



Etablering af faunapassage ved Rens Dambrug

PROJEKT



DECEMBER 2007



Forord

Projektbeskrivelsen for etablering af faunapassage ved Rens Dambrug er udarbejdet i henhold til flg. bekendtgørelser:

- LBK nr. 789 af 21. juni 2007 om lov om vandløb.
- LBK nr. 1350 af 11. december 2006 om vandløbsregulering og – restauration mv.
- BEK nr. 1352 af 11. december 2006 om klassifikation og registrering af vandløb

Den 7. april 2006 er der meddelt dispensation fra naturbeskyttelseslovens §§ 3 og 16. Den 11. april 2006 er der meddelt landzonetilladelse i henhold til planlovens § 35, stk.1

Nærværende projekt har været i 8 ugers offentlig høring efter vandløbslovens bestemmelser fra d. 1. december 2005 til d. 3. februar 2006.

Projektet og baggrundsmaterialet kan i øvrigt ses på: www.snaebel.dk



Etablering af faunapassage ved Rens Dambrug - Projekt

Udgivet af: Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Lindet Statsskovdistrikt
Stensbækvej 29, Arnum
6510 Gram
Tlf.: 74 82 61 05

Udgivelsesdato: December 2007
Udarbejdet af: Lindet Statsskovdistrikt / Lene Kristensen og Helle K. Jespersen
Layout: Miljøcenter Ribe / Kjeld B. Olesen
Tryk: Center for Koncernforvaltning
Oplag: 70
Journalnr.: SNS-403-00217
ISBN: 978-87-7279-812-7
ISBN-Internet: 978-87-7279-813-4

Indhold

1 INDLEDNING	8
1.1 Formål.....	8
1.2 Projektområdets afgrænsning	8
2 EKSISTERENDE FORHOLD	9
2.1 Lovgivningsmæssige bindinger af betydning for projektet.....	9
2.1.1 Planloven	9
2.1.2 Andre lovgivningsmæssige bindinger	9
2.2 Arealanvendelse og ejerforhold	10
2.2.1 Arealanvendelse	10
2.2.2 Ejerforhold	10
2.3 Vandløb	10
2.3.1 Regulativmæssige forhold.....	10
2.3.2 Afstrømningsmæssige forhold for Sønderå	10
2.4 Snæblens nuværende levevilkår i Sønderø	11
2.5 Planter og dyr iøvrigt.....	11
2.5.1 Fisk	11
2.5.2 Planter	11
2.5.3 Fugle.....	12
2.5.4 Smådyr	12
2.6 Tekniske anlæg.....	13
2.7 Kulturhistoriske og arkæologiske forhold	13
3 PLANLAGTE TILTAG	14
3.1 Projektprincip	14
3.2 Stryg.....	15
3.2.1 Stensikring.....	15
3.3 Hvileområder og gydebanker.....	15
3.4 Sø	16
3.5 Vandindtag til Rens Mølle.....	16
3.6 Rekreative anlæg.....	16
3.7 Øvrige arbejder	16
4 KONSEKVENSVURDERINGER	16
4.1 Afvandningsmæssige konsekvenser	16
4.1.1 Opstrøms faunapassagen	17
4.1.2 Indløb til stryg	17

4.2 Fremtidige regulativmæssige forhold	18
4.3 Snæblens fremtidige levevilkår.....	18
4.4 Planter og dyr i øvrigt.....	19
4.4.1 Fisk	19
4.4.2 Planter	19
4.4.3 Fugle	19
4.4.4 Smådyr	20
4.5 Grundvandsforhold	20
4.6 Tekniske anlæg	20
4.7 Kulturhistorie og arkæologi	20
4.8 Hensyn i anlægsperioden	20
5 NØDVENDIGE TILLADELSER.....	21
5.1 Vandløbsloven	21
5.2 Naturbeskyttelsesloven.....	21
5.3 Planloven	21
5.4 Øvrig lovgivning	21
6 BUDGET	21
7 TIDSPLAN	21
8 REFERENCER.....	22

Bilagsfortegnelse

Bilag nr.	Emne	Mål
1	Projektområde og påvirkningszone	1:4000
2	EU-habitatområder og EU-fuglebeskyttelsesområder	1:5000
3	Områder beskyttet af Naturbeskyttelsesloven	1:5000
4	Ejerforhold i projektområdet	1:5000
5	Eksisterende forhold	1:2000
6	Fremtidige forhold	1:2000
7	Eksisterende og fremtidige regulativmæssige forhold	-
8	Notat om forskellige fiskearters krav til passageforhold	-
9	Udformning af gydebanker - principskitser	-
10	Længdeprofiler for eksisterende og fremtidige forhold	-

1. Indledning

Snæblen er en laksefisk, som før var almindelig og vidt udbredt i hele det Nordvesteuropæiske marskområde. I de sidste hundrede år er snæblen gået voldsomt tilbage i antal og hører i dag til en af Europas mest truede dyrearter. I 1920'erne forsvandt snæblen fra Holland og i løbet af 1930'erne skete det samme i Tyskland. I dag findes der kun naturlige bestande i de syd- og sønderjyske vandløb.



Snæbel-han fra Vidå på 52 cm.
Foto: Hjørne, Thiil og Tveskov.

