne som bilag 14-16.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug, Dansk Akvakultur påpeger, at det ved prioritering af virkemidlerne er nødvendigt at tage hensyn til virkemidlernes evne til at sikre opnåelse af miljømålene fuldt ud, konsekvenser for afvandingsforholdene i kraft af ændrede vandspejlsforhold i vandløbene, miljøkemiske og miljøfysiske konsekvenser, synergier, herunder i forhold til klima, miljøkemi, natur og miljø, samt virkemidlets omkostningseffektivitet. Uden viden om disse forhold kan virkemidlerne ikke med rimelighed rangeres. I mangel på en egentlig udredning har organisationerne rekvireret en kortfattet redegørelse fra medarbejdere ved Københavns Universitet - Science om virkemidler, vandspejlsforhold og miljøkemiske / miljøfysiske konsekvenser (bilag 16).

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at det er nødvendigt at foretage en hydromorfologisk analyse som grundlag for at fastlægge muligheder for og virkemidler til at opnå alle de krævede miljømål. Organisationerne påpeger, at det er nødvendigt at kende det fulde indsatskrav for at opfylde samtlige miljømål fuldt ud, med henvisning til princippet om "one out, all out", hvorved det gælder, at et vandløb ikke opfylder vandrammedirektivets krav, med mindre alle miljømål er opfyldt fuldt ud. En indsats, der ikke giver fuld målopfyldelse for alle miljøkrav opfylder således ikke Vandrammedirektivets krav, og giver dermed ikke mening.

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur har påpeget, at en drøftelse af miljømålene, herunder oversættelse og anvendelse af de interkalibrerede miljømål, er en nødvendig forudsætning for arbejdet, idet det ikke er muligt at fastlægge de nødvendige virkemidler til at nå miljømålene fuldt ud, uden først dels at kende miljømålene, dels sikre sig, at miljømålene er fastlagt, så de realistisk kan nås, og idet det heller ikke er muligt at kortlægge konsekvenserne, uden denne viden.

Brancheforeningen for Dansk Miljøteknologi er for så vidt enig i, at det er vanskeligt at vurdere virkemidlernes generelle konsekvenser for arealanvendelsen. Derfor kan og skal der også foretages en endelig vurdering af virkemidlernes anvendelse i de konkrete og specifikke enkeltssager. Det er imidlertid vigtigt, at den

endelige vurdering af virkemidlet først tages i den konkrete og specifikke situation, med udgangspunkt i de lokale forhold.

Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder generelt, at der er et meget betydeligt erfarings- og vidensgrundlag på vandløbsområdet, og at det er rigeligt til at iværksætte indsatser for at opnå den ønskede vandløbskvalitet. Det ligger i vandrammedirektivets udformning, at man skal agere på det tilstedeværende vidensgrundlag og efterfølgende justere indsatserne i takt med, at vidensgrundlaget ændrer sig. Organisationerne finder ligeledes, at omkostningseffektivitet skal afspejle en samlet effekt inklusiv afledte virkninger – både positive og negative. Om et virkemiddel samlet set er omkostningseffektivt eller ej, afhænger således af den konkrete situation. Det er den samfundsmæssige omkostningseffektivitet, der her er af interesse, og den skal indregne alle de effekter, samfundet er interesseret i. Erstatninger til enkelte lodsejere skal indgå som ét af mange elementer lige såvel som besparelser for forbrugere og skatteydere ved eksempelvis at kunne inddrage ådale til imødegåelse af oversvømmelser, når omkostningseffektiviteten af et virkemiddel eller en kombination af virkemidler i konkrete situationer vurderes. Derudover henviser organisationerne til sit bilag 35.

KL finder, at DCE og DTU Aquas opgørelse af omkostninger ved virkemidlerne er mangelfuld, og at projekterne vil blive dyrere, end det fremgår af skemaet. Dels er der for få projekter med – ca. 100 ud af flere tusinder projekter, der er lavet. KL mener, at det overvejende er enkle projekter, der er indberettet. Det skyldes, at der har været for kort tid til at svare på spørgeskemaet. Det ses også af, at der er meget få kommuner, der har svaret. Derudover svinger jordpriserne meget i landet, så erstatningerne til jordejere er svære at sammenligne. KL foreslår, at der tages udgangspunkt i de lokale handelspriser på landbrugsjord ved udregningen af erstatninger.

