



Overvejelser om Vestbirk Vandkraftværks fremtid

Juni 2014

Indholdsfortegnelse

Resumé	1
Indledning	3
Historisk rids	5
Vestbirk Vandkraftværks fremtid	10
Scenarie 1	
– fortsættelse af nuværende drift	11
Scenarie 2	
– gennemførelse af naturgenopretning	13
Fisk og fiskeri i Gudenåen omkring Vestbirk	16
Nuværende formidlingsindsats	18
El-produktionen	19
Projektbeskrivelse – fase 1	20
Projektbeskrivelse – partnerskabsprojekt fase 2	21

Forsidebillede:

Kanoer på fødekanalen mod vandkraftværket

Vestbirk Vandkraftværk



Resumé

Et lokalt grønt partnerskab har i et års tid drøftet scenarier for Vestbirk Vandkraftværks fremtid.

En beslutning om Vestbirk Vandkraftværks fremtid ligger imidlertid ikke i hænderne på det grønne partnerskab, men vil bl.a. afhænge af de nationale krav, der stilles til sikring af fri passage i Gudenåen for fisk og anden fauna.

Partnerskabet er kommet frem til, at der kan være tale om to scenarier:

1. Fortsættelse af nuværende drift
2. Gennemførelse af naturgenopretning

Uanset hvilket scenarie, der måtte blive besluttet, mener partnerskabet, at der bør arbejdes videre med formidling og tilgængelighed omkring kraftværkets bygningsmasse, og de kanaler og andre anlæg, der knytter sig til bygningerne. Vestbirk Vandkraftværk har i sig selv en stor kulturhistorisk

fortællerværdi, som kan nyttiggøres for lokalsamfundet uanset, om bygningerne forsat anvendes til strømproduktion eller ej.

I en **fase 1** kan der umiddelbart ske en forbedring af den eksisterende formidlingsindsats, idet vandkraftværket formidles ind i de mange indsats, der for tiden arbejdes med om Gudenåen.

I en **fase 2**, bør der arbejdes mere med både adgangsforhold og ny formidling. Vestbirk Vandkraftværk fortjener større synlighed og tilgængelighed.

En **fase 3** afventer beslutningen om vandkraftværkets fremtid. Når først det er besluttet, hvilket scenarie, der vælges, kan værkets drift fastlægges – herunder beslutninger om vedligeholdelse af bygninger og andre anlæg, formidling og tilgængelighed. Der bør arbejdes på at skaffe midler til en forundersøgelse, som kan afdække scenarierne mere konkret. Hvis scenarie 2 vælges, skal der skønsmæssigt findes ca. 8 mill. kr. ekskl moms til anlægsprojekt og et årligt beløb til drift af bygninger og anlæg m.v.

Partnerskabet har besluttet, at igangsætte fase 1 og arbejde videre med fase 2. Det indebærer, at partnerskabet evt. udvider kredsen af partnere, og at man afholder et borgermøde for skabe et godt afsæt for det videre arbejde i lokalområdet.

At arbejde med grønne partnerskaber har vist sig at være en god arbejds metode, når man udvikler lokale projekter, der også indgår i en større overordnet sammenhæng. Lokale frivillige kræfter kan indgå i udførelsen af partnerskabets idéer og sikre lokalt ejerskab. Projektet OplevGudenaa har stillet ressourcer til rådighed for arbejdet i partnerskabet om Vestbirk Vandkraftværk indtil videre.

Indledning

Der arbejdes efter henvendelse fra bl.a. Danmarks Sportsfiskerforbund og Horsens Kommune på overvejelser om Vestbirk Vandkraftværks fremtid. Overvejelserne består i hovedtræk af to delelementer:

1. Belysning af muligheden for at skabe fri passage i Gudenåens hovedløb, så passageforhold og gydemuligheder for fiskene forbedres

samtidig med, at der sikres en fortsat mulighed for kanopassage.

2. Forbedret adgang til Vestbirk Vandkraftværk og området mellem Bredvad Mølle og kraftværket, samt et ønske om at forbedre formidlingen af områdets kulturhistorie og naturværdier.

Gudenåens oprindelige løb, hvor den strømmer gennem Træden Skov i sin naturlige tilstand



Partnerne

Overvejelserne om Vestbirk Vandkraftværks fremtid er drøftet i et partnerskab. Partnerskabet har holdt møder 2. april 2013, 6. marts 2014, 31. marts 2014 og 5. maj 2014. Den 17. juni 2014 afholdes borgermøde om overvejelserne om kraftværket fremtid.

Partnerne er:

- Naturstyrelsen Søhøjlandet ved Knud Erik Hesselbjerg
- Horsens Kommune ved Keld Rasmussen
- Vestbirk Vandkraftværk / Naturstyrelsen ved Per Kristensen
- Vestbirk Camping ved Peter Norge
- Friluftsrådet og Danmarks Sportsfiskerforbund ved Jan Karnø
- DTU-Aqua ved Jan Nielsen
- Bæredygtighedsudvalget 8752 ved Flemming Rübner

Horsens Kommune står for partnerskabets administration.

Initiativet til partnerskabet

Baggrunden for projektet er flersidigt:

1. Vestbirk Vandkraftværk har siden åbningen i 1924 produceret elektricitet ved udnyttelse af vandkraften. Vandkraftværket repræsenterer derfor et kulturhistorisk element i landskabet, hvor store anlægstekniske forandringer for snart 100 år siden muliggjorde en vigtig lokal energiforsyning.
2. Vandkraftanlægget spærrer for den naturlige passage af fisk og fauna i Gudenåens hovedløb. DTU-Aqua og Sportsfiskere vurderer, at en

fjernelse af spærringen vil gavne de naturlige fiskebestande og lystfiskerinteresserne op- og nedstrøms værket i betragteligt omfang.

3. De statslige vandplaner har peget på, at der skal ske en fjernelse af spærringen i Gudenåens hovedløb ved krydsningen af den nedlagte Horsens-Bryrup Jernbane. Det skal ske for at sikre bedre kontinuitet for vandløbets fisk og fauna. Horsens Kommune har iværksat et projekt, som fritlægger den gamle jernbanebro og skaber fri passage i Gudenåens hovedløb under jernbanebroen.

Til glæde for alle der har lyst til at færdes på eller ved Gudenåen udvikler OplevGudenaå tilgængeligheden og formidlingen på en moderne og effektiv måde. Som Danmarks længste å rummer Gudenåen en mangfoldighed af oplevelser og natur-kultur-historier. OplevGudenaå vil i projektet lave publi-

Jernbanebroen over Gudenåens hovedløb – senere blev broen indbygget i en grusdæmning.



kumsvenlig å-formidling i udstillinger, i landskabet, på nettet og på mobilen. Nye rum for oplevelse og læring er målet.

Nordea-fonden støtter aktiviteter, der fremmer det gode liv inden for sundhed, motion, natur og kultur. Med en uddeling i fase 1 på 8,3 mio. kroner har Nordea-fonden banet vejen for OplevGudenaå.

Naturstyrelsen Søhøjlandet er ejer af OplevGudenaå, og projektet gennemføres i nært samarbejde med AQUA Akvarium og Dyrepark og VisitGudenaå.

OplevGudenaå har stillet forprojektmidler til rådighed for en række GudenaåPartnerskaber. Grundidéen i GudenaåPartnerskaber er, at de enkelte partnerskaber udvikles som selvstændige projekter med egen økonomi.



Horsens Kommune har fritlagt størstedelen af den gamle jernbanebro og arbejder videre på at skabe fri passage i Gudenåens hovedløb under jernbanebroen.

Helheden langs og sammenhængen mellem de enkelte partnerskaber langs Gudenåen sikres gennem anvendelse af konsulenter, der er vejledt i at arbejde inden for de rammer, som aftales mellem OplevGudenaå og de respektive kommuner.

Det grønne GudenaåPartnerskab om Vestbirk Vandkraftværk har derfor til opgave at belyse mulige udviklingsretninger vedr. kraftværkets fremtid.

Med denne projektbeskrivelse opridses de emner, som partnerskabet mener er vigtige at få belyst. Projektbeskrivelsen er en sammenskrivning af alle de input og projektforslag der er modtaget fra forskellige parter.

Historisk rids

Anlægsarbejde

Området ved Bredvad, Naldal og Vestbirk Søer er kraftigt påvirket af industritidens store anlægsarbejder i form af jernbane og vandkraftanlæg.

Horsens-Bryrup Jernbane

I 1899 kunne man efter mange års forberedelser åbne den smalsporede Horsens-Bryrup Jernbane.

En gravet kanal leder Gudenåens vand fra Bredvad Sø i forgrunden til Naldal og Vestbirk Søer i baggrunden.



Badeliv ved Sølyst

At få jernbanen over Gudenådalen var en af de store udfordringer for de projekterende ingeniører.

For at undgå den bløde bund i dalens mange tørvemoser og for stejl en opkørsel mod vest blev løsningen en stor kurve mod syd og Danmarks på daværende tidspunkt højeste jernbanebro over selve Gudenåen.

Elektricitetsværker og vandkraft

I årene umiddelbart efter jernbanens åbning oprettedes små elektricitetsværker i flere af omegnsbyerne. Første Verdenskrig (1914-18) betød, at disse værker manglede brændstof og måtte kigge sig omkring efter alternative muligheder. Blikket faldt på området ved Vestbirk, hvor et stort fald på Gudenåen gav gode muligheder for et vandkraftværk.

I årene 1923-24 udførtes så et stort anlægsarbejde omfattende gravning af kanaler, dæmninger, sluser, broer og kraftstation.

I denne sammenhæng var jernbanens nærhed og det, at den var smalsporet som tipvognsbanner en stor fordel. Banelinjen og dens materiel blev således brugt ved anlægsarbejdet.

Hvor der i dag er rasteplass på nordbredden af Naldal Sø, var der under arbejdet med gravningen af kanalen og bygningen af dæmningen tilslutning mellem Horsens-Bryrup Jernbane og tipvognssporet.

De nye søer blev pga. stationen i Gammelstrup et udflugtsmål for lystfiskere og søndagsturister med omdrejningspunkt i traktørstedet Sølyst (1930-1974) ved bredden af Vestbirk Sø.

