

IKAST - BRANDE KOMMUNE

KOMMUNALE PROJEKTER VEDRØRENDE VANDLØBSRESTAURERING

Fjernelse af spærring RIN-00234 ved Agerskov Dambrug i Karup Å

Teknisk forundersøgelse



Dato : 27-02-2015
Sagsnr. : 106272
Version : 1
Projektleder : Esben A. Kristensen
Udarbejdet af : Mads Frandsen, Trine
Jensen, Anders Gade, Esben A. Kristensen
Godkendt af : Kasper Rasmussen

Indholdsfortegnelse

0	Resumé	5
1	Indledning.....	6
1.1	Formål med forundersøgelsen	7
1.2	Beskrivelse af indsatserne	7
2	Generelle forhold	8
2.1	Formål med projektet.....	8
2.2	Nuværende forhold	8
2.2.1	<i>Områdebeskrivelse</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Jordbundsforhold</i>	<i>8</i>
2.2.3	<i>Arealanvendelse</i>	<i>10</i>
2.2.4	<i>Ejerforhold.....</i>	<i>10</i>
2.2.5	<i>Fysiske og hydrologiske forhold</i>	<i>10</i>
2.2.6	<i>Tekniske forhold</i>	<i>11</i>
2.2.7	<i>Biologiske forhold i vandløbet.....</i>	<i>12</i>
2.2.8	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet.....</i>	<i>12</i>
2.2.9	<i>International naturbeskyttelse.....</i>	<i>13</i>
2.2.10	<i>Kulturhistoriske forhold</i>	<i>14</i>
3	Projektforslag.....	15
3.1.1	<i>Scenarie 1</i>	<i>15</i>
3.1.2	<i>Scenarie 2</i>	<i>16</i>
3.1.3	<i>Scenarie 3</i>	<i>17</i>
4	Konsekvensvurdering	18
4.1	Scenarie 1	18
4.1.1	<i>Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold.....</i>	<i>18</i>
4.1.2	<i>Tekniske forhold</i>	<i>19</i>
4.1.3	<i>Biologiske forhold i vandløbet.....</i>	<i>19</i>
4.1.4	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet.....</i>	<i>20</i>
4.1.5	<i>International naturbeskyttelse.....</i>	<i>20</i>
4.1.6	<i>Kulturhistoriske forhold</i>	<i>20</i>
4.1.7	<i>Afværgeforanstaltninger</i>	<i>20</i>
4.2	Scenarie 2	20
4.2.1	<i>Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold.....</i>	<i>20</i>
4.2.2	<i>Tekniske forhold</i>	<i>21</i>
4.2.3	<i>Biologiske forhold i vandløbet.....</i>	<i>21</i>
4.2.4	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet.....</i>	<i>22</i>

4.2.5	<i>International naturbeskyttelse</i>	22
4.2.6	<i>Kulturhistoriske forhold</i>	22
4.2.7	<i>Afværgeforanstaltninger</i>	22
4.3	Scenarie 3	23
4.3.1	<i>Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold</i>	23
4.3.2	<i>Tekniske forhold</i>	24
4.3.3	<i>Biologiske forhold i vandløbet</i>	24
4.3.4	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet</i>	24
4.3.5	<i>International naturbeskyttelse</i>	25
4.3.6	<i>Kulturhistoriske forhold</i>	25
4.3.7	<i>Afværgeforanstaltninger</i>	25
5	Lovgivning og myndighedsbehandling	26
5.1.1	<i>Vandløbsloven</i>	26
5.1.2	<i>Naturbeskyttelsesloven</i>	26
5.1.3	<i>Okkerloven</i>	26
6	Projektets forventede resultater	26
7	Realisering af projektet	27
7.1.1	<i>Lodsejerholdning</i>	27
	<i>Der er ikke foretaget en lodsejermæssig forundersøgelse i forbindelse med den tekniske forundersøgelse. Den tekniske forundersøgelse bør suppleres med en lodsejermæssig forundersøgelse inden projektet kan gennemføres</i>	27
7.1.2	<i>Projektøkonomi</i>	27
7.1.3	<i>Konklusion projektøkonomi</i>	30
7.1.4	<i>Omkostningseffektivitet</i>	30
7.1.5	<i>Tidsplan</i>	30
7.2	<i>Opsummering i henhold til ansøgning om realisering</i>	30
8	Referencer	33

Bilagsfortegnelse

1. Oversigtskort
2. Projekterede tiltag
 - A. Scenarie 1
 - B. Scenarie 2
 - C. Scenarie 3
3. Vandspejlsberegninger
 - A. Nuværende forhold
 - B. Scenarie 1
 - C. Scenarie 2
 - D. Scenarie 3

0 Resumé

Formålet med denne forundersøgelse er at belyse mulighederne for at gennemføre 1 indsats i Karup Å beliggende ved Agerskov Dambrug, Ikast-Brande Kommune. Karup Å er en del af vandplanen for Hovedopland 1.2 Limfjorden. Indsatsen i forundersøgelsen er etablering af faunapassage ved en opstemning i forbindelse med vandindtaget til dambruget. Opstemningen spærrer for 42,4 km opstrøms beliggende vandløb.

Forundersøgelsen viser, at gennemførelse af indsatsen er mulig. Det er i samarbejde med Ikast-Brande Kommune besluttet, at beskrive 3 projektscenarier som ved gennemførelse vil medføre forbedringer af passageforholdene i Karup Å.

Ved Scenarie 1 bevares det nuværende vandindtag til dambruget og det nuværende fald henover stemmeværket afviklet gennem etablering af et 487 m langt stryg. Ved Scenarie 2 flyttes vandindtaget ca. 120 m opstrøms det nuværende og faldet afviklet ved etablering af et 580 m langt stryg. I Scenarie 3 beskrives en løsning hvor stemmeværket fjernes og de oprindelige hydrologiske forhold opstrøms stemmeværket genskabes. Der er ikke vandindtag til dambruget i Scenarie 3.

Der er for Scenarie 1, 2 og 3 beregnet et overslag på anlægskostningerne på henholdsvis 1.245.000 DKK, 950.000 DKK og 197.000 DKK. Den beregnede referenceværdi for indsatsen er 890.400 DKK og anlægskostningerne for Scenarie 1 og 2 er således højere end referenceværdien, mens overslag på anlægskostningerne for Scenarie 3 er lavere.

1 Indledning

Som en del af statslige vandplaner skal der gennemføres fysiske forbedringer på udvalgte vandløbsstrækninger. Ved vandløbsrestaurering forstås i vandplansammenhæng tre overordnede indsatstyper: Åbning af rørlagte vandløb og fjernelse af spærringer, herunder etablering af faunapassager samt udlægning af sten og gydegrus, inkl. bearbejdning af brinker og profil.

En forundersøgelse skal redegøre for, om og hvordan vandløbsrestaureringen forventes at kunne gennemføres. En forundersøgelse skal således beskrive alle de informationer, der er nødvendige, for at kommunen kan ansøge om tilskud til gennemførelse af et vandløbsrestaureringsprojekt.

Forundersøgelser skal jf. vejledningen¹ omfatte:

- En redegørelse for, hvilke indsatser i vandplanen projektet har til formål at gennemføre.
- En overordnet redegørelse for de anlægstekniske muligheder eller et detailprojekt.
- Projektets konsekvenser for de biologiske forhold i vandløbet.
- Projektets konsekvenser i relation til Natura2000 direktiverne og/eller til beskyttede arter.
- En oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet.
- Beskrivelse af evt. afværgeforanstaltninger.
- Budget for gennemførelse af indsatserne og det samlede restaureringsprojekt.

Hvis forundersøgelsen viser, at projektet kan gennemføres, søges om tilskud til gennemførelse af projektet. Selve projektgennemførelsen indeholder:

- Udarbejdelse af et detailprojekt, hvis der ikke er udarbejdet et detailprojekt i forbindelse med forundersøgelsen.
- Indhentning af tilladelser (udarbejdelse af tilladelser er myndighedsarbejde, som ikke er tilskudsberettiget).
- Aftaler med lodsejer.
- Samt selve gennemførelsen af anlægsprojektet.

Denne rapport indeholder en teknisk forundersøgelse og økonomisk overslag. Rapporten omfatter indsatsen RIN-00234 beliggende i Ikast-Brande Kommune.

I forundersøgelsen vil der være fokus på de krav der fremgår af vejledningen og de

kriterier, der lægges vægt på jf. bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering § 5, stk. 1-8² samt det skema, der skal udfyldes for efterfølgende at kunne søge om midler til at gennemføre projekterne³.

