



2. januar 2018

# Turismepotentiale ved etablering af faunapassage ved Gudenaacentralen og Tange Sø

Supplerende notat til rapporten "Gudenåen. Løsningsforslag til  
Gudenåens fremtidige forløb ved Tange Sø", Rambøll maj 2016

## Indhold

### 1. Opgaven

### 2. Det turismemæssige potentiale

#### Model A

- Det fysiske anlæg
- Antal fisk
- Potentiale i lystfiskerturisme
- Potentiale i outdoorturisme i øvrigt

#### De øvrige modeller

### 3. Konklusion

### Bilag og litteratur

## GudenåSamarbejdet

Sekretariat:

Gunhild Øeby Nielsen

[gon@silkeborg.dk](mailto:gon@silkeborg.dk)

20 36 50 77

## Opgaven

GudenåSamarbejdet er af borgmestrene i Randers, Favrskov, Viborg og Silkeborg blevet bedt om at supplere rapporten "Gudenåen. Løsningsforslag til Gudenåens fremtidige forløb ved Tange Sø" udgivet af Rambøll i maj 2016, herefter *Rambøll 2016* (bilag 1), med en belysning af de enkelte løsningers turistmæssige potentiale:

*Det overlades til GudenåSamarbejdet at se på løsningsmodellerne for at vurdere mulighederne for at udbygge dem med en belysning af de enkelte løsningers turistmæssige potentialer (fra referatet fra det afsluttende borgmestermøde afholdt den 31. oktober 2016, vedlagt som bilag 2).*

GudenåSamarbejdets faglige styregruppe har derfor undersøgt det turistmæssige potentiale ved etablering af omløbsstryg som foreslået i *Rambøll 2016* samt ved et alternativt forslag anbefalet af blandt andre Gudenaacentralen, også kaldet Tangeværket (bilag 5). Resultatet af undersøgelsen er dette notat, der er baseret på allerede eksisterende udredninger, herunder



1. *Rambøll 2016*, der bygger videre på eksisterende rapporter og analyser vedr. faunapassage ved Tange Sø og værk, og som nærværende notat supplerer (bilag 1)
2. Den tilhørende rapport "Fiskebiologisk vurdering af fem modeller for den fremtidige faunapassage af Gudenåen ved Tange Sø (beskrevet af Rambøll 2016) med fokus på laks og havørred" udarbejdet af DTU Aqua 2016, herefter *DTU Aqua 2016* (bilag 3) samt uddybende notat "Vurdering af Model A (Rambøll 2016) i forhold til en selvreproducerende laksebestand i Gudenåen", DTU Aqua 2017, herefter *DTU Aqua 2017* (bilag 4)
3. Powerpoint vedr. alternativ model "Tange Å som gydeplads for selvreproducerende laksestamme", der foreslår at forsøge at etablere en laksestamme i Tange Å (bilag 5)
4. Kapitel 3 i Gudenåkomiteens overdragelsesdokument til GudenåSamarbejdet "Del 3. Lystfiskerturisme", der bygger på eksisterende rapporter og viden om lystfiskerturisme, fra 2016, herefter *Gudenåkomiteén 2016* (bilag 6)
5. "Å-turisme i Herning Kommune. Konceptrapport", Kvistgaard+HIRD 2016, hvis resultatet og pointer kan overføres til Gudenåen, herefter *Kvistgaard og Hird 2016* (bilag 7)
6. "Den lokaløkonomiske værdi af laksefiskeriet i Skjern Å", Det Nationaløkonomiske Forsknings- og Analysecenter for Velfærd, VIVE 2014 herefter *VIVE 2014* (bilag 8)

Desuden har en repræsentant for Gudenåsamarbejdets styregruppe samt koordinator besøgt Laksens Hus i Skjern i september 2017 og holdt møde med projektgruppen bag Skjern Å-projektet Anne Ravn Braad, Herning Kommune, Mathias Utoft Jørgensen, Herning Kommune, Lisbeth Jensen, Ringkøbing Fjord Turisme samt Kenny Frost, projektleder Laksens Hus, og Gert Holdensgaard, Danmarks Center for Vildlaks. Det er sket ud fra en antagelse om, at det giver god mening at spejle Gudenåens lystfiskerpotentiale i Skjern Å, da de to destinationer minder om hinanden i forhold til målgruppe og produkt.

Der er således ikke fremskaffet nye data<sup>1</sup>, da der allerede findes ganske meget viden om spørgsmålet. Til gengæld er videnspersoner blevet konsulteret undervejs – udover de ovenfor nævnte ved Laksens Hus fx Christine Krüger, Dansk Kyst og Naturturisme, og Nikolaj Korsholm, Korsholm Consult, pandedeltager i regeringens udvalg for udvikling af lystfiskerturisme i Danmark.

Som ønsket fokuserer notatet skarpt på det turismemæssige potentiale og forholder sig ikke til:

- de øvrige spørgsmål og problemstillinger knyttet til omløbsstryg og faunapassage,<sup>2</sup>
- betydningen for kommunernes egne borgere (fx lokale lystfiskere), da de ikke er turister
- attraktivitet i forhold til bosætning og image m.v.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Bilag 4, der er udarbejdet til dette notat, er baseret på data fra *DTU Aqua 2016* (bilag 3).

<sup>2</sup> Herunder om et omløbsstryg forhindrer Tangeværket i at være et el-producerende værk, som er den interesse, der er i størst konflikt med effektive omløbsstryg, fordi der ikke er vand nok i Gudenåen til både at producere el og til vandrende fisk.

<sup>3</sup> Der er uden tvivl et potentiale i forhold til bosætning - se fx *COWI 2013*, s. 16 og *Gudenåkomiteén 2016* (bilag 6), s. 82 f.



Notatet redegør ikke for forhistorien eller sagens kompleksitet, da den er beskrevet i *Rambøll 2016*, som dette notat supplerer. Det beskriver heller ikke alle mellemregningerne men trækker konklusionerne op i forhold til turismemæssigt potentiale. Af samme grund vurderes den model i Rambøll-notatet, der har størst turismemæssigt potentiale, mest udførligt (Model A), mens de øvrige modeller B-E samt det alternative forslag (bilag 5) kun vurderes kort til sidst.