Fra vandkraftværkets anlæggelse





Gudenåens begrænsede gennemløb under bandedæmningen var indtil nu en spærring, som Horsens Kommune er ved at fjerne for at sikre kontinuiteten for fisk og fauna i åen.

Jernbanen ombygges

I 1918 havde Rigsdagen besluttet, at Horsens-Bryrup Jernbane i lighed med Horsens-Tørring Jernbane skulle ombygges til normalspor. Samtidig skulle Horsens-Bryrup Jernbane forlænges til Silkeborg.

Dette arbejde betød, at den høje bro over Gudenåen nu var for smal. Da vandføringen i den afsnørede Gudenå på dette sted som følge af vandkraftproduktionen var meget mindre, valgte man at bygge en dæmning op omkring broen og på den måde gøre plads for det bredere spor.

Den ombyggede Horsens-Bryrup Jernbane blev taget i brug i 1929 samtidig med indvielsen af den nye banegård i Horsens.

I knap 40 år var det nye spor i brug indtil banen lukkede i 1968. Den nedlagte banelinje fungerer nu som natursti.

Kraftværket ændres

I slutningen af 1950'erne blev kraftværkets mandskab skåret ned fra fem til to mand. Efter 1972 blev det kun tilset af en mand.

HOFV solgte værket og søerne til Skov- og Naturstyrelsen (nu Naturstyrelsen) i 1979, men forpagtede og drev anlægget som arbejdende museum,

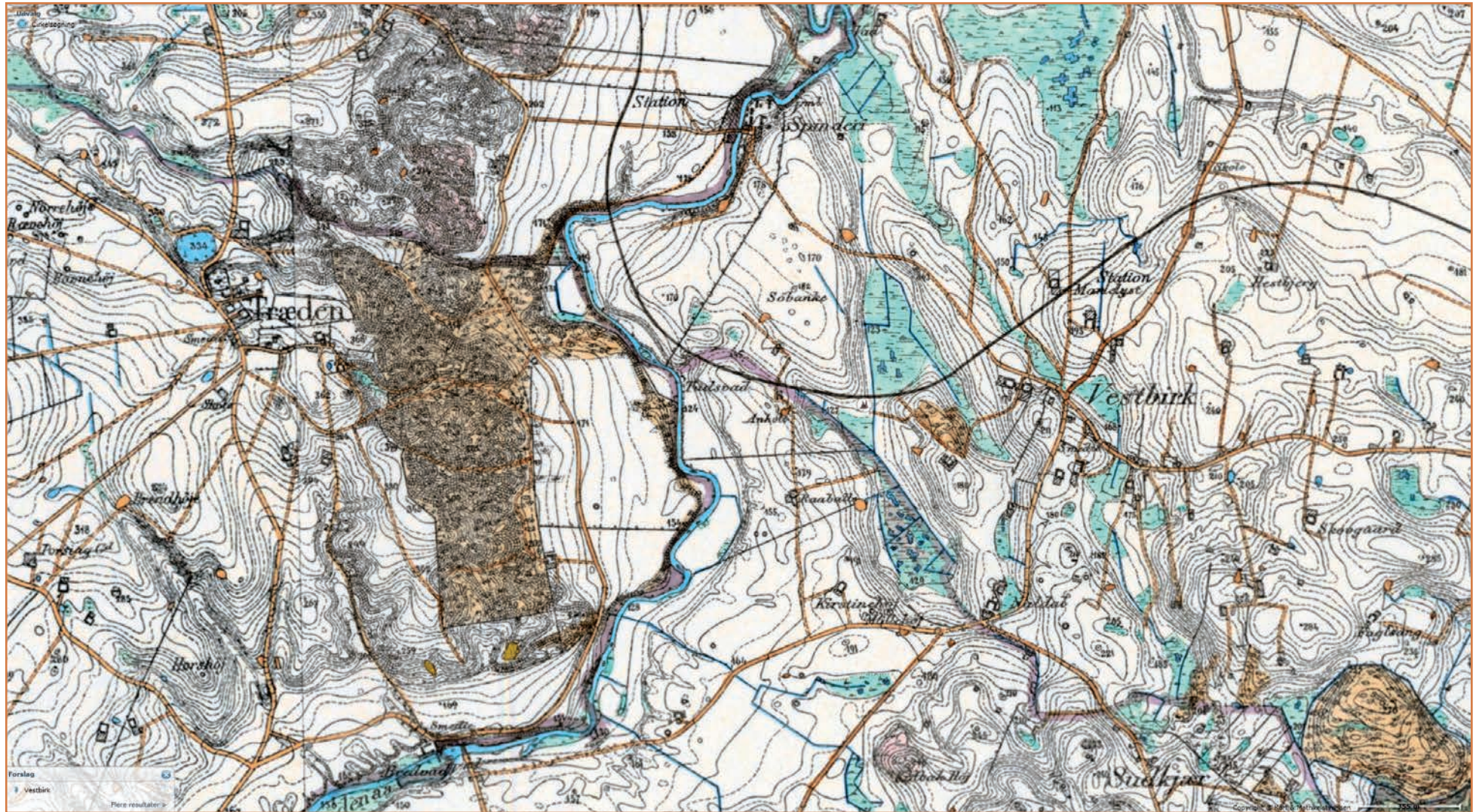
indtil Naturstyrelsen i 2013 også overtog driften af værket.

Værket sender stadigvæk 1,8 mill. kilowatt-timer ud på nettet om året. En ålepas blev etableret fra starten.

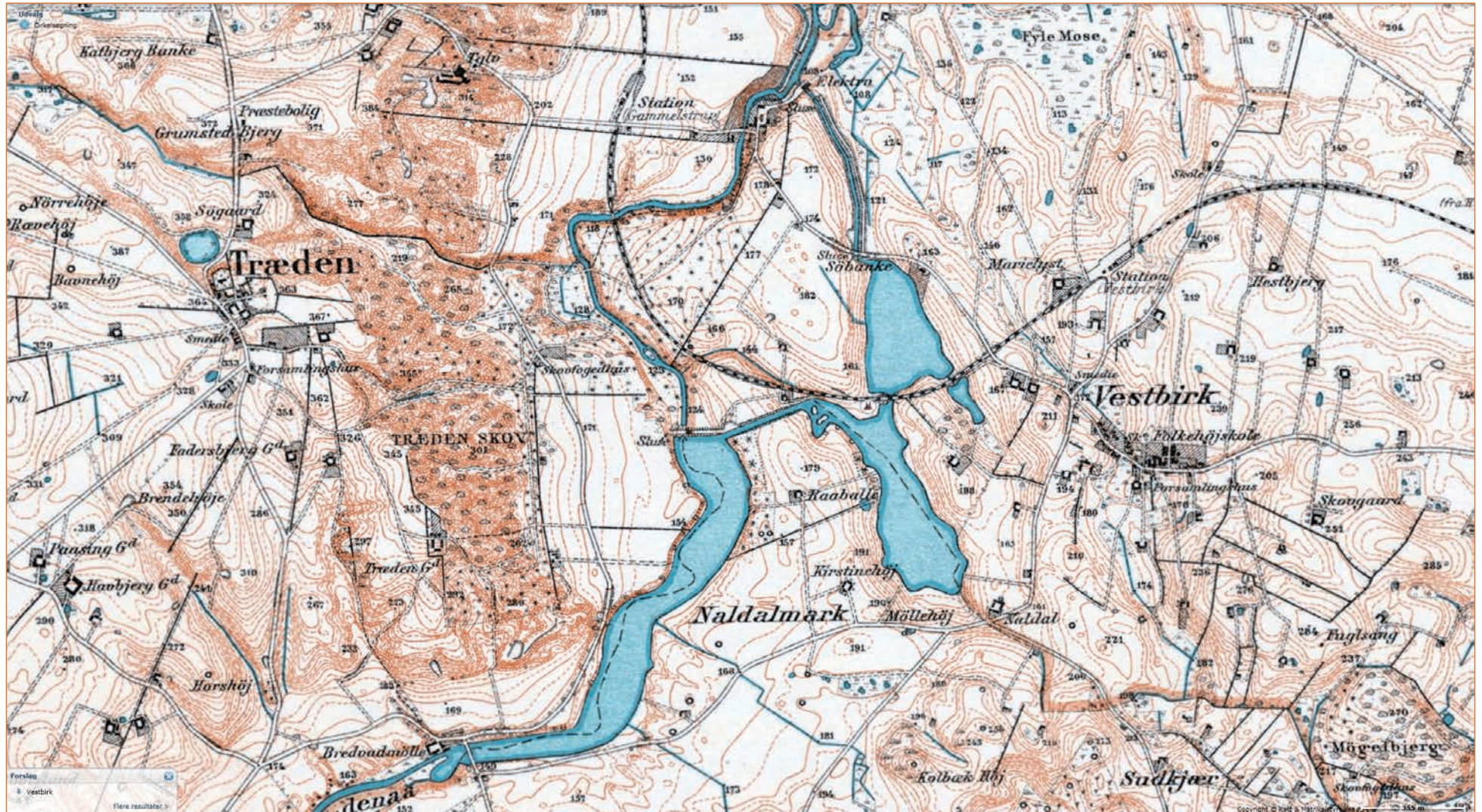
I begyndelsen af 1990'erne anlagdes et fiskestryg ved Bredvad Sø. Herved kom der mindre vand til turbinerne, men tabet blev opvejet ved udskiftning af den ene Francisturbine til en mere effektiv Kaplan turbine.

Vestbirk Vandkraftværk fungerer i dag som et arbejdende formidlingssted.

