



Projektbeskrivelse

Projektbeskrivelse for omløb ved Svanemøllen i Guldbækken - kommunevandløbsnr. 4.07

02-11-2009

Formål

Formålet med projektet er:

- At øge vandløbsfaunaens artsdiversitet.
- At skabe en faunapassage uden om møllesøerne ved Svanemølle, ved at erstatte et lille omløb med et nyt omløb på ca. 486 m.
- At forbedre de fysiske forhold og gydemulighederne i Guldbæk ved at der skabes en ny vandløbsstrækning (omløbet) med gode faldforhold, grusbund, fysiskvariation og mange skjul.
- At optimere det opstrøms beliggende gyde- og opvækst vand i Guldbækken ved at forbedre passageforholdene.
- At skabe en helhed i Svanemølleparken, som er en rekreativ park centralt placeret i Svenstrup.

Sagsnr.: 2009-24513

Dok.nr.:

2009-296738

Init.: osm

CVR nr.: 29 18 94 20

PBS nr.: 44199

Åbningstider:

Man-ons 9-15

Tor 9-17

Fre 9-14

Send så vidt muligt
elektronisk post til
Aalborg Kommune

Projektets placering i Guldbækken fremgår af figur 1.



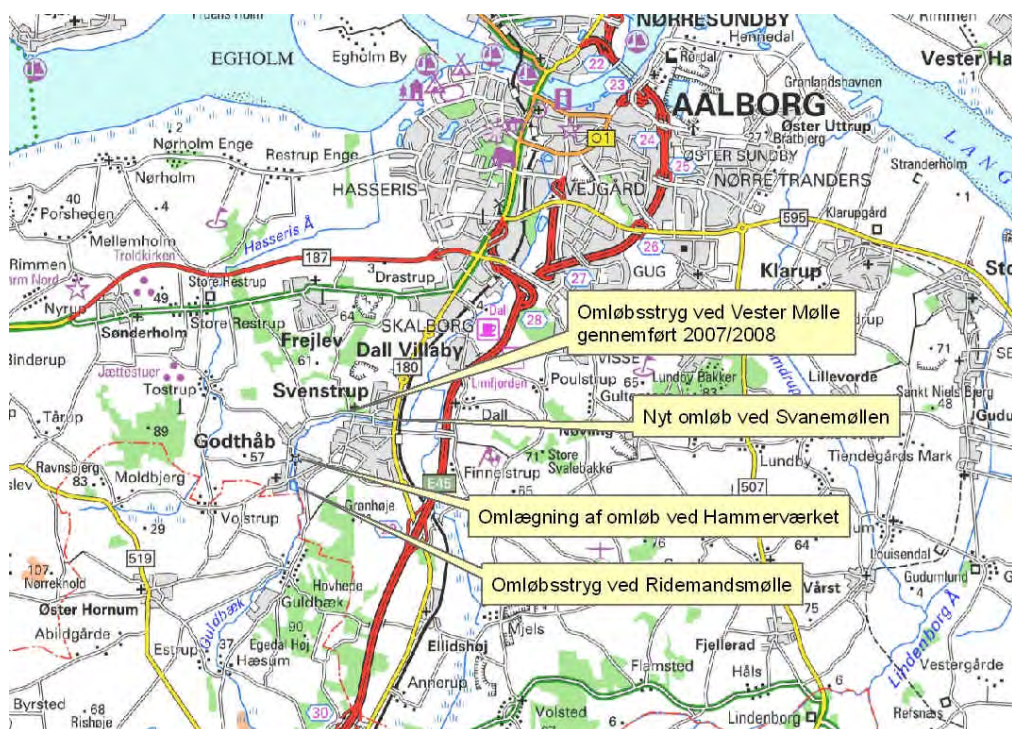
Figur 1: Placering af projektområdet.

Nuværende forhold i Østeråsystemet:

Guldbæk er en del af Øster Å vandløbssystem. Guldbæk er det største tilløb til Øster Å.

