

**Formidling ved
Vestbirk Vandkraftværk og Den Genfundne Bro
– et eksempel på et ubemandet
formidlingscenter ved Gudenåen**



December 2014

OplevGudenaa

Indholdsfortegnelse

Baggrund	2	Formidlingsophæng ved Den Genfundne Bro	10
Et ubemandet formidlingscenter og et krydsningspunkt ved Gudenåen	4	Øvrig formidling	10
Frilægning af jernbanebroen	6	Den nye formidling af december 2014	11
Kort offentlige arealer	7	Principper i Gudenå-formidlingen	12
Hidtidig formidlingsindsats	8	Gengivelse af plancher fra december 2014	13
Formidlingsophæng ved Vestbirk Vandkraftværk	9	<i>Forsidebillede: Frilægning af jernbanebroen ved Bryrupbanestien</i>	

Vestbirk Vandkraftværk



Baggrund

Der blev i 2013/2014 gennemført et GudenaaPartnerskab om scenarier for Vestbirk Vandkraftværks fremtid. På denne baggrund blev det besluttet, at:

1. Etablere et formidlingsprojekt under OplevGudenaa med det formål at indrette et ubemandet formidlingscenter med udgangspunkt i den eksisterende formidling ved Vestbirk Vandkraftværk og koblet til ny formidling ved Bryrupbane-broen
2. Sammensætte et nyt partnerskab, der arbejder med tilgængelighed og ny formidling i f.eks. kraftværket

Indretningen af et ubemandet formidlingscenter blev gennemført i november/december 2014. Indsatsen tog udgangspunkt i en række overordnede ønsker:

- Der skulle etableres et ubemandet formidlingscenter efter OplevGudenaa's principper og som et eksempelprojekt
- Der skulle tages udgangspunkt i den eksisterende formidling og de eksisterende faciliteter, så nye tiltag blev så begrænsede som muligt
- Formidlingen skulle bygge på genkendelighed og være et lokalt bud på en ny gennemgående Gudenå-formidling

Som nævnt ovenfor er der nedsat et nyt grønt GudenaaPartnerskab, der arbejder med tilgængelighed og ny formidling i f.eks. kraftværket.

Det vil sige, at der fremadrettet arbejdes på at opsætte yderligere formidling. Indretningen af et ubemandet formidlingscenter er således et skridt på vejen mod en helhedsorienteret formidlingsindsats.

Den 13. december 2014 blev den frilagte jernbanebro indviet på initiativ af Horsens Kommune. Det var derfor også planen, at den nye formidling stod klar til samme dag.

Det lykkedes at få plancher, udstillingspavilloner og anden skiltning klar. Enkelte piktogramskilte måtte afvente, da pælemarkeringer m.v. ikke nåede at blive helt klar til selve indvielsen, men disse sidste ting er etableret efterfølgende.

Det samlede budget for formidlingsindsatsen var ca. 325.000 kr. ekskl. moms.

Friluftsrådet ydede et tilskud fra udlodningsmidlerne til friluftsliv på 56.700 kr. ekskl. moms, mens Horsens Kommune, Naturstyrelsen Søhøjlandet og OplevGudenaa fandt de resterende midler.

Inden for budgettet blev der udført følgende arbejder:

- Ombygning af eks. formidlingspavillon
- Etablering af madpakkehus m. borde/bænke
- Nedgravning af A2-korttavle
- Nedgravning af højskilt
- Nedgravning af 2 borde/bænke-sæt
- Etablering af pæle med piktogrammer etc.

Fra indvielsen af den frilagte jernbanebro 13. december 2014. Efter en navnekonkurrence fik broen afsløret sit nye navn, Den Genfundne Bro, på indvielsesdagen.



Et ubemandet formidlingscenter og et krydsningspunkt ved Gudenåen

OplevGudenaa har bl.a. udgivet publikationerne "De gode historier om Gudenåen – anbefalinger om formidling" og "Sejladsoplevelser på Gudenåen – Vandvejen". Sidstnævnte er i realiteten et partnerskab, der er etableret på initiativ af Gudenåkomiteen.

I både den eksisterende og i en ny formidling af Gudenåen arbejder OplevGudenaa ifølge "De gode historier om Gudenåen" overordnet med 4 fysiske formidlingsniveauer. Disse niveauer skal ikke opfattes statisk, men kan ændre sig over tid og efter den energi, der knyttes lokalt til udviklingsopgaver:

1. Bemandet formidlingscenter
2. Ubemandet formidlingscenter
3. Formidlingslokalitet med faciliteter
4. Formidlingspunkt

Formidlingen ved et ubemandet formidlingscenter kan typisk omfatte:

1. Udstillede genstande med formidling / tableauer
2. A1-højskilte eller plancheudstilling

De ubemandede formidlingscentre er typisk opsat ved lokaliteter, der er indrettet med henblik historiefortælling – her er typisk f.eks. også en P-plads, madpakkerum, toilet etc. Vestbirk Vandkraftværk betragtes som et ubemandet formidlingscenter.

Partnerskabet om "Sejladsoplevelser på Gudenåen" udpeger en række Gudenå krydsningspunkter, som en anbefalet fremtidig fordeling af en række "kva-



litets-faciliteter” langs Gudenåen, hvortil først og fremmest de sejlene, men også andre brugergrupper har let adgang, og hvor man kan forvente at møde gode faciliteter til ophold, oplevelser og evt. overnatning. Vestbirk Vandkraftværk opfattes også som et GudenåKrydsningspunkt.

Partnerskabet anbefaler, at et GudenåKrydsningspunkt indeholder følgende elementer afhængig af lokalitetens beliggenhed og naturbeskyttelsesinteresser:

- Gode adgangsforhold for sejlene, gående, cyklende og kørende
- Universelt tilgængelige faciliteter
- Sikre og robuste faciliteter for de sejlene i form af bro, bolværk og/eller kano-isætningssted
- P-plads med plads til opbevaring af kanoer eller kajakker for natten, borde/bænke-sæt
- Robust handicapvenligt toilet – f.eks. med ”stål-indmad” aht. til rengøring og brugervenlighed
- Infotavler, der fortæller:
 - hvor er jeg? – oversigtskort med indkøbs- og transportmuligheder
 - hvad må og kan jeg? – regler og anvisninger
 - den gode historie om stedet og nærmeste oplevelsesmuligheder
- Madpakkehus med læ og plads til min. 12 personer
- Adgang til drikkevand
- Affaldsspande
- Bagagebokse
- Adgang til elektricitet – som minimum til opladning af smartphones etc.
- Evt. overnatningsmulighed i form af teltplads og/eller sheltere.

Opfatter man Vestbirk Vandkraftværk og Den Genfundne Bro som to sider af samme sag – hvilket vil give god mening i både et natur- og et kulturhistorisk perspektiv – så blev det besluttet, at den nye formidling skulle tage udgangspunkt i de ovennævnte overvejelser, så formidlingen på sigt samlet kan udfylde forventningerne til et ubemandet formidlingscenter ved et GudenåKrydsningspunkt.

Dele af denne opgave er overdraget til det nye partnerskab, der arbejder med tilgængelighed og ny formidling i f.eks. kraftværket.