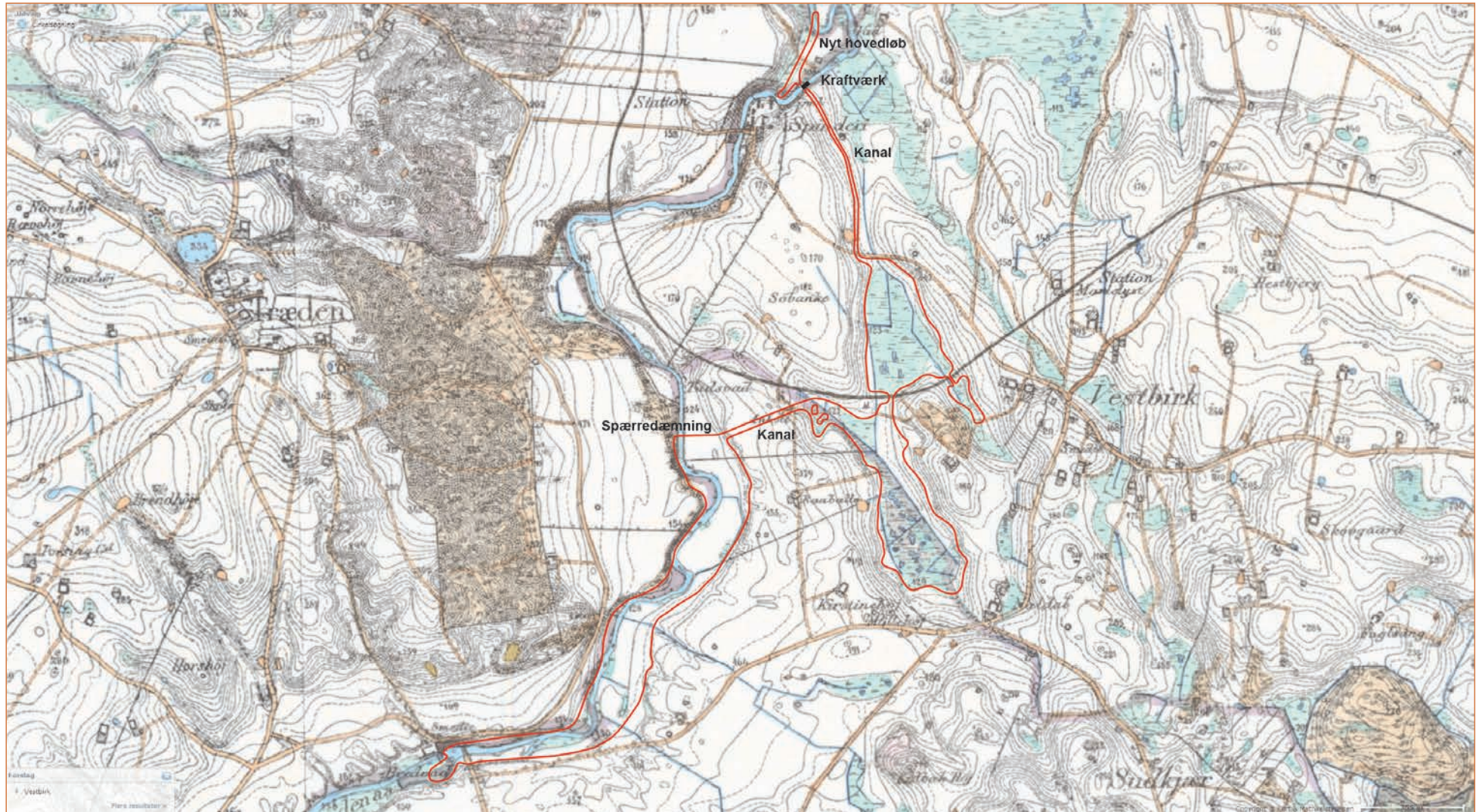




Vestbirkområdet ca. 1870. Ved Gudenåen ligger bl.a. spinderiet Vestbirk Garn- og Trikotagefabrik. Jenbanen fra 1899 er indtegnet på kortet senere.



Vestbirkområdet ca. 1940. Vestbirk Vandkraftværk er opført, og søerne er dannet ved opstemning af Gudenåen og etablering af kanaler.



Vestbirkområdet ca. 1870 svagt nedtonet. Anlægsarbejderne og udbredelsen af søerne efter opførelsen af vandkraftværket er markeret med rødt.

Vestbirk Vandkraftværks fremtid?

Denne redegørelse bygger på to forskellige scenarier, der efterfølgende beskrives:

1. Nuværende drift af Vestbirk Vandkraftværk. Kanosejlads og øvrig rekreativ brug af området kan fortsætte som hidtil.
2. Gennemførelse af et naturgenopretningsprojekt hvor ca. 2 km af Gudenåens oprindelige forløb reetableres på strækningen fra Bredvad Mølle til dæmningen ved Bredvad Sø. Mulighed for fortsat kanosejlads fra Gudenåen og gennem Naldal Sø og Vestbirk Sø sikres ved anlæggelse af en kanokanal el. lign. Som konsekvens heraf nedlægges Bredvad Sø, og kraftværkets el-produktion ophører – dog med mulighed for en periodevis demonstrationsdrift med en af de gamle turbiner.

Kanogæster på Gudenåen



Scenarie 1

– fortsættelse af nuværende drift

Fordele/muligheder

Kulturhistorie

Vestbirk Vandkraftværk og dæmningsanlægget samt de tre søer, der er opstået ved opstemningen, er et af de få velholdte danske vandkraftværker i drift og har kulturhistorisk betydning både på lokalt og nationalt plan.

Besøges årligt af mange kanoturister m.fl.

Økonomi

Vestbirk Vandkraftværk drives i dag af Naturstyrelsen. Værket har en CO₂-neutral el-produktion på ca. 1,8 mill. kWh årligt svarende til elforbruget for 350 gennemsnitsfamilier. Driften sikrer en indtægt til dækning af vedligeholdelse og bevarelse af kraftværk og dæmningsanlæg.

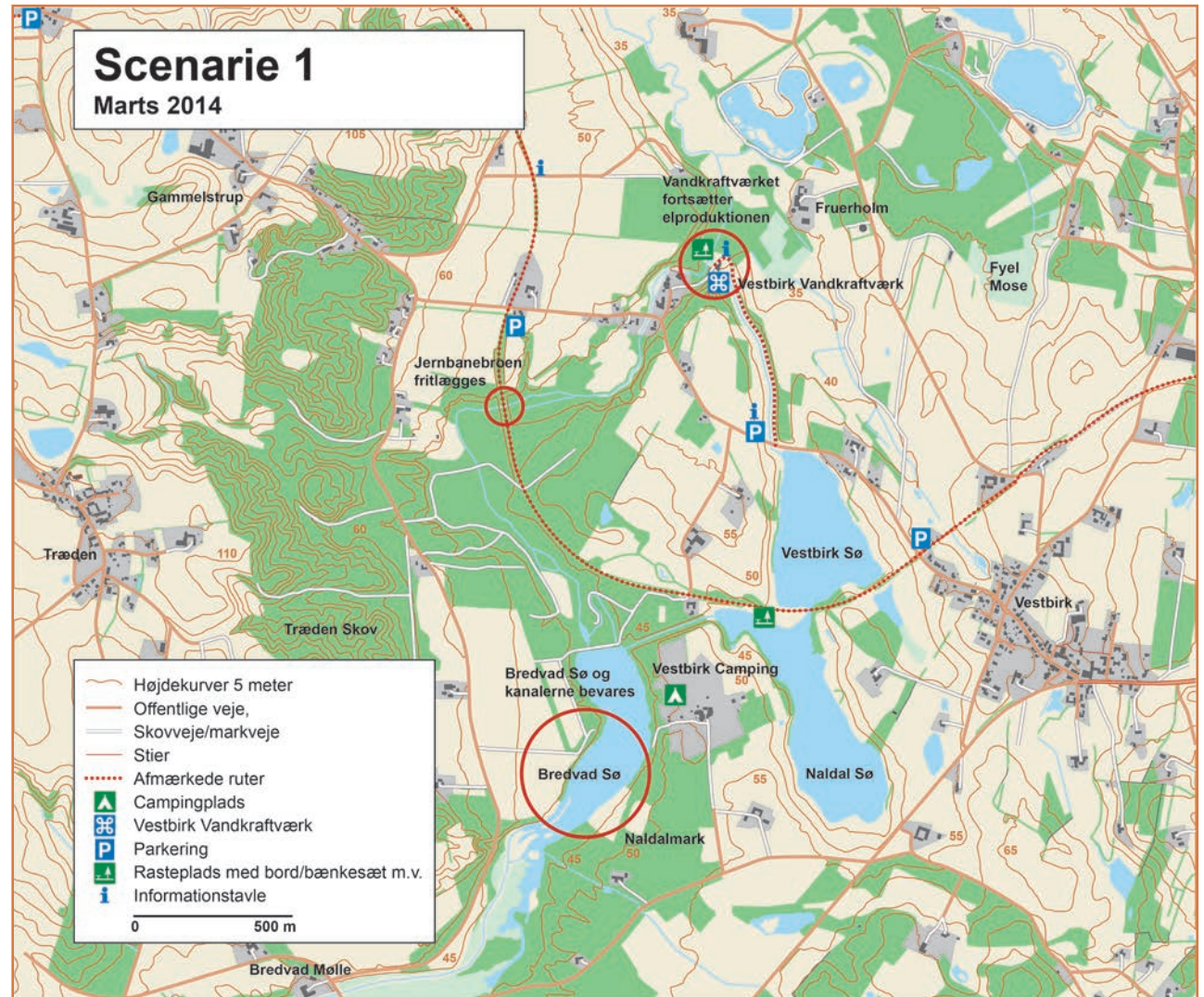
Vestbirk Vandkraftværk producerer årligt strøm for ca. 1 mill. kr. ekskl. moms. Der budgetteres med et årligt overskud på ca. 450.000 ekskl. moms efter afholdelse af alle omkostninger til drift og vedligeholdelse af værk, bygninger og arealer.

Rekreativ værdi

De tre kraftværkssøer har stor rekreativ værdi for lokalområdet og de benyttes til mange friluftaktiviteter. Bredvad Sø benyttes især i forbindelse med kanosejlsads. Kraftværket og området omkring besøges og benyttes ligeledes af kanoturister m.fl.

Sandfang

Bredvad Sø tilbageholder årligt en vis mængde sand, som ellers ville blive eksporteret længere ned i Gudenåsystemet med dertilhørende problemer.



Næringsstoff tilbageholdelse i søerne

De sammenhængende vandkraftsøer Bredvad Sø, Naldal Sø og Vestbirk Sø modtager næringsholdigt vand fra Gudenåsystemet. Søerne omsætter og

tilbageholder i dag en ikke-quantificeret mængde næringsstoffer og friholder derved de nedstrøms liggende søer for disse næringsstoffer.