7. Ranging og anbefaling af egnede virkemidler

Arbejdsgruppen har, jf. kommissoriet, til opgave at udarbejde et oplæg til katalog over egnede virkemidler til forbedring af vandløbs fysiske forhold med henblik på at opfylde miljømålene i vandrammedirektivet. Gruppen har besluttet at give en vurdering af, hvilke hensyn det enkelte virkemiddel tilgodeser, jf. afsnit 7.1 Herefter har arbejdsgruppen givet et bud på hvilke hensyn, der bør vægtes højest ved valg af virkemiddel, jf. afsnit 7.2. Drøftelserne af hensyn har i høj grad drejet sig om betydningen af afvanding/dræning i relation til prioriteringen af virkemidler.

7.1 Hensyn, som hvert virkemiddel tilgodeser

Arbejdsgruppen er enig i, at grundlaget for at påbegynde en ranging af virkemidler er, at virkemidlet sikrer fuld opfyldelse af alle miljømålene. Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder dog, at den nødvendige viden til at opfylde arbejdsgruppen opgave ikke er fuldt ud tilvejebragt i forbindelse med ranging af virkemidlerne, og da effekten klart afhænger af udgangspunktet.

Arbejdsgruppen har desuden besluttet at opliste en række hensyn, der i øvrigt kan lægges til grund ved gruppering og ranging af virkemidlerne (her oplistet i uprioriteret rækkefølge):

- (Samfundsmæssig) omkostningseffektivitet

- Afvandingshensyn (jf. også mailen fra DSF med forslag om opdeling af virkemidler)
- Omfang af dokumentation for det enkelte virkemiddel
- Klimatilpasningshensyn
- Synergi i forhold til naturmæssige hensyn, herunder biodiversitet og Natura 2000
- Hensyn til rekreative værdier
- Hensyn til sommervandstand/-føring
- Planhensyn/landskabshensyn
- Synergi i forhold til miljøkemiske forhold

Der er ikke enighed i gruppen om, hvilke hensyn det enkelte virkemiddel tilgodeser. Uenigheden vedrører særligt virkemidlerne ændret grødeskæring, ændret oprensingspraksis, hævning af vandløbsbunden og etablering af sandfang. Der henvises i øvrigt til bilag 11a+b for Bæredygtigt Landbrugs, Danske Vandløbs og Dansk Akvakulturs vurdering af hvilke hensyn, der imødekommes med hvilke virkemidler, bilag 12 for Danmarks Sportsfiskerforbunds, Danmarks Naturfredningsforenings og KTC's vurdering af samme samt bilag 13 for KL's.

7.2 Hensyn, der skal vægtes ved valg af virkemiddel

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at følgende hensyn med lige prioritering skal vægtes højest ved valg af virkemidler:

- Effekt på at nå god økologisk tilstand
- Hensyn til afvanding og andre erhvervs- og samfundsnyttige aktiviteter, herunder vandindvinding og vandaflledning i forbindelse med dambrug

Herefter vægtes som 2. prioritet:

- Omkostningseffektivitet

Landbrug & Fødevarer, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at effektiv afvanding er essentielt og derfor er et helt centralt hensyn at tage for landbruget, skovbruget, grundejere og bosætningsinteresser såvel som for sikring af konkurrenceevne og samfundsøkonomien generelt. Effektiv afvanding samt et vandløbssystem, der er dimensioneret og/eller vedligeholdt til at aflede vandet, er således af afgørende betydning, ligesom det er afgørende, at vandløbets vandaflledningsevne afstemmes med det pågældende oplands vandaflledningsbehov. Med henvisning til fremlagte redegørelser fra medarbejdere ved Københavns Universitet om afvandingsmæssige konsekvenser og forenelighed med afvanding og dræning og fra DHI om vandspejlsmæssige konsekvenser (bilag 14-16) fremhæver organisationerne, at virkemidler, der medfører vandspejlsstigninger i vandløbene, er uforenelige med opretholdelse af denne essentielle afvanding, og at vandspejlshævende virkemidler derfor ikke er forenelige med erhvervs- eller bosætningsmæssige interesser samt afvandede arealer, herunder hvortil der kan ske stuvning opstrøms, og derfor kun kan anvendes, hvor land- og skovbrug og afvandingsinteresser samtidig planlægges opgivet eller alternativt fortsættes med betydelige økonomiske tab til følge. Organisationerne inddeler på baggrund heraf virkemidlerne i to grupper, dels virkemidler, der uden problemer kan anvendes, hvor der findes afvandings-/dyrkningsinteresser, dels virkemidler, der ikke er forenelige med afvandings-/dyrkningsinteresser. Landbrug & Fødevarer, Danske Vandløb, Bæredygtigt Landbrug og Dansk Akvakultur finder, at ethvert tab af enhver art, der kan henføres til indsatskrav, nødvendigvis må kortlægges korrekt før indsatsen og erstattes fuldt ud.