## Det turismemæssige potentiale

Spørgsmålet, der skal belyses, er turismepotentialet ved etablering af omløbsstryg/faunapassage ved Tange Sø, jf. ovenstående. Det siger derfor sig selv, at det er potentialet i **lystfisketurisme**, der er primært fokus, men et omløbsstrygs betydning for outdoorturismen og områdets turismepotentiale mere generelt vurderes kort til sidst.

Kerneproduktet i lystfisketurisme er fisk (og den gode naturoplevelse, herunder fiskevand af høj kvalitet<sup>4</sup>), og derfor er potentialet for værdiskabende lystfiskerturisme naturligvis størst ved den af de foreslåede modeller, der medfører de bedste forhold for vandrefisk, der er særligt eftertragtede af lystfiskere. Det er Model A, hvorfor der tages udgangspunkt i den. De øvrige modeller er kort vurderet til sidst i dette notat.

I det følgende fokuseres på laks og havørred. Laksen er signaturproduktet i lystfiskerturismen knyttet til dette spørgsmål, og havørreden understøtter og forstærker dette signaturprodukt, da der er et stort potentiale for havørredfiskeri i Gudenåen modsat Skjern Å og de øvrige vestvendte vandløb – derfor er havørreden med til at styrke Gudenåens markedsposition i forhold til de vestvendte åer.

## MODEL A

### Det fysiske anlæg

Ved **Model A** (se figuren næste side)<sup>5</sup> ledes hele Gudenåen – og vandrefiskene – udenom Tange Sø i et nyt forløb, der er 7,5 km langt og 40-50 meter bredt med et fald på 0,8 promille (blå linje på figuren herunder). Øst for Ans Bro bygges en dæmning på 1,5 km som en ny, naturlig afgræsning af søen mod øst. Øst for dæmningen hen mod Kongensbro genskabes 6 km af ådalen (markeret med gult på figuren) og åen, der historisk set er den mest signifikante strækning for laksens reproduktion, hvorfor de oprindelige gydepladser genetableres/ blotlægges.<sup>6</sup> Det vil sige, at Tange Sø reduceres i areal men kun den østlige del, der er smallest

<sup>4</sup> Se fx *Kvistgaard og Hird 2016* s. 7.

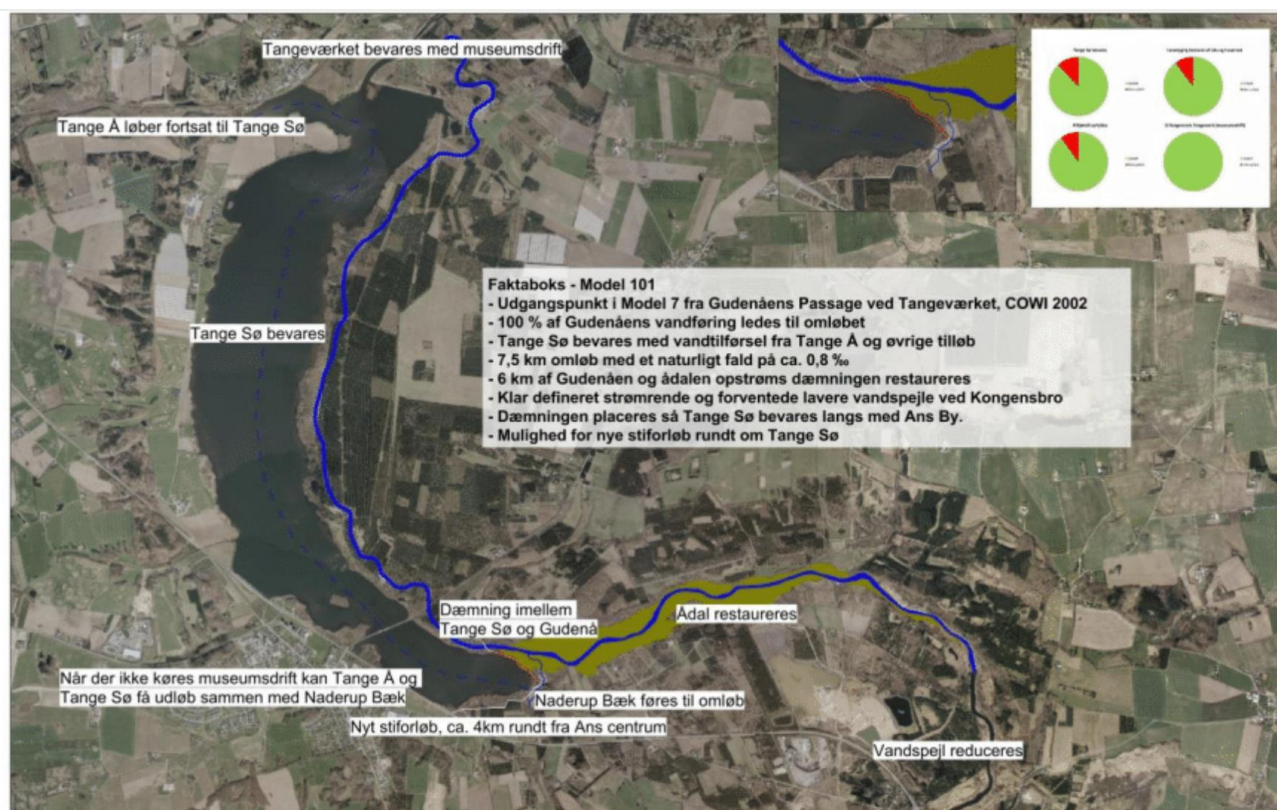
<sup>5</sup> For beskrivelse af det fysiske anlæg se *Rambøll 2016*, s. 4 og 8ff.