Inddigningen og afvandingen af marsken gik hårdt ud over snæblen. Snæblen tager føde til sig i Vadehavet, og i det sene efterår søger den op i de større åer og floder for at formere sig. I modsætning til havørreden og laksen kan snæblen ikke benytte fisketrapper. Den kan derfor ikke komme op og yngle i de strækninger af vandløb, der ligger ovenfor opstemninger.

Snæblen lægger klæbrige æg, som for at overleve skal have naturlige sten og vandplanter at fæstne sig til. Når æggene klækker, har larverne brug for større oversvøm-

mede marskområder for at kunne overleve og udvikle sig til at kunne klare den videre rejse ud i det salte Vadehav.

1.1 Formål

Snæblen er opført i EU's habitatdirektiv som en af Europas mest beskyttelseskrævende dyrearter.

I 2003 udgav Miljøministeriet derfor i samarbejde med Ribe og Sønderjyllands amter "National forvaltningsplan for snæbel". Heri beskrives blandt andet hvilke naturforhold, der skal genoprettes for at snæblen kan genopbygge overlevelsedygtige bestande.

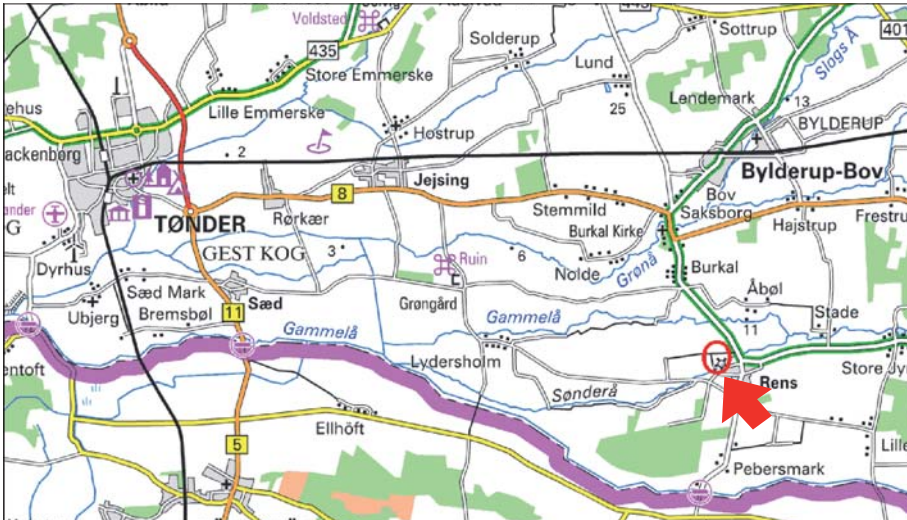
Dette projekt har som hovedformål:

- at skabe passage for snæbel og anden vandløbsfauna
- at skabe gydebanker og hvileområder i passagen
- at tage hensyn til den eksisterende natur og de lovgivningsmæssige bindinger

Projektet ved Rens Dambrug er ét af i alt tre projekter, der har til formål at forbedre forholdene for snæblen i Vidå-systemet. Med de to øvrige projekter etableres der passage ved Bachmanns Mølle i Tønder samt nye opvækstområder i marsken syd for Tønder.

1.2 Projektområdets afgrænsning

Rens Dambrug ligger i landsbyen Rens og ved Sønderå - ca. 19 km opstrøms udløbet i Vidåen og knap 9 km opstrøms sammenløbet med grænsevandløbet Gammelå. Områdets placering fremgår af figur 2. Projektet omfatter en knap 500 meter lang vandløbsstrækning. Projektområdet er vist på bilag 1.



Figur 2. Beliggenhed af Rens Dambrug ved Sønderrå nordvest for Rens i Aabenraa Kommune.

2. Eksisterende forhold

2.1 Lovgivningsmæssige bindinger af betydning for projektet

2.1.1 Planloven

I Regionplan 2005-2016 er projektområdet omfattet af følgende udpegninger, der vurderes at have betydning for projektet:

- projektområdet er beliggende i landzone
- værdifuldt landskab
- uforstyrret landskab
- område med naturinteresser
- biologisk korridor
- Sønderrå er udpeget som internationalt naturbeskyttelsesområde (EF-fuglebeskyttelsesområde nr. F63 samt EU-habitatområde nr. H90) (se bilag 2)
- Sønderrå er på projektstrækningen målsat som laksefiskevand (B2)

For nærmere uddybning af betydningen af udpegningerne henvises til Aabenraa Kommune.

2.1.2 Andre lovgivningsmæssige bindinger

Væsentligste øvrige lovgivningsmæssige bindinger for projektet:

- Sønderrå er på strækningen omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 som beskyttet vandløb samt § 16 om åbeskyttelseslinie (se bilag 3)

2.2 Arealanvendelse og ejerforhold

2.2.1 Arealanvendelse

Projektområdet udnyttes primært af Rens Dambrug.

2.2.2 Ejerforhold

Indenfor projektområdet er der i alt 6 forskellige lodsejere, se bilag 4.

2.3 Vandløb

2.3.1 Regulativmæssige forhold

Det gældende regulativ for Sønderå er fra 1997. Sønderås eksisterende regulativmæssige dimensioner omkring projektstrækningen fremgår af bilag 7.

Rens Dambrug er etableret i 1969 på baggrund af en landvæsenskommissionskendelse fra 1966.

Stemmeværket har et vandslug på 7,20 m og drives af Rens Dambrug, så det opstrøms vandspejl overholder de gældende flodemål på minimum 10,07 m DVR90 i perioden 1. august - 30. juni og 9,85 m DVR90 for juli måned.