1) Virkemidler, der implementeres uden at påvirke vandspejlsforholdene (høj prioritet):

- Dobbeltprofil (miniådal uden genslyngning)
- Sandfang
- Træer langs vandløb
- Uddybning, profilbearbejdning og restaurering
- Strørendetilpasning
- Udskiftning af bundmateriale
- Fjernelse af fysiske spærringer

(lav prioritet):

- Åbning af rørlagte strækninger, smårestaureringer (uforandret vandløbsbund)

Disse virkemidler kan anvendes uden at påvirke afvandingsforholdene og dermed dyrkningsmuligheder for land- og skovbrugsplanter og er velegnede i vandløb og i forbindelse med arealer, hvor dyrkning af land- og skovbrugsplanter ønskes opretholdt, eller hvor effektiv vandaflledning i øvrigt er vigtig.

2) Virkemidler, der implementeres med svagt stigende vandspejl (høj prioritet):

- Miniådale med genslyngning
- Åbning af rørlagte strækninger med miniådale med genslyngning

Disse virkemidler vil som hovedregel kunne anvendes med begrænset påvirkning af afvandingsforholdene og dermed dyrkningsmuligheder for land- og skovbrugsplanter og kan anvendes i vandløb og i forbindelse med arealer, hvor dyrkning af land- og skovbrugsplanter ønskes opretholdt, med mindre arealerne er meget flade samt lavtliggende i forhold til vandløbet, samt hvor effektiv vandaflledning i øvrigt er vigtig.

Organisationerne fremhæver dobbeltprofil (miniådal uden genslyngning) samt miniådal som fremragende virkemidler, der tilgodeser alle hensyn på en gang og samtidig bidrager med betydelige synergier til klimatilpasning, miljøkemi, miljøfysik, biotop- og naturforbedring, spredningskorridor, og dermed kan implementere vandrammedirektivets krav konfliktfrit.

3) Virkemidler til opfyldelse af vandrammedirektivets miljømål i vandløb, hvor afvandingsinteresser ikke tilgodeses.

Virkemidler, der implementeres med noget stigende vandspejl (lav prioritet):

- Udplantning af vandplanter

Virkemidler, der implementeres med stor effekt i form af betydeligt stigende vandspejl (høj prioritet – ved anvendelse hvor der ikke findes afvandingsinteresser):

- Udlægning af groft materiale
- Restaurering af hele ådale
- Genslyngning
- Ændret grødeskæring
- Åbning af rørlagte strækninger, genslyngning
- Reducere den hydrauliske belastning

(lav prioritet):

- Genslyngning med afværgeforanstaltninger

- Ændret oprensning
- Åbning af rørlagte strækninger, hævning af bunden
- Hævning af vandløbsbund uden genslyngning

Disse virkemidler kan efter organisationernes opfattelse ikke anvendes uden at påvirke afvandingsforholdene og er dermed skadelige for dyrkningsmuligheder for land- og skovbrugsplanter, og hvor effektiv vandaflledning i øvrigt har betydning. Fortsat dyrkning samtidig med anvendelse af disse vandstandshævende virkemidler medfører potentielt meget betydelige erhvervsøkonomiske og ressourceøkonomiske tab samtidigt med negative miljøeffekter og er derfor ikke meningsfyldte at anvende. Det bemærkes særskilt, at der kan forekomme stuvning og dermed identiske effekter opstrøms for vandløbsstrækninger, hvor nærværende virkemidler er taget i anvendelse.