Arbejdet med at opsætte formidling ved Den Genfundne Bro og om-møblere den eksisterende formidling ved Vestbirk Vandkraftværk i et Gudenåperspektiv kunne derfor betragtes som én opgave, der skulle ses i et helhedsperspektiv, hvor den ene formidling referer til den anden og omvendt.

Der vil selvsagt ikke være mulighed for den sejlene trafik på Gudenåen at opnå direkte kontakt til formidlingen ved banestien, men fra opholdsområdet Vestbirk Vandkraftværk kan kano- og kajaksejlene bevæge sig til fods over til Den Genfundne Bro og få denne oplevelse med i en tur ad åen.

Da der ved Den Genfundne Bro ikke var egnede bygninger eller andet, hvor det var naturligt at ophænge formidling, blev det besluttet at opsætte et nyt madpakkehus. OplevGudenaa foreslår, at der generelt langs Gudenåen tænkes i at opsætte madpakkehuse jf. anbefalingerne om indholdet til et GudenåKrydsningspunkt.

Helt generelt er det ønsket til formidling langs Gudenåen, at der fremstilles oversættelser på minimum tysk og engelsk af resumeer af tavlerne indhold.

Jernbanebroen fra 1899 over Gudenåens hovedløb – blev i 1920'erne indlejret i en grusdæmning.



Frilægningen af jernbanebroen

Da Horsens Kommune i 2013 fik mulighed for at afdække jernbanebroen fra 1899 blev der etableret en midlertidig parkering ved Vestbirkvej samt en

midlertidig sti frem til arbejdspladsen, hvor der blev etableret et publikumsområde med borde/bænkesæt og information om projektet.

Naturstien og den oprindelige P-plads ved Vestbirkvej blev afspærret for almindelig rekreativ færdsel,

der fik omkørsel ad Søvejen og Vestbirkvej, indtil banestien igen kunne åbnes.

Al eksisterende formidling på nær infotavle ved den midlertidige parkeringsplads var placeret på Naturstyrelsens arealer, og skulle derfor som udgangspunkt overholde Naturstyrelsens skilte-design.

Det ligger også i tråd med anbefalingerne fra OplevGudenaa, som anvender Naturstyrelsens skilte-design i signalfarver. Horsens Kommune har indtil videre tilsluttet sig denne praksis i formidlings-samarbejder i Søhøjlandet, hvilket også omfatter området ved Vestbirk Vandkraftværk.

Gitterbroen er frilagt og restaureret, så den fremstår så oprindelig som muligt. Da den gamle jernbane-strækning i dag anvendes som rekreativ rute, er broen indrettet med et brodække, så den fortsat fungerer som gang- og cykelsti.

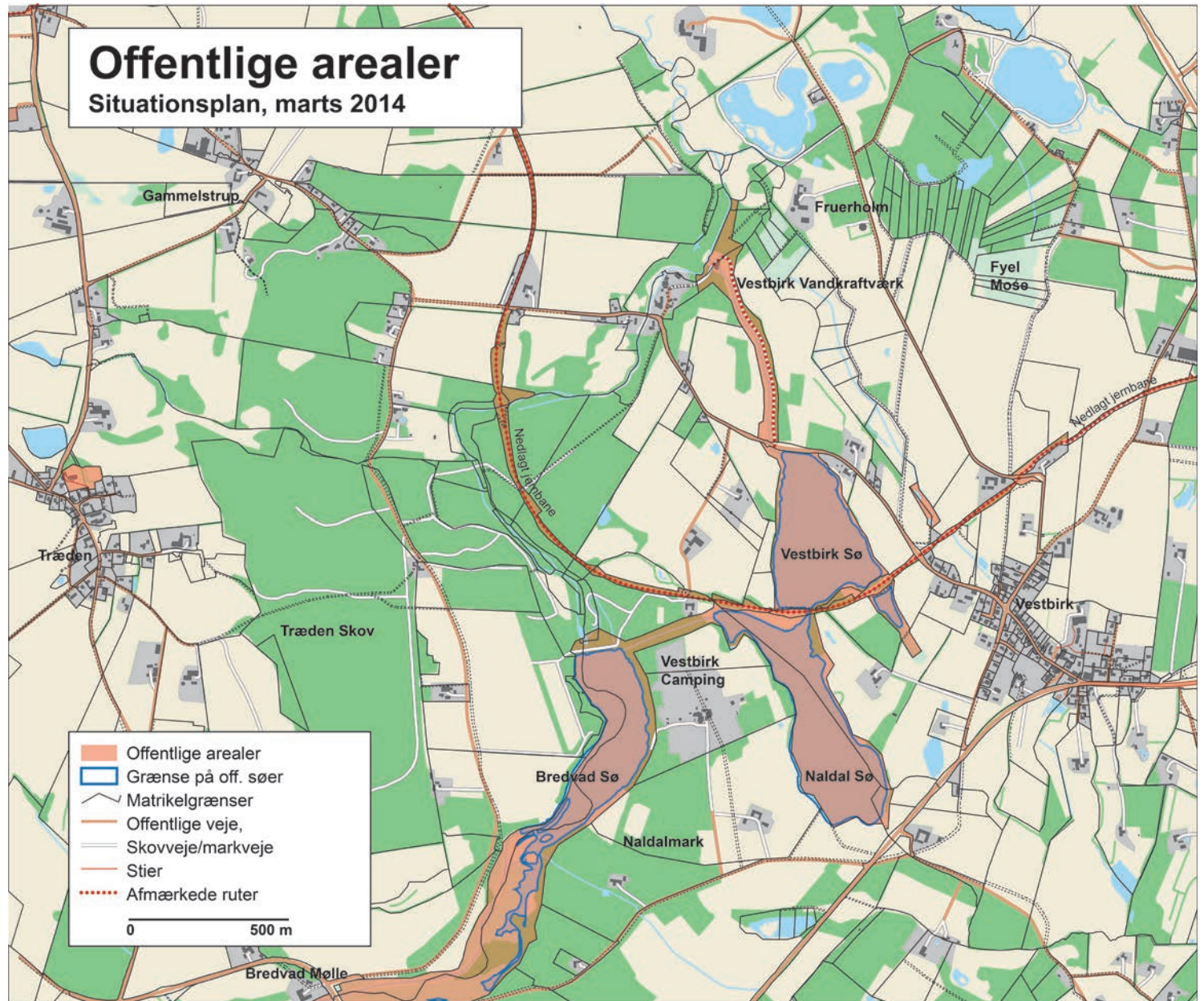
På østsiden af asfaltstien er der indrettet en ridesti, der fører ned til åen, hvor der er etableret et vade-sted for ryttere, og på nordsiden af Gudenåen er der opstillet en infotavle i form af et bredt højskilt.

Jorden fra dæmningen er deponeret langs asfalt-stien på de arealer, den oprindelig stammer fra. Deponiet er indpasset i terrænet, og asfaltstien er genetableret med en udjævnet sænkning, der er tilpasset den noget lavere beliggende bro.