Ved stemmeværket er etableret en betonfisketrappe af kammertypen (figur 3). Vandløbsregulativet for Sønderå indeholder ingen oplysninger om Sønderås oprindelige løb forbi Rens Mølle.



Figur 3. Fisketrappen ved stemmeværket for Rens Dambrug

2.3.2 Afstrømningsmæssige forhold for Sønderå

Til vurderingen af afstrømningsforholdene i projektområdet er der anvendt data fra målestation 42.29, Sønderå, Eggebæk, opland 239,4 km² for perioden 1989 - 2000. Dataserien er justeret til den hydrologiske referencerperiode (1971 - 2000) ved hjælp af data fra målestation 42.01 Arnå, Arndrup 102,9 km².

På baggrund af datagrundlaget har Hedeselskabet beregnet de i tabel 1 viste karakteristiske afstrømninger for de eksisterende forhold.

Karakteristisk afstrømning	l/sek/km ²	l/sek
Medianminimum	4,00	1.050
Sommermiddel (maj - september)	6,67	1.750
Årsmiddel	10,49	2.750
Vintermiddel (oktober - april)	13,25	3.470
Medianmaksimum	29,54	7.740
5-års maksimum	36,88	9.660
10-års maksimum	41,48	10.900

Tabel 1. Karakteristiske afstrømninger og vandføringer for den hydrologiske referenceperiode 1971 - 2000 for Sønderå ved Rens Dambrug (opland 262,0 km²).

2.4 Snæblens nuværende levevilkår i Sønderå

Siden midten af 1980'erne er udviklingen i bestanden af gydende snæbler blevet fulgt. I Vidå-systemet er det primært strækninger af Grønå og Sønderå, der fungerer som gydevandløb. Undersøgelser gennemført i 2006 viste, at gydebestanden i Vidå-systemet var i størrelsesordenen 1000 – 2000 fisk, som var næsten ligeligt fordelt mellem de to hovedgydevandløb (Orbicon, 2006).

Snæblen kan ikke passere selv små opstemninger uanset, om der er fiske-trappe eller ej. Fiskene er derfor i Sønderå forhindret i at komme forbi Rens Dambrug for at gyde, så i dag er det kun strækninger nedstrøms projektområdet, der fungerer som gydevandløb.

2.5 Planter og dyr i øvrigt

2.5.1 Fisk

Ifølge undersøgelser foretaget af Sønderjyllands Amt er ørredbestanden i Sønderå systemet meget ringe.

På 34 befiskede stationer blev der i gennemsnit konstateret en tæthed på kun 0,2 ørreder/100 m² vandløbsbund, hvilket er langt under gennemsnittet for Sønderjyske vandløb på 32 ørreder/100 m². Generelt er ørredbestanden ringe i hele Vidå-systemet, og ifølge Sønderjyllands Amt blev der for vinteren 1995/1996 beregnet en samlet gydebestand på ca. 450 havørreder i vandløbssystemet, hvilket er 10 gange mindre end i Ribe Å-systemet. En væsentlig årsag til den ringe bestand er uden tvivl, at der fortsat findes en del spærringer i Vidå-systemet (Sønderjyllands Amt, 2005).

2.5.2 Planter

Der blev i 1999 foretaget en undersøgelse af dyre- og plantelivet i den del af Sønderådalen der ligger øst for Burkal Kirkevej umiddelbart opstrøms projektområdet - mere end 300 meter øst for Rens Dambrug. Af undersøgelsen fremgår blandt andet:

- at naturarealer beliggende netop øst for Burkal Kirkevej og i forbindelse med Sønderå, kan betegnes som næringsrige mosearealer med opvækst af almindeligt forekommende sumpplanter (høj sødgræs, rørgræs, lådden dueuert, alm. mjøldurt m.fl.) samt fløjlgræs, alm. rapgræs og lav ranunkel. Øst for de nævnte moser forekommer andre sammenhængende mose- og engarealer.

- at vegetationen af vand- og sumplanter i selve Sønderå og dennes bredzone generelt er artsrig og påvirket af næringsrige forhold. Der forekommer ikke egentlig sjældne arter. Høj sødgræs, smalbladet mærke, grenet og enkel pindsvineknap, lådden dueurt, hjertebladet og børstebladet vandaks, vandpest m.fl. er almindelig forekommende.

En besigtigelse foretaget af Sønderjyllands Amt har vist, at naturforholdene i selve projektområdet er væsentlig negativt påvirket af dambrugsdriften. Det gamle forløb af Sønderå anvendes til fiskeopdræt, og naturforholdene er naturligvis væsentligt forringet derved (fodring, næringsberigelse, afgitring m.m.). Der forekommer få vandløbsnære mosearealer, som er næringsrige og tilvokset i høje sumplanter. En del af arealet, hvor det er ønsket at etablere sø, beliggende imellem Sønderå og den gamle Sønderå-strækning, er tilvokset i skov af blandet løv og nåletræ. Samlet vurderes, at der i området ikke forekommer særlige naturværdier (Sønderjyllands Amt, 2005).