1.1 Formål med forundersøgelsen

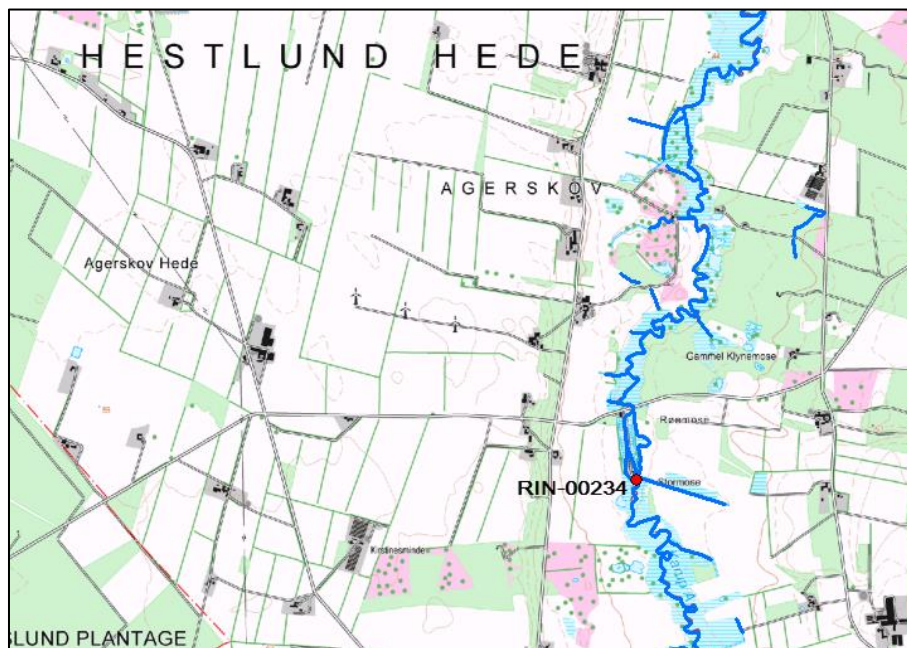
Forundersøgelsen har til formål at belyse mulighederne for at gennemføre indsatsen RIN-00234 i Karup Å i Ikast-Brande Kommune. Indsatsen er en spærring og den er en del af vandplanen for Hovedopland 1.2 Limfjorden.

1.2 Beskrivelse af indsatserne

Projektet i denne forundersøgelse omfatter en isoleret indsats i Karup Å. Beskrivelse af indsatsen fremgår af Tabel 1-1, mens den nærmere beliggenhed ses på Figur 1-1.

Tabel 1-1. Indsatser i forundersøgelsen

Indsatstitel og omfang	MiljøGis ref.	Indsatstype
Fjernelse af spærring ved Agerskov dambrug i Karup Å	RIN-00234	Fjernelse af spærring



Figur 1-1 Indsatsens beliggenhed.

2 Generelle forhold

2.1 Formål med projektet

Formålet med indeværende indsats er at fjerne den pågældende spærring (RIN-00234) i Karup Å, for derigennem at skabe forbedrede passageforhold for vandrende arter. Fjernelse af spærringen vil skabe fri passage for vandløbets fauna. Ved fjernelse af spærringen skabes der adgang til ca. 42,4 km vandløb. Kontinuiteten af Karup Å vil således blive forbedret, som følge af at spærringen bliver fjernet.

2.2 Nuværende forhold

Dette afsnit beskriver de nuværende forhold i projektområdet. Dette danner grundlag for den efterfølgende konsekvensvurdering.

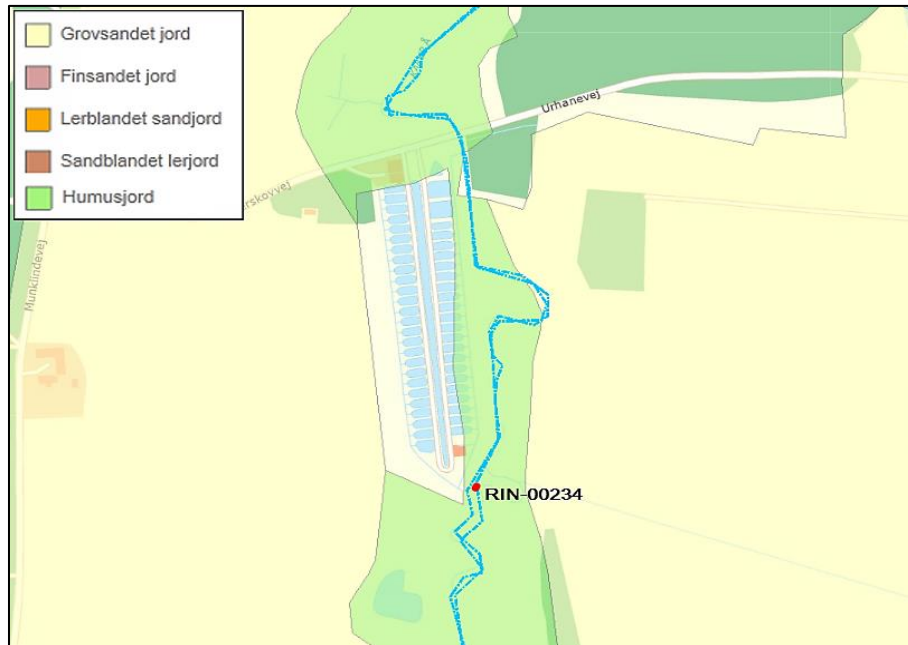
2.2.1 Områdebeskrivelse

Spærringen RIN-00234 opstår i forbindelse med stemmeværket ved Agerskov Dambrug. Agerskov Dambrug er et middelstort, traditionelt indrettet dambrug der producerer regnbueørreder. Opstrøms stemmeværket, har Karup Å et naturligt slynget forløb gennem ekstensive landbrugs – og naturområder. Nedstrøms Agerskov Dambrug forløber Karup Å ligeledes i et naturligt forløb og udmunder i Skive Fjord ca. 70 km nedstrøms.

Spærringen udgøres af dambrugets stemmeværk. Ved stemmeværket er der etableret et 104 m langt omløbsstryg. Udformningen af stemmeværket medfører dog, at det ikke fungerer optimalt i forhold til faunapassage (se afsnit 2.2.5). Se Bilag 1 for et overblik over projektområdet.

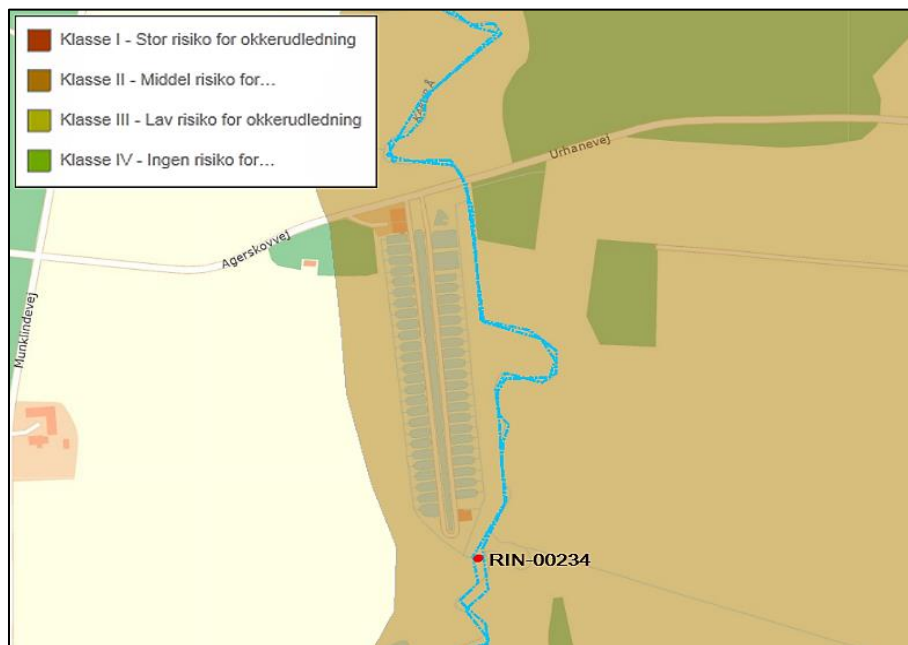
2.2.2 Jordbundsforhold

Indsats RIN-00234 er beliggende i en ådal, hvor jordbunden er domineret af humusjord. På begge sider af ådalen er jordbunden domineret af grovsandet jord (Figur 2-1).



Figur 2-1 Jordbundskort for området omkring den pågældende indsats (RIN-00234) i Karup Å (Kilde: Arealinfo).

Området for indsatsen er desuden klassificeret til okkerklasse II, dvs. middel risiko for okkerudvaskning (Figur 2-2). Ved besigtigelsen blev der observeret okker enkelte steder, særligt i drængrøften der udmunder i omløbsstryget.