Den frilagte vandløbsbund er forbundet med den upåvirkede vandløbsbund hhv. op- og nedstrøms projektområdet, og bundmaterialet på strækningen har fået en sammensætning magen til den naturlige. Ved vadestedet er der benyttet egnet materiale. Herved er der skabt fuld faunapassage i hele den oprindelige Gudenås profil.

Projektet med at frilægge jernbanebroen og forsyne den med et brodæk stod klar i december 2014



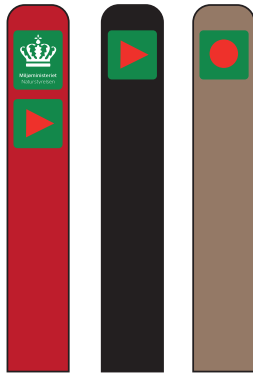


Kort over offentlige arealer

Hidtidig 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

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



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-skivlæren og rammer løbehjulene i turbinen, drejer akslen rundt. Da akslen er forbundet med generatorens rotor, drejer denne lige-

ledes rundt og elektriciteten 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 anlægget

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-lægget blev der installeret et ny højteknisk kaplanturbinanlæg.



HOFV
HOFV
HOFV

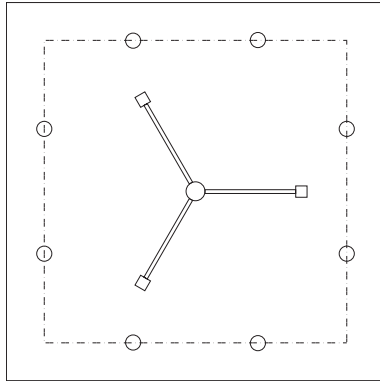
Formidlingstavle ved turbine bag udstillingspavillonen.

Eksempel på en af 6 formidlingsplancher, som oprindeligt var ophængt i udstillingspavillonen ved Vestbirk Vandkraftværk.

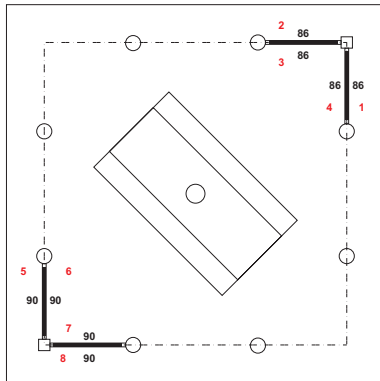


Formidlingsophæng ved Vestbirk Vandkraftværk

Den eksisterende formidlingspavillon ved kraftværket har et overdækket areal på ca. 5x5 meter. Da tagudhænget er ca. 0,5 meter, er der mellem stolperne et friareal på ca. 4x4 meter, med en bærende stolpe i midten af bygningen.



Før



Efter

Plan over eksisterende formidlingspavillon. Øverst den tidligere indretning – nederst foreslås plancherne rykket ud i siderne og et bord/bænkesæt opsat i midten omkring midterstolpen.

Der var tidligere opsat 6 plancher a 1,2x1,2 meter på 6 formidlingsflader.

Ophænget til de tidligere plancher blev fjernet, og ny formidlingen blev opsat i bygningens to hjørner. Dermed blev det muligt at placere et borde/bænkesæt midt i formidlingspavillon og konvertere pavillon til et overdækket madpakkehus med formidling.

Den samlede bredde på formidlingsfladerne blev ændret – fra 6x1,2 meter = 7,2 meter til 4x0,9 og 4x0,86 meter = 7,0 meter med ca. 1 meter i højden, idet formidlingsfladerne igen er opsat ryg mod ryg.



Pavillon ved Vestbirk Vandkraftværk – efter ombygning og etablering af ny formidling i december 2014



Formidlingsophæng ved Den Genfundne Bro

Opfatter man Vestbirk Vandkraftværk og Den Genfundne Bro som to sider af samme sag – hvilket som nævnt giver god mening i både et natur- og et kulturhistorisk perspektiv – tager den nye formidling udgangspunkt i, at formidlingen på de to lokaliteter korresponderer og supplerer hinanden.

Helt generelt er det ønsket til formidling langs Gudenåen, at der fremstilles oversættelser på minimum tysk og engelsk af resumeer af tavlerne indhold.

I Naturstyrelsens eksempelsamling over småbygninger, er der et lille madpakkehus – type 1. Dette hus er designet, så det overdækker et enkelt borde/bænkesæt med plads til 8-6 personer. Dette madpakkehus er nu opsat som en formidlingspavillon.

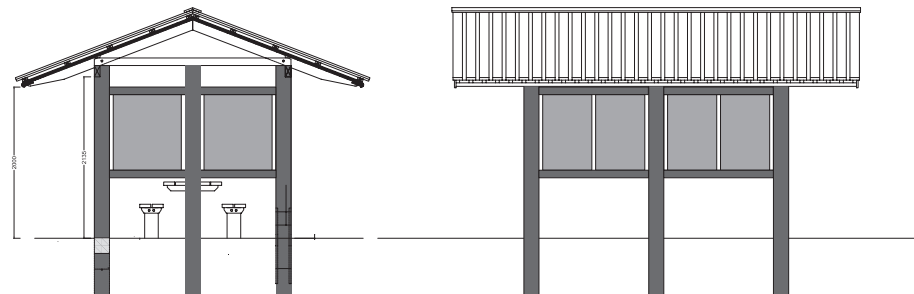
Mellem stolperne er der opsat formidlingsplancher i den ene af siderne og i gavlen.

På den måde er der etableret en samlet bredde i formidlingsfladerne på 4x0,9 meter og 4x0,65 meter = 6,2 meter med ca. 1 meter i højden.

Madpakkehuset er opsat nær Bryrupbanen nord for Den Genfundne Bro, hvor der blev lavet en afgravning, dengang man hentede sand/grus til indbygning af broen i dæmningen. Fra madpakkehuset kan man se broen, og fra broen kan man se madpakkehuset, hvilket er vigtigt for at publikum tydeligt opfatter, hvor de kan finde information.

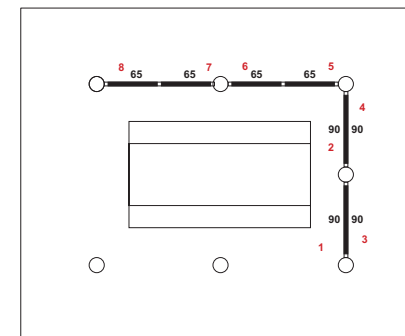
Ved vadestedet over åen for ryttere og i tilknytning til nettet af nye vandrestier, er der nu opsat et bredt højskilt i Naturstyrelsens design samt to fastmonterede borde/bænke-sæt til 6-8 personer. Herfra kan

Forslag om indretning af et lille madpakkehus til formidling ved jernbanebroen.



man nyde udsynet op til brodækket, og fra brodækket kan man se højskiltet og søge ned til det ad en sti fra nordsiden.

Kigget fra højskiltet op til Den Genfundne Bro vil svare til de gamle fotos, der findes af toget på broen set fra åen. En af formidlingsfladerne er en poster, der alene gengiver et af de gamle fotos – vendt således, at betragteren kan se både planchen og broen på samme tid. Det vil give en optimal oplevelse af broen som dengang Danmarks største jernbanebro på næsten 50 meter i længden og 13,4 meter over Gudenåen.