<sup>6</sup> *Rambøll 2016* s. 26 og 29. Der har tidligere været en meget stor lakseopgang i Gudenåen, hvilket 38 laksegårde mellem Ulstrup og Randers indikerer. I gode år kunne der i 1800tallet fanges 30 tons laks. Omfanget faldt dog pga. uddybning af Gudenåen, hvilket betød, at gydepladserne blev ødelagt (*COWI 2013*, s. 6). Se også note 11 og 14.

og delvis tilgroet. Fra Ans og Tange vil man fortsat have et visuelt indtryk af en uændret Tange Sø, der ikke forventes at gro til, få forringet vandkvalitet, flere dansemyg eller ændrede forhold for fugle.<sup>7</sup>

I den genskabte ådal mellem Kongensbro og den nye dæmning genetableres den oprindelige Træksti. Her forventes vandspejlet at falde 0,5 til 1,5 meter.<sup>8</sup> På den nye dæmning samt på østsiden af søen, hvor man har Tange Sø på den ene side (vest) og det nye forløb for Gudenåen på den anden (øst) etableres stier, der føres hele vejen rundt om Tange Sø.<sup>9</sup> Roende i kano og kajak kan følge det nye løb for Gudenåen øst om Tange Sø og derved undgå at skulle over søen, eller, ved overbæring, ro over Tange Sø til Gudenaacentralen og Energimuseet som i dag.<sup>10</sup>

Anlægget er i *Rambøll 2016* foreløbigt vurderet til at koste 160 mio. ex moms.<sup>11</sup> Som udgangspunkt er det Staten, der betaler, når det er en vandplansindsats, hvilket forudsætter, at spærringen, i dette tilfælde altså Tangeværket, er udpeget i Vandrammedirektivet.



*Rambøll 2016*, figur 12

<sup>7</sup> Bl.a. *Rambøll 2016*, s. 27 og s. 32. Sigtdybden kan blive lidt ringere, men udbredelsen af vandremuslingen vil sandsynligvis modvirke dette. Desuden er der i Model A indbygget et "håndtag", nemlig etablering af en kanal, der skal lede 15% af Gudenåens vand gennem Tange Sø.

<sup>8</sup> *Rambøll 2016* s. 30.

<sup>9</sup> Gudenaacentralen undersøger pt muligheden for at etablere sti rundt om Tange Sø.

<sup>10</sup> Vedr. dette forhold se nedenfor under outdoorturisme.

<sup>11</sup> *Rambøll 2016*, s. 4.



## Antal fisk

Som det er i **dag** lever ingen laks naturligt i Gudenåen på grund af Tangeværket, der forhindrer laksen adgang til gydepladserne. Laksens gydepladser befandt sig tidligere primært mellem Tange og Resenbro.<sup>12</sup> Randers, Viborg og Favrskov kommuner samt Fiskeplejen sætter ved hjælp af støtte af lokale lystfiskerforeninger 100.000 smolt ud hvert år.<sup>13</sup> Antallet af laks, der vender tilbage og kan fiskes (opgangslaks), varierer en del. En bestandsundersøgelse i 2016 viste en opgang på 1.489 laks, men det varierer en del fra år til år.<sup>14</sup> Kun få laks passerer den eksisterende laksetrappe ved Tangeværket, så der er ikke laksefiskeri opstrøms Tangeværket.<sup>15</sup> Havørreder kan bedre end laks gyde i mindre vandløb, hvorfor der er naturligt forekommende havørreder i Gudenåen og Gudenåens tilløb nedstrøms Tangeværket. Især Lilleåen er blevet godt havørred-fiskevand.

Ved **Model A** føres Gudenåen uden om Tange Sø, og laks og havørreder vil få optimal passage til gydepladserne i den nye del af Gudenåen og opstrøms Tange Sø/Tangeværket, hvor vandløbet flere steder stadig har karakter af gyde- og opvækstvand for laks.<sup>16</sup> DTU Aqua vurderer, at Model A vil betyde,

- 1) at der i løbet af 5-10 år vil etablere sig "en stor, selvreproducerende laksebestand opstrøms Tangeværket" baseret på gydepladser i det nye omløbsstryg og mellem Kongensbro og Silkeborg – forudsat gydepladserne genskabes – samt en stor bestand af havørreder – ikke mindst i tilløbene mellem Ans og Silkeborg<sup>17</sup>
- 2) omkring 15-20.000 opgangslaks og -havørreder alene på baggrund af smoltproduktionen i det nye omløbsstryg og opstrøms Tange Sø. Medtages strækningen Tange – Randers vil "den samlede havørred- og lakseopgang til Gudenåen være væsentligt større"<sup>18</sup>, fordi Model A vil betyde ingen eller meget formindsket intervaldrift på Tangeværket, der i dag forhindrer etablering af gydepladser nedstrøms Tangeværket, samt eliminering af de såkaldte søeffekter, der blandt andet betyder store temperatursvingninger.<sup>19</sup>

---

<sup>12</sup> DTU Aqua 2017, s. 4. Det er en kendt sag og velbeskrevet, at laksen var i tilbagegang før Tangeværkets etablering primært pga de hårdhændede udgravninger ifbm pramfarten men også pga overfiskning i Randers Fjord og den nedre del af åen. Havørreder kan gyde i mindre tilløb til Gudenåen og derfor "overlevede" havørreden. Det er ikke muligt at etablere gydepladser nedstrøms Tangeværket – bl.a. pga de store udsving på vandet som følge af værkets intervaldrift. Se også note 6 og 15.

<sup>13</sup> Randers kommune begyndte udsætningerne i 1987. Målet var genetablering af en selvreproducerende laksebestand i Gudenåen samt etablering af bæredygtig lystfiskerturisme. Udsætningerne finansieres af Randers, Viborg og Favrskov kommuner, Fiskeplejen samt de lokale lystfiskerforeninger.

<sup>14</sup> Thomassen 2016.

<sup>15</sup> Se fx COWI 2013 s. 6 og 7

<sup>16</sup> Se fx Iversen og Larsen 2014, s. 3. Endvidere vil smoltdødeligheden mellem Tangeværket og Randers Fjord mindskes. DTU Aqua 2016 s. 20

<sup>17</sup> DTU Aqua 2017

<sup>18</sup> DTU Aqua 2017, s. 8.

<sup>19</sup> Se fx DTU Aqua 2016 s. 17. Laks og havørreder vil delvis konkurrere om de samme pladser, hvilket der er taget højde for i det skønnede antal. Dødeligheden for laksen er sat meget højt (95%). En mindre dødelighed tur-retur Polarhavet vil betyde flere opgangslaks. 15-20.000 er derfor et ret forsigtigt skøn, der endvidere som sagt ikke medregner lakse- og havørredproduktionen i Gudenåen fra Tangeværket til Randers.



Delkonklusion: Det er altså vurderingen, at man ved at gennemføre Model A og forbedre forholdene mellem Tange Sø og Silkeborg i løbet af 5-10 år vil få en stor og levedygtig laksestamme samt en markant stigning i havørreder i Gudenåen mellem Randers og Silkeborg.