Danmarks Naturfredningsforening og Danmarks Sportsfiskerforbund finder, at følgende hensyn (i prioriteret rækkefølge) skal vægtes højst ved valg af virkemidler:

- Effekt på at nå god økologisk tilstand
- Hensyn til dokumenterbarhed
- Øvrige miljø- og klimahensyn
- Overordnede samfundsøkonomiske hensyn
- Afvandingshensyn
- Hensyn til rekreative værdier
- Planhensyn/landskabshensyn

KTC finder, at arbejdsgruppen ved udvælgelse og prioritering af virkemidler primært skal forholde sig til virkemidler, der giver god økologisk tilstand i vandløbene. Følgende øvrige hensyn kan vægtes ved valg af virkemidler:

- Om indsatsen er evidensbaseret
- Øvrige miljø- og klimahensyn
- Overordnede samfundsøkonomiske hensyn

Både Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder, at arbejdsgruppen ikke skal forholde sig til, om virkemidlerne gavner afvandingsinteresser. Dette kan ske i anden sammenhæng. Dette gælder ligeledes miljøkemiske effekter af anvendelse af virkemidlerne, idet organisationerne finder, at disse effekter ikke er relevante at tillægge vægt i nærværende sammenhæng, da de forekommer på jorden omkring vandløbene og ikke i vandløbene. Endeligt påpeges, at hensynet til omkostningseffektivitet bør vurderes i forhold til samlede effekter inklusiv afledte virkninger.

Danmarks, Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC, finder endvidere, at det ikke giver mening at prioritere mellem de virkemidler, der kan medvirke til at forbedre den økologiske tilstand, da valg af virkemiddel afhænger af en konkret vurdering af de lokale fysiske forhold i vandløbet, og da der ofte kræves en kombination af virkemidler. Denne betragtning støttes af Brancheforeningen Dansk Miljøteknologi.

Danmarks, Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC finder, at den konkrete vurdering består af flere parametre, blandt andre følgende:

- Er det muligt at gennemføre den optimale løsning i forhold til god økologisk tilstand?
- Hvilket virkemiddel er der mulighed for at anvende på den pågældende lokalitet?

- Hvad siger lodsejeren?
- Hvor stor bliver erstatningen ved valg af forskellige alternativer?
- Vil det valgte virkemiddel påvirke naturbeskyttede arealer (§ 3-arealer og Natura 2000-natur) negativt?
- Er det muligt at gennemføre afværgeforanstaltninger, således at § 3-arealer og Natura 2000-natur ikke påvirkes?

Kan flere virkemidler anvendes i en konkret situation, finder organisationerne, at de virkemidler, som DCE vurderer, har størst effekt på alle tre kvalitetselementer, prioriteres højest.

KL finder, at følgende hensyn bør vægtes ved valg af virkemidler:

- Effekt på at nå god økologisk tilstand
- Øvrige miljøhensyn
- Hensyn til afvanding

8. Bilag

Bilag 1:	Kommissorium for Vandløbsforum
Bilag 2:	Kommissorium for arbejdsgruppe om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til forbedring af de fysiske forhold i vandløb (godkendt af gruppen 25. juni 2013)
Bilag 3:	Arbejdsprogram for de næste vandplaner – høringsforslag udgivet af Naturstyrelsen, maj 2013.
Bilag 4:	Spørgeskema udsendt til kommunerne af DCE d. 19. september 2013
Bilag 5:	Rapport fra DCE <i>"Virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb"</i> fra marts 2014.
Bilag 6:	Referat fra første møde i Vandløbsforums arbejdsgruppe 3 om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til forbedring af de fysiske forhold i vandløb d. 25. juni 2013
Bilag 7:	Referat fra andet møde i Vandløbsforums arbejdsgruppe 3 om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til forbedring af de fysiske forhold i vandløb d. 25. oktober 2013
Bilag 8:	Referat fra tredje møde i Vandløbsforums arbejdsgruppe 3 om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til forbedring af de fysiske forhold i vandløb d. 2. december 2013
Bilag 9:	Referat fra fjerde møde i Vandløbsforums arbejdsgruppe 3 om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til forbedring af de fysiske forhold i vandløb d. 9. december 2013
Bilag 10:	Referat fra femte møde i Vandløbsforums arbejdsgruppe 3 om vurdering af virkemidler, herunder alternative virkemidler, til forbedring af de fysiske forhold i vandløb d. 17. januar 2014
Bilag 11a:	Skema med vurdering af virkemidler ift. diverse hensyn udfyldt af Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Danske Vandløb og Dansk Akvakultur
Bilag 11b:	Skriftlig uddybning af skema (bilag 11a) udfyldt af Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Danske Vandløb og Dansk Akvakultur
Bilag 12:	Skema med vurdering af virkemidler ift. diverse hensyn udfyldt af Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund og KTC
Bilag 13:	Skema med vurdering af virkemidler ift. diverse hensyn udfyldt af KL