Øvrig formidling

Ved den offentlige parkeringsplads ved Vestbirkvej er der opsat et A2-kortbord, der viser de aktuelle muligheder for i dag at bevæge sig ad veje, banestien og kanalstien for at forbinde de to besøgssteder.

Endvidere foreslås det, at partnerskabet om tilgængelighed og formidling senere opsætter oversigtskort ved P-pladserne ved Søvej og formidling på det statsejede areal mellem Vestbirk Sø og Naldal Sø i form af f.eks. et trefløjet højskilt.

Madpakkehuset ved Den Genfundne Bro



Den nye formidling af december 2014

Nedenfor gengives den række af emner, som blev valgt for hver af de to formidlingslokaliteter. Det skal supplerende overvejes, om en del information med fordel også fremadrettet kan lægges på Historisk-Atlas og dermed også kunne nås via det mobile website OplevGudenaa.dk.

Madpakkehus ved Vestbirk Vandkraftværk:

- Gudenåen
- Oversigtskort med referencer til øvrig formidling
- Bredvad Mølle (inspiration fra tidl. plancher)
- Bryllupsrejse i kano (insp. fra tidl. plancher)
- Vestbirk Fabrik (inspiration fra tidl. plancher)
- Vestbirk Vandkraftværk (insp. fra tidl. plancher)
- El ved vandkraft (inspiration fra tidl. plancher)
- Et nyt landskab (inspiration fra tidl. plancher)
- Søer gav nye fisk (inspiration fra tidl. plancher)
- Sølyst (inspiration fra tidl. plancher)
- Natur og kultur ved Vestbirksøerne (inspiration fra tidl. plancher)
- Til gavn for fiskene – spec. fisketrappen ved værket (inspiration fra tidl. plancher)

A2-tavle ved ny parkeringsplads:

- Oversigtskort med referencer til øvrig formidling

Madpakkehus ved Den Genfundne Bro:

- Oversigtskort med referencer til øvrig formidling
- De tre anlægsopgaver om Den Genfundne Bro:
 - Opførelsen / etableringen af banen

- Omlægning til normalspor (dæmning)
- Frilægningen af jernbanebroen
- Detailfortællinger om jordflytninger, konstruktioner, sprængningsbrønde m.v.
- Hvad er baggrunden for frilægningen – hvad pågår på miljøområdet?
- Lidt om insekter og planter

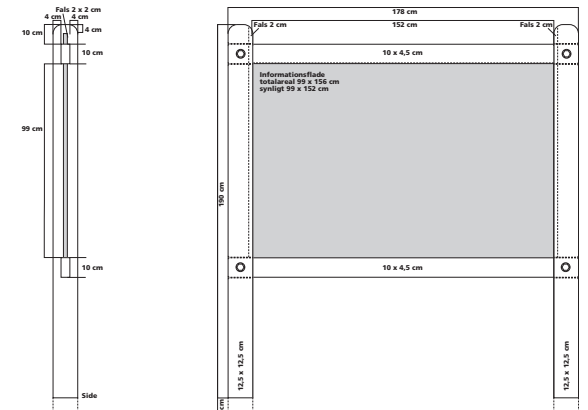
Højskilt ved Den Genfundne Bro:

- Gudenåen - den unikke å gennem skoven
- Lidt om insekter og planter
- Gamle fotos af jernbanebroen med tog

Senere opsætter partnerskabet: F.eks. et trefløjet højskilt mellem Vestbirk Sø og Naldal Sø:

- Gudenåen
- Oversigtskort med referencer til øvrig formidling
- Fisk i Vestbirksøerne

- Lystfiskeri
- Fuglelivet ved Vestbirksøerne (inspiration fra tidl. plancher)
- Til gavn for fiskene – spec. stryget ved Bredvad Sø (inspiration fra tidl. plancher)

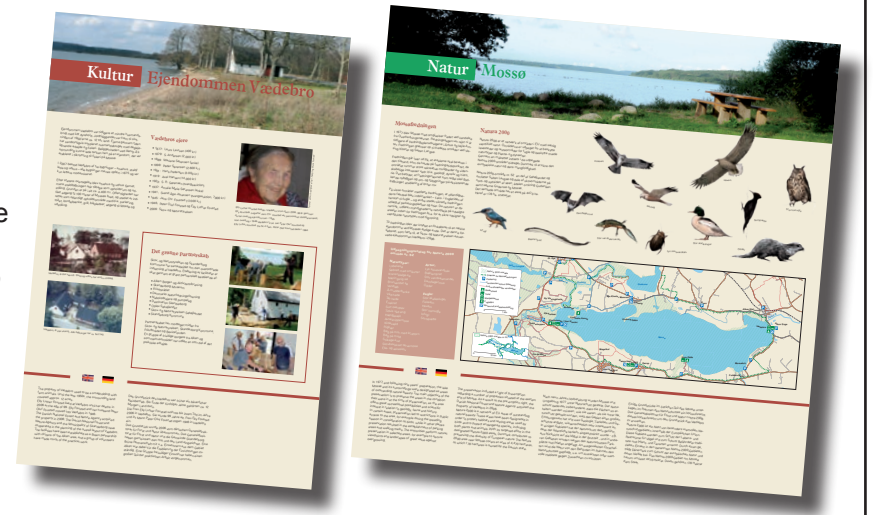


Bredt højskilt

Layout

Layoutmæssigt er der i den nye formidling ved Vestbirk Vandkraftværk og Den Genfundne Bro taget udgangspunkt i de eksisterende udstillinger på Klostermølle, i Dørup Hestestald, på Vædebro og i Uldum Kær.

Dermed er der givet et signal om en sammenhængende Gudenå-formidling, med et genkendeligt grafisk udtryk.



Principper i Gudenå-formidlingen

En række grundoplysninger om Gudenåen bør fremover indarbejdes i al ny formidling langs Gudenåen, så publikum langs åen til stadighed får oplysninger om, hvor på åen man befinder sig, og hvordan åens topografiske og hydrauliske forhold er på den aktuelle lokalitet.

I eksemplet fra dette ubemandede formidlingscenter ved Vestbirk Vandkraftværk og Den Genfundne Bro er disse oplysninger gengivet som vist her.

Øverst til højre er det oplysninger fra plancherne ved kraftværket og nederst er det oplysninger fra plancherne ved Den Genfundne Bro.

Gudenåen

Gudenåen er Danmarks længste å. Hovedløbet snor sig ca. 153 km gennem det kuperede landskab. Her ved jernbanebroen er vi lidt mere end 37 km fra kilderne i Tinnet Krat.

I fugleflugt er der ca. 73 km fra Gudenåens kilder til Gudenåens udløb i Randers Fjord ved Randers Bro.

Fra Tinnet Krat til Randers Bro afvander Gudenåen 2.650 km² af det midtjyske landskab via et tæt forgrenet net af sidevandløb. Gudenåens opland er næsten lige så stort som Fyn.

Gudenåens Kilder udspringer 72 meter over havet, og da åen løber ud i Randers Fjord ved

havets overflade, er det gennemsnitlige fald ca. 0,5 meter pr kilometer vandløb. Her ved jernbanebroen er vandspejlet i åen ca. 37 meter over havet.