Ulemper/udfordringer

Faunapassage

Undersøgelser har vist, at systemet omkring kraftværket virker som en faunaspærring, idet der er problemer for især de vandrende fiskearter både opstrøms (gydevandring) og nedstrøms tab af vandrende ørred-ungfisk (smolttab).

Økonomi

Der er problemer med oversvømmelser ved Bredvad Mølle, som skyldes at Bredvad Sø med årene "sander til" og støver vandet opstrøms. Vedligehold af vandføringsevne gennem søen og fortsat mulighed for kanosejls oppebærer derfor en omkostning i form af vedligeholdelse og evt. periodevis oprensning af Bredvad Sø.

Næringsstoff tilbageholdelse i søerne

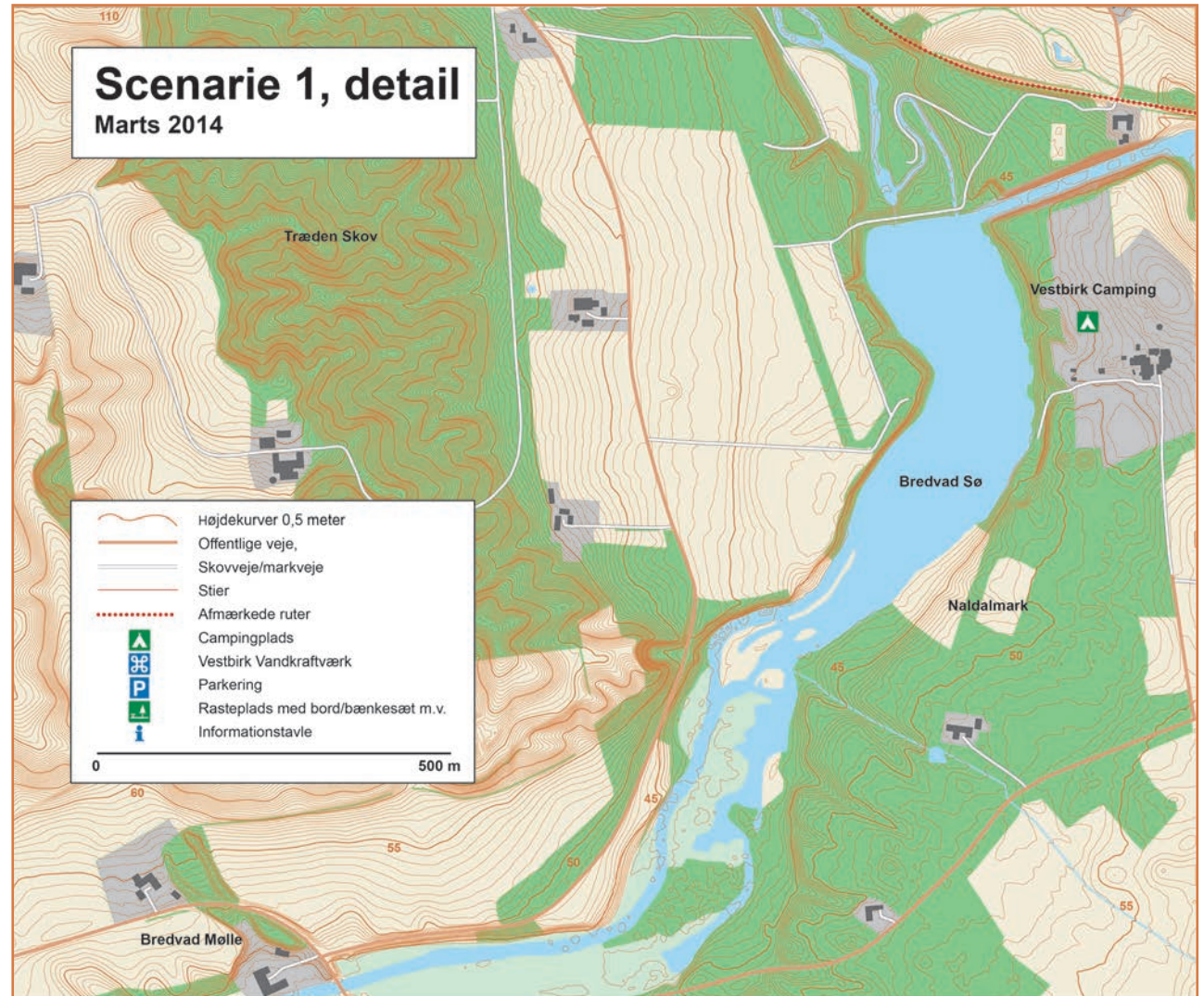
Vandkvaliteten i de tre kraftværks søer er påvirket af de næringsstoffer, der tilføres fra Gudenåen, hvilket medfører, at søerne får uklart vand og har en moderat miljøtilstand. Naldal Sø er udpeget som badevandssø.

Søpåvirkning

Det er kendt, at søer indskudt i vandløb kan påvirke vandløbet nedstrøms negativt med hensyn til ændringer af ilt og temperatur, især i sommermånederne. Alger, der skyller ud af Vestbirksøerne er også en ulempe for Gudenåen nedstrøms søene, da de kan gøre vandet uklart på hele strækningen til Mossø. I nogle år podes søerne med alger fra søerne i Matstrup Å systemet.

Vandplan

Udkast til 1. generations vandplaner har identificeret opstemningen som en spærring og Bredvad Sø er udpeget som stærkt modificeret vandområde.



Der er dog ingen krav om indsats i 1. planperiode, idet vandrammedirektivets mulighed for undtagelse er benyttet. Udkastet til 2. generations vandområdeplan indehol-

der derimod krav om indsats for sikring af fri passage.

Scenarie 2

– gennemførelse af naturgenopretning

Fordele/muligheder

Faunapassage

Projektscenariet vil skabe fri faunapassage på strækningen, hvilket vil gavne fisk og fauna både opstrøms og nedstrøms. Det er vurderet, at der derved åbnes op for ca. 200 km vandløb opstrøms Vestbirk som bl.a. vil gavne sø-ørreden og stallingen – og som afledt effekt vil have positiv indvirkning på lystfiskeri og den dertilhørende økonomi.

Genskabelse af unik vandløbstype

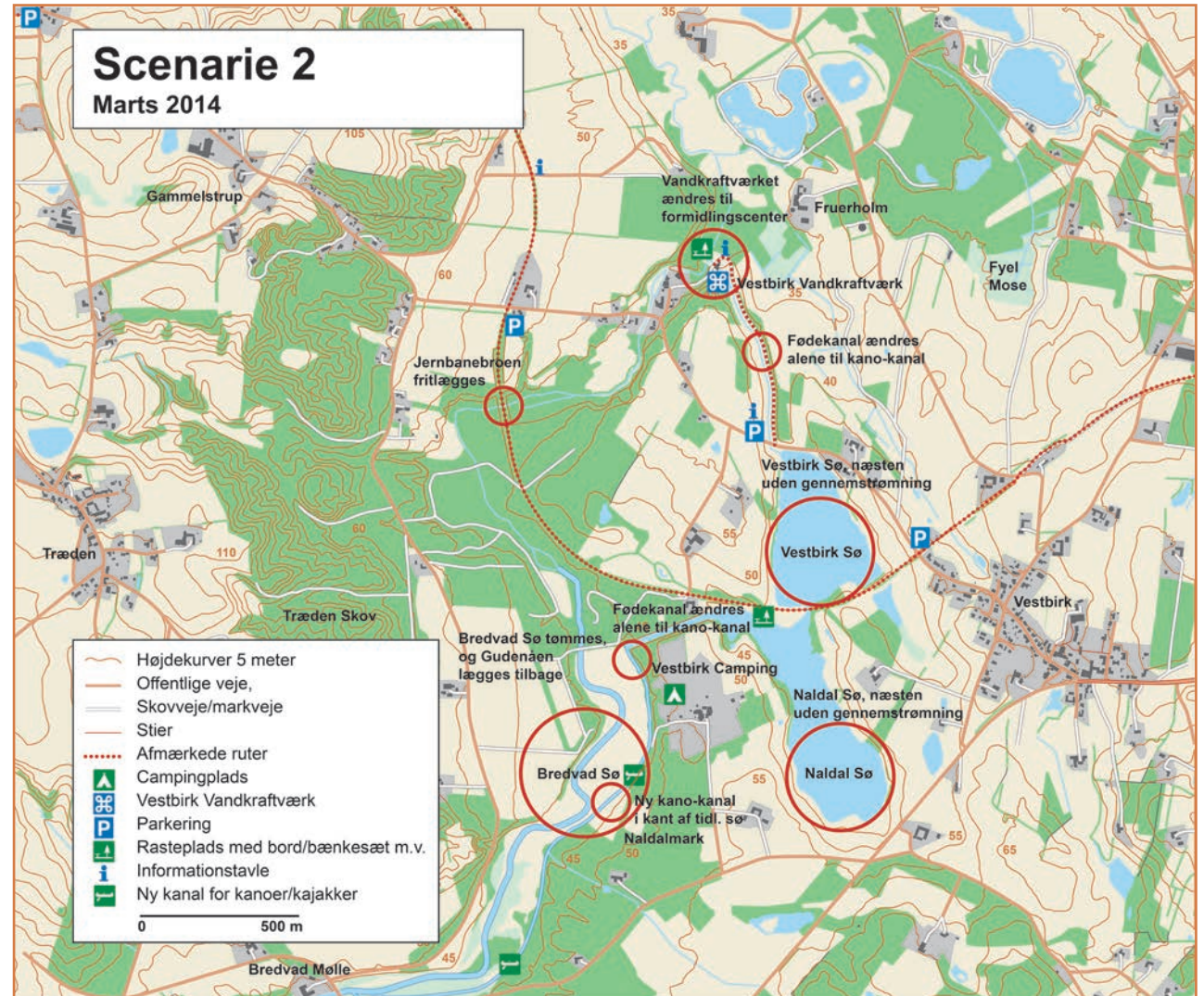
Fra Bredvad Mølle til Vestbirk Vandkraftværk har Gudenåen et samlet fald på 9,5 m og på strækningen nedstrøms dæmningen ved Bredvad Sø ligger vandløbsbunden stort set uberørt med stor fysisk variation – vekslende mellem stenfyldte stryg og jævnt flydende vandløbsstrækninger.