Opstemningen ved Svanemølleparken er den nederste spærring for fauna-passage ved møllesøer i Guldbækken. Opstrøms Svanemøllen findes 3 andre mølleopstemninger:

- Vestre Mølle: Her etablerede Aalborg Kommune i 2008 et nyt omløb samt genslyngede en strækning på ca. 500 m ovenfor møllesøen.
- Opstemning ved Godthåb Hammerværk: Et mindre omløb udenom møllesøen blev etableret i 90'erne. Aalborg Kommune planlægger at udvide omløbet så det kan tage hele vandføringen.
- Opstemning ved Ridemandsmølle: Nyt omløb under planlægning.



Figur 2: Oversigt over projekter.

Guldbæk er målsat B1/B2 (gyde og opvækstvand for laksefisk) på strækningen fra ca. 6,5 km opstrøms Ridemandmølle (indtil Hæsum) og til samløbet med Østerå en strækning på i alt. ca. 12,5 km. Opstrøms Hæsum er målsætningen henholdsvis B2 på ca. 1,2 km og B1 på ca. 1,0 km på den øverste vandløbsstrækning i Guldbækken. Hertil kommer sidetilløb fra andre målsatte vandløb herunder ca. 4 km B3 vandløb, ca. 2,5 km B1 vandløb samt 1,75 km B4 vandløb. Østerå er målsat B2/B3 og er ca. 15 km lang. Til Østerå findes kun få mindre tilløb som er målsat B1. Alle vigtige gydeområder i Østerå systemet findes derfor i Guldbækken.

Fiskebestand i Guldbækken – FFI rapport

Med henvisning til FFI rapport (nr. 89 – 2000) er der en lille ørredbestand i Guldbæk. Der er vurderet et behov for udsætning af 11.800 stk. yngel og 600 1-års. Der er desuden konstateret bæklampret i vandløbet.

Dambrug

Der er ingen dambrug i Guldbækken, og projektet vil således ikke berøre akvakulturanlæg.

Nuværende forhold ved Svanemøllen:

De nuværende forhold ved Svanemøllen fremgår af bilag 1.

Ved opstemningsanlæggene i Svanemølleparken er der 2 søer, en øvre sø i kote ca. 8,15 m og en nedre sø i kote ca. 6,67 m. Mellem de 2 søer er et stemmeværk. Ved udløbet af nederste sø er der et stenstyrt på ca. 70 cm. I alt er der en højdeforskel på 2,2 m over de 2 søer.

Foruden stemmeværket i st. 4112 findes et overløb i form af en betonmur med overløb. Her var den gamle vandindtag til vandmøllen som dog ikke eksisterer i dag. Via overløbet løber vandet i et rør til nedstrøms stenstyrtet i nederste sø.

I 90'erne blev der etableret et mindre omløb på 223 m som angivet på bilag 1. Omløbet består delvis af fisketrappe i natursten og delvis af et omløbsstryg. Omløbet kan kun tage en mindre del af vandføringen i Guldbæk (100- 150 l/s). Da der er tale om et fast indløb til omløbet og søkoten holdes forholdsvis konstant, varierer vandføringen i omløbet ikke med vandføringsvariationen i Guldbæk.

Problemstillinger ved Svanemøllen

Omløbet fungerer dårligt som fiskepassage dette skyldes:

- Forholdsvis lille vandføring i omløbet som gør det svært for fiskene at finde omløbet både i op- og nedstrøms retning. Dette gælder især ved større vandføringer i Guldbækken hvor de fleste fisk vandrer.
- Styrtene i omløbet bevirker, at det kun er laksefisk som kan passere.
- Placering af indløbet til omløbet midt i den store sø. For nedstrøms vandrende smolt betyder det forsinkelse i vandring, fiskene farer vild og finder ikke omløbet og der sker desuden store tab af smolt som bliver spist af bl.a. Gedde, Skarv og Fiskehejrer. For opstrøms vandrede fisk er der ikke en tydelig ledestrøm til vandløbet ovenfor søen.

Der er også dårlig/ingen faunapassage for smådyr som drifter med strømmen og som bliver fanget af søen. Der er heller ikke faunapassage for smådyr som vandrer mod strømmen.