Ved kilderne i Tinnet Krat begynder åen som et lille vandløb, med en vandføring på ca. 70 liter/sekund. I Randers er åen svulmet til en vandføring på ca. 32.000 liter/sekund. Vandføringen i Dødeå ved jernbanebroen er på ca. 1.000 liter/sekund. Den forholdsvis begrænsede vandføring skyldes, at det meste af Gudenåens vand ledes gennem Vestbirk Vandkraftværk, hvor der gennemsnitligt løber ca. 2.500 liter/sekund. Nedenfor kraftværket er vandføringen i Gudenåen derfor på ca. 3.500 liter/sekund.



Montering af plancher

Gudenåen

Gudenåen er Danmarks længste å. Hovedløbet snor sig ca. 153 km gennem det kuperede landskab. Her ved Vestbirk Vandkraftværk er vi lidt mere end 38 km fra kilderne i Tinnet Krat.

I fugleflugt er der ca. 73 km fra Gudenåens kilder til Gudenåens udløb i Randers Fjord ved Randers Bro.

Fra Tinnet Krat til Randers Bro afvander Gudenåen 2.650 km² af det midtjyske landskab via et tæt forgrenet net af sidevandløb. Gudenåens opland er næsten lige så stort som Fyn.

Gudenåens Kilder udspringer 72 meter over havet, og da åen løber ud i Randers Fjord ved havets overflade er det gennemsnitlige fald

ca. 0,5 meter pr kilometer vandløb. Her nedenfor Vestbirk Vandkraftværk er vandspejlet i åen ca. 33 meter over havet, og ovenfor kraftværket er vandspejlet ca. 10 meter højere.

Ved kilderne i Tinnet Krat begynder åen som et lille vandløb, med en vandføring på ca. 70 liter/sekund. I Randers er åen svulmet til en vandføring på ca. 32.000 liter/sekund. Gennem Vestbirk Vandkraftværk løber der gennemsnitligt ca. 2.500 liter/sekund. Nedenfor kraftværket forenes denne vandmængde med vandføringen i Dødeå på yderligere ca. 1.000 liter/sekund, så Gudenåen har en vandføring på 3.500 liter/sekund lige efter kraftværket.



Gengivelse af plancher fra december 2014

Plancherne – opsat i den ombyggede pavillon ved Vestbirk Vandkraftværk er gengivet på de følgende 4 sider. Plancherne bygger delvist på genbrug fra

den tidligere udstilling i pavillonen, der var formuleret og opsat af Allan Leth Frandsen med Bendt Nielsen som grafisk support.

Den nye udstilling af tilrettelagt af Bendt Nielsen og grafisk opsat af Theis Andersen, der også har udført en række nye illustrationer.



1. Vestbirk Vandkraftværk
Kun adgang med kano eller via dammen og den lange kanoen fra Vestbirk Sø til kraftværket.

2. Jernbanebroen
Horsens Kommune har i 2014 taget imod broen fra 1900. Fra 1920 til senere opførte i 1968 de jernbanebroen inde i en damning, som førte bane Horsens-Silkeborg over Gudenåen.

3. Vestbirk Trikotagefabrik
I næsten 70 år var det tekstilgigant ved Gudenåen nær Vestbirk, indtil fabriken brændte i 1920. Bygningerne er i privat eje, og der er ikke adgang til det gamle område.

4. Dæmningen ved Bredvad Sø
Dæmningen blev opført i 1924 i Gudenåens flod, og derved opstod de nye Vestbirk Søer - Bredvad Sø, Naldal Sø og Vestbirk Sø.

5. Faunapassage – stryg
Der er anlagt et stryg ved Bredvad Sø for at give fisk og smådyr mulighed for at vandre rundt i Gudenåen.

6. Nedstrømpassagen
Her kraftværket er anlagt en nedstrøms passage, for at sikre fiskernes passage på deres vej ned ad åen, når de møder gitrene foran turbinerne.

7. Elite Camp Vestbirk
Vestbirk Camping er anlagt i 1968.

8. Natursten Horsens-Silkeborg
Natursten Horsens-Silkeborg passerer søerne på det gamle jernbanebed. Natursten er indført til vandreture, cykeltur og rytteri til hest.

9. Sommerrestaurant Sølyst
Her fås den tidligere sommerrestaurant Sølyst, som udover fiskeriet også bed på søbad.

10. Bredvad Mølle
Bredvad Mølle blev bygget ved et gammelt hvedesø Gudenåen. Omkring 1920 var møllen den største mølle Gudenåens åren led.

11. Gammelstrup Station
Vestbirk Fabrik betalte 10.000 kroner til jernbanelokalebet for at få stationen bygget i et senere retslyst beliggende område.

Vestbirk Søerne
Den 27. november 1924 blev Gudenåens oprindelige løb gennem Træden Skov spærret af en muretsk damning på baren af Gudenåens, og Bredvad Sø begyndte at tage form ved opstigning af Gudenåens vand ved damningen.

Vestbirk Søerne opstod på fem dage. Træer, moser og meger forsvandt under vandspillet. 2. december var vandet stagneret så meget, at Vestbirk havde fået nye søer lige udenfor bygrænserne. Gudenåens vand blev ledt gennem søerne og kanalerne til den nye kulturlandskab. Kun når vandstanden i søerne blev meget høj, kunne der løbe vand tilbage i Gudenåens oprindelige løb via den skråhede flod ved Bredvad Sø.

Søerne gav kulturlivet nye muligheder. Lærtefisk og naturhistoriske fund ved Vestbirk, og efterhånden fik også nye fisk og fuglearter fodtænde i landskabet.

Dæmningen for enden af Bredvad Sø bemædte dog småfiskernes mulighed for at vandre i Gudenåen. I begyndelsen af 1920'erne blev der derfor anlagt en faunapassage ved flodens lette embesstryg samt en passage ved kraftværket.

Natur og kulturlivet er meget nærværende i området ved Vestbirk Søerne, hvor mange kanoer og cykler, og ture og ture passerer forbi på Natursen Horsens-Silkeborg, og herfra fører de offentlige småbåde fra de mange små Pladser, hvorfra man kan komme ud i landskabet.

Engvanding
"Eng er Agens Moder" hedder en gammel lærerinde. Det betyder, at engen er en fodbæmning for et godt kornudbytte på engen.

En engen blev til fodbæmning af træerne. Jo mere hø- og flær kornet kan det holdes på gløden. Og flere kreaturer betyder mere gødning, som er fodbæmningen for et stort kornudbytte.

For at få denne cyklus til at fungere optimalt, var det nødvendigt at vende engen, så den kunne give den nødvendige mængde hø.

Engvanding sat i system
Med Hedeselskabets oprettelse i 1866 blev engvandingen sat i system. Selskabet erlagde utallige kilometer engvandingssystem – også ved Vestbirk. Det skete efter 1922'et var det landmand med eng ved Gudenåen dannede Vestbirk Engvandingssystemet.