2.5.3 Fugle

Som led i miljøovervågningen er der jævnligt gennemført undersøgelser af ynglefuglene i Sønderå-dalen - seneste i 2003, hvor der blev registreret i alt 68 arter, hvoraf 25 var vandtilknyttede. I 2003 omfattede ynglefuglebestanden i Sønderå-dalen blandt andet 6 rødliste-arter, 6 gulliste-arter, 5 ualmindelige arter og 2 arter fra EF-fuglebeskyttelsesdirektivet (rørhøg og engsnarre). Sønderå-dalen er således et meget artsrigt og værdifuldt fugleområde, hvortil der er knyttet store fugleinteresser både regionalt og nationalt (Sønderjyllands Amt, 2005).

2.5.4 Smådyr

Sønderjyllands Amt undersøgte med ca. 3 års mellemrum smådyrlivet i en lang række vandløb. Sammensætningen af smådyrlivet indikerer om miljøforholdene i vandløbene lever op til de krav til miljøkvaliteten, som er fastlagt i Regionplan 2005 – 2016.

Ved de seneste undersøgelser af smådyrlivet i Sønderå op- og nedstrøms Rens Dambrug var der en god miljøkvalitet (DVFI faunaklasse 5). Kravet til miljøkvaliteten fastsat i Regionplan 2005-2016 var således opfyldt.

2.6 Tekniske anlæg

De eksisterende forhold på Rens Dambrug fremgår af bilag 5.

I projektområdet har Sønderå 2 løb. I hvert løb er der et stemmeværk. Stemmeværket i det eksisterende løb er i forbindelse med etableringen af dambruket i 1969 blevet forsynet med en fisketrappe af kammertypen. I forbindelse med stemmeværket findes en gangbro, samt ungfiskesluse og ålepas (figur 4). Vandspejlsfaldet ved stemmeværket er ca. 1,7 meter.



Figur 4. Stemmeværket ved Rens Dambrug med gangbro, ungfiskesluse og ålepas. Den eksisterende fisketrappe (kammertrappe) anes til venstre på billedet.

Rens Dambrug drives i dag som modeldambrug, hvor vandindvindingen sker fra grundvand. Tidligere skete dambruket vandindvinding fra overfladevand fra Sønderå via opstemningen.

Syd for det eksisterende løb findes et åløb, der antageligt er Sønderås oprindelige. Dette åløb passerer forbi Rens Mølle, som ikke længere er i funktion. Møllebygningen og møllehjulet er intakt, og vandet i det oprindelige løb strømmer fortsat under møllebygningen og forsyner den gamle vandløbsstrækning.

Forsyningsledninger og anlæg i området fremgår af bilag 5.

Hedeselskabets drænarkiv indeholder ingen oplysninger om drænudløb til Sønderå på projektstrækningen.

2.7 Kulturhistoriske og arkæologiske forhold

Der er ingen kendte fortidsminder og historiske fund i projektområdet.

De 2 løb af Sønderå og opstemningen ved Rens Dambrug er oprindeligt fra midten af 1800-tallet og etableret i forbindelse med et engvandingsanlæg. Indretningen af engvandingsanlægget fremgår af de gamle målebordsblade fra sidste halvdel af 1800-tallet.

Rens Mølle er oprettet i 1852 af en rig købmand fra Flensborg, Peter Nissen, der foretog opstemning og opførte en klædefabrik i tre etager. Den oprindelige mølle nedbrændte omkring 1880, hvorefter den eksisterende mølle blev opført som kornmølle med tilknyttet mejeri (Skov- og Naturstyrelsen, 1993). Funktionen som kornmølle ophørte først i 1989, og møllen er ikke længere i funktion som vandmølle; men bygningen og møllehjulet er intakte.

3. Planlagte tiltag

Det nuværende forløb af Sønderå forbi Rens Dambrug nedlægges. Sønderå forlægges stort set til det forløb, som formodentlig er det oprindelige - men udenom Rens Mølle.

Fisketrappen erstattes af en faunapassage, der inddrager hele Sønderås vandføring. Faunapassagen etableres som et stryg.

Ud fra den eksisterende viden stiller snæblen nogle krav til passageforhold, der drejer sig om et maksimum fald gennem passagen, en minimum bundbredde, samt en minimum vanddybde. Da snæblen tager føde til sig i Vadehavet, men trækker op i vandløbene for at gyde i det sene efterår og ynglen drifter ned i det tidlige forår, er det væsentligste, at kravene til passage opfyldes i vinterhalvåret.

Af hensyn til funktionen som faunapassage er følgende forudsætninger lagt til grund for dimensionering af stryget:

- Faldet i passagen må ikke overstige 5 ‰.
- Faldet må gerne variere i faunapassagen.
- Så stor en del af faunapassagen som muligt bør kunne anvendes af ørred og laks til gydeområde.
- Faunapassagens bundbredde skal mindst være 5 meter.

3.1 Projektprincip

Det overordnede forløb af stryg m.v. fremgår af bilag 6.

Faunapassagen består af en ny ca. 480 m lang vandløbsstrækning, som kan inddeles i to forskellige dele:

- De opstrøms 280 meter udformes som et langstrakt stryg i Sønderås eksisterende løb
- De næste 200 meter udformes som en mere roligt strømmende strækning med gydebanker og hvileområder i Sønderås formodede oprindelige løb forbi Rens Mølle.

Den ny vandløbsstrækning dimensioneres til at føre hele Sønderås vandføring. Over de første ca. 40 meter af indløbet til stryget indbygges det i det eksisterende vandløbsprofil og gives en profiludformning i indløbet svarende til de nuværende vandløbsdimensioner, men bunden hæves for at udjævne den forskel, der i dag er i bundkoten ved stemmeværket (for detaljer henvises til bilag 10). Stryget anlægges herefter generelt med en bundbredde på 5 m og anlæg på sider på 1:2. Den nuværende regulativmæssige bundbredde på 7 meter fraviges for at kunne opfylde snæblens krav til passageforhold.