For danske forhold er det en unik og meget sjælden vandløbsnaturtype, der på strækningen vil kunne minde om en norsk elv (se billede side 3). Formentligt vil det samme gøre sig gældende for Gudenåens løb i Bredvad Sø – fra Bredvad Mølle til spærredæmningen.

Forbedret vandløbsmiljø

Vandkvaliteten i vandløbet vil få et løft – vandet iltes på stryget, og temperaturen falder. Desuden vil problemet med uklart vand nedstrøms Vestbirk-søerne pga. udskyllende alger aftage kraftigt eller helt forsvinde.

Stryget vil få et stort gydepotentiale og vil kunne producere store mængder fiskeyngel. Området vil blive hotspot for bl.a. isfugl og vandstær.



Forbedret miljøtilstand i de tilbageværende søer

Naldal Sø og Vestbirk Sø vil få tilført færre næringsstoffer fra Gudenåens vand, hvilket vil gavne søernes miljøtilstand på sigt.

De får mere klart vand og et mere varieret dyre- og planteliv – evt. kan de få status som badesø.

Opstuvning

Vandstanden i Naldal og Vestbirk Sø og fødekana-len vil stort set være uændret. Løsning af problemer med opstuvning (oversvømmelser ved Bredvad Mølle) vil indgå i projektet.

Nyt landskab

Med genskabelse af vandløbsstrækningen vil landskabet ændres. Med den rette pleje vil ådalen fremover kunne opleves med en bugtende Gudenå omgivet af ny natur og markante ådalsskrænter.

Kulturhistorie

Projektscenariet indebærer ikke fjernelse af bygninger eller anlæg ved Vestbirk Vandkraftværk. Formidling af Kraftværkets kulturhistorie er derfor stadig en mulighed, dog uden egentlig drift. Det er en forudsætning at projektet ikke må forårsage ændring af grundvandsstanden af hensyn til bygningsmassen.

Nye rekreative muligheder

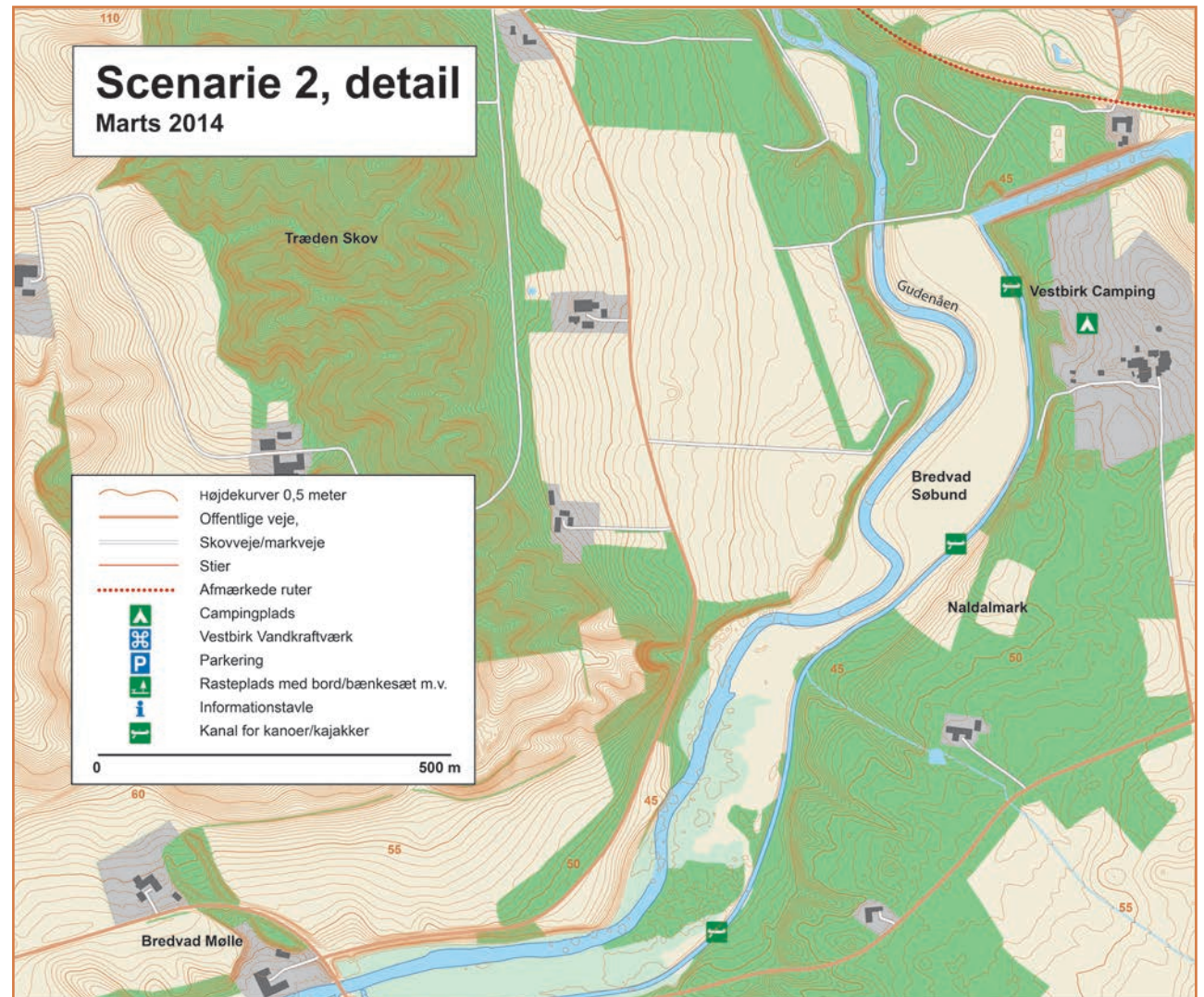
Med projektets gennemførelse vil der være genskabt et sammenhængende naturområde omkring Mossø, Klostermølle, Sukkertoppen, Vilholt, Voervadsbro og Vestbirk. Dette vil udbygge de gode muligheder for mange typer af friuftsliv/friluftsturisme der allerede er i området.

Formidlingen af kultur og natur kan tænkes i sammenhæng med frilæggelsen af jernbanebroen, der fører naturstien over Gudenåen.

Ulemper/udfordringer

Kulturhistorie

Vestbirk Vandkraftværk er med dens velbevarede tilstand og stadige drift af stor kulturhistorisk værdi. Kulturstyrelsen henstiller at der ved ændring af



passageforhold omkring kraftværket tages særlige kulturhistoriske hensyn, idet værket repræsenterer væsentlige kulturhistoriske værdier.

Sandvandring

Bredvad Søes funktion som sandfang forsvinder, og sandet vil eksporteres nedstrøms – problemets

omfang skal afklares, og der kan evt. opprioriteres en indsats opstrøms.

Eksport af næringsstoffer

Vandkraftsøernes nuværende omsætning og tilbageholdelse af næringsstoffer formindskes og vil i et vist omfang påvirke den nedstrøms beliggende Mossø. Med viden om den øvrige indsats i oplandet for nedsættelse af næringsstofudvaskning og Mossøs robusthed, vurderes den reelle betydning fremadrettet i projektet.

Bredvad sø forsvinder

De naturtyper og arter, der er specifikt tilknyttet den lavvandede sø, forsvinder. Dette skal vurderes i forbindelse med myndighedsbehandlingen.

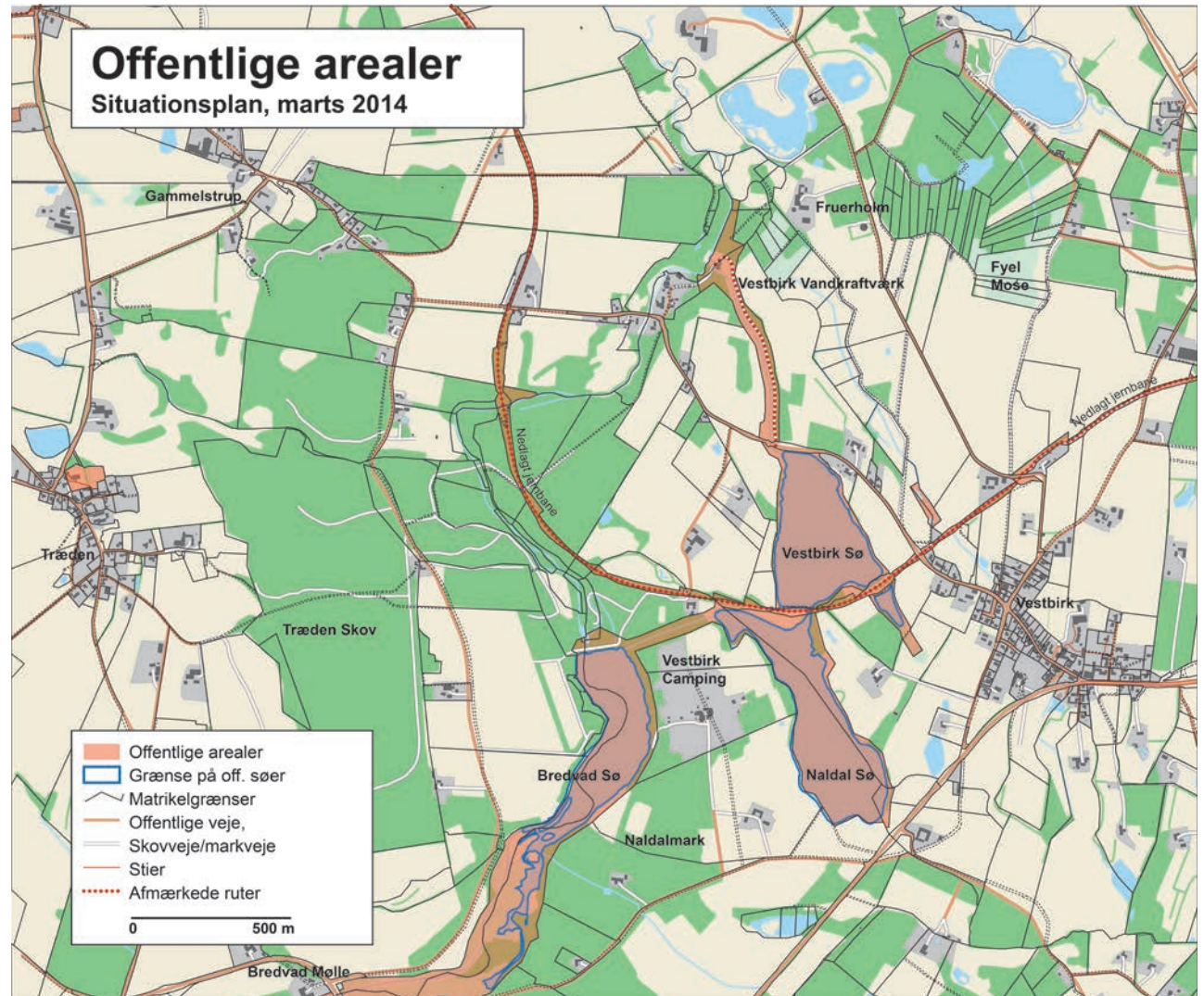
Økonomi

Ved ophør med el-produktion mistes indtægten til at dække udgifter til opsyn og vedligehold af bygninger, dæmningsanlæg og nærområdet. Der vil opstå behov for opvarmning af værket, som hidtil er holdt opvarmet via driften.