Hedeselskabet byggede en damning over den nedre Vestbirk Fabrik. Herfra blev åvandet via et særligt kanalsystem ledt ind på engen vest for åen og videre i en "skråhede" til den østlige side.

Engvandingssystemet blev vedtaget, da kraftværket blev bygget i 1924. Resterne af engvandingssystemet eksisterer stadig på åens vestlige side, hvortil der dog ikke er offentlig adgang.

Før anlæggelsen af Vestbirk Vandkraftværk

Efter anlæggelsen af Vestbirk Vandkraftværk

Gudenåen
Gudenåen er Danmarks længste å. Hovedløbet snor sig ca. 163 km gennem det suverene landskab. Her ved Vestbirk Vandkraftværk er et såkaldt mere end 38 km fra kilderne i Trøstet Krat. I fughullet er ca. 73 km fra Gudenåens kilder til Gudenåens udblød i Randers Fjord ved Randers Bro.

En Trøstet Krat på Randers Bro afvander Gudenåen 2.600 km² af det mest dybt landskab via et tæt forgrønt net af søer og søer. Gudenåens opløb er næsten lige så stort som Fyn.

Gudenåens Kilder udspringer 72 meter over havet, og da åen løber ud i Randers Fjord ved havens overflade er det gennemsnitlige fald ca. 0,5 meter pr. kilometer vandløb. Her nedenfor Vestbirk Vandkraftværk er vandspillet i åen ca. 32 meter over havet, og overfor kraftværket er vandspillet ca. 10 meter høje.

De kilderne i Trøstet Krat begynder den som et lille vandløb, med en vandføring på ca. 70 litersekund. I Randers er åen svulmet til en vandføring på ca. 32.000 litersekund. Gennem Vestbirk Vandkraftværk løber den gennemsnitligt ca. 2.500 litersekund. Nedenfor kraftværket løber åen vandmættet med vandføringen i Dødek på yderligere ca. 1.000 litersekund, så Gudenåen har en vandføring på 3.500 litersekund lige efter kraftværket.

Her er du

1. Vestbirk Hydropower Plant

2. The Railway Bridge

3. Vestbirk Trikotagefabrik

4. The Dam at Bredvad Lake

5. Fauna passage – gravel bars

6. Downstream passage

7. Elite Camp Vestbirk

8. The Nature Path Horsens-Silkeborg

9. Sølyst, a summer restaurant

10. Bredvad Mill

11. Gammelstrup Station

12. Der Damm am Bredvad See

13. Fauna Passage

14. Passage stromabwärts

15. Elite Camp Vestbirk

16. Naturweg Horsens-Silkeborg

17. Sommerrestaurant Sølyst

18. Bredvad Mühle

19. Gammelstrup Station

OplevGudenåen

Til glæde for alle der har lyst til at færdes på eller ved Gudenåen arbejder OplevGudenåen på udbygning af tilgængeligheden og formidlingen langs åen – fra kilder til Fjord. OplevGudenåen er et partnerkab.

Udvikling og etablering af faciliteter og formidling står i lokale grønne partnerkæder.

Du kan finde den næste opholdsplads langs Gudenåen på oplevgudenaa.dk

The Gudenå River at Vestbirk

The Gudenå river has the longest course of water in Denmark. The main stream winds east 60 miles through the big lowlands. There is about 40 miles in a basin from the spring of the Gudenå near the Trøstet Krat to its outlet in Randers Fjord at Randers Bridge.

From Trøstet Krat to Randers Bridge, the Gudenå river carries 1.023 m³ of the lowlands in Central Jutland by way of a dense network system of smaller streams. The spring of the Gudenå river rises to the 236 feet above sea level, and the river empties in Randers Fjord at sea level.

On November 22, 1924, the original course of the Gudenå river through the forest of Træden Skov was blocked by a muretsk dam across the valley of Gudenåen. The Vestbirk lake formed in the course of the dam. The dam in Bredvad Lake, through, opened the migration possibility for trout in the Gudenå river. Thereafter, in the early 1920s, a passage facility was established by the dam.

"Mashed is the mother of feed" an old saying goes. This means that the meadow is a prime place for a good crop yield on the field. With the establishment of Hedeselskabet.

Der Hedeselskab erlagt søer omkring 163 km rundt i det høje landskab. Men den Gudenå er Trøstet Krat på Møllingen i Randers Fjord på Randers Bro som er 73 km luse.

area. This happened after 1892 when a number of farmers who owned meadows by the Gudenå river formed the Hedeselskab (later, Vestbirk Engvandingssystemet).

Die Gudenå bei Vestbirk

Der Hedeselskab erlagt søer omkring 163 km rundt i det høje landskab. Men den Gudenå er Trøstet Krat på Møllingen i Randers Fjord på Randers Bro som er 73 km luse.

Von Trøstet Krat på Randers Bro afvander Gudenåen 2.600 km² af det mest dybt landskab via et tæt forgrønt net af søer og søer. Gudenåens opløb er næsten lige så stort som Fyn.

Am 27. November 1924 wurde der ursprüngliche Lauf der Gudenå durch Træden Skov vorzeitig unterbrochen. Der durch die Søerne entstandene Damm in Bredvad, der quer durch die Gudenå fuhr, gab es die Möglichkeit, die Gudenå zu versetzen. Anfang der 1920er Jahre wurde der Hedeselskab (Vestbirk Engvandingssystemet) gegründet.

"Weiss ist die Mutter des Aekers" sagt ein altes Sprichwort. Das bedeutet, dass die Weiese eine Voraussetzung für einen guten Getreibertrag des Aekers ist. Mit der Gründung der Hedeselskab (Vestbirk Engvandingssystemet) – auch bei Vestbirk. Es geschah nach 1922, wo eine Baustelle mit Weisen an der Gudenå bei Vestbirk (Engvandingssystemet) (Vestbirk Engvandingssystemet) gegründet.

De 4 plancher, der er gengivet på siderne 12 og 13 har målene 86 cm i bredden og 99 cm i højden. De 4 plancher på siderne 14 og 15 er 90 cm i bredden og 99 cm i højden. Forskellen i bredde skyldes en nødvendig tilpasning i ombygningen af pavillonen,

da stolperne viste sig at være af lidt variende størrelse.

Der har været fokus på at placere formidlingen, så den giver bedst mening for publikum, dér hvor

man står. Det vil sige, at er der tale om formidling af Gudenåen er man fysisk vendt mod åen, og er der fokus på kraftværket, er man fysisk vendt mod værkets bygninger. Oversigtskort er så vidt muligt opsat nordvendt.



Danske energikilder

Tankerne om et vandkraftværk ved Vestbirk opstod under Første Verdenskrig fra 1914-1918. Krigen havde standset de udsatlandske leverancer af kul og olie, der blev brugt til elektricitet. På den baggrund opstod tanker om at bruge danske energikilder - blandt andet vandkraft.

Ved et sømøde det oprindelige løb blev Gudenåens vand løst til kraftværket gennem kanaler. Ved kraftværket begynder kulturen et løb på 5 meter drevs turbine.

Halvandet års arbejde

De store anlægsarbejder varede halvandet år: 120 mænd arbejdede overalt i området. Nogle gravede kanaler, der i dag findes i Brekved og Natfæl søer. Andre støbte og murede kraftværk, sluser, penstøberier og en vejbro.