De nedstrøms 200 m af vandløbsstrækningen indpasses i det gamle vandløbsprofil ved en regulering af vandløbets bund og sider frem til udløbet i st. ca. 16080, således at bundliniefald, bundkoter mv. får sammenhæng med den nedstrøms del af Sønderå.

3.2 Stryg

Indløbet i stryget er tilpasset det eksisterende vandløb samt de hydrauliske forhold, der er gældende for den opstrøms liggende vandløbsstrækning bedst muligt. Samtidig er der fokuseret på at undgå et meget bredt indløb i stryget og hvis muligt, alene opfylde kravet om minimum 5 meters bundbredde, for at sikre passage for snæbel.

Stryget etableres med et fald på 5,2 ‰ på de første 280 m og et fald på 3 ‰ over de nederste 200 m.

3.2.1 Stensikring

Hele stryget fikseres, idet det opbygges i sten i skråningsanlæg 1:2 og med en dybde af stenblandingen på ca. 0,3 m.

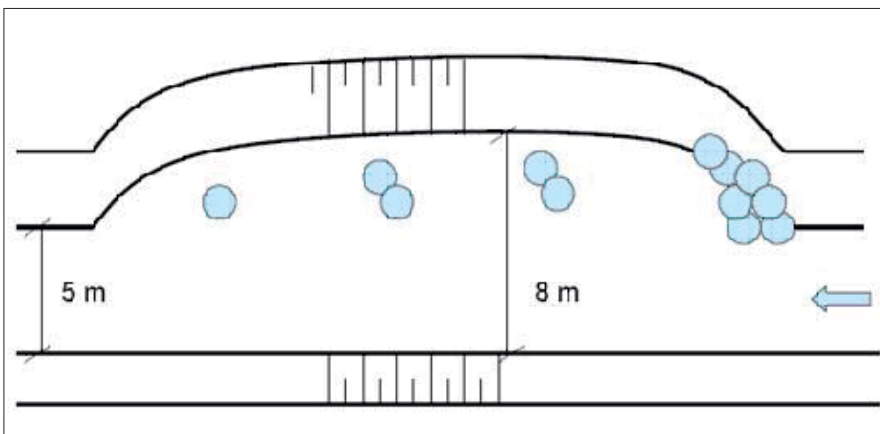
For at undgå erosion og vedligeholdelse af stryget opbygges det af en meget solid stenblanding jf. nedenstående.

- 10 % mindre sten (62 - 125 mm)
- 40 % materiale med stendiameter mellem 100 og 200 mm
- 30 % materiale med stendiameter mellem 200 og 300 mm
- 20 % materiale med stendiameter mellem 300 og 400 mm

Stenene efterfyldes med mindre sten og komprimeres. I skråningsanlægget - på land - skjules stenmaterialerne med jord-afstrygning og græssåning.

3.3 Hvileområder og gydebanks

Passageforholdene for snæbelen op gennem stryget optimeres ved etablering af 2 hvileområder, se bilag 6. Hvileområder etableres ved, at vandløbet udvides på 2 lokaliteter over en strækning på ca. 30 m. Udvidelse sker fra en



Figur 5. Principskitse af hvileområder på stryget.

bundbredde i stryget på 5 m til en bundbredde i hvileområdet på 8 m. For at øge effekten af hvileområdet yderligere, lægges der ved indløbet i hvileområderne samt stedvis i udvidelsen meget store sten ($d > 50$ cm). Bag de store sten vil der være strømlæsteder med meget lave vandhastigheder, som kan fungere som rastepletter for fisk på vej op gennem stryget. Udvidelserne på stryget er vist i princip skitse i figur 5.

Lige nedstrøms begge hvileområder etableres der 2 gydebanks, se bilag 6. Gydebanks etableres som dråbeformede stenbanks med dimensionerne:

Bredde = 4 m

Længde = 30 m

Tykkelse = 40 cm

Topkote = 10 cm over bund

Udformningen af gydebanks er vist i princip skitser i bilag 9.

Udlægningen af gydeområderne udføres samtidig med indbygningen af stensikringen i vandløbet.

3.4 Sø

Der etableres en mindre sø mellem det nye og det gamle tracé af Sønderå. Søen etableres af lodsejeren, som selv sørger for de nødvendige tilladelser/godkendelser efter gældende lov.

3.5 Vandindtag til Rens Mølle

Rens Mølle ønskes bevaret med mulighed for en art museumsdrift. Møllen får i dag vand fra en åben indløbskanal, som får vand fra Sønderå opstrøms stemmeværket.

Det eksisterende indløbsbygværk med kanal lige ved møllen bevares. For at indløbet til møllen får det bedst mulige vandtryk og vandspejl - under hensyntagen til faunapassagens funktion - forbindes indløbslokaliteten via en rørledning med Sønderå lige opstrøms strygets begyndelse.

Rørledningen får indløbskote 9,10 m DVR90 i Sønderås st. 15585, et energiliniefald på 0,5 ‰ over en ca. 200 m lang strækning og etableres med en ø600 mm pvc ledning med 6 mm afgitring. Dette giver en maksimal vandføring på 140 l/s, som er meget mindre end vandføringen under de eksisterende forhold, da stemmeværket i dag holder vandstanden oppe omkring 9,75 m DVR 90 før indløbet til møllen, og da indløbet i dag er et åbent vandløb med et langt større tværsnitsareal end en ø 600 ledning.