Eutrofiering af søen

Et vandløb gennem en sø er heller ikke hensigtsmæssigt, idet søen får tilført grøde, sandaflejringer og mange næringsstoffer fra vandløbet. Dette kan medføre eutrofiering samt en kraftig algevækst i recipienten. Søen sander til og vandet bliver grønt og slimet af de mange alger. Sollys får derved svært ved at trænge ned til planterne på bunden. Dette vil hæmme bundvegetationens vækst og derved forringe levevilkårene for dyr og fisk i recipienten. Når algerne dør, synker de til bunds. På bunden medfører forrådnelse af de døde alger, at ilten i vandet bliver opbrugt. Resultatet kan blive bl.a. fiskedød, hvor de døde fisk flyder rundt i vandoverfladen. Forrådnelsen kan desuden medføre lokale lugtgener specielt om sommeren.

Når et vandløb gennemløber en møllesø, betyder det desuden, at vandet opvarmes mere om sommeren på grund af vandets længere opholdstid og et øget vandspejlsareal. Det er kendt fra en lang række undersøgelser, at op-

varmet vand fra lavvandede søer med udløb i vandløb påvirker vandløbets vandtemperatur og iltindhold og dermed den nedstrøms værende flora og fauna negativt.

Dele af søen vil som en del af projektet blive oprenset. Især den nederste sø er stærk tilgroet. Søoprensningen indgår dog **ikke** i sagsbehandlingen efter vandløbsloven, men kræver en særskilt dispensation efter Naturbeskyttelsesloven.

Karakteristiske vandføringer

Afstrømningsoplandet i Guldbækken er ved Svanemøllen på 53 km². Karakteristiske vandføringer i Guldbækken ved Svanemøllen fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Vandmængder i Guldbækken ved Svanemøllen.

VANDMÆNGDER VED HUUL MØLLE	VANDFØRING [L/S]
Medianminimumsvandføring (Qmm) (lille sommervandføring)	190
Årsmiddelvandføring:	355
Medianmaksimumvandføring (vandføring som overskrides hvert 2. år):	1229
Største målte vandføring	1770

Ved større afstrømninger i Guldbæk kan vandspejlet i søen stige. I sådanne tilfælde, er det i dag praksis, at der justeres på stemmeværket, for at øge vandgennemstrømningen over stemmet og derved holde søvandspejlet nede. Det er Aalborg Kommune, der justerer på stemmeværket.

Regulativforhold:

Gældende regulativ for Guldbækken er dateret den 20. september 2000.

Opstemningen ved Svanemøllen har et flodemål i kote 8,20 m DNN. Vandspejlet i søen svinger normalt med kote 8,15m og 8,20m.

Vandløbet op og nedstrøms søen har i regulativet en bundbredde på 2,5m

Naturbeskyttelse:

Ved Svanemøllen er søerne og vandløbet omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. En mindre del af området ved indløbet til søen er registreret som beskyttet mose.

Kulturhistoriske interesser

Da vandmøllen ikke længere eksisterer, er det kun fortællerværdien ved opstemningsanlæggene som er af kulturhistorisk interesse.

Projektet

På vedlagte bilag 2 ses projektforslaget for det nye forløb af Guldbæk.

Mellem st. 3836 og st. 4322 etableres et ny selvstændigt forløb af Guldbækken udenom de 2 søer. Omløbet dimensioneres til at kunne føre alle vandføringer i Guldbæk. Vandløbet etableres med en bundbredde der varierer mellem 2 og 2,5m.

Ved indløbet til omløbet i st. 3826 gøres vandløbet lidt bredere (5-6 m) over en strækning på ca. 30 m og med et fald på 10 ‰. Der laves en strømrønde i profilet så det fremtræder som et dobbeltprofil. Det brede indløb etableres for at minimere vandspejlsudsvingene opstrøms. Mellem søen og omløbet vil der blive en mindre vold som adskiller sø og vandløb.

Ved siden af indløbet til omløbet etableres en indløbsbygværk til søen. Formålet med indløbsbygværket er at sikre at der altid kun løber en lille vandmængde gennem søen selv om bækken ovenfor stiger ved større vandføringer. Princippet for indløbsbygværket ses af figur 3.