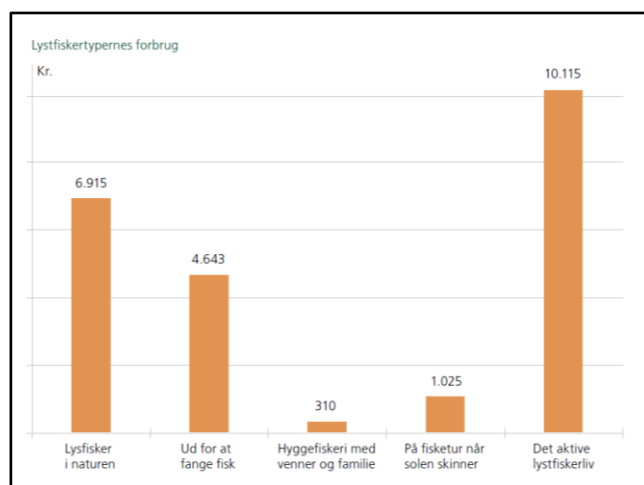
## Potentiale i lystfisketurisme

Et omløbsstryg som foreslået i Model A vil altså med stor sandsynlighed medføre, at man efter 5-10 år har en stor, selvreproducerende laksestamme i Gudenåen, markant flere havørreder, og at der er laks og havørreder i Gudenåen og Gudenåens tilløb hele vejen op til Silkeborg Langsø. Disse skal naturligvis ikke alle fanges af lystfiskerturister men også af lokale lystfiskere, hvilket kan reguleres ved salg af fiskekort, som lystfiskerforeningerne står for. Også nedstrøms Tangeværket er det sandsynligt, at fiskevandet vil forbedres i og med, at intervaldriften knyttet til elproduktionen ophører og ikke vil påvirke vandstanden nedstrøms, ligesom den totale adskillelse mellem sø og å vil minimere de for fiskene negative søeffekter. Det er en enslydende vurdering blandt fagpersoner i forhold til målgruppen for Gudenåens fiskevand, at etablering af et omløbsstryg i sig selv vil skabe betydelig interesse i lystfiskerkredse langt udenfor landets grænser; det vil med andre ord være markedsføring i sig selv.

For at udnytte det fulde potentiale i dette fremtidsscenario skal turismeproduktet udvikles og markedsføringen styrkes. Som det formuleres i *Kvistgaard og Hird 2016*: "Lidt firkantet sagt, så handler det ... om at kapitalisere på fiskevandets høje kvalitet".<sup>20</sup>

## Målgruppe

De dedikerede lystfiskere, der er målgruppen for Gudenåens lakse- og ørredfiskeri, har en høj fiskeintensitet, et stort forbrug og et stort engagement i deres hobby sammenlignet med andre lystfiskere.<sup>21</sup> Betalingsvilligheden er stor, hvis produktet er godt. De dedikerede lystfiskere er i rapporten "Lystfiskeri i Danmark. Hvem? Hvor meget? Hvordan?" udgivet af Ministeriet for Landbrug, Fødevarer og Fiskeri i 2010 opdelt i to segmenter, nemlig "Lystfisker i naturen" og "Det aktive lystfiskerliv".<sup>22</sup> Som det ses på figur 2 er det de to målgrupper, der bruger flest penge på deres hobby. Samme billede tegner sig i rapporten "Den lokaløkonomiske værdi af laksefiskeriet i Skjern Å" fra 2014 (*COWI 2014*), hvoraf det fremgår, at en gennemsnitlig lystfisker bruger 7.345 kr. årligt på sit fiskeri ved Skjern Å, og det meste



Gudenåkomitéen 2016 figur 4

<sup>20</sup> *Kvistgaard og Hird 2016* s. 6

<sup>21</sup> *VIVE 2014* s. 10 samt *Kvistgaard og Hird 2016* s. 11.

<sup>22</sup> Rapport fra Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri identificerer lystfiskerturister som henholdsvis dedikerede og ikke-dedikerede lystfiskere. Førstnævnte er lidt færre end de ikke-dedikerede lystfiskere men har flest fiskedage, bruger flest penge på deres hobby og har høj betalingsvillighed for rent fiskevand med gode fangstmuligheder og naturoplevelser samt nærhed til fiskevandet. De dedikerede minder ifølge *COWI 2013* om medlemmerne i Langå Sportsfiskerforening og Bjerringbro Sportsfiskerforening.





bruges lokalt.<sup>23</sup> Tallet inkluderer også de lokale lystfiskere og ville være endnu højere, hvis det kun indbefattede turister. Skjern Å-undersøgelsen viste endvidere, at lystfiskerne er villige til at betale betydeligt mere for fiskeriet, hvis fiskevandet forbedres.<sup>24</sup> Skjern Å ligner både i forhold til produkt og målgruppe Gudenåen.

**Produktet** for de dedikerede lystfiskere er den gode naturoplevelse og nærhed til fiskevandet, som skal være af høj kvalitet. Der er ikke umiddelbart en konflikt mellem de lokale lystfiskere og de dedikerede lystfiskerturister, da det for begge målgrupper er essentielt at behandle naturen godt og respektere de gældende regler – faktisk er det for de dedikerede lystfiskere et signal om produktets høje værdi og har stor markedsføringsværdi i sig selv.

Det kan være et problem for denne målgruppe, hvis det bliver for mange lystfiskere (*crowding*).<sup>25</sup> Derfor er det forhold, at Model A vil forlænge strækningen, hvorfra der kan fiskes, med ca. 20 km (fra Tangeværket til Silkeborg), i sig selv et væsentligt potentiale. Der er ganske enkelt plads til flere lystfiskere.

De dedikerede lystfiskere er et såkaldt *speciel interest*-segment ligesom surfere, golfspillere og andre, der vælger rejsedestination ud fra deres nicheinteresse, hvilket er en generel tendens indenfor turismen.<sup>26</sup> Det gode fiskevand er en såkaldt stedbunden værdi, der kan sammenlignes med bølgerne ved Cold Hawaii/Klitmøller.<sup>27</sup> For de dedikerede lystfiskere vil Gudenåen i sig selv være *reason to go*. De behøver ikke andre oplevelser. Komfort og luksus er ikke afgørende men nærhed til fiskevandet. Det er afgørende, at de, der skal udvikle produkter til lystfiskerne og markedsføre til dem, har et godt kendskab til målgruppen. Fx er det for denne målgruppe vigtigt at kunne få tidligt morgenmad, købe en madpakke, ligesom det er vigtigt at møde en person med lystfiskerfaglig lokalkendskab – gerne en guide. Man kunne etablere et Laksens Hus ved Gudenåen, der skal være ramme for mødet mellem de lokale fiskere/guidere og turisterne ligesom Laksens Hus ved Skjern Å.