Der etableres 10 mm afgitring i udløbet fra Rens Mølle.

3.6 Rekreative anlæg

Der er i forbindelse med projektet sikret offentlig adgang via en trampesti langs nordsiden af Sønderå. Stiens forløb er vist på bilag 6.

3.7 Øvrige arbejder

I forbindelse med anlægsarbejdet fjernes det gamle klækkehus og fundament fra gammel hestestald.

Der etableres en gangbro over det nye forløb af Sønderå ud for Rens Mølle og 2 gamle broer fjernes.

Der vil ske opfyldning af det eksisterende åløb opstrøms stemmeværket, samt på en mindre strækning nedstrøms stemmeværket ved udløbet af det eksisterende åløb. Det eksisterende stemmeværk bevares fritstående.

4 Konsekvensvurderinger

4.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

Etableringen af faunapassagen ved Rens Dambrug vil genskabe Sønderås formodede tidligere forløb, og vil som sådan være en autentisk løsning. Sønderå vil på strækningen fremstå som et mere naturligt vandløb med en betydelig variation i vandstanden.

Til belysning af projektets afvandingsmæssige konsekvenser er der gennemført beregninger af fremtidige vandstande, vandhastigheder og vandspejl ved indløbet til stryget samt i en station 1,6 km opstrøms projektområdet. Beregningerne sammenholdes med de eksisterende forhold.

4.1.1 Opstrøms faunapassagen

En vurdering af projektets konsekvenser for arealer opstrøms projektområdet er foretaget ved en sammenligning af de eksisterende og de fremtidige vandspejle i Sønderå fra indløb til stryget (st. 15600 jf. regulativ) og i st. 14000, svarende til 1,6 km opstrøms indløbet til stryget. I beregningerne er indvindingen til Rens Mølle i st. 15585 indregnet.

Der vil dog i sammenligningen være en vis usikkerhed om specielt de eksisterende vandspejle, da disse er afhængige af, at stemmeværket styres i henhold til regulativet.

Resultatet af de sammenhørende vandspejle i henholdsvis st. 15600 (indløb stryg) og i st. 14000 (1,6 km opstrøms) fremgår af nedenstående tabel 2.

Afstrømningshændelse	Vandspejl i st. 15600		Vandspejl i St. 14000	
	Eksisterende	Fremtidig	Eksisterende	Fremtidig
	m DVR90	m DVR90	m DVR90	m DVR90
Medianminimum	9,80	9,58	10,30	10,30
Sommermiddel	9,98	9,64	10,48	10,45
Årsmiddel	9,85	9,68	10,35	10,30
Vintermiddel	10,00	9,75	10,48	10,45
Medianmaksimum	10,35	10,08	10,90	10,88
5 års maksimum	10,40	10,19	11,05	11,00
10 års maksimum	10,45	10,26	11,12	11,10

Tabel 2: Vandføring og vandspejle ved indløb til stryg og 1,6 km opstrøms.

Af tabel 2 ses det, at afvandingsforholdene for den opstrøms liggende strækning på 1,6 km forbedres en smule. Ved en årsmiddel og en vintermiddel afstrømning vil vandspejlet ligge ca. 20 cm lavere ved indløb i stryget. Sænkningen vil klinge af opstrøms og være 0- 5 cm 1,6 km opstrøms stryget.

4.1.2 Indløb til stryg

I st. 15600 i indløbet til stryget vil vandstandene ved forskellige afstrømningshændelser sænkes i forhold til de eksisterende vandstande, der er styret af regulativets flodemålsbestemmelser.

Afstrømningshændelse	Fremtidig vandføring l/s	Fremtidigt vandspejl i indløb stryg m DVR90	Eksisterende flodemål for stemmeværk m DVR90
Medianminimum	1.050	9,58	9,85 (juli)
Sommermiddel	1.750	9,64	
Årsmiddel	2.750	9,68	10,07 (1. aug. – 30. juni)
Vintermiddel	3.470	9,75	
Medianmaksimum	7.740	10,08	
5 års maksimum	9.660	10,19	
10 års maksimum	10.900	10,26	

Tabel 3: Fremtidig vandføring og vandspejle ved indløb i stryg, samt eksisterende flodemål for stemmeværket.

Sammenlignes de eksisterende flodemål med de fremtidige vandspejle ved nogenlunde tilsvarende tidsperioder (årsmiddel og sommermiddel/medianminimum), ses det, at vandspejlet i præcis dette punkt sænkes i størrelsesordenen 20-40 cm., når opstemningen erstattes af stryget.

4.2 Fremtidige regulativmæssige forhold

De fremtidige regulativmæssige forhold er beskrevet i bilag 7. Den del af Sønderå, der afskæres ved etablering af faunapassagen, udgår af regulativet for Sønderå.

4.3 Snæblens fremtidige levevilkår

Projektets mål er at skabe passage for snæblen, så den kan nå de dele af Sønderå, som ligger opstrøms Rens Dambrug. Der er en forholdsvis begrænset viden om, hvilke krav, der skal være opfyldt for at snæblen kan passere. Som alternativ til den forholdsvis begrænsede viden kan iagttagelser for fiskearten helt (*Coregonus lavaretus*) bruges. De to arter er nært beslægtede, og i fysiologi og biologi minder de meget om hinanden. En række undersøgelser af forskellige fiskearters krav til passageforholdene er refereret i bilag 8. Det drejer sig om krav til vandhastighed, vanddybde, fald og bundbredde.