Figur 3: Angiver princip for et reguleringsbygværk (indløbsbygværk) til Svanemølle-søerne. Fotos viser reguleringsbygværk etableret i Guldbækken ved indløb til Vester Mølle sø i Svenstrup som blev etableret i forbindelse med nyt omløbsstryg i 2008. Bemærk, dykket løb til venstre (vandspejlet endnu ikke har indstillet sig).

Omløbet vil få et gennemsnitligt fald på 4,5 ‰. Omløbet vil blive udført med vekslende fald mellem 2 og 10 ‰. Dette gøre dels for at skabe så varieret vandløb som muligt, samtidigt med vandspejlet i vandløbet tilpasses omlæggende terræn. Der vil blive udlagt gydegrus på stort set hele strækningen og enkelte kampesten især på strækninger med større fald. De største fald på op mod 10 ‰ vil kun optræde enkelte steder over korte strækninger som ved indløbet. Omløbet vil blive anlagt som et naturligt vandløb i et let slynget forløb og med varierende brinkanlæg, bundbredde og vanddybder. Udgangspunktet for omløbet er en bundbredde på 2,5 m.

Af hensyn til helheden i parken, og for at skabe afstand mellem søen og omløbet, opfyldes en mindre del af søen ved vandløbets st. 4048 (se bilag 2).

På bilag 3 ses et længdeprofil af det nye omløb, hvor der er angivet bundkoter, normal vandspejl samt terrænkoter.

Mellem Øster Møllevej (st. 3750) og omløbet st. 3836, er vandløbet meget bredt og langsomt flydende. På denne strækning indsnævres vandløbet og den får et lettere slynget forløb.

Ved stemmeværket justeres stemmeplankerne således, at kun en lille vandføring vil løbe gennem stemmet og ind gennem søerne.

Det eksisterende overløb ved indtaget til den gamle vandmølle lukkes. Dette gøres ved stoppe røret til med beton, så vandet ikke kan løbe denne vej. Overløbet og hullet indtil røret bliver stående som fortællerværdi, og hullet og overløbskanten vil blive en del af søen.

Projektudførelse

Aalborg Kommune står for projektet, både projektering og udførelse. Projektet er planlagt til at blive udført i 2010 i forbindelse med by omdannelsesprojektet i Svanemølleparken. Anlægsarbejdet planlægges således at

søoprensningen, udgravning det nye forløb af Guldbæk og terrænændringer i parken udføres mest hensigtsmæssigt.

Synergieffekter med andre aktuelle vandløbsprojekter i Guldbækken

Projektet ved Svanemøllen er kun ét af flere planlagte projekter i Øster Å systemet som Aalborg kommune arbejder med. I Guldbækken er der i dag flere "kultur-spærringer" på strækningen i Aalborg Kommune (se figur 2). Der arbejdes meget målrettet med løsninger på spærringerne i netop Guldbækken, da vandløbet er en del af et større vandløbssystem med en god vandkvalitet, særdeles gode gyde- og opvækstområder, og da vandløbet gennemløber flere bynære og rekreative områder. Ved samtlige opstemninger vil Aalborg Kommune forbedre faunapassagerne og udnytte faldet til gydeområder med naturligt fald.

Aalborg Kommune har i 2007 afsluttet et vandløbsrestaureringsprojekt i Guldbækken ved Vester Møllesø ved Svenstrup.

Rekreative og offentlige stier

I Svenstrup er der nedsat en grøn gruppe som arbejder med forskellige tiltag i området. I forbindelse med projektet ved Vestre Mølle blev en stiforbindelse langs Guldbækdalen mellem Vestre Mølle og Godthåb indviet.

I 2009 har gruppen fået bevilliget midler fra "Grønne partnerskaber" til næste stietape som vil gå mellem Vestre Mølle og Svanemøllen. Denne sti blev indviet i oktober 2009.

Foruden omdannelse af Svanemølleparken arbejdes der endvidere med skabe stiforbindelse fra Svenstrup til Østerådalen og Aalborg by.