Det er endvidere vigtigt at tænke lystfiskerens øvrige families behov ind – de kan være interesseret i andre outdooraktiviteter så som at sejle i kano, vandre, cykle eller besøge en put & take sø. Her rummer Gudenåområdet et indlysende stort potentiale. Endnu et potentiale ved øget lystfiskerturisme er, at den afhjælper turismens udfordring med den såkaldte skuldærsæson, idet den forlænger turistsæsonen og skaber omsætning i virksomhederne udenfor turismens traditionelle højsæson.<sup>28</sup>

---

<sup>23</sup> VIVE 2014 s. 8 og 11

<sup>24</sup> VIVE 2014 s. 9 og 10

<sup>25</sup> VIVE 2014 s. 9

<sup>26</sup> Kvistgaard og Hird 2016 s. 11 og Gudenåkomitéen 2016 s. 81ff.

<sup>27</sup> Gudenåkomitéen 2016 s. 82 f.

<sup>28</sup> Kvistgaard og Hird 2016 s. 9.



## Markedsføring

De dedikerede lystfiskere henter informationer og bliver inspireret til ferier via lystfiskermagasiner, -blogs, -fora og -sites samt via mund-til-øre. Store fangster går ofte viralt og når meget langt omkring på de sociale medier. På dette som på andre områder er samarbejdet med de lokale lystfiskere vigtigt, da deres villighed til at vise trofæfangster i sig selv er målrettet – og billig – markedsføring, og de i øvrigt udgør en ”ekspertgruppe”, fordi målgruppen ligner dem.<sup>29</sup>

En oplagt mulighed for at udnytte turismepotentialet i Gudenåen og booste især den internationale markedsføring er at indgå samarbejde med andre å-kommuner om RiverFisher Denmark. RiverFisher er et nyt koncept, der er under etablering, og hvor visionen er at blive et brand og en platform for å-fiskeri i Danmark, i praksis i Jylland, parallelt med Fishing Sealand og Havørred Fyn. Herning kommune er tovholder på projektet, som foreløbig rummer Skjern Å og Karup Å.

Nationalt kunne de 6 visitororganisationer koordinere markedsføringen målrettet de relevante målgrupper i tæt samarbejde med de lokale lystfiskerforeninger, der som nævnt er eksperter i de målgrupper, der skal tiltrækkes<sup>30</sup>. For lakse- og havørredfiskeriet vil det primært være VisitRanders, VisitViborg og VisitSilkeborg. Gudenåen som lystfiskerdestination vil endvidere kunne forstærkes ved udvikling af fiskeriet på Tange Sø, hvis geddefiskeri har bevist stor attraktivitet i Tange Sø Cup. Der er flere udviklingsmuligheder – fx kunne Tange Sø Cup opskaleres ved et samarbejde med bl.a. Silkeborg Lystfiskeriforening om såkaldte predator cups, hvor der lystfiskes på søerne primært efter gedder (VisitSilkeborg, VisitSkanderborg og VisitViborg).



## Omsætning og økonomisk potentiale

Et sådant fremtidsscenario ville efter al sandsynlighed give væsentlig mere omsætning i de eksisterende virksomheder samt basis for nye produkter og virksomheder. Ans og de øvrige byer samt de eksisterende turismevirksomheder på strækningen Ans – Silkeborg (Truust Camping og Kanoudlejning, sommerhusområderne ved Truust inkl. købmand, Svostrup Kro, Kongensbro Kro, Truust Kro og Ans Kro) vil få mulighed for at udvikle deres virksomhed mod en ny målgruppe.

De gratis/meget billige overnatningsmuligheder på shelterpladsen ved Ans Søbred, Kongensbro Teltplads, Sminge Teltplads samt Truust Camping Teltplads vil være et aktiv og kunne knyttes til og supplere de kommercielle produkter. Tillægsprodukterne til familien vil oplagt være kanoudlejning på bl.a. Truust Camping og Kanoudlejning og Silkeborg Kanocenter, ligesom solbåden på Tange Sø og Bjerringbro Outdoor vil få øget aktivitet. Silkeborg by vil styrkes som Danmarks Outdoorhovedstad i og med der vil komme laks og havørred helt op til Silkeborg Langsø.

Også nedstrøms Tangeværket vil et omløbsstryg og museumsdrift på Gudenaacentralen efter al sandsynlighed medføre en væsentlig større havørred- og lakseopgang<sup>31</sup> og dermed basis for udvikling af

<sup>29</sup> Se note 21.

<sup>30</sup> De lokale lystforeninger har i flere debatindlæg og udtalelser vist stor vilje til kompromis og samarbejde samt forståelse for det turistmæssige potentiale. Se fx Beck Nielsen 2017

<sup>31</sup> DTU Aqua 2017, s. 8.





lystfiskerturismen i Bjerringbro, Ulstrup, Langå og Randers; et Laksens Hus fx ved Energimuseet/Tangeværket kunne blive udgangspunkt for lystfiskerturister. Det er med andre ord vurderingen, at hele Gudenåen op til Silkeborg rummer et potentiale i forhold til lystfiskerturisme, der kan udløses ved et omløbsstryg som Model A.

Det er ikke muligt at knytte en eksakt økonomisk værdi til den øgede aktivitet, som gennemførelse af Model A vil medføre – det vil kræve en egentlig undersøgelse. Her skal kort omtales tre estimater over den økonomiske værdi af laksefiskeri udført i anden sammenhæng. Alle tre undersøgelser har fokus på den lokaløkonomiske omsætning og skelner ikke mellem lokale lystfiskere og turister. En turist, der har brug for først og fremmest overnatning men også andre fornødenheder, generer naturligvis mere omsætning end en lokal, der kører hjem og sover og måske også spiser. Men de tre undersøgelser giver en ide om potentialet i lystfiskerturisme.