Arbejdet resulterede ikke kun i et nyt kraftværk. Det ændrede også landskabet omkring Vestbirk. Mest tydeligt var de store nye søer - Vestbirk Søerne.

Værket blev taget i brug 2. december 1924.

Den årlige elproduktion på ca. to millioner kilowatt-timer har været stabil siden 1924. Dengang kunne produktionen dække behovet i landsby af åen - nu svarer den til 400.000 familers årlige forbrug.

Værket blev bygget af Horsens Omegns Forenede Vindkraft-forening, HCFV. Foreningens ledelse bestod af fru Jørgensen i øst og fru Sørensen i vest, og fru Jørgensen i øst og fru Sørensen i vest.

Siden 1979 har kraftværket og søerne været ejet af Naturstyrelsen, som nu også driver værket.



Fra fem til én

Siden 1924 er betændningen på værket ændret betydeligt. Ved åbningen var det nødvendigt med fem maskiner til at overvåge anlægget - drevet rundt. Næstevægen holdt til i det lille gæstehus i bygningen.

Personalebetjente på værket er i dag begrænset til driftsmedarbejdere, der varetager den daglige overvågning af værket. Disse bliver stillet via alarmering fra overvågningssystemet i forbindelse af vedvarende i søerne bliver for lave eller for høje forhold til normalkørsel, eller hvis der sker fejl på turbinanlægget.

Mindre vand til værket

Den største tekniske ændring fandt sted i begyndelsen af 1960'erne. Åndringen var, at værket indstillede en del vand, da det blev anlagt to passager for fiskene i åen.

Den manglende vandmængde blev opvejet af en ny turbine. Turbinen kunne installeres i værket uden at ændre den oprindelige arkitektur.



Turbine og generator

Ordet turbine kommer af latin, turbo, der betyder hvirvelvind eller omringling. En turbine er en maskine, der omformer bevægelsesenergi fra f.eks. en strømmende væske eller luft til en roterende aksel.

Turbinen består af en eller flere kranse af støbejernede blade, der er fastgjort på turbinens aksel. Bladene nærmeste form varierer efter turbinetypen, men den støttemærke væske eller luft, der turbinens blade til at dreje rundt. Derved opstår den roterende bevægelse.

Rotationen overføres fra turbinen til en generator, der omformer den roterende bevægelse til elektrisk strøm. Ordet generator kommer af latin, generare, der betyder frembringe.

Turbiner på Vestbirk Vandkraftværk

Elproduktionen begynder i de to turbinakammer 8. Fra blødderkanalen 2 ledes vandet ind i kamrene, og ved fuld produktion på ca. 250 MW passerer ca. 5 m³ vand hvert sekund gennem kamrene.

Stadig en gammel turbine

I det ene kammer ligger stadig en af de to dobbelte Francis-turbiner 3, som blev installeret i 1924.

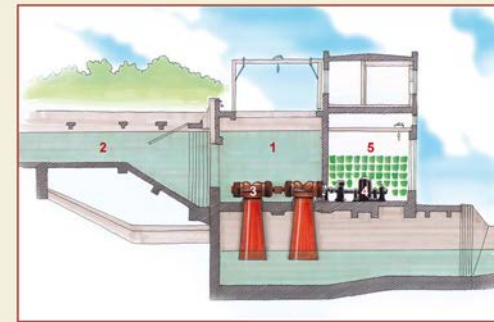
Den anden turbine, der ses på pladsen udenfor vandkraftværket, er erstattet af en ny og mere effektiv Kaplan-turbine (ikke vist på tegningen).

Vandret og lodret

Francis-turbinen ligger vandret i kammeret. Vandet løber fra turbinen, og driver på den måde turbinens blade rundt.

Turbinens aksel er forbundet med generatoren 4 i maksimalen 5. Her omformes den roterende aksels bevægelse til 10.000 volt vekselspænding.

I det andet kammer er Kaplan-turbinen placeret lodret, og vandet strømmer direkte ned gennem turbinen. Turbinens aksel er forbundet med en ny generator over turbinakammeret. Dette turbinanlæg er i dag det eneste, der producerer elektricitet på værket.



Electricity by Hydropower

A turbine is a machine which extracts kinetic energy from moving parts and imparts it to a rotor shaft. The turbine consists of one or more rows of curved blades which are attached to the shaft of the turbine. When a fluid or flow acts on the turbine blades, the rotor shaft will turn.

The rotation is transferred from the turbine to a generator which converts the rotational energy into electricity.

The production of electricity starts in the two turbine chambers (1). From the head race (2), the water is led into the chambers and at full pressure

Strom aus Wasserkraft

Die Turbinen sind eine Maschine, die kinetische Energie in eine rotierende Welle umwandelt. Die Turbinen bestehen aus einem oder mehreren Reihen von gebogenen Blättern, die an der Welle der Turbinen befestigt sind. Wenn ein Fluid oder ein Fluss auf die Turbinenblätter einwirkt, wird die Welle in Rotation versetzt.

Die Rotation wird von der Turbinen auf den Generator übertragen, der die Drehbewegung in elektrische Strom umwandelt.

Die Stromerzeugung beginnt in den beiden Turbinenkammern (1). Von dem Zulaufkanal (2) wird

Strom aus Wasserkraft

Die Turbinen sind eine Maschine, die kinetische Energie in eine rotierende Welle umwandelt. Die Turbinen bestehen aus einem oder mehreren Reihen von gebogenen Blättern, die an der Welle der Turbinen befestigt sind. Wenn ein Fluid oder ein Fluss auf die Turbinenblätter einwirkt, wird die Welle in Rotation versetzt.

Die Rotation wird von der Turbinen auf den Generator übertragen, der die Drehbewegung in elektrische Strom umwandelt.

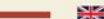
Die Stromerzeugung beginnt in den beiden Turbinenkammern (1). Von dem Zulaufkanal (2) wird

Wasser in die Kammer geführt und bevo-

liefert Produktion turbinen 12 Kubikmeter Wasser pro Sekunde durch die Kammer.

Die Turbinenwelle ist mit dem Generator (4) in der Maschinenhalle (5) verbunden. Hier werden die Bewegungen der rotierenden Welle in 10.000 Volt Wechselstrom umgewandelt.

In einer der Kammer befindet sich immer noch einer der beiden Doppel Francis Turbinen (3), die 1924 installiert wurden. Die zweite Turbinen, die auf dem Platz außerhalb des Wasserkraftwerks zu sehen ist, wurde von einer neuen und effizienteren Kaplan-Turbine (nicht dargestellt) ersetzt.



Vestbirk Hydropower Plant

The first stage of a hydropower plant at Vestbirk arose during the first World War from 1914-1918. The war had put an end to the overseas deliveries of coal and oil which were used at the power plants.

By blocking the original course of the Gudenå river, the water was led to the hydropower plant through canals. At the buildings of the hydropower plant, the water wheel led 22.3 m, thereby turning the turbines. The hydropower plant was brought into play on December 2, 1924.