Til vurdering af faunapassagens effektivitet er vanddybder og vandhastigheder ved de karakteristiske vandføringer derfor beregnet i tabel 4. Alle viste beregninger er for selve projektstrækningen, som starter i st. 15600 og derfor korrigeret for det beskrevne vandindtag til Rens Mølle i st. 15585 (se afsnit 3.5) umiddelbart opstrøms indløbet til stryget. Det er specielt vintermiddel, som er interessant, da det er i vinterhalvåret snæblen skal benytte faunapassagen.

Afstrømningshændelse	Vandføring l/s	Dybde m	Hastighed m/s
Medianminimum	1.050	0,35 – 0,54	0,28 – 0,36
Sommermiddel	1.750	0,37 – 0,64	0,39 – 0,57
Årsmiddel	2.750	0,41 – 0,64	0,65 – 0,88
Vintermiddel	3.470	0,48 – 0,73	0,85 – 0,96
Medianmaksimum	7.740	0,81 – 1,02	1,01 – 1,26
5 års maksimum	9.660	0,95 – 1,17	1,03 – 1,34
10 års maksimum	10.900	1,06 - 1,52	1,05 - 1,39

Tabel 4: Fremtidig vandføring, vanddybder og hastigheder i stryg.

Vanddybden har betydning for hvor effektiv stryget vil være som faunapassage. Af tabel 4 fremgår det, at ved en normal vinter situation (vintermiddel) vil vandstanden variere mellem 0,48 og 0,73 m ned gennem stryget, hvilket giver en god faunapassage.

En anden vigtig faktor af betydning for passagemuligheder er vandhastigheden i vandløbet. Det fremgår af tabel 4, at de højeste gennemsnitlige vandhastigheder ved de en normal vintersituation (vintermiddel) varierer ned gennem stryget mellem 0,85 og 0,96 m/sek. Ved ekstremhændelserne er de gennemsnitlige vandhastigheder større, men ikke over 1,39 m/sek. ved 10-års

maksimum. Ekstremhændelserne er korte i varighed. Det skal bemærkes, at de beregnede vandhastigheder er gennemsnitlige for en række tværprofiler ned gennem stryget, hvilket betyder, at hastighederne nær bunden og langs vandløbets sider er væsentligt lavere end angivet.

Betydningen af vandhastigheden skal blandt andet ses i relation til hvor lang en strækning der er tale om (bilag 8). Jo højere vandhastighed jo kortere strækning kan forceres. På trods af at stryget er langt, vurderes det at være passabelt selv ved høje vandhastigheder, idet der er indlagt 2 hvileområder. Det kan hvert år iagttages, at snæbler på deres gydevandring passerer vandløbsstryg med et fald på 10 ‰. Projektet ved Rens Dambrug opererer imidlertid med et langt stryg på næsten 500 meter, og for at opnå størst mulig sikkerhed for at stryget trods den store længde kan passeres af snæblen, er det valgt at reducere faldet til maksimalt 5 ‰.

Bundbredden er også af betydning for, om snæblen vil benytte faunapassagen. Med den projekterede bundbredde på 5 meter vurderes snæblens krav på dette punkt til at være opfyldt.

Samlet set vurderes det, at det projekterede stryg ved Rens Dambrug vil give gode passagemuligheder for snæblen og andre fiskearter hele året, så snæblen får mulighed for at udnytte gydeområder, den i dag ikke har adgang til.

4.4 Planter og dyr i øvrigt

4.4.1 Fisk

Fjernelse af opstemning og anlæg af stryg vil ikke kun forbedre passagemulighederne for snæblen, men generelt for fisk i Sønderå. De to nye gydeområder vil være egnede for laks og ørred.

4.4.2 Planter

Sønderå er udpeget som habitatområde blandt andet på grundlag af naturtypen "vandløb med vandplanter". Naturtypen er udbredt i området. Den nye faunapassage vil kunne betegnes som et vandløb med vandplanter. Den samlede strækning af naturtypen vil efter projektets gennemførelse derfor være omtrent uændret.

4.4.3 Fugle

Fuglebeskyttelsesudpegningen (bilag 4) skal beskytte rørdrum, rørhøg, hede-høg, sortterne og mosehornugle. Rørhøgen yngler i rørsumpe med tagrør m. m., og jager over både udyrkede arealer og omdriftsarealer. Rørdrum yngler og jager i større rørsumpe med tagrør m. m.. Hede-høg yngler blandt andet i rørsumpe og jager primært over åbne arealer. Sortterne yngler og jager i vådområder, og mosehornugle yngler og jager primært over lysåbne naturarealer - blandt andet i ådale. Det vurderes ikke sandsynligt, at nogle af disse fugle forekommer i forbindelse med selve projektområdet.

Sønderå-dalen øst for projektområdet har betydning for fuglelivet. Selve projektområdet er imidlertid meget forskelligt fra dette område, blandt andet fordi der – udover selve åen – ikke forekommer væsentlige naturarealer.