Projektets forventede resultater

Ved gennemførelse af vandløbsrestaureringen i Guldbækken ved Svanemøllen, kan der forventes en umiddelbar række forbedringer for vandløbets fauna, idet opstemningen er den nederste spærring for faunapassage, der umiddelbart giver fri passage til ca. 3 km vandløb ovenfor projektet hvor der er mange særdeles gode gydeområder. Desuden vil der blive etableret 486 m nyt vandløb af høj kvalitet med mange gydeområder og skjul for fisk. Nedstrøms Svanemølle, er der kun en strækning på ca. 200 m som er velegnet til gydning.

Når de andre planlagte projekter bliver udført, vil der være stærkt forbedrede forhold for især laksefisk i åsystemet, som ellers har været påvirket af mølleopstemningerne i flere hundrede år. De oprindelige gydeområder som fandtes i Østerå og nogle af tilløbene er forsvundet ved reguleringer af vandløbene gennem de sidste hundrede år. Disse gydeområder kan kun i meget begrænset omfang genskabes, idet jorden i Østerådalen er brændt sammen ved dyrkning og derfor har "sat sig" betydeligt. Faldet på den 15 km lange strækning af Østerå er kun 0,15-0,20‰ på hele stykket. Hæves vandløbet igen vil det give store søområder i stedet.

Ørredbestandene i Østeråsystemet er derfor blevet forarmet ved denne "dobbelte" kulturpåvirkning. Af hensyn til sikring af resterne af de naturlige bestande som stadig findes i systemet er det derfor af vital betydning at faunapassagesprojekterne i Guldbækken opprioriteres.

Forbedret vandkvalitet i vandløb og sø

Svanemøllesøen forventes, at få en bedre vandkvalitet, idet størstedelen af vandløbets næringsstoffer, efter projektets gennemførelse, vil blive ledt udenom søen, og derfor ikke bidrage til yderligere eutrofiering af søen, samt at dele af søen bliver oprenset. Dette vil være positivt for søens eksisterende fiskebestand (ål, gedder, aborre skaller og andre fredfisk).

Ved at føre størstedelen af vandføringen i omløbsstryget, udenom søen, undgår man fremover problemstillingerne med opvarmet vand nedstrøms for søen. Projektet forventes derfor at medføre en forbedret vandløbskvalitet med køligere og mere iltrigt vand nedstrøms. Det vil være gunstigt for hele vandløbets fauna.

Vandstær, isfugl og odder

Guldbækkens har også bestande af vandstær, isfugl samt odder som forventes at få forbedrede levevilkår.

Forøget rekreativ værdi

Størstedelen af projektet ligger indenfor offentlige arealer og projektet ligger bynært (indenfor byzonen), hvilket betyder, at mange borgere vil få glæde af projektet.

Projekter forventes at medføre forbedrede forhold for rekreativt fiskeri, både lokalt og i hele vandløbssystemet. Der vil forsat være mulighed for at fiske i Svanemøllesøen.

Bilag:

Bilag 1: Nuværende for ved Svanemølleparken.

Bilag 2: Plantegning af projektet

Bilag 3: Længdeprofil af nyt omløb.



Øster Møllevej

st. 3750

St. 3802

Guldbæk

Sø kote 8,20 m

st. 0

st. 41

Omløb idag

st. 133

Hobrovej

Sø kote 6,67 m

st. 223

Tilløb fra Spilde-
og regnvand-
ledning st. 3834

Stemmeværk
St. 4112
Flodemål kote 8,20 m

gl. stem/indtag til mølle
overløb ved store
afstrømninger

Styrst/stenstryg
st. 4218

st. 4311

Tilløb st. 4236
regnvandsledning

Bilag 1:
Nuværende forhold
for Guldbæk ved
Svanemølleparken



Øster Møllevej

st. 3750

Indløb til stryg/sø
St. 3836
start dobbelprofil

St. 3866
slut dobbelprofil

dige

St. 3982

sø opfyldes

St. 4048

Sti

Søkote
8,15m

NYT FORLØB
AF GULDBÆK

sø kote
6,67m

st. 4322

Overløb
lukkes

Bilag 2:
Projekt for faunapassage
ved Svanemøllen, Guldbæk

Guldbæk

Svanemølleparken

Bilag 3:

Længdeprofil af nyt omløb
gennem Svanemølleparken

- Normal vandspejl i omløb
- - - Terræn koter
- Bund af vandløb



Kote i m DVR90 1:50