Figur 2-2 Kort over okkerklassificeringen for området omkring den pågældende indsats (Kilde: Arealinfo).

2.2.3 Arealanvendelse

Oplandet til den pågældende indsats udgøres hovedsageligt af landbrugsarealer i omdrift, ekstensive engarealer og naturområder.

2.2.4 Ejerforhold

Indsatsen er beliggende på matrikel 3a og 3e, Agerskov By, Ilskov og Matrikel 3a, Bøgelund By, Karup.

2.2.5 Fysiske og hydrologiske forhold

Beskrivelse af de fysiske forhold, og dermed udgangspunkt for forslag til løsninger, tager udgangspunkt i en vandløbsopmåling foretaget i 2009. Denne er stillet til rådighed af Ikast-Brande Kommune. Vandløbsopmålingen er suppleret med enkeltmålinger foretaget i forbindelse med besigtigelse af området.

Opstrøms stemmeværket, er vandløbets fysiske forhold kraftigt præget af stemmeværket og den opstuvningszone, der skabes. Der er således et meget lavt vandspejlsfald > 1 km opstrøms stemmeværket (se Bilag 3A) og strækningen har overvejende blød bund. På denne strækning er vandspejlsfaldet beregnet til 0,5 ‰. Vandløbet har et naturligt, mæandrerende forløb på strækningen. Henover stemmeværket er der et fald på ca. 1 m (se Bilag 3A).

Nedstrøms stemmeværket, er vandføringen begrænset pga. dambrugets vandindtag. Denne "døde" å-strækning er kanaliseret og forløber hovedsageligt langs dambruget. Undtaget er ca. midt på strækningen, hvor forløbet drejer væk fra dambruget, for længere nedstrøms at dreje tilbage. Vandløbet har på den "døde" strækning lav vanddybde og ensartede fysiske forhold med dominans af fint substrat. På denne strækning er faldet ligeledes meget lavt og vandspejlsfaldet er beregnet til 0,5 ‰.

Det nuværende omløbsstryg ved stemmeværket er 104 m langt og starter umiddelbart opstrøms stemmeværket. Indløbet til omløbsstryget er et dykket indløb, hvori der løber 100 l/s. Ovenover indløbet er der placeret brædder og ved besigtigelsen var der et styrt på ca. 35 cm henover disse. Brædderne anvendes af dambrugsejeren til at regulere vandstanden opstrøms stemmeværket og dermed vandindtaget til dambruget. Selve omløbsstryget er 1-1,5 m bredt og der er beregnet et gennemsnitligt fald på 10 ‰ henover omløbsstryget. Substratet i omløbsstryget består af sten.

Det relativt høje fald, den lave vandmængde i omløbsstryget i forhold til Karup Å (ca. 10 % ledes gennem omløbsstryget) og forholdene omkring indløbet til omløbsstryget, betyder at de nuværende passageforhold omkring stemmeværket er

dårlige. Det vil være muligt for meget stærke svømmere at passere, men arter med dårlige svømmeegenskaber har meget vanskeligt ved at passere.

Det samlede areal for oplandet til Karup Å ved udløbet i Skive Fjord er opgjort til 626 km². Oplandet til Agerskov Dambrug er via topografisk analyse fundet til 115,7 km².

I forbindelse med bestemmelse af karakteristiske afstrømningsværdier for projektområdet, er der anvendt vandføringsdata fra målestation nr. 20.15 (sted nr. 200180), i form af døgnmiddelvandføringer for perioden 1-1-1980 til 31-12-1989. Denne målestation er placeret ved Skyggebro, ca. 8,5 km opstrøms projektområdet. Ud fra statistiske analyser er karakteristiske afstrømninger fundet (Tabel 2-1).

Tabel 2-1 Karakteristiske afstrømninger for Holtum Å.

Karakteristiske afstrømninger	[l/s/km ²]	[l/s]
Sommer medianminimum	5,36	620
Sommermiddel	8,11	938
Vintermiddel	12,85	1487
Årsmiddel	10,85	1256
Vinter medianmaksimum	33,90	3922
5-års hændelse	43,79	5067

Dambruget har ifølge miljøgodkendelsen⁴ et maksimalt tilladt vandforbrug på 430 l/s i perioden 1. april – 14. oktober og på 800 l/s i perioden 15. oktober – 31. marts.

2.2.6 Tekniske forhold

Det nuværende stemmeværk er bygget op af beton og etableret i 1959. Nedstrøms stemmeværket, findes en støttemur på begge sider af vandløbet, der ligeledes er etableret i beton. Stemmeværket har en smule utætheder (se billede på forsiden af denne rapport). Øverst på stemmeværket er der et metalgelænder.

Ved indløbet til dambruget, er der en rist og forskelligt udstyr til opfangning og fjernelse af grøde.

Indgangen til omløbsstryget er etableret som en dykket indløb med en fast vandføring på 100 l/s. Henover indløbet til omløbsstryget, er der en mindre træbro. Under denne bro er der indsat stemmeplanker, der bruges til at justere vandstanden opstrøms stemmeværket og dermed vandindtaget til dambruget.

Der er registeret et drænudløb umiddelbart nedstrøms stemmeværket, samt et ca. midtvejs på den "døde" åstrækning (se Bilag 1). Derudover er der tilløb til omløbsstryget af en drækanal, der afvander omdriftsarealerne øst for projektområdet.

Der er i forbindelse med projektet indhentet ledningsoplysninger og der findes ifølge disse ingen ledninger i projektområdet.

2.2.7 Biologiske forhold i vandløbet

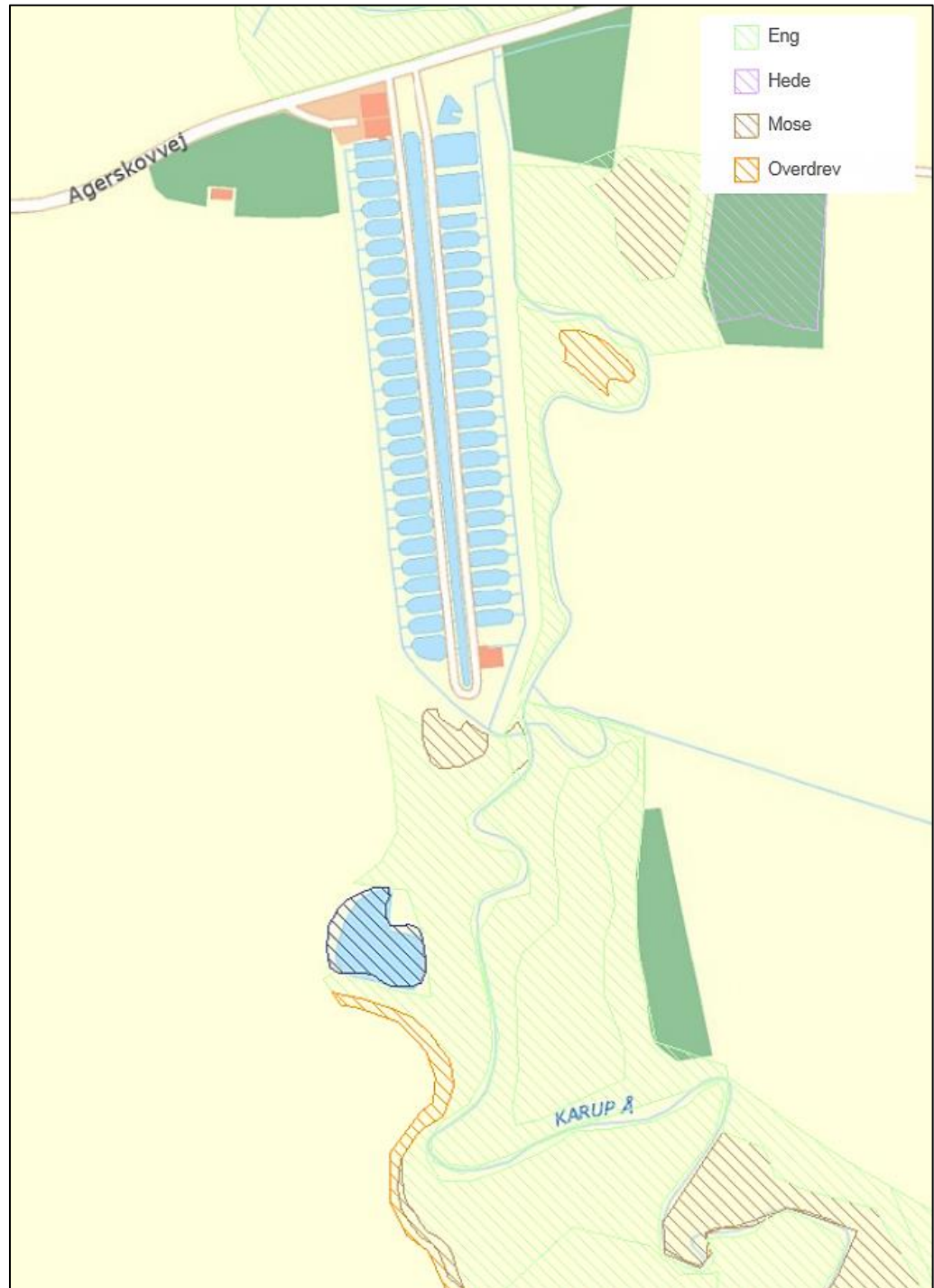
Den nuværende økologiske tilstand, målt vha. DVFI, er på strækningen omkring den udpegede indsats i Karup Å registreret som God. Der er således målt en DVFI på 6-7 opstrøms dambruget og en DVFI på 5-7 nedstrøms dambruget i årene 2009-2012.