Hvis elproduktionen nedlægges budgetteres med et årligt underskud på 150.000 kr. ekskl. moms til afholdelse af alle omkostninger til drift og vedligeholdelse af værk, bygninger og arealer. Disse driftsudgifter skal således findes andetsteds. Der vil også opstå driftsudgifter til vedligehold af en kanokanal, som dog skal sættes i relation til de nuværende udgifter til vedligehold og oprensning af Bredvad Sø. Næste skridt vil være en detaljeret forundersøgelse.

Der vil derudover eventuelt skulle findes anlægsmidler til ny formidling m.m.

En gennemførelse af projektscenariet kræver finansiering til forundersøgelser, detailprojekte-



ring og anlægsarbejde. Et forsigtigt skøn tyder på et anlægsprojekt i størrelsesordenen 6.800.000 ekskl. moms og omkostninger til forundersøgelser/

projektering m.v. på yderligere ca. 1.300.000 kr. ekskl. moms – i alt samlede omkostninger på ca. 8.100.000 kr. ekskl. moms.

Fisk og fiskeri i Gudenåen omkring Vestbirk

Tidligere

Sportsfiskeriet blev en bred fritidsbeskæftigelse i 1920'erne og 1930'erne med oprettelse af sportsfiskerforeninger. Horsens og Omegns Sportsfiskerforening er stiftet i 1938, og medlemmer herfra udsatte stallinger i Gudenåen. Stallingen blev sammen med bæk-ørreden den mest eftertragtede fangst, men der kunne også fanges ål, gedde, aborre, brasen og skalle samt knude.

Der var tidligere stor fiskerigdom især af stalling. En lodsejer har berettet, at man under besættelsen i adamskostume i ly af mørket drev fiskene foran sig nedstrøms med et udspændt garn, indtil de flygtede ind i et stillestående garn på tværs af åen. Det gav et tilskud til føden i en svær tid.

Der kunne nemt fanges 15-20 ørreder og især stalling på en fisketur. Det har altid været god kutyme at nøjes med at tage fisk med hjem til et enkelt måltid og genudsætte resten. Der blev især fisket med kunstige tør-fluer på vandoverfladen. Fluerne skulle helst imitere de arter af døgnfluer, der netop var på vingerne, og som fiskene sugede til sig fra vandoverfladen.

Fangstrapporter er meget fyldige, indtil bestandene i løbet af få år op mod 2000 aftog. Tilbagegangen skal søges i et sammenfald af følgende:

- Beskæring af vandplanterne 2 gange årligt for at holde lav vandstand og engene tørre

- Øget sanddrift fra dræn, tilløb og markerosion og dermed tildækning af gydegrus
- Øget prædation fra odder, hejre og især skarv i hårde vintre
- Algeopblomstring i Halle Sø/Mattrup Å og ophør af gydning i det mest produktive tilløb
- Tab af 1-2 års vandrende ørreder nedstrøms mod Mossø. Hovedparten kan ikke passere Vestbirk.
- Meget få gydevandrende ørreder fra Mossø kan passere Vestbirk for at gyde i vandsystemet opstrøms. Mellem 1/2 og 3/4 af hver ørred-generation går tabt.

Nu

Bæk-ørred og stalling findes i de største koncentrationer (5-6 stk. pr meter å), omkring strygene ved Vilholt/Vorvadsbro. Alle andre steder findes ørred, stalling, gedde, ål, knude, aborre og skalle, men der er langt imellem dem. Der er indført total fredning af stalling i 2011 og fredningen er forlænget i 2014. I gennemsnit fanges årligt ca. 1 sø-ørred i Gudenåen opstrøms Vestbirk, så her må den anses for at være ekstrem sjælden nu.



De væsentligste sportsfiskerforeninger er:

- Horsens og Omegns Sportsfiskerforening med fiskevand fra Uldum Kær til Åstedbro og fra Gammelstrup til Vissinggård.
- Skanderborg Sportsfiskerforening med fiskevand ved Bredstenbro og Gammelstrup (sammen med Horsens og Omegns Sportsfiskerforening).
- Brædstrup og Omegns Sportsfiskerforening med fiskevand mellem Åstruplund og Bredvad samt i Vestbirksøerne.
- Århus Lystfiskerforening med fiskevand nedstrøms Åstedbro.
- Tørring og Omegns Sportsfiskerforening med fiskevand ved Tørring og mellem Uldum Kær og Åle Bro (sammen med Horsens og Omegns Sportsfiskerforening)
- Uldum Sportsfiskerforening med fiskevand i Uldum Kær
- Stallingklubben Peter Ross med fiskevand i Mattrup Å
- Vilholtklubben af 1960 med fiskevand ved Vilholt

Foreningerne samarbejder i Tørring-Mossø Sammenslutningen, der tidligere stod for udsætning af ørred i området. I 2008 kom krav om, at udsatte ørreder skulle være afkom af lokale ørreder. Siden er midlerne til udsætning blevet konverteret til restaureringsprojekter.

Sammenslutningen har udlagt gydebanker i Mindstrup Bæk opstrøms Tørring, i Havbækken ved Vissinggård, i Mattrup Å, ved Åstedbro og Åle Bro i selve hovedløbet samt i Uldum Lilleå i Uldum By. I 2014 udlægges gydebanker i Alsted Mølleå i Tørring og i Dybdal Bæk ved Åle.

Fiskeretten mellem Tørring og Uldum Kær er lejet af et privat konsortium og ligger ellers ved lodsejerne. Der kan købes dagkort af Uldum Sportsfiskerforening til Uldum Kær og af Horsens og Omegns Sportsfiskerforening mellem Uldum Kær og Åle Bro. Sidstnævnte kan fås på www.fiskekort.dk eller via mobiltelefon. Der sælges dagkort til Vestbirk søerne af Brædstrup og Omegns Sportsfiskerforening.

Muligheder efter fri passage

Hvis der bliver fri passage for ørreder ved Vestbirk opnås 2 fordele:

- Gydevandrende ørreder fra Mossø fordeler sig over et meget større område opstrøms Vestbirk med øget gydning på alle egnede steder – dermed flere fisk i vandsystemet.
- Gamle gydestryg mellem Bredvad Mølle og Gammelstrup genetableres som et godt gyde- og fiskevand. Der vil blive attraktive muligheder både på private arealer og på

Naturstyrelsens arealer, som kunne være interessante for foreninger under Tørring-Mossø Sammenslutningen. Det ville kunne sikre opsyn, renlighed og ordnede forhold i det hele taget. For at sikre bred tilgangsmulighed kunne der sælges et begrænset antal dagkort via www.fiskekort.dk. Der ville i så fald være brug for et regelsæt, P-mulighed og et stisystem.

Den sjældne sø-ørred

Sø-ørreden findes kun få steder i landet, idet den kræver relativt store og rene søer med gydemuligheder i søernes tilløb. Disse betingelser har været til stede i de større søer i det midtjyske Søhøjland. Bestandene blev kraftigt reduceret og forsvandt mange steder, da der i 1900-tallet og før blev anlagt opstemninger ved møller, turbineanlæg og dambrug.

Sø-ørreden kunne kun gyde i enkelte små vandløb, så det var nødvendigt at opbæjle bestandene med udsætninger i de vandløb, hvor ørreden naturligt kunne leve, men ikke længere kunne gyde. Nu er den naturlige sø-ørredbestand på få år blevet meget stor, efter at Naturstyrelsen i 2008 fjernede opstemningen ved Vilholt.

Der er allerede eksempler på, at sportsfolkere på en god dag i 2013 har fanget flere søørreder på en enkelt fisketur, både i Gudenåens hovedløb og i Mossø. Fiskene har vejlet op til 4-5 kilo, hvilket er særdeles attraktivt for lystfiskere.

I dag finder kun få søørreder forbi Vestbirk Vandkraftværk, da ca. 80 % af de unge ørreder forsvinder i søerne på trækket mod Mossø. Desuden vurderes det, at overlevende ungfisk har svært ved

at finde tilbage forbi kraftværket, når de efter et par år skal tilbage til gydevandløbet.

Ud over Vestbirk Vandkraftværk er der stort set ingen væsentlige spærringer tilbage i Gudenåsystemet opstrøms Tangeværket, og DTU Aqua vurderer, at ørredbestanden er væsentligt begrænset af de dårlige passageforhold ved vandkraftværket.

En miljømæssigt god løsning vil kunne genskabe gode ørredbestande i mange egnede vandløb og i de større søer i det Midtjyske Søhøjland. Dermed er valget af løsning ved vandkraftværket også afgørende for, om man kan sikre et godt fiskeri mange steder efter den sjældne søørred, der ikke kan fanges ret mange steder i landet.