**COWI** undersøgte i vinteren 2012 de lokaløkonomiske effekter af det udsætningsbaserede laksefiskeri nedstrøms Tangeværket (*COWI 2013*). Undersøgelsen inkluderede ikke kun turister men også lokale lystfiskere og inddrog forbrug i forbindelse med 1) adgang til fiskeriet (dagskort/årskort), 2) overnatning og 3) detailhandel. COWI konkluderede, at det udsætningsbaserede laksefiskeri bevirker et lokaløkonomisk forbrug på 7,7 mio. kr. om året, at én lystfiskerfanget laks medfører en lokaløkonomisk omsætning på ca. 6.400 kr., og at 1 kg laks giver lokal omsætning på 1.600 kr.

**DTUs Aqua** estimerede i 2012, at den potentielle økonomiske værdi af lystfiskeriet ved etablering af omløbsstryg ved Tangeværket som foreslået i en rapport fra Miljø- & Fødevareministeriet i 2002 (Model 4C og Model 7) til 38,4 – 53,7 mio. årligt. Og endelig estimerede **VIVE** på baggrund af besvarelser på spørgeskemaer fra 773 lystfiskere, der fiskede ved Skjern Å i 2013, den lokaløkonomiske årlige omsætning til 14,6 mio. kr. og en lokal årlig værditilvækst på 6,8 mio. kr. Undersøgelsen viste endvidere, at hvis laksebestanden fordobles fra 4.000 til 8.000, vil den lokaløkonomiske værdi øges fra 6,8 mio. til 12,4 mio.<sup>32</sup>

### Potentiale i outdoorturisme i øvrigt

I forhold til turismepotentialet ved **outdoorturisme** mere generelt vil gennemførelse af Model A betyde, at de kanosejlende kan sejle i det nye Gudenåforløb udenom Tange Sø, men de kan også vælge at bære kanoen over ved den nye dæmning og krydse Tange Sø og besøge Energimuseet og Tangeværket, der vil overgå til museumsdrift. Både data vedrørende den faktiske sejlads samt flere kanoudlejerers erfaring er, at et omløbsstryg, der betyder, at man kan undgå at skulle krydse Tange Sø entydigt er en fordel for kano- og kajakturismen. Data fra udlejningssejladsen 2013-17 viser, at mange vælger at starte deres kanotur på den anden side af Tangeværket (i top 5 som startsted gennem alle årene), og at slutte før turen over Tange Sø på Kongensbro Teltplads, der er i top 5 som slutsted, mens Tangeværket er helt i bund som slutsted. Blandt andet Silkeborg Kanocenter bekræfter, at Tange Sø er en stor udfordring for de fleste kanoturister. Der er pt. ingen efterspørgsel på kajaksejlads på Tange Sø og vurderingen er, at man skal være øvet kajakroer for at ro

---

<sup>32</sup> VIVE 2014, s. 8 og 48ff



der. Det er dog vigtigt at gøre et besøg på Energimuseet inklusiv Tangeværket let og attraktivt – måske ved ophalersted i den nordlige ende af søen.

I Model A er der tænkt flere rekreative tiltag ind: En 4 km lang sti rundt om Tange Sø med udgangspunkt i Ans, der krydser den nye dæmning, så man har den restaurerede ådal på den ene side og søen på den anden; Trækstien genskabes i sit oprindelige forløb mellem Kongensbro og den nye dæmning (hvor vandstanden forventes af falde); Ans-dæmningen kan forsynes med fodgænger- og cykelsti, og der skal etableres ophalerplads og overbæringmulighed for kanoer, hvis man ønsker at sejle på søen.<sup>33</sup> Det nye omløb, der vil kunne opleves fra stien, vil med sit relativt store fald og mange fisk være en oplevelse i sig selv.

Disse lokale stier og faciliteter vurderes at kunne styrke outdoorturismen, fordi de indgår i en større helhed. Trækstien vil passere igennem området, der vil udgøre et oplevelsesmæssigt højdepunkt på turen mellem Silkeborg og Randers – både på grund af den genskabte Træksti og stien langs det nye omløbsstrøg og det unikke tidligindustrielle landskab.<sup>34</sup> Vagabond Tours, der er professionel operatør inden for vandreture, har fra 2017 ture på Trækstien i deres tursortiment, og der har været stor interesse for den. Vagabond Tours har lavet aftale med turistvirksomhederne på ruterne, fx Kongensbro Kro, Holmriis B&B i Bjerringbro med flere. De regionale cykelruter 16, der forbinder Viborg og Aarhus, og 30, der forbinder Randers og Silkeborg, går lige igennem området. Gudenåkommuner og -turismeorganisationer har i 2017 og 2018 fokus på netop disse cykelruter – blandt andet med henblik på at få professionelle turoperatører, bl.a. Ruby Rejser, til at arrangere ture på disse.

Desuden indgår stierne i et område, der rummer et stort formidlingsmæssigt potentiale i forhold til det tidligindustrielle landskab med dæmning, kunstig sø og kraftværk, og som der allerede er en professionel aktør, Energimuseet, til at varetage og udvikle.<sup>35</sup> Tangeværket kan ved Model A ikke fortsætte med elproduktion, men med museumsdrift. I forhold til turisme er det ikke vurderingen, at det vil svække, snarere styrke, potentialet, idet det bliver en del af formidlingen af områdets unikke historie. Man kunne søge inspiration i det projekterede oplevelsescenter ved et andet af Gudenåens (tidligere) kraftværket, Vestbirk.<sup>36</sup> Tange Sø vil fortsat være et rekreativt område med fugletårn, bådbroer, solbådssejlads, kajakroning osv. Et potentiale, som bl.a. en virksomhed som Bjerringbro Outdoor ville stå klar til at udnytte.

---

<sup>33</sup> *Rambøll 2016*, s. 26 og 28. Hvis Gudenåcentralen etablerer stier skal de naturligvis inddrages i stinettet.

<sup>34</sup> Efter færdiggørelsen af nærværende notat er det gjort et væsentligt fund i Vejerslev Skov (rigmandsgrav fra omkring år 600), der naturligvis vil øge stedets attraktionsværdi.

<sup>35</sup> Udpeget som kulturhistorisk af Viborg Kommune: "Tangeværket - en kulturmiljøredegørelse", 2005. Se endvidere note 34.