Ifølge Basisanalysen for Vandområdeplaner 2015-2021, er den økologiske tilstand målt vha. fisk, dårlig på strækningen både op- og nedstrøms dambruget. Vurderes vandløbets tilstand vha. planterne, er den økologiske tilstand moderat indenfor projektområdet.

2.2.8 Biologiske forhold omkring vandløbet

Indsatsen er beliggende i et engområde, der er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3 (Figur 2-3). Desuden findes der et mindre beskyttet moseområde umiddelbart opstrøms dambruget, samt et beskyttet overdrev lidt længere opstrøms (Figur 2-3). Området opstrøms stemmeværket er karakteriseret ved, at vandløbet ligger meget højt i terræn og der er relativt dybt og langsomt flydende vand. Dette skyldes opstuvningen fra stemmeværket, der præger vandløbet 1-2 km opstrøms. Opstuvningen, og den tætte forbindelse mellem vandløb og de ånære arealer den skaber, har stor betydning for de naturmæssige forhold opstrøms dambruget.

Vandløbet er ligeledes beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3.



Figur 2-3 Kort over beskyttede naturområder i området omkring og umiddelbart opstrøms den pågældende indsats (kilde: Arealinfo).

2.2.9 International naturbeskyttelse

Indsatsen er ikke beliggende indenfor eller i nærheden af et internationalt beskyttet Natura2000 område.

2.2.9.1 Habitatdirektivets artikel 12, bilag IV-arter

EU-medlemslandene skal i henhold til habitatdirektivets artikel 12 indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om de forekommer indenfor eller udenfor et af de udpegede habitatområder. Arterne på Habitatdirektivets bilag IV er ligeledes beskyttet efter § 29 a i Naturbeskyttelsesloven, hvor de kaldes bilag 3 arter. De danske arter er nævnt og beskrevet i bl.a. "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV"⁵

Arter omfattet af beskyttelsen må ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier og yngle- eller rasteområder, der ikke må beskadiges eller ødelægges.

Med udgangspunkt i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" er der muligvis forekomst af flere arter af flagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø i nærheden af projektområdet.

2.2.10 *Kulturhistoriske forhold*

Der findes ingen fredede fortidsminder eller kulturhistoriske forhold i området omkring den pågældende indsats.

3 Projektforslag

Forløbet af vandløbet blev drøftet af dambrugsejer, kommunen og rådgiver efter besigtigelse af området. Der er i samråd med Ikast-Brande Kommune valgt at belyse 3 forskellige scenarier for forbedrede faunapassageforhold ved Agerskov Dambrug.

3.1.1 Scenarie 1

I dette scenarie bibeholdes det nuværende vandindtag til dambruget (glat strøm og samme placering). Derved ændres der ikke på vandstanden i området opstrøms stemmeværket. Stemmeværket fjernes, omløbsstryget nedlægges og faldet henover stemmeværket udjævnes på strækningen nedstrøms vandindtaget gennem etablering af et langt stryg. Ved vandindtaget etableres en fast kant, der definerer vandindtaget til dambruget og starten på det nye stryg. Bilag 2A viser tiltagene på et oversigtskort med stationering.

3.1.1.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Under scenarie 1, omfatter projektet følgende tiltag:

- Nedbrydning af stemmeværket og støttemure. Nedbrydningen foretages efter etablering af nyt stryg nedstrøms stemmeværket. En del af stemmeværket kan evt. bevares og tildækkes med bundsubstrat og derved udgøre en fast kant på det nye stryg. Den faste kant ved starten af stryget, etableres i kote 43,80 m DVR90, hvorved der sikres samme minimumsvandstand til dambrugets vandindtag, som den der gør sig gældende i dag. Derved efterlades det nuværende vandindtag til dambruget uændret. Den eksakte udformning af strygets begyndelse, fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Det eksisterende omløbsstryg tildækkes. Der anvendes jord til formålet og der skal i alt anvendes 220 m³.
- Etablering af et 487 m langt stryg nedstrøms vandindtag til udjævning af faldet. Forkanten af stryget skal bygges op af sten og for at stabilisere stryget, bør der etableres et jævnt fald i fraktionsstørrelse fra forkanten og ca. 10-15 m nedstrøms. Den resterende del af stryget bygges op af grus i størrelsen 50-100 mm og gydegrus. Der skal anvendes i alt 2030 m³ materiale til stryget. Stryget får et gennemsnitligt fald i bundkoten på 2,5 ‰ og et gennemsnitligt vandspejlsfald på 1,9 ‰. Det anbefales, at etablere stryget med variation i faldet, således at nogle partier får relativt højt fald (f.eks. 4-5 ‰) mens andre partier laves med lavere fald (1-2 ‰). Anvendelse af de forskellige grusfraktioner tilpasses derefter det lokale fald og gydegruset anvendes hvor faldet er lavest. Derved opnås de bedste

gydemuligheder for laksefisk på stryget. Den endelige udformning af stryget fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.

- Efter etablering af det nye stryg, hæves vandløbsbunden markant i terræn. For at undgå en markant forøgelse af oversvømmelseshyppighed af agerjord langs højre side og dambrugsarealet langs venstre side af Karup Å, er det nødvendigt med opbygning af en jordvold langs vandløbet. Volden foreslås etableret fra st. 13.258 - 13.708 langs højre side og fra st. 13.258 - 13.358 og st. 13.600 - 13.726. Voldene etableres med en kronebredde på 1 m og anlæg 1:2. Der skal bruges 680 m³ jord til formålet. Den endelige placering af voldene fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Det eksisterende vandindtag til dambruget med 6 mm gitter bibeholdes.
- Omlægning af grøft og dræn. Afvandringsgrøften der i dag løber til omløbsstryget skal ved scenarie 1 omlægges og føres længere nedstrøms. Det foreslås at grøften rørlægges fra dens nuværende udløb i omløbsstryget til det nye udløb i Karup Å. Det eksakte forløb af den omlagte grøft/den rørlagte del fastlægges ved en fremtidig detailprojektering. Pga. den forhøjede bundkote, skal dræntilløbet ca. midt på strækningen langs dambruget ligeledes omlægges og dette fastlægges ligeledes ved en fremtidig detailprojektering.

3.1.2 Scenarie 2

I dette scenarie flyttes dambrugets vandindtag 164 m opstrøms, for at skabe en længere vandløbsstrækning til udjævning af fald. Derved ændres vandstanden lokalt på ca. 250 m opstrøms stemmeværket. Stemmeværket fjernes, og faldet henover stemmeværket udjævnes på strækningen nedstrøms det nye vandindtag gennem etablering af et langt stryg. Ved det nye vandindtag (indtag på glat strøm) etableres en fast kant, der definerer vandindtaget til dambruget og starten på det nye stryg. Bilag 2B viser tiltagene på et oversigtskort med stationering.

3.1.2.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Under scenarie 2, omfatter projektet følgende tiltag:

- Det nuværende stemmeværk samt støttemure nedbrydes og materialet fjernes.
- Omløbsstryget tildækkes. Der anvendes jord til formålet og der skal i alt bruges 220 m³.
- Fødekanalen til dambruget forlænges med 118 m mod syd til det nye vandindtag. Fødekanalen graves gennem terrænet og etableres med en bundbredde på 4 m og anlæg 1:1,5. Der skal bortgraves ca. 650 m³ jord ved etablering af de 118 m fødekanal.
- Ved det nye vandindtag, etableres et 6 mm gitter.