Bestandene i søerne og vandløbene kan således blive langt større, hvis søørrederne fra Mossø kan få fri adgang til de mange egnede vandløb, der ligger opstrøms og omkring Vestbirk Vandkraftværk, herunder i Gudenåens hovedløb.

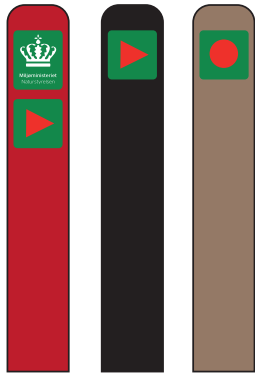
Stor sø-ørred fra Mossø



Nuværende formidlingsindsats

Ved Vestbirk Vandkraftværk er der opsat en formidlingspavillon med en plancheudstilling om vandkraften i Gudenåen. Vandkraften er gennem tiden anvendt til bl.a. vandmøller og den nærliggende klædefabrik Vestbirk Garn- og Trikotagefabrik, som påbegyndte sin produktion i 1852.

Adgangs- og parkeringsforholdene til vandkraftværket er vanskelige, da man dels skal gå langt og dels ikke kan fokusere på tilgængelighed. Som en væsentlig del af partnerskabets aktiviteter, skal der fokuseres på at skabe bedre tilgængelighed, så flere besøgende kan få glæde af de kulturhistoriske værdier, som værket repræsenterer.



Flere steder langs Gudenåen anvender man Naturstyrelsens Skiltekoncept i signalfarver. Pælenes farve indikerer, om det er offentlige eller private arealer, man befinder sig på. Rød er statens arealer, sort anvendes på kommunale arealer og brun farve på private arealer. I praksis kan det have betydning for private lodsejeres medvirken til at skabe adgang, at man kan fortælle publikum om adgangsregler gennem pælefarver.



Fra åbningen af udstillingspavillonen i 2001,

Francis-turbine

Du står foran den ene af de to dobbelte Francis-turbiner, der blev taget i drift i 1924.

Når vandet strømmer ind gennem ledes-skivlænen og rammer løbehjulet i turbinen, drejer akslen rundt. Da akslen er forbundet med generatorens rotor, drejer denne ligeledes rundt og elektrificeren produceres.

Jo mere vand, der strømmer gennem turbinen, jo mere kraft overføres til generatoren og jo mere elektricitet produceres. Når der passerer 8 m³ vand gennem turbinen i sekundet, yder anlagt 600 kW (kilo-watt) eller 815 hestekræfter.

Turbinen blev taget ud af drift i 1988 efter en brand i generatoren. Som altså for francis-turbinen-løbet blev der installeret et ny højtryksaktiv kaplanturbinanlæg.

Den nye anstaltning i front af den nye Francis-turbine blev opført i slutningen af 1924-1926. Den nye vand strømning gennem turbinen resulterede i den nye generator og den nye elektricitet produceres. Når der passerer 8 m³ vand gennem turbinen i sekundet, yder anlagt 600 kW (kilo-watt) eller 815 hestekræfter.

Den nye anstaltning i front af den nye Francis-turbine blev opført i slutningen af 1924-1926. Den nye vand strømning gennem turbinen resulterede i den nye generator og den nye elektricitet produceres. Når der passerer 8 m³ vand gennem turbinen i sekundet, yder anlagt 600 kW (kilo-watt) eller 815 hestekræfter.

HOFV

Formidlingstavle ved turbine bag udstillingspavillonen.

Eksempel på en af 8 formidlingsplancher i udstillingspavillonen ved Vestbirk Vandkraftværk.

Højskilt ved parkeringspladsen ved Søvejen - den eneste officielle adgangsvej til vandkraftværket for publikum



Vestbirk Garn & Trikotage Fabrik

Vestbirk pr. Horsens

VARE MERKE

Engvanding

Den første fabrikbygning i Vestbirk blev opført i 1852. Den blev bygget af træ og var en af de første bygninger af sin art i Danmark. Den blev bygget af træ og var en af de første bygninger af sin art i Danmark.

Strøkke - trods fællesskab

Den første fabrikbygning i Vestbirk blev opført i 1852. Den blev bygget af træ og var en af de første bygninger af sin art i Danmark. Den blev bygget af træ og var en af de første bygninger af sin art i Danmark.

Den første fabrikbygning i Vestbirk blev opført i 1852. Den blev bygget af træ og var en af de første bygninger af sin art i Danmark. Den blev bygget af træ og var en af de første bygninger af sin art i Danmark.

El-produktionen

El-produktionen begynder i de to turbinekamre (1). Fra tilløbskanalen (2) ledes vandet ind i kamrene, og ved fuld produktion passerer 12 kubikmeter vand hvert sekund gennem kamrene.

I det ene kammer ligger stadig en af de to dobbelte Francis-turbiner (3), som blev installeret i 1924. Den anden turbin, der ses på pladsen udenfor vandkraftværket, er erstattet af en ny og mere effektiv Kaplan-turbine (ikke vist på tegningen).

Francis-turbinen ligger vandret i kammeret. Vandet fosser forbi turbinen, og driver på den måde turbinens skovle rundt.

Turbineakslen er forbundet med generatoren (4) i maskinsalen (5). Her omdannes den roterende aksels bevægelser til 10.000 volt vekselspænding.

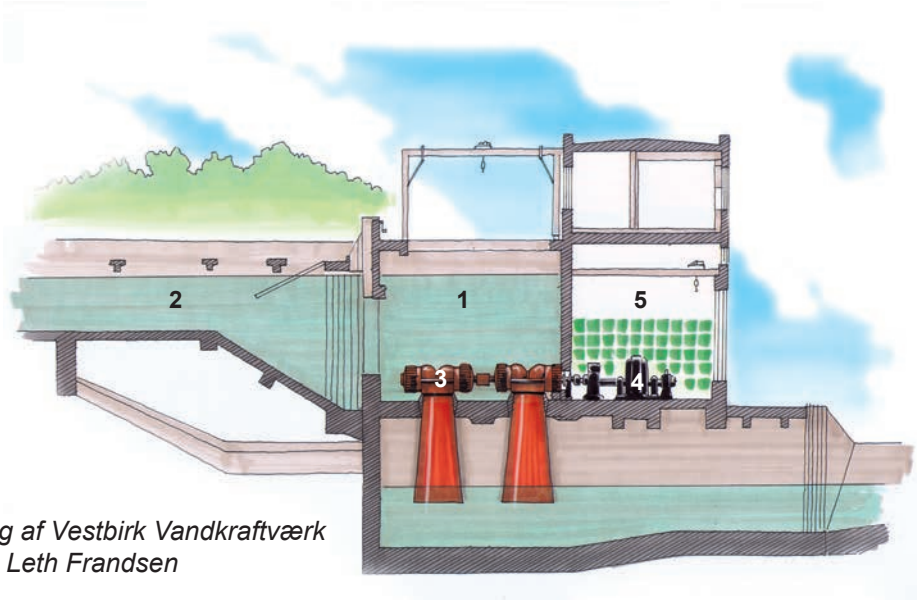
I det andet kammer er Kaplan-turbinen placeret lodret, og vandet strømmer direkte ned gennem turbinen. Turbinens akse er forbundet med en ny generator over turbinekamrene.

Den ene generator i maskinsalen er således ude af funktion.



Kraftværkets indre fremstår flere steder som ved opførelsen og er i meget høj grad et fortællende kulturhistorisk anlæg.

Et kig ned i turbinerummet under inspektion efter tømning af rummet for vand. Til venstre ligger den gamle Francisturbine, der ikke er aktiv, og til højre den nye Kaplan-turbine, der er i brug.



Snittegning af Vestbirk Vandkraftværk efter Allan Leth Frandsen



Projektbeskrivelse – fase 1

Formidlingen i pavillonen trænger til en kærlig hånd. Dels har den hængt længe, og der er visse mangler, som bør udbedres, og dels er den ikke tænkt som en integreret Gudenå-formidling i samspil med anden nyopsat formidling langs Gudenåen. Derfor bør de 8 skilteflader i pavillonen nyopsættes.

I fase 1 af projektet OplevGudena.dk skal der indrettes et eksempel på et ubemandet formidlingscenter. Det foreslås, at Vestbirk Vandkraftværk kunne være rammen om dette delprojekt, som ville sikre en fornyelse af udstillingen i pavillonen og en opgradering af faciliteter og information i almindelighed – svarende til kraftværkets nuværende adgangsf forhold.

Endvidere kan der ske en koordinering med Horsens Kommunes formidling af den frilagte jernbanebro.

Eksempler på A2-kortbord og A3-infotavler fra ny Gudenåformidling ved Vejerslev Skov

Velkommen til Trækstien ved Tange Sø

Trækstien
Efter anlægget af Silkeborg Papirfabrik i 1844 og Silkeborg Handelsplads i 1846 fik præmieren på Gudenåens sin storhedstid med 150-200 præmie i drift. Præmieejere trak præmierne fra Kærden til Bjerringbo. Fra Bjerringbo var strømmen så stærk, at man måtte have beste til at trække. Ned ad den var strømmen draktil. Præmieejere og besejere gik langs åbædden på en sti – kaldet Trækstien eller Præmiedagstien.

Tangeværket
Gudenåcentralen – nu kendt som Tangeværket – blev opført i 1921. På tværs af Gudenåen anlagde man ved Tange by dammen, så Tange Sø blev dannet. Tange Sø er 13 km lang med et samlet areal på 625 hektar – Danmarks største kunstige sø. El-produktionen fra værket dækkede i 1920'erne næsten en 1/4 af hele Jyllands elforbrug. Her er stadig elforproduktion. Ved Tangeværket ligger EnergiMuseet. Her er det bl.a. mulighed for at opleve udstillingen i pavillonen med udtag som:

- Sahl Friskole
- Dansk Ornithologisk Forening
- Friluftslivet
- Naturstyrelsen
- Favrskov Kommune

Projektet er finansieret af Norda-fonden, Naturstyrelsen, Friluftslivet og Favrskov Kommune.

Partnerskabets deltagere er:

- Omsstrup Gods
- Sahl Friskole
- Dansk Ornithologisk Forening
- Friluftslivet
- Naturstyrelsen
- Favrskov Kommune

Projektet er finansieret af Norda-fonden, Naturstyrelsen, Friluftslivet og Favrskov Kommune.