<sup>36</sup> <http://naturstyrelsen.dk/lokale-enheder/lokale-nyheder/2017/okt/saadan-kan-nyt-natur-og-oplevelsescenter-ved-gudenaen-se-ud/>



## DE ØVRIGE MODELLER

Som nævnt indledningsvist er opdraget for dette notat en vurdering af det turismemæssige potentiale i forbindelse med etablering af faunapassage som foreslået i *Rambøll 2016*. Derfor er den model, der rummer det største turismepotentiale – det vil sige den model, der giver det bedste turistprodukt - beskrevet grundigst, nemlig Model A.

**Model A** vil medføre<sup>37</sup>

- Målopfyldelse for fisk op- og nedstrøms samt i tilløb ovenfor søen
- Naturlige og levedygtige bestande af laks og havørred (betydelig produktion af laks og havørred)
- Fri passage i op- og nedstrøms retning for hele vandløbsfaunaen
- Bedre forhold i Gudenåen nedstrøms Tange Sø

I forhold til sejlads vil den løse problemet med at skulle krydse Tange Sø.

Den næstbedste model i forhold til det turismemæssige potentiale er **Model E**, der vil medføre de samme positive effekter for fiskevandet som nævnt ovenfor vedr. Model A, men på grund af en lille vandfordeling mellem Tange Sø og Gudenåen (modsat A, hvor de er helt adskilt og ingen smolt går tabt, når søen skal passeres) vil der være en lille smoltdødelighed og derfor lidt færre fisk ved Model E end ved Model A.<sup>38</sup>

Hverken **Model B, C** eller **D** vil medføre målopfyldelse for fisk eller levedygtige bestande af laks og havørred opstrøms Tange Sø, hvorfor turismepotentialet vil være betydeligt mindre.

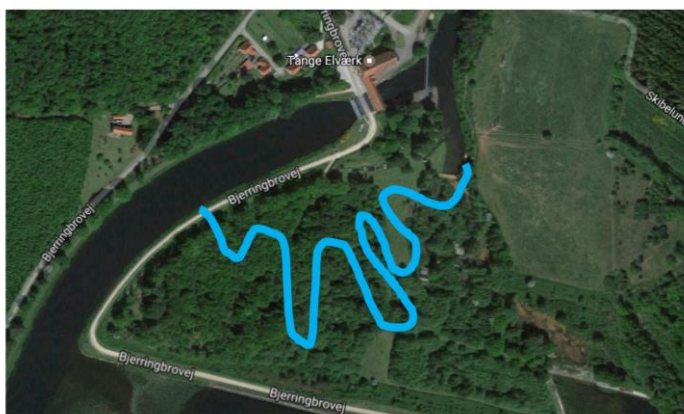
**Den alternative model** (bilag 5) er en skitse, der er skabt som et kompromis, der giver mulighed for at fortsætte med at producere el på Gudenaacentralen – modsat de i *Rambøll 2016* foreslåede, der alle betyder, at Gudenaacentralen kun kan fungere som museum og derved bruge mindre af Gudenaens vand.<sup>39</sup> Overordnet er ideen, at laks (og andre vandrefisk?) ledes ad en forbedret fisketrappe og videre ad et ca. 1 km langt stryg og via Tange Sø ind i Tange Å, hvor man kan forsøge at skabe en selvreproducerende laksestamme. Forslaget er skitseret på figurerne herunder (se også bilag 5). Smoltene skal passere Tange Sø, hvorfor modellen ikke vil løse problemerne med smoltdød i Tange Sø, men selv hvis det forudsættes, at dette problem løses, vil det begrænsede areal af opvækstområder i Tange Å producere meget færre laks og dermed ringere fiskevand end Model A. Det bør dog også bemærkes, at modellen er skabt for at sikre, at Gudenaacentralen fortsat kan producere el og ikke for at optimere laksebestanden. Dermed bliver turismepotentialet, som er det, der er i fokus i dette supplerende notat, også væsentligt mindre.

---

<sup>37</sup> *Rambøll 2016*

<sup>38</sup> Bilag 3 s. 20 f. og s. 41 f.

<sup>39</sup> Se note 2.



Delkonklusion: Det turismemæssige potentiale vurderes altså som værende lidt mindre ved Model E og en del mindre ved Model B, C, D og det alternative forslag.

## Konklusion

Dette notat vurderer det turismemæssige potentiale ved etablering af omløbsstryg som foreslået i *Rambøll 2016* (bilag 1) og det alternative forslag (bilag 5). Der er ikke foretaget nye undersøgelser eller lavet nye beregninger. Notatet bygger på allerede publiceret materiale samt dialog med videnspersoner i forhold til lystfiskerturisme, i mindre omfang i forhold til outdoorturisme i øvrigt.

De turismemæssige potentialer ved etablering af omløbsstryg som foreslået i *Rambøll 2016* er størst ved den model, der giver det bedste fiskevand. Det er Model A, hvorfor der er fokuseret på den. DTU Aqua vurderer, at Model A vil betyde dels en stor, selvreproducerende laksestamme i Gudenåen efter 5-10 år, dels 15-20.000 opgangslaks og -havørreder mellem Randers og Silkeborg alene på baggrund af smoltproduktionen i omløbet og opstrøms Tange Sø, inklusive tilløbene – forudsat at hovedløbet restaureres, sådan som det allerede er sket for tilløbene.

Det forbedrede fiskevand er kerneproduktet, og det vurderes at kunne tiltrække mange af de såkaldt dedikerede og købestærke lystfiskerturister fra både ind- og udland og dermed øge turismeomsætningen betragteligt. Antallet kan reguleres ved hjælp af salg af dagskort, som lystfiskerforeningerne står for. De ekstra kilometer attraktivt fiskevand mellem Kongensbro og Silkeborg, inkl. tilløb, minimerer risiko for *crowding*.

Skal potentialet udnyttes kræver det produktudvikling og markedsføring – målrettet målgruppen, der også inkluderer lystfiskernes familier. Det kræver igen et (fortsat) godt samarbejde mellem kommunerne, lystfiskerforeningerne, turist-organisationerne og det erhverv, der skal levere til og tjene på lystfiskerturisterne, således at turisterne kan få de produkter, de efterspørger.