- Etablering af et 580 m langt stryg nedstrøms det nye vandindtag til udjævning af faldet. Den faste kant ved starten af stryget, etableres i kote 43,80 m DVR90, hvorved der sikres samme minimumsvandstand til dambrugets vandindtag, som den der gør sig gældende i dag. Derved sikres vandindtaget på glat strøm til dambruget. Den eksakte udformning af strygets begyndelse, fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Forkanten af stryget skal bygges op af sten og for at stabilisere stryget, bør der etableres et jævnt fald i materialestørrelse fra forkanten og ca. 10-15 m nedstrøms. Den resterende del af stryget bygges op af grus i størrelsen 50-100 mm og gydegrus. Der skal anvendes i alt 1.115 m³ materiale til stryget. Stryget får et gennemsnitligt fald i bundkoten på 2,4 ‰ og et gennemsnitligt vandspejlsfald på 2,2 ‰. Vandspejlsfaldet er således en smule højere, mens faldet på bunden er en smule lavere end ved scenarie 1. Det marginalt højere vandspejlsfald ved scenarie 2 trods et længere stryg end ved scenarie 1 skyldes, at koten på vandspejlet ved start af stryget er forskelligt ved de 2 scenarier. Det anbefales, at etablere stryget med variation i faldet, således at nogle partier får relativt højt fald (f.eks. 4-5 ‰) mens andre partier laves med lavere fald (1-2 ‰). Anvendelse af de forskellige grusfraktioner tilpasses derefter det lokale fald og gydegruset anvendes hvor faldet er lavest. Derved opnås de bedste gydemuligheder for laksefisk på stryget. Den endelige udformning af stryget fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Efter etablering af det nye stryg, hæves vandløbsbunden markant i terræn. For at undgå en markant forøgelse af oversvømmelseshyppighed af agerjord langs højre side og dambrugsarealet langs venstre side af Karup Å, er det nødvendigt med opbygning af en jordvold langs vandløbet. Volden foreslås etableret fra st. 13.258 - 13.550 langs højre side og fra st. 13.258 - 13.350 og st. 13.600 - 13.668. Voldene etableres med en kronebredde på 1 m og anlæg 1:2. Der skal bruges 310 m³ jord til formålet. Den endelige placering af voldene fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Omlægning af grøft og dræn. Afvandingsgrøften der i dag løber til omløbsstryget skal ved scenarie 2 omlægges og føres længere nedstrøms. Det foreslås at grøften rørlægges fra dens nuværende udløb i omløbsstryget til det nye udløb i Karup Å. Det eksakte forløb af den omlagte grøft/den rørlagte del fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.

3.1.3 Scenarie 3

I dette scenarie fjernes stemmeværket og faldet henover stemmeværket udjævnes ved at genskabe de naturlige faldforhold opstrøms stemmeværket. Derved ændres vandstanden på en længere strækning opstrøms stemmeværket. Der er ikke fortsat

vandindtag til dambruget på glat strøm ved dette scenarie. Bilag 2C viser tiltagene på et oversigtskort med stationering.

3.1.3.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Under scenarie 3, omfatter projektet følgende tiltag:

- Det nuværende stemmeværk samt støttemure nedbrydes og materialet fjernes. Derved trækkes vandstanden opstrøms stemmeværket ned. Der bliver en bundhældning på 1,3 ‰. Beregningerne viser, at der sker et fald i vandstanden op til ca. 1.350 m opstrøms stemmeværket og at det resulterende vandspejlsfald bliver 1,0 ‰.
- Det eksisterende omløbsstryg tildækkes delvist. Der anvendes jord til formålet, og der skal i alt anvendes 170 m³.
- Fjernes stemmeværket og trækkes vandstanden efterfølgende ned, vil der ske en udvaskning af det materiale der i dag udgør bunden opstrøms stemmeværket. Dette materiale vil over tid blive eroderet væk og transporteret nedstrøms. For at undgå for store u hensigtsmæssige gener herved, foreslås etablering af et midlertidigt sandfang. Sandfanget etableres ved at uddybe vandløbet med 1 m og gøre det 4-5 m bredere over en 20 m lang strækning. Det foreslås, at sandfanget etableres ved Urhanevej men den eksakte placering og dimension fastlægges ved en fremtidig detailprojektering. Sandfanget tømmes efter behov.
- Det er ukendt i hvor stort omfang evt. sten og grus er fjernet fra vandløbet før etablering af stemmeværket. Det forventes dog, at gennemførelse af scenarie 3 vil resultere i fritlæggelse af dele af den oprindelige vandløbsbund på strækningen. Det foreslås dog, at der suppleres med udlægning af variationsskabende sten og evt. gydegrus. Omfanget af evt. udlægninger fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.

4 Konsekvensvurdering

Nærværende kapitel beskæftiger sig med konsekvenserne såfremt ovenstående projektforslag gennemføres.

4.1 Scenarie 1

4.1.1 *Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold*

Ved de projekterede tiltag under scenarie 1, ændres de fysiske forhold markant på projektstrækningen. Stemmeværket og det dykkede indløb til omløbsstryget fjernes og erstattes af et langt stryg. Det nye stryg bygges op af groft materiale (sten og grus) og de fremtidige fysiske forhold på strækningen vil derfor bære præg af

dette. Det gennemsnitlige fald henover stryget vil blive 2,5 ‰ på bunden og 1,9 ‰ i vandspejlsfald. Det anbefales dog, at etablere stryget med varierende faldforhold, således at der opstår områder med lokalt lavere fald og områder med lokalt højere fald. Stryget og dets faldforhold, vil forbedre passageforholdene i Karup Å og vil ligeledes ligge inden for kravene i bekendtgørelsen⁶ vedr. faldforhold. Faldforholdene i stryget vil dog afvige meget fra de generelle faldforhold i Karup Å og stryget vil derfor fremstå som et unaturligt element i ådalen.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de fremtidige hydrologiske forhold, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddelvandføring på 1256 l/s og en 5-års hændelse (5067,5 l/s). Manningtallet er sat til 16 ved alle kørsler og der er regnet med et vandindtag til dambruget på 500 l/s.

Bilag 3B viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved nuværende og fremtidige forhold. De nuværende brinker fremgår ikke af Bilag 3B, men sammenlignes med Bilag 3A ses det, at scenarie 1 vil medføre en generel vandstandsstigning på strækningen nedstrøms det nuværende stemmeværk. Der sker således en overskridelse af vandløbsbrinkerne under de nuværende forhold ved årsmiddelvandføring og ved en 5-års hændelse på strækningen nedstrøms stemmeværket. Der er derfor behov for at foretage afværgeforanstaltninger i form af terrænreguleringer omkring vandindtaget. Ved de foreslåede volde langs vandløbet overskrides brinkerne ikke ved en 5-års hændelse (Bilag 3B).

4.1.2 Tekniske forhold

Gennemførelse af scenarie 1 vil medføre fjernelse af stemmeværket, støttemure og det dykkede indløb til omløbsstryget. Derudover bliver der behov for omlægning af dræn og afvandingsgrøft.

4.1.3 Biologiske forhold i vandløbet

Gennemførelse af scenarie 1 vil medføre, at passageforholdene for vandløbets fisk og invertebrater bliver forbedret. Under de nuværende forhold, er det kun muligt for arter med meget gode svømmeegenskaber at passere gennem omløbsstryget (f.eks. havørreder) og selv for disse er det vanskeligt at finde omløbsstryget. Under de nuværende forhold er det derudover vanskeligt for andre arter at passere projektstrækningen. Projektforslaget under scenarie 1 vil forbedre passageforholdene for disse arter, og for fisk og invertebrater generelt.

Dele af det projekterede stryg, vil have faldforhold der er optimale for laksefiskenes gydning. Der findes i dag havørreder på strækningen og mulighederne for en øget

gydeaktivitet vil blive forbedret gennem scenarie 1. Det vurderes ligeledes at, visse dele af vandløbets invertebratfauna vil drage fordel af projektgennemførelsen. Gennemførelse af scenarie 1 vurderes neutralt for vandløbets planter.

4.1.4 *Biologiske forhold omkring vandløbet*

Gennemførelse af scenarie 1 har ingen negativ påvirkning af biologiske forhold langs vandløbet opstrøms stemmeværket, da den nuværende vandstand bevares. Nedstrøms stemmeværket hæves vandløbsbunden og der vil således blive en mere markant interaktion mellem land og vand, hvilket vil være positivt ift. de biologiske forhold langs vandløbet.

4.1.5 *International naturbeskyttelse*

Der vurderes ikke at forekomme nogen form for negativ påvirkning af arter eller områder, der er omfattet af international naturbeskyttelse.

4.1.6 *Kulturhistoriske forhold*

Museum Midtjylland er blevet kontaktet vedr. projektet og har fået tilsendt materiale om projektforslaget. Museet har ikke kendskab til skjulte fortidsminder i de områder, som direkte berøres af anlægsarbejdet og heller ikke i den nærmeste omegn. Museet finder det ikke nødvendigt at besigtige dette jordarbejde, dog skal museet kontaktes, hvis der stødes på fortidsminder eller lignende i forbindelse med anlægsarbejdet.