Partnerskabets deltagere er:

- Omsstrup Gods
- Sahl Friskole
- Dansk Ornithologisk Forening
- Friluftslivet
- Naturstyrelsen
- Favrskov Kommune

Logoer for Favrskov Kommune, Norda-fonden, Friluftslivet, og OplevGudena.dk.

Fattigkær og rigkær langs Gudenåen

Plantebeskrivelser og karakteristika for forskellige kærtyper langs Gudenåen.

- Fattigkær:** Karakteriseret ved lavt vandniveau og mange små blomstrende planter.
- Rigkær:** Karakteriseret ved højt vandniveau og få, store blomstrende planter.

Illustrationer af planter som: Rødt hvidekær, Hvidekær, Guldgræs, og andre.

Fugle i Vejerslev Skov og ved Gudenåen

Illustrationer af fugle: Stær, Rødtvinget, Hvidbrystet, Hvidstork, Hvidkrone, Hvidstork, Hvidkrone, Hvidstork, Hvidkrone, Hvidstork, Hvidkrone.

Information om fugle i Vejerslev Skov og ved Gudenåen, herunder deres levevis og habitat.

Insekter og krybdyr i Vejerslev Skov og ved Gudenåen

Illustrationer af insekter og krybdyr: Blåvinget, Rødtvinget, Hvidbrystet, Hvidstork, Hvidkrone, Hvidstork, Hvidkrone, Hvidstork, Hvidkrone.

Information om insekter og krybdyr i Vejerslev Skov og ved Gudenåen, herunder deres levevis og habitat.

Projektbeskrivelse – partnerskabsprojekt, fase 2

Adgangsforhold og kulturhistorisk fortællerværdi

Uanset hvilket scenarie, der måtte blive Vestbirk Vandkraftværks fremtid, er adgangsforholdene til værket på nuværende tidspunkt meget begrænsede.

De fleste gæster på området formodes at være kanoturister, som skal bære fartøjerne forbi kraftværket. På strækningen fra Tørring-Klostermølle er der lagt loft over antallet af sejlads. Udlejerne får tildelt ca. 3.200 starttilladelser om året. Derudover tildes maks. 50 gæstegangstegn om ugen til gæstefartøjer. Potentielt vil anslået ca. 5.000-6.000 personer komme forbi Vestbirk Vandkraftværk ad "vandvejen" om året. De fleste af disse passerer hurtigt forbi værket og gør ikke ophold for at få del i kulturhistorien.

Den offentlige parkeringsplads ved Søvej kan kun rumme få biler, og den ca. 600 meter lange vandvej fra parkeringspladsen langs kanalen til kraftværket giver begrænsede muligheder for gangbesværede etc. Anslået vil kun nogle få tusinde gæster aktivt vælge at finde vej til kraftværket ad stien langs kanalen.

Nærheden til banestien Horsens-Silkeborg udnyttes i dag kun i meget begrænset omfang. Der er ingen direkte stiforbindelser med banestien og vandkraftværket.

Vestbirk Vandkraftværks kulturhistoriske fortællerværdi har man hidtil søgt at tage vare på dels i den eksisterende udstillingspavillon og dels ved at mu-

liggøre, at gæster/grupper kan se værket indvendigt efter aftale. Men som følge af de begrænsede adgangsmuligheder er besøgstallet som nævnt ikke stort.

Værkets arkitektur og funktion som opstemning er en af de bærende fortællerværdier. Bygningen repræsenterer den tidlige del af Danmarks industrialisering, og kunne tiltrække langt flere gæster, end forholdene tillader i dag.

Derfor bør der fokuseres på at skabe bedre adgangsforhold til kraftværksbygningerne. Hensynet

til naboer etc. betyder, at der i givet fald skal etableres nye parkeringsmuligheder i nærområdet samt en ny adgangsvej fra parkeringsområde til værket.

I den forbindelse kunne der også indtænkes en rekreativ stiforbindelse mellem den snart fritlagte jernbanebro og kraftværket. Ved jernbanebroen forventes der også opsat lokal formidling som et ubemandet formidlingscenter. Denne formidling kunne integreres med en ny formidling i pavillonen ved kraftværket, så de kan supplere hinanden og gensidigt henvise til hinanden.

Horsens Kommune har frilagt jernbanebroen, som vil blive et væsentligt element i en lokal formidling



Kraftværket som et lokalt formidlingscenter

Uanset valg af scenarie fortjener kraftværket et øget fokus fra besøgende. Det er oplagt at fortælle historien om el-produktionen og de forandringer, den har givet anledning til i kulturlandskabet. Men der kunne i en fremtidig formidling inde i bygningsmassen også fokuseres på de naturværdier, som der i disse år arbejdes på at genskabe ved fjernelse af opstemninger etc.

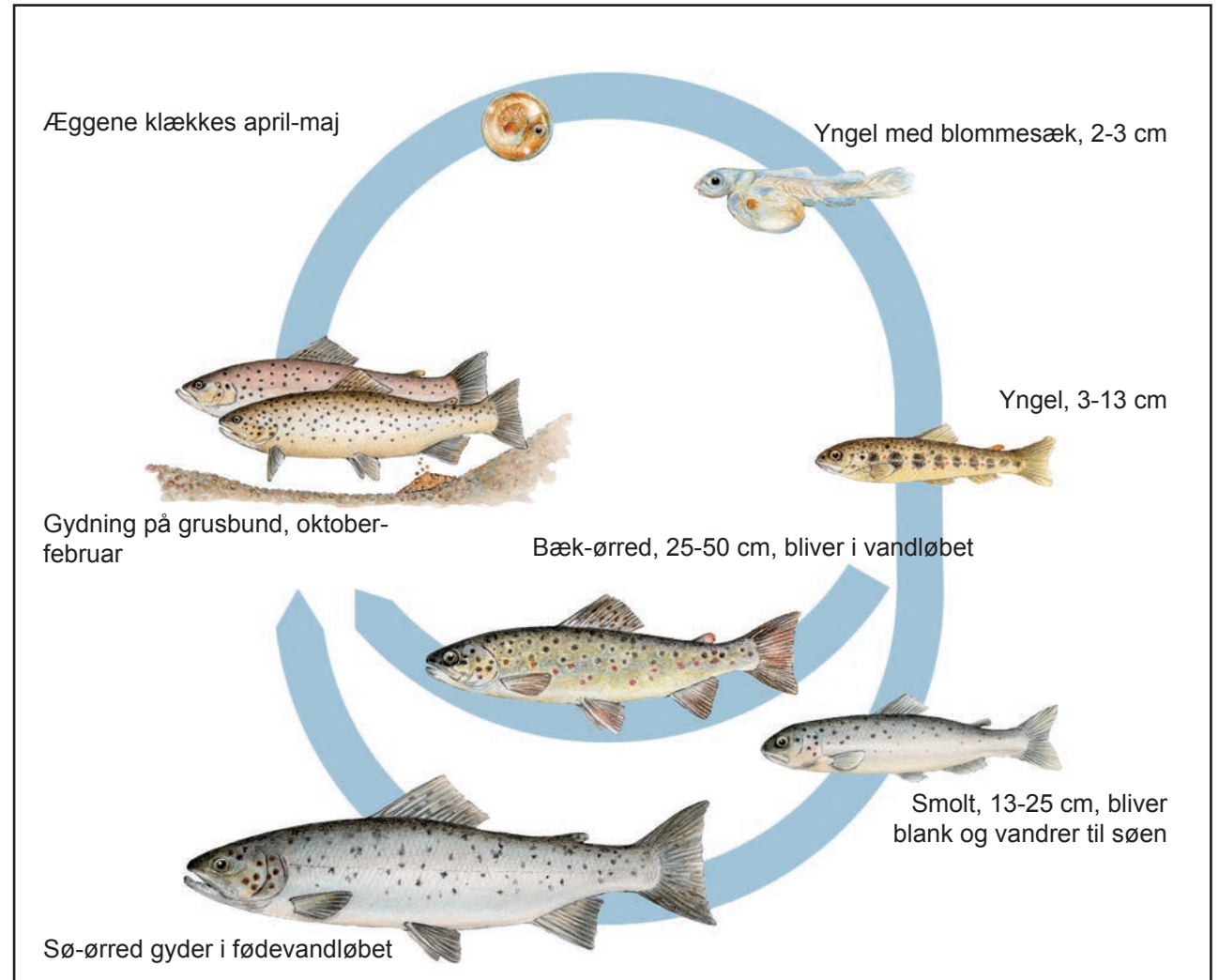
Historien om fisk og anden faunas frie vandringer forbi tidligere spærringer og opstemninger vil i høj grad kunne finde en naturlig placering i kraftværket – som kunne blive en slags "Sø-ørredens hus", hvor også formidling af lystfiskerinteresserne kunne integreres.

En ambition kunne være, at forandre det ubemandede besøgscenter til et bemandet besøgscenter, hvor en medarbejder kunne varetage såvel driftsmæssige opgaver på værket samt formidlingsmæssige opgaver i forhold til publikum.

Det vil i givet fald nok kræve, at andre interessenter vil blive tilkøbet et udviklings- og formidlingsprojekt, så det ikke kun er muligt at varetage konkrete driftsmæssige vedligeholdelseopgaver i forhold til værket og bygningsmassen, men også udfylde en rolle som oplevelses- og besøgscenter.

Lokalt kulturhus?

I disse år udføres der fra forskellig side bestræbelser på at opleve Gudenåen som et samlet vandløb og landskabsområde. I den forbindelse vil også Vestbirk-området få betydning og vil sandsynligvis indtænke en rolle for lokalområdet i forhold til Gudenåen. Måske kunne Vestbirk Vandkraftværk



Sø-ørredens livscyklus – fra informationstavle ved stryget ved Vestermølle i Skanderborg. Illustration Theis Andersen

som et bemandet besøgscenter også udvikle sig til at være et lokal samlingssted, hvor der kunne

afholdes møder, foredrag og arrangementer såvel indedørs som udendørs – en slags lokalt kulturhus.



Vestbirk Vandkraftværk nederst i billedet og søerne i baggrunden. Vestbirk Camping ligger midt i billedet.