- Bilag 14: Indlæg fra Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb samt Dansk Akvakultur: Notat af Oluf Zeilund Jessen, DHI: *Virkemidlernes skønnede effekt på vandstandsforholdene i vandløbene*
- Bilag 15²: Indlæg fra Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb samt Dansk Akvakultur: Notat af medarbejder ved Københavns Universitet, Carsten T. Petersen: *Agrohydrologi: Notat om vandspejlsforhold og afvanding*
- Bilag 16²: Indlæg fra Landbrug & Fødevarer, Bæredygtigt Landbrug, Videncentret for Landbrug, Danske Vandløb samt Dansk Akvakultur: Notat af medarbejdere ved Københavns Universitet Carsten T. Petersen og Hans Chr. Bruun Hansen, Københavns Universitet: *Vurdering af afvandingsmæssige, dyrkningsmæssige, arealmæssige, miljøkemiske, miljøfysiske og ressourceøkonomiske konsekvenser for vandløbsvirkemidler*
- Bilag 17: Henvendelse af 1. november 2013 fra Dansk Skovforening vedr. Vandløbsforum.
- Bilag 18: Henvendelse af 5. november 2013 fra Skovdyrkerne vedr. Vandløbsforum.
- Bilag 19: Fælles henvendelse af 19. december 2013 fra Skovdyrkerne og Dansk Skovforening
- Bilag 20: Input fra Danske Vandløb: *Bemærkninger til arbejdsgruppe om vurdering af virkemidler*
- Bilag 21: Input fra Bæredygtigt Landbrug: *Vurdering af virkemidler og alternative virkemidler*
- Bilag 22: Input fra KTC: *Forslag til alternative virkemidler*
- Bilag 23: Input fra Brancheforeningen for Dansk Miljøteknologi: *Midler til forbedring af fysiske forhold i vandløb*
- Bilag 24: Input fra KL vedr. forslag til virkemidler
- Bilag 25: Input fra Videncentret for Landbrug: *Virkemidler*
- Bilag 26: Udvalgte bemærkninger fra Brancheforeningen for Dansk Miljøteknologi til DCE's oplæg (bilag 5)
- Bilag 27: Input fra KTC: *Kommentarer til DCE-notat vedr. vurdering af de enkelte virkemidler i forhold til de biologiske kvalitetselementer*
- Bilag 28: Mail af 16. december 2013 fra Danmarks Naturfredningsforening vedr. kommentarer til DCE og DTU Aquas miljøvurderinger
- Bilag 29: Input fra Videncentret for Landbrug og Landbrug & Fødevarer: *Vurdering af virkemidler til de biologiske kvalitetselementer*
- Bilag 30: Mail af 16. december 2013 fra KL vedr. kommentarer til DCE og DTU Aquas miljøvurderinger
- Bilag 31: Input fra Danske Vandløb vedr. bemærkninger til DCE og DTU Aquas miljøvurderinger
- Bilag 32: Input fra Bæredygtigt Landbrug. *Kommentering af proces og status. Kommentering af DCE's oplæg vedr. virkemidlers effekt; prissætning af virkemidler*
- Bilag 33: Artikel af Torben Larsen, Aalborg Universitet *"Hvor er blødbundsvandløbenes faldhøjde forsvundet hen?"*, fremlagt af Videncentret for Landbrug

² For så vidt angår bilag 15 og 16, er der tale om notater, som medarbejdere ved Københavns Universitet har udarbejdet for Jan Hjeds (repræsenterende Bæredygtigt Landbrug i denne arbejdsgruppe). Over for Naturstyrelsen har forfatterne meddelt, at notaterne repræsenterer medarbejdernes egne faglige synspunkter snarere end universitetets, idet Københavns Universitet som institution ikke kan forventes at have synspunkter i sagen.

- Bilag 34: Henvendelse fra Torben Larsen, Aalborg Universitet vedr. brug af artikel i Vandløbsforums
- Bilag 35: Input fra Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund samt KTC: *Leverancen for vandløbsgruppe 3 og 4 – kommentarer fra DN, DSF og KTC*