4.1.7 *Afværgeforanstaltninger*

Som del af denne forundersøgelse, er synlige dræn registreret i området. Der er behov for at afværge i forhold til disse, men det kan ikke udelukkes, at der ved anlægsarbejdet fremkommer yderligere dræn, som kræver afværgetiltag.

Der er behov for at opbygge jordvolde langs vandløbet for at undgå oversvømmelser af dambrug og landbrugsarealer.

4.2 **Scenarie 2**

4.2.1 *Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold*

Ved de projekterede tiltag under scenarie 2, ændres de fysiske forhold markant på projektstrækningen. Stemmeværket, støttemure og det dykkede indløb ved indgangen til omløbsstryget fjernes og erstattes af et langt stryg. Det nye stryg bygges op af groft materiale (sten og grus) om de fremtidige fysiske forhold på strækningen vil derfor bære præg af dette. Det gennemsnitlige fald henover stryget vil blive 2,4 ‰ på bunden og 2,2 ‰ i vandspejlsfald. Det anbefales dog at etablere stryget med varierende faldforhold, således at der opstår områder med

lokalt lavere fald og områder med lokalt højere fald. Stryget og dets faldforhold, vil forbedre passageforholdene i Karup Å og vil ligeledes ligge inden for kravene i bekendtgørelsen⁷ vedr. faldforhold. Derudover er faldet lavere end i scenarie 1. Faldforholdene i stryget vil dog stadig afvige en del fra de generelle faldforhold i Karup Å og stryget vil derfor fremstå som et unaturligt element i ådalen.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de fremtidige hydrologiske forhold, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddelvandføring på 1256 l/s og en 5-års hændelse (5067,5 l/s). Manningtallet er sat til 16 ved alle kørsler og der er regnet med et vandindtag til dambruget på 500 l/s.

Bilag 3C viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved de fremtidige forhold og de nuværende forhold. Det ses af beregningerne, at scenarie 2 vil medføre en generel vandstandssænkning på strækningen fra det nuværende stemmeværk opstrøms til det nye vandindtag. Der sker en sænkning af vandstanden med ca. 0,25-0,5 m på strækning. Opstrøms det fremtidige vandindtag, forbliver vandstanden uændret. Derudover ses, som ved scenarie 1, en generel vandstandsstigning på strækningen nedstrøms det nuværende stemmeværk. Bilag 3C viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved nuværende og fremtidige forhold. De nuværende brinker fremgår ikke af Bilag 3C, men sammenlignes med Bilag 3A ses det, at scenarie 2 vil medføre en overskridelse af vandløbsbrinkerne under de nuværende forhold ved årsmiddelvandføring og ved en 5-års hændelse på strækningen nedstrøms stemmeværket. Der er derfor behov for at foretage afværgeforanstaltninger i form af terrænreguleringer omkring vandindtaget. Ved de foreslåede volde langs vandløbet overskrides brinkerne ikke ved en 5-års hændelse (Bilag 3C).

4.2.2 Tekniske forhold

Gennemførelse af scenarie 1 vil medføre fjernelse af stemmeværket, støttemure og det dykkede indløb til omløbsstryget. Derudover bliver der behov for omlægning af dræn og afvandingsgrøft. Udover denne fjernelse, skal der etableres et nyt vandindtag til dambruget, inkl. 6 mm metalrist.

4.2.3 Biologiske forhold i vandløbet

Gennemførelse af scenarie 2 vil medføre, at passageforholdene for vandløbet fisk og invertebrater bliver forbedret. Under de nuværende forhold, er det kun muligt for arter med meget gode svømmeegenskaber at passere gennem omløbsstryget (f.eks. havørreder) og selv for disse er det vanskeligt at finde omløbsstryget. Under de nuværende forhold er det derudover vanskeligt for andre arter at passere

projektstrækningen. Projektforslaget under scenarie 2 vil forbedre passageforholdene for disse arter, og for fisk og invertebrater generelt. Dele af det projekterede stryg, vil have faldforhold der er optimale for laksefiskenes gydning. Der findes i dag havørreder på strækningen og mulighederne for en øget gydeaktivitet vil blive forbedret gennem scenarie 2. Det vurderes ligeledes at, visse dele af vandløbets invertebratfauna vil drage fordel af projektgennemførelsen. Gennemførelse af scenarie 1 vurderes neutralt for vandløbets planter.

4.2.4 Biologiske forhold omkring vandløbet

Gennemførelse af scenarie 2 inkluderer sænkning af vandstanden med ca. 0,25-0,5 m på strækningen fra det nuværende stemmeværk til placeringen af det nye stemmeværk. I hvor høj grad de våde naturtyper langs vandløb påvirkes af denne vandstandssænkning er ikke belyst i denne forundersøgelse. Nedstrøms stemmeværket hæves vandløbsbunden og der vil således blive en mere markant interaktion mellem land og vand, hvilket vil være positivt ift. de biologiske forhold langs vandløbet.

4.2.5 International naturbeskyttelse

Der vurderes ikke at forekomme nogen form for negativ påvirkning af arter eller områder, der er omfattet af international naturbeskyttelse.

4.2.6 Kulturhistoriske forhold

Museum Midtjylland er blevet kontaktet vedr. projektet og har fået tilsendt materiale om projektforslaget. Museet har ikke kendskab til skjulte fortidsminder i de områder, som direkte berøres af anlægsarbejdet og heller ikke i den nærmeste omegn. Museet finder det ikke nødvendigt at besigtige dette jordarbejde, dog skal museet kontaktes, hvis der stødes på fortidsminder eller lignende i forbindelse med anlægsarbejdet.

4.2.7 Afværgeforanstaltninger

Som del af denne forundersøgelse, er synlige dræn registreret i området. Der er ikke behov for at afværge i forhold til disse, men det kan ikke udelukkes, at der ved anlægsarbejdet fremkommer yderligere dræn, som kræver afværgetiltag.

Der er behov for at opbygge jordvolde langs vandløbet for at undgå oversvømmelser af dambrug og landbrugsarealer.

Gennemføres tiltagene i scenarie 2, sker der en vandstandssænkning opstrøms det nuværende stemmeværk. Området for projektstrækningen er klassificeret som okkerklasse II, dvs. middel risiko for okkerudvaskning. Ved en vandstandssænkning, er der derfor risiko for en øget okkerudvaskning i området. Det kan derfor overvejes at anlægge gydebanks på strækningen opstrøms

stemmeværket som kan medvirke til at hæve vandstanden lokalt. Derved minskes en evt. negativ påvirkning vandstandssænkningen har på okkerudvaskning samt på naturarealerne omkring vandløbet.

4.3 Scenarie 3

4.3.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold

Ved de projekterede tiltag under scenarie 3, ændres de fysiske forhold markant på projektstrækningen. Stemmeværket og det dykkede indløb ved indgangen til omløbsstryget fjernes og vandstanden opstrøms stemmeværket trækkes ned til et naturligt niveau. Dermed erstattes de nuværende, unaturlige faldforhold i Karup Å med naturlige forhold, herunder fjernelse af opstuvningszonen opstrøms stemmeværket. Det gennemsnitlige fald henover projektstrækningen vil blive ca. 1,3 ‰ på bunden og 1 ‰ i vandspejlsfald. Fjernelse af stemmeværket vil forbedre passageforholdene i Karup Å og vil ligeledes ligge inden for kravene i bekendtgørelsen⁸ vedr. faldforhold. Derudover genoprettes de naturlige faldforhold i Karup Å ved scenarie 3 og projektstrækningen vil derfor fremstå som et naturligt element i ådalen.

Det er ukendt i hvor stort omfang evt. sten og grus er fjernet fra vandløbet før etablering af stemmeværket. Det forventes dog, at gennemførelse af scenarie 3 vil resultere i fritlæggelse af dele af den oprindelige vandløbsbund på strækningen. Dette vil øge den fysiske variation på strækningen og bl.a. forbedre gydemulighederne for laksefisk på strækningen.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de fremtidige hydrologiske forhold, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddelvandføring på 1256 l/s og en 5-års hændelse (5067,5 l/s). Manningtallet er sat til 16 ved alle kørsler og der er regnet med en øget vandmængde i åen svarende til dambrugets vandindtag (500 l/s) fra placeringen af det nuværende stemmeværk og nedstrøms.

Bilag 3D viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved de fremtidige forhold og nuværende forhold. Det ses, at scenarie 3 vil medføre en generel vandstandssænkning på strækningen fra det nuværende stemmeværk og ca. til st. 11.900. Dermed ændres vandstanden over en 1,35 km lang strækning opstrøms stemmeværket. Vandstandssænkningen er mest markant fra stemmeværket og 650 m opstrøms til st. 12.600. På denne del af projektstrækningen, viser beregningerne, at årsmiddelvandstanden sænkes med 1-0,5 m. Fra st. 12.600 og opstrøms til st. 11.900 er vandstandssænkningen < 0,5 m

og omkring 7-10 cm langs det meste af denne strækning. Nedstrøms det nuværende stemmeværk, vil gennemførelse af scenarie 3 ikke medføre markante vandstandsændringer. Dog stiger vandstanden en smule, da dambrugets vandindtag ophører.