Visse af fuglene er afhængige af arealer med rørsump. På grund af opfyldninger og andet anlægsarbejde kan arealerne med rørsump blive reduceret en anelse i selve projektområdet; men da der dels forekommer større mosearealer opstrøms projektområdet, og udbredelsen af rørsumpe i ådalen generelt er stigende som følge af det gennemførte VMPII-projekt, vil projektet forventelig ikke forringe forholdene for fuglene i udpegningsgrundlaget.

4.4.4 Smådyr

Såvel naturlige som kunstigt anlagte vandløb kan ofte have fald på 5 ‰ eller mere. Undersøgelser af vandløbenes smådyrsliv viser, at disse områder er udmærkede leveområder for vandløbenes smådyr og ikke volder hindringer for smådyrenes passage.

Vandløbsbunden i stryget er opbygget uden markante fald, således at smådyrsfaunaen ligeledes vil kunne passere uhindret op- og nedstrøms hele året.

4.5 Grundvandsforhold

Der er gennemført grundvandpejlinger i området siden 2005. Til dokumentation af de fremtidige forhold fortsættes pejlingerne efter projektets gennemførelse. Da Rens Dambrugs vandindvinding er baseret på grundvand, er en vurdering af projektets konsekvenser for grundvandsforholdene specielt væsentlige i denne forbindelse. (Vurderinger er udført af Grontmij Carl Bro A/S.) Lige omkring den nuværende opstemning vil der som følge af projektet ske en sænkning af grundvandspejlet lige opstrøms stemmeværket og en tilsvarende stigning lige nedstrøms. Projektet vil dog ikke påvirke grundvandsforholdene nævneværdigt. Vurderingerne i forhold til dambruget er baseret på beregninger af den værste tænkelige situation, hvor der ikke er vandføring i vandløbet, og at vandspejlet er den samme som vandløbsbunden. Det er ikke undersøgt, om denne situation overhovedet kan forekomme.

4.6 Tekniske anlæg

De i afsnit 3 omtalte tiltag påvirker ikke andre tekniske anlæg end dem, der allerede er omtalt i afsnittet. Der er således ikke behov for gennemførelse af yderligere afværgeforanstaltninger.

4.7 Kulturhistorie og arkæologi

Rens Mølle med møllebygning og møllehjul bevares. Projektet bevarer en vis vandtilførsel til møllen, så møllehjulet stadig vil kunne opleves i sin kulturhistoriske sammenhæng med vandløb.

Haderslev Museum har udtalt, at da Rens Mølle ligger på sin oprindelige placering, er der ikke noget gammelt anlæg, og museet skal derfor ikke udføre prøvegravninger i det nye tracé.

4.8 Hensyn i anlægsperioden

I anlægsperioden tilstræbes det, at fisk og andre vandløbslevende dyr til staidighed kan trække igennem projektområdet.

5. Nødvendige tilladelser

5.1 Vandløbsloven

Gennemførelse af projektet kræver godkendelse i henhold til vandløbsloven. Se bilag 7 for eksisterende og fremtidige regulativmæssige forhold.

5.2 Naturbeskyttelsesloven

Projektet kræver dispensation i henhold til naturbeskyttelseslovens §3 og §16. Disse dispensationer er givet af Sønderjyllands Amt d. 7. april 2006. Der skal gives dispensation i henhold til naturbeskyttelseslovens §16 til etablering af vandforsyningsledning til Rens Mølle.

5.3 Planloven

Projektet kræver landzonetilladelse i henhold til planlovens §35. Denne er givet af Tinglev Kommune d. 12. april 2006. Sønderjyllands Amt har i høringsperioden udtalt, at projektet ikke kræver ikke VVM-screening. Projektet vurderes i øvrigt ikke at være i strid med udpegningerne i Regionplan 2005-2016; men vurderes at understøtte flere af udpegningerne, herunder at understøtte udpegningsgrundlaget (snæblen) i habitatudpegningen for Sønderå.

5.4 Øvrig lovgivning

Fiskeridirektoratet har meddelt, at faunapassagen bliver omfattet af bekendtgørelse nr. 769 af 9. juli 2004 om fredningsbælter, det vil sige et forbud mod fiskeri i faunapassagen samt 50 meter op- og nedstrøms herfor. Der skal meddeles tilladelse til indvinding af åvand til Rens Mølle jf. lov om vandforsyning.

6. Budget

Udgifterne forbundet med gennemførelsen af passageprojektet forventes at beløbe sig til ekskl. moms:

Forundersøgelser og detailprojektering	220.000 kr.
Anlægsudgifter	2.300.000 kr.
I alt	2.520.000 kr.

Projektet finansieres af Skov- og Naturstyrelsen med 60 % tilskud fra EU's LIFE-fond.

7. Tidsplan

Myndighedsbehandling og EU-licitation	December 2007 – Marts 2008
Anlægsarbejde	April 2008 – september 2008

8. Referencer

Sønderjyllands Amt, 2005
Rens Dambrug. Faunapassage – Projektforslag, november 2005.
Sønderjyllands Amt, Miljøområdet.

Miljøministeriet, 2003
National Forvaltningsplan for Snæbel, april 2003.
Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Sønderjyllands Amt og Ribe Amt.
Allan Rydal Jensen, Hans Thiil Nielsen og Mads Ejbye-Ernst.

Skov- og Naturstyrelsen, 1993
Møllebygninger i Danmark: redegørelse og status 1993
Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Bygningsfrednings- og restaureringskontoret, i samarbejde med Møllepuljen, redaktion ...: Jørn Andreasen og Torben Olesen.