Det vurderes overvejende sandsynligt, at et omløbsstryg, der giver gode betingelser for især laks og havørred, vil medføre en betydelig merværdi til områderne langs Gudenåen fra Randers til Silkeborg. Umiddelbart er



det største potentiale mellem Gudenaacentralen/Energimuseet og Silkeborg, hvor der vil komme laks og havørred og en helt ny og købedygtig målgruppe for turismevirksomhederne her og i Silkeborg. Det er dog vurderingen, at hele Gudenåen markant vil øge sin markedsværdi – ikke mindst fordi etableringen af omløbsstryg vil blive bemærket blandt lystfiskerturister i hele Europa, og at også virksomheder på strækningen Tange Sø – Randers vil få del i den øgede omsætning.

Et potentiale handler om en fremtidig situation, og det er usikkert at knytte en bestemt økonomisk merværdi som følge af øget turisme til den. Antallet af laks afhænger af både menneskelige og naturlige vilkår og merværdien ved øget turisme afhænger af tiltag indenfor markedsføring, samarbejde, udvikling af de tilknyttede kommercielle produkter som overnatningssteder, guider m.v. Der er ikke foretaget en eksakt vurdering af det økonomiske potentiale skabt som følge af omsætningen i turismevirksomhederne, men andre undersøgelser har estimeret den lokaløkonomiske værdi af laksefiskeri af både lokale lystfiskere og lystfiskerturister. Således vurderede COWI i 2013, at det nuværende udsætningsbaserede laksefiskeri i nedre Gudenå genererer et lokaløkonomisk forbrug på 7,7 mio. kr. årligt; DTU Aqua estimerede i 2012 den potentielle økonomiske værdi ved et omløbsstryg som foreslået i en rapport fra Miljø- & Fødevarerministeriet i 2002 til mellem 38,4 – 53,7 mio. kr. årligt. Endelig godtgjorde en rapport i 2013, at den lokaløkonomiske årlige omsætning som følge af laksefiskeriet i Skjern Å var på 14,6 mio. kr. og værditilvæksten på 6,8 mio. kr. Undersøgelsen viste endvidere, at hvis laksebestanden i Skjern Å øges fra 4.000 til 8.000 laks fordobles den lokaløkonomiske værdi til 12,4 mio. kr. årligt.

I forhold til outdoorturisme i øvrigt vurderes et omløbsstryg, der giver mulighed for at undgå passagen af Tange Sø i kano, som et plus. Den regionale Træksti, som der har været stor kommerciel interesse i 2017, vil få et oplevelsesmæssigt løft ved 6 km rekonstruktion og 7 km sti med sø på den ene side og omløbsstryg på den anden. De to regionale cykelruter, der passerer området (16 og 30), vil binde området sammen med Viborg, Randers, Silkeborg og Aarhus.

*NB. Efter færdiggørelsen af nærværende notat er resterne af en af Nordeuropas mest monumentale skibssætninger fundet i det område, hvor Gudenå og Træksti i model A skal genetableres (nedstrøms Kongensbro). Der er muligvis tale om Jyllands ældste kongegrav. Hvad det betyder i forhold til fredninger m.v., kan ikke siges på nuværende tidspunkt, men at det styrker områdets attraktionsværdi og dermed turismepotentiale er givet.*

## Bilag og litteratur

- Bilag 1      *Rapport. Gudenåen. Løsningsforslag til Gudenåens fremtidige forløb ved Tange Sø, Rambøll 2016*
- Bilag 2      Referat af afsluttende Borgmestermøde vedr. kommunalt samarbejde om Gudenåens fremtidige forløb ved Tange Sø den 31. okt. 2016,



- Bilag 3 *Fiskebiologisk vurdering af fem modeller for den fremtidige faunapassage af Gudenåen ved Tange Sø (beskrevet af Rambøll 2016) med fokus på laks og havørred, DTU Aqua 2016*
- Bilag 4 *NOTAT vedr. vurdering af Model A (Rambøll 2016) i forhold til en selvreproducerende laksebestand i Gudenåen, DTU Aqua 2017*
- Bilag 5 Powerpointpræsentation tilsendt af Jarl Gorridsen
- Bilag 6 Del 3. Lystfiskerturisme. I: *Overdragelsesdokument. Anbefalinger til det nye GudenåSamarbejde*, Gudenåkomiteén 2016  
(<http://www.gudenaakomiteen.dk/media/80809/overdragelsesdokument.pdf>)
- Bilag 7 *Å-turisme i Herning Kommune. Konceptrapport*, Kvistgaard og Hird 2016
- Bilag 8 *Den lokaløkonomiske værdi af laksefiskeriet i Skjern Å*, VIVE 2014

### Litteratur i øvrigt

Beck, Nielsen, Morten 2017 (på vegne af Randers, Hadsten, Bjerringbro og Langå lystfiskerforeninger): *Tange Sø og omløbsstryg – ikke "enten eller" men "både og"*. Midtjyllands Avis 19.1.2017  
(<http://www.mja.dk/artikel/tange-s-og-omlbsstryg---ikke-enten-eller-men-bde-og>)

COWI 2013: *Lokaløkonomiske effekter af det udsætningsbaserede laksefiskeri i Gudenåen*, COWI 2013

DTU Aqua 2012: *Notat – Vurdering af den socioøkonomiske værdi af havørred- og laksefiskeri i Gudenåen under forudsætning af gennemførelse af Model 4C og Model 7*, Miljøministeriet & Fødevarerministeriet 2002. *Gudenåens passage ved Tangeværket – sammenfatning af skitseprojekt*

Iversen og Larsen 2017: *Fiskebestanden i Gudenåen fra Silkeborg til Kongensbro*. Dansk Center for Vildlaks for Silkeborg Kommune, DCV 2017 (<http://www.gudenaakomiteen.dk/media/102776/fiskebestanden-i-gudenaen-fra-silkeborg-til-kongensbro.pdf>)

*Tangeværket – en kulturmiljøundersøgelse*. Registrering af bevaringsværdigt kulturmiljø ved Tangeværket er udarbejdet af Arkitektfirmaet H. Thule Hansen MAA for Kulturarvsstyrelsen og Bjerringbro Kommune, 2005 (<http://docplayer.dk/7884048-Tangevaerket-indholdsfortegnelse-en-kulturmiljoeredegoerelse.html>)

Thomassen 2016: *Undersøgelse af antallet af opgangslaks i Gudenåen 2016*. Dansk Center for Vildlaks for Randers, Favrskov og Viborg Kommuner (<http://www.gudenaakomiteen.dk/media/97801/undersoegelse-af-antallet-af-opgangslaks-i-gudenaen-2016-1b.pdf>)