4.3.2 Tekniske forhold

Gennemførelse af scenarie 3 vil medføre fjernelse af stemmeværket, støttemure og det dykkede indløb til omløbsstryget. Udover denne fjernelse, sker der ingen påvirkning af tekniske forhold.

4.3.3 Biologiske forhold i vandløbet

Gennemførelse af scenarie 3 vil genoprette de naturlige faldforhold i Karup Å og medføre, at passageforholdene for vandløbets fisk og invertebrater bliver markant forbedret. Under de nuværende forhold, er det kun muligt for arter med meget gode svømmeegenskaber at passere gennem omløbsstryget (f.eks. havørreder) og selv for disse er det vanskeligt at finde omløbsstryget. Under de nuværende forhold er det derudover vanskeligt for andre arter at passere projektstrækningen. Projektforslaget under scenarie 3 vil forbedre passageforholdene for disse arter, og for fisk og invertebrater generelt.

Gennemførelse af scenarie 3 vil fjerne opstuvningszonen på strækningen opstrøms stemmeværket. Derved vil de naturlige faldforhold blive genskabt, til gavn for flora og fauna tilpasset et vandløbsmiljø, herunder gydemuligheder for laksefisk. Der vil muligvis ske markant ændringer i vandløbets flora, da der i dag på strækningen er meget tæt interaktion mellem vand og land, grundet opstemningen. Ændringerne må formodes at gå fra arter tilpasset et langsomt strømmende miljø med markant land-vand interaktion (f.eks. amfibiske arter) til arter tilpasset et miljø med relativt hurtigt strømmende vand.

4.3.4 Biologiske forhold omkring vandløbet

Opstrøms stemmeværket findes overdrev, eng og mose beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Etableringen af stemmeværket har medført et ændret hydrologisk regime og naturen langs vandløbet har tilpasset sig dette.

Stuvningszonen har således betydet, at en række fugtige naturtyper har udviklet sig i området. I hvilken grad de fugtige naturtyper langs Karup Å påvirkes af nedlæggelse af opstemningen er ikke belyst i denne forundersøgelse. Det er dog gennem vandstandsregninger fastlagt, at fjernes stemmeværket sænkes vandstanden på en ca. 1,35 km lang strækning opstrøms stemmeværket og der sænkes lokalt med 1 m i forhold til den nuværende vandstand. Der vil således være en betydelig påvirkning af vandstanden i området og af de våde naturtyper i ådalen. Hvor stor denne påvirkning vil være afhænger da af flere faktorer, bl.a. grundvandstilstrømningen i området. En fremtidig konsekvensanalyse inkl.

kortlægning af afvandingsforholdene vil kunne belyse i hvor stort omfang naturtyperne påvirkes. Det forventes dog ikke, at gennemførelse af scenarie 3 vil medføre mindre værdifuld natur i området, men at den vil ændre sig i retning af en mere oprindelig tilstand.

4.3.5 *International naturbeskyttelse*

Der vurderes ikke at forekomme nogen form for negativ påvirkning af arter eller områder, der er omfattet af international naturbeskyttelse.

4.3.6 *Kulturohistoriske forhold*

Museum Midtjylland er blevet kontaktet vedr. projektet og har fået tilsendt materiale om projektforslaget. Museet har ikke kendskab til skjulte fortidsminder i de områder, som direkte berøres af anlægsarbejdet og heller ikke i den nærmeste omegn. Museet finder det ikke nødvendigt at besigtige dette jordarbejde, dog skal museet kontaktes, hvis der stødes på fortidsminder eller lignende i forbindelse med anlægsarbejdet.

4.3.7 *Afværgeforanstaltninger*

Det kan overvejes at anlægge gydebanks på strækningen opstrøms stemmeværket som kan medvirke til at hæve vandstanden lokalt. Derved mindskes en evt. negativ påvirkning vandstandssænkningen har på de våde naturtyper. Derudover vil der under scenarie 3 være behov for at afværge i forhold til sediment transport gennem etablering af et midlertidigt sandfang.

Som del af denne forundersøgelse, er synlige dræn registreret i området. Der er ikke behov for at afværge i forhold til disse, men det kan ikke udelukkes at der ved anlægsarbejdet fremkommer yderligere dræn, som kræver afværgetiltag.

Gennemføres tiltagene i scenarie 3, sker der en vandstandssænkning opstrøms det nuværende stemmeværk. Området for projektstrækningen er klassificeret som okkerklasse II, dvs. middel risiko for okkerudvaskning. Ved en vandstandssænkning, er der derfor risiko for en øget okkerudvaskning i området. Det kan derfor overvejes at anlægge gydebanks på strækningen opstrøms stemmeværket som kan medvirke til at hæve vandstanden lokalt. Derved mindskes en evt. negativ påvirkning vandstandssænkningen har på okkerudvaskning samt på naturarealer langs vandløbet.

5 Lovgivning og myndighedsbehandling

5.1.1 Vandløbsloven

Projektet er iht. § 37 i vandløbsloven nr. 1208/2013 en vandløbsrestaurering. Restaureringen skal godkendes iht. Kapitel 7 i bekendtgørelse nr. 1437/2007 om vandløbsregulering og -restaurering.

5.1.2 Naturbeskyttelsesloven

Holtum Å er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, og da projektet omfatter en ændring i vandløbets tilstand, er der krav om dispensation fra lovens § 3.

Da projektet skal godkendes iht. Vandløbsloven, skal der ikke gives dispensation for ændringer indenfor åbeskyttelseslinjen (§ 16 i naturbeskyttelseslovens nr. 951/2013).

Projektforslaget i scenarie 2 inkluderer etablering af en ny fødekanal til dambruget gennem et § 3 beskyttet naturområde. Der skal således søges dispensation herfor.

Projektforslaget i scenarie 2 og 3 ændrer på tilstanden i de § 3-beskyttede naturtyper opstrøms stemmeværket. Der skal således søges dispensation herfor.

Der kan blive behov for tilladelse til at hæve terrænet lokalt, såfremt der bliver behov for afværge i forhold til høje vandføringer (scenarie 1 og 2). I så fald kræves der en landzonetilladelse.

5.1.3 Okkerloven

Da projektforslaget under scenarie 2 og 3 medfører en vandstandssænkning i et område klassificeret om okkerklasse II, skal der gives tilladelse efter Okkerloven.

6 Projektets forventede resultater

Indsatsstrækningen er under de nuværende forhold, karakteriseret ved at have meget dårlige faunapassageforhold og det vurderes, at det er vanskeligt for fauna at passere opstrøms i vandløbet. Dette skyldes stemmeværket og udformningen af omløbsstryget. Gennemførelse af de beskrevne scenarier vil markant forbedre passageforholdene i Karup Å, og det vil igen blive muligt for fauna at vandre frit i vandløbet. Derudover vil der ved gennemførelse ske forbedringer af de fysiske forhold.

Det forventes derfor, at gennemførelse af indsatserne beskrevet i de 3 scenarier vil forbedre forholdene for vandløbets smådyrsfauna og fiskefauna og dermed øge sandsynligheden for målopfyldelse. Karup Å og tilløb har grundet de generelle gode fysiske forhold et relativt stort potentiale i forhold til fisk og ved at forbedre passagemulighederne i vandløbet skabes mulighederne for en øget fiskebestand.

Ved gennemførelse af de beskrevne indsatser i scenarie 2 og 3 påvirkes § 3 beskyttet natur. Særligt ved gennemførelse af scenarie 3 vil der ske en påvirkning af våde naturtyper langs vandløbet, da der ved dette scenarie tilstræbes at genskabe de naturlige hydrologiske forhold i vandløbet. Ved gennemførelse kan der blive behov for at foretage afværgeforanstaltninger i forhold til dræn og vandstanden i projektområdet. Derudover vil der under scenarie 3 være behov for at afværge i forhold til sediment transport gennem etablering af et midlertidigt sandfang.

7 Realisering af projektet

For at give et samlet billede af mulighederne for realisering af projektet redegør dette afsnit for lodsejernes holdning, anlægsomkostninger og omkostningseffektiviteten beregnet ud fra statens referenceværdier. vandløbsrestaurering.

7.1.1 Lodsejerholdning

Der er ikke foretaget en lodsejermæssig forundersøgelse i forbindelse med den tekniske forundersøgelse. Den tekniske forundersøgelse bør suppleres med en lodsejermæssig forundersøgelse inden projektet kan gennemføres.

7.1.2 Projektøkonomi

Neden for er angivet et budget for gennemførelse af indsatsen ved hvert af de 3 scenarier. Anlægsarbejdet og materialepriser er baseret ud fra erfaringstal. Alle priser er ekskl. moms.

Der er ikke indregnet kommunens udgifter i forbindelse med projektet samt udgifter evt. arkæologisk undersøgelse. Ligeledes er udgifter forbundet med en detailprojektering, udbud og tilsyn med anlægsarbejdet heller ikke medregnet.

Tabel 7-1 Overslag på omkostningerne ved realisering af scenarie 1

Aktivitet	Omfang	Enhedspris	Pris
Arbejdsplads og adgangsforhold	1	50.000	50.000
Nedbrydning af stemmeværk og støttemure	1	15.000	15.000
Tildækning af omløbsstryg*	220 m ³	100	22.000
Etablering af 487 m stryg**	2.030 m ³	500	1.015.000
Etablering af jordvolde*	680 m ³	100	68.000
Omlægning af afvandingsgrøft	1	25.000	25.000
Afværge dræn m.v.	1	50.000	50.000
I alt			1.245.000

*Prisen er inkl. tilkørsel af jord, da der ikke findes jord indenfor projektområdet.

Der er i overslaget regnet med 5 km kørsel.

**Fordeling mellem de forskellige grusfraktioner fastlægges først ved en evt. detailprojektering. I overslaget er der derfor regnet med en fast pris per m³.

Tabel 7-2 Overslag på omkostningerne ved realisering af scenarie 2

Aktivitet	Omfang	Enhedspris	Pris
Arbejdsplads og adgangsforhold	1	50.000	50.000
Nedbrydning af stemmeværk og støttemure	1	15.000	15.000
Delvis tildækning af omløbsstryg*	220 m ³	50	48.000
Forlængelse af fødekanal	440 m ³	50	22.000
Leje af køreplader. Leje i 10 dage og håndtering	200 m ²		15.000

Etablering af bygværk og nyt 6 mm gitter ved vandindtag til dambrug	1	40.000	40.000
Etablering af 580 m stryg**	1.115 m ³	500	665.000
Etablering af jordvolde*	220 m ³ 90 m ³	50 100	11.000 9.000
Omlægning af afvandingsgrøft	1	25.000	25.000
Afværge dræn m.v.	1	50.000	50.000
I alt			950.000

*Jordbalancen ved scenarie 2 er negativ (530m³ skal anvendes til tildækning og jordvolde og 440 m³ bortgraves). Der er derfor kun medregnet tilkørsel af 90 m³ jord i overslaget, 5 km kørsel fra jorddepot.

**Fordeling mellem de forskellige grusfraktioner fastlægges først ved en evt. detailprojektering. I overslaget er der derfor regnet med en fast pris per m³.

Tabel 7-3 Overslag på omkostningerne ved realisering af scenarie 3

Aktivitet	Omfang	Enhedspris	Pris
Arbejdsplads og adgangsforhold	1	50.000	50.000
Nedbrydning af stemmeværk og støttemure	1	15.000	15.000
Delvis tildækning af omløbsstryg*	170 m ³	100	17.000
Bundsubstrat	50 m ³	500	25.000
Etablering og tømning af midlertidigt sandfang	1	25.000	25.000
Leje af køreplader. Leje i 10 dage og håndtering	200 m ²		15.000
Afværge dræn m.v.	1	50.000	50.000
I alt			197.000

*Prisen er inkl. tilkørsel af jord, da der ikke findes jord indenfor projektområdet. Der er i overslaget regnet med 5 km kørsel.

7.1.3 Konklusion projektøkonomi

Overslagene for anlægsomkostningerne er meget forskellige for de 3 scenarier og scenarie 3 er markant lavere end scenarie 1 og 2. Det skal dog bemærkes, at ved en evt. gennemførelse af scenarie 3 vil der forekomme øvrige udgifter. Her tænkes særligt på udgifter forbundet med etablering af alternativt vandindtag til dambruget eller udgifter forbundet med en nedlæggelse af dambruget (erstatning for opstemningsretten). Dette bør medtages i vurderingen af de 3 scenarier.

7.1.4 Omkostningseffektivitet

I Tabel 7-4 er omkostningseffektiviteten beregnet på baggrund af den vejledende referenceværdi. Referenceværdien er et udtryk for hvor meget vandløb der forbedres (fx km vandløb der åbnes op for opstrøms ved fjernelse af en spærring) og ikke for indsatsens omfang.

Data fra Tabel 7-4 kan overføres direkte i ansøgningskema om tilskud til gennemførelse af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering.

Tabel 7-4. Omkostningseffektivitet

Indsatstitel	MiljøGis ref.	Indsats-type	Vejledende referenceværdi	Indsats referenceværdi	Ansøgt beløb
Etablering af faunapassage ved Agerskov dambrug (42,4 km opstrøms)	RIN-00234	Spærring	21.000 kr./km opstrøms spærringen	890.400	
				Scenarie 1	1.245.000
				Scenarie 2	950.000
				Scenarie 3	197.000

7.1.5 Tidsplan

Det forventes at projektet kan etableres inden for 2-8 uger, afhængigt af hvilket scenarie der vælges og når alle aftaler er på plads.

7.2 Opsummering i henhold til ansøgning om realisering

I indeværende afsnit følger en opsummering med anvisninger i henhold til ansøgning om tilskud til gennemførelse af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering.

Nedenfor redegøres for oplysninger fra indeværende rapport, som skal bruges til udfyldelse af Bilag 1 i ansøgning om realisering:

Oplysning	Afsnitshenvisning
Projektets formål	2.1 – Formål med projektet
Hvor er projektet og indsatserne lokaliseret	1.1 - Formål med forundersøgelsen og 1.2 – Beskrivelse af indsatserne
Hvordan gennemføres projektet	0 – Projektforslag
Nødvendige myndighedstilladelser	5 – Lovgivning og myndighedsbehandling
Redegørelse for projektets forventede resultater	6 – Projektets forventede resultat

Nedenfor redegøres der for oplysninger fra indeværende rapport, som skal bruges til udfyldelse af Bilag 3 i ansøgning om realisering:

Oplysning	Afsnitshenvisning
Indsatstitel	1.2 – Beskrivelse af indsatserne
Reference til MiljøGIS	1.2 – Beskrivelse af indsatserne
Indsatstype	0 – Omkostningseffektivitet
Projektets formål	2.1 – Formål med projektet
En beskrivelse af hvilket vandløb/ vandløbssystem indsatsen er beliggende i, vandløbets tilstand samt en beskrivelse af pågældende indsats	1.2 – Beskrivelse af indsatserne og 2.2.7 – Biologiske forhold i vandløber
Beskrivelse af anlægsarbejde, detailprojekt og evt. hydrauliske beregninger samt hvordan projektet overholder de fysiske krav i kriterie 5-7.	0 - Projektforslag og 4 – Konsekvensvurdering
En redegørelse for den biologiske tilstand i vandløbet samt en beskrivelse af hvordan indsatsen vil medføre forbedrede forhold for fisk og anden fauna jf. kriterie 2	4 – Konsekvensvurdering
En redegørelse for om indsatsen påvirker Natura2000 områder eller andre områder med anden sårbar natur eller beskyttede arter, herunder bilag IV arter	4 – Konsekvensvurdering
Plangrundlag (udpegninger, beskyttelseslinjer mm.)	5 – Lovgivning og myndighedsbehandling og 4 – Konsekvensvurdering
En oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet	7.1.1 – lodsejerholdning
En beskrivelse af tekniske anlæg i projektområdet	2.2.6 – Tekniske forhold
En beskrivelse af afværgeforanstaltninger	0 – Afværgeforanstaltninger
Budget for gennemførelse af	7.1.2 – Projektøkonomi

indsatsen	
En konklusion på om og hvordan indsatsen kan gennemføres samt en tidsplan	0 – Omkostningseffektivitet og 7.1.5 Tidsplan

8 Referencer

¹ Vejledning om tilskud til kommunale projekter om vandløbsrestaurering. Miljøministeriet 2013.

² Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 437 af 29.04.2013.

³ Skema - Ansøgning vedrørende gennemførelse (etablering) af projekter. NaturErhvervsstyrelsens hjemmeside vedr. vandløbsrestaurering, juli 2013.

⁴ Miljøgodkendelse af Agerskov Dambrug inklusiv VVM og habitatvurdering. Ikast-Brande Kommune, 2013

⁵ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Faglig rapport fra DMU, nr. 635, 2007.

⁶ Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 1022 af 30.10.2012.

⁷ Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 1022 af 30.10.2012.

⁸ Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 1022 af 30.10.2012.