The annual power production of approximately two million kWh has been stable since 1924. At

Wasserkraftwerk

that time the production covered the electrical power demand of thousands of homes, now it corresponds to the annual consumption of 4,500 families.

The most significant technical attention happened in the early 1960s. The cause of this was the water was equipped by the hydropower plant when two passage facilities for migrating fish in the river were constructed.

The lacking water volume was compensated for by a new turbine. It was possible to install the turbine without altering the original architecture of the hydropower plant.

Wasserkraftwerk

Die Idee eines Wasserkraftwerks bei Vestbirk entstand während des Ersten Weltkrieges von 1914 bis 1918. Der Krieg hatte die ausländischen Lieferungen von Kohle und Öl, die in den Kraftwerken angewendet wurden, gestoppt.

Durch die Sperrung des ursprünglichen Wasserlaufes wurde das Wasser der Gudenå durch Kanäle zum Kraftwerk geführt. Am Gebäude des Kraftwerks konnte ein 22,3 Meter hohes Turbinen antriebs. Das Werk wurde am 2. Dezember 1924 in Betrieb genommen.

Die jährliche Stromproduktion von ca. zwei Millionen Kilowattstunden ist seit 1924 stabil. Damit

Wasserkraftwerk

konnte die Produktion den Bedarf Tausende von Häusern decken - jetzt entspricht sie dem Jahresverbrauch von ca. 4500 Familien.

Die größte technische Neuerung fand in den frühen 1960er Jahren statt. Der Anlass war, daß die Wälder von Wasser zurück, nachdem zwei Fischpassagen im Fluss angelegt worden.

Die fehlende Wassermenge wurde durch eine neue Turbinen ausgeglichen. Die Turbinen konnte im Werk installiert werden, ohne die ursprüngliche Architektur zu verändern.



Kultur Rekreative oplevelser

Sølyst

I efteråret 1924 - 44 måneder før Vestbirk søerne blev vådet - fik Anna og Chr. Knudsen lov til at bygge hus ved den kommende søedelt. Kort efter blev Sølyst et udflygtsted, så Christian og Anna indrettede husehuset til søhus.

I 1930'erne var søstøtningen så stor, at der blev bygget bålsted til kornafgrøder, forarbejdnings og andre familiefester - samt ikke mindst 30 bænke. Lange menneskemasser kom cykelfærd fra Nr. Snede for at se på den ved "10-års balleme", som de blev kaldt på grund af søstøtningen. I balladen mødte den lokale mester i Vestbirk, Bruun, en søer vognmander med lokale møbler.

Til daglig var sommerrestauranten også søsg af lystidstid, men Sølyst kunne også trække folk til badeturen, der blev befolket af den lokale ungdom. Foreldre med småbørn kunne hugges sig med et snik på den legeskole, Chr. Knudsen indrettede nær badeturen.

Sølyst blev lukket for offentligheden i 1936.



Bryllupsrejse i kano

Kanoejorden mellem Søring og Mossø begynder i 1926, da den første kanovogn blev taget i brug. Et par år senere gjorde en ny ålørns transport endnu lettere. Med efterhånden som kanoejorden tog til, blev der i 1983 indført en række sikkerhedsforanstaltninger for at mindske presset på åen og dens omgivelser.

Fra 1960'erne kom der flere kanover på åen, da de første udlejerfirmaer indrettede deres virksomhed. Vestbirk Vandkraftværk, hvor man skal have kanonen på land for at bære den over vandkraftens dambrug. Vandskibsgæsterne har gennem årene gjort ændringer til vandkraftens forslag til passage af vandkraftværket - f.eks. en kanolejser eller et transportbånd, men også afslænger har været foreslået som trafikvej.



Elite Camp Vestbirk

Vestbirk Camping opstod i forbindelse med kanoejorden i 1926, hvor anlægget ved søerne var naturlige anløbssteder for kanoførerne. I 1968 omstodte søerne af Hummerbækket Raaballe en officiel godkendelse som campingplads.

Op gennem 70'erne og 80'erne blev pladsen gradvis udvidet med pladser til telt og campingvogne, og etablerede, og senere kom til. En del af faciliteterne var dog noget ældre, så både de sandstene installationer og bygninger indrettet i de gamle driftbygninger.

Siden i 80'erne opførte en ny bygning med toiletter, bad og køkken, og i 1994 blev den gamle staldbygning med de ældste køkkenfaciliteter, væsen og buekøkken ned og erstattet med en ny hovedbygning. Svømmehold, vandtårn, hytter i forbindelse med campingvogne og telt og udlejning og senere mobile homes og komfortable er kommet til.

I dag er pladsen således en fuldt moderne campingplads med en høj standard, hvilket også kommer til udtryk ved møbleringen af Elite Camp.



Recreational Experiences

In the fall of 1924, Anna and Chr. Knudsen were granted permission to build a house on the future Søedelt. Shortly after, Sølyst became an excursion spot, and Christian and Anna converted the house into an excursion house. Later on, an open air swimming bath was built as well as a bathhouse for family parties and dances. Sølyst was closed to the public in 1936.

Recreational camping between Søring and the lake of Mossø began in 1926, as the first motorized canoeing on the upper reaches of the Gudrun river is mentioned.

Engelsholmbohuset

Im Herbst 1924 bekam Anna og Chr. Knudsen die Genehmigung, ein Haus auf dem kommenden Søedelt zu bauen. Kurz danach wurde Sølyst ein Ausflugsort, und Christian und Anna wandelten das Haus in ein Excursionshaus um. Später wurden ein offenes Luftschwimmbad und ein Badehaus für Familienfeste und Tänze sowie ein Seebad gebaut. Sølyst wurde für die Öffentlichkeit im Jahre 1936 geschlossen.

Der Kanufahrt zwischen Søring und Mossø begann 1926, als erste Motorboote auf Søring in die Älde. In den 1930er Jahren begannen die ersten Kanuvereine ihre Aktivitäten, und man kann heute auf der Å. Am Vestbirk Vasskraftværk muß man

Elite Camp Vestbirk

Vestbirk Camping opstod i forbindelse med kanoejorden i 1926, hvor anlægget ved søerne var naturlige anløbssteder for kanoførerne. I 1968 omstodte søerne af Hummerbækket Raaballe en officiel godkendelse som campingplads.

Op gennem 70'erne og 80'erne blev pladsen gradvis udvidet med pladser til telt og campingvogne, og etablerede, og senere kom til. En del af faciliteterne var dog noget ældre, så både de sandstene installationer og bygninger indrettet i de gamle driftbygninger.

Korn- og stampermølle

Bredvad Mølle var fra begyndelsen kornmølle, hvor omgængende båndet fik mødet deres korn. Mølt i 1800-tallet blev møllen besluttet udført med et "stamperværk". Trods de hjemmearbejds vedligeholdelser kunne vælkes.

Ved vagnen blev udstøfferne taget i et trug med vand. Her blev det bærte, "stamper" af store træer trukket af møllevædet.

Godt vand og mange fisk

Vandmøllen blev sandsynligvis opført af de murke, som i 1100-tallet byggede et af de første kloster ved Gudrunen, Vester Kloster, hvor nu Kloster Mølle ligger. I dag ligger Bredvad Mølle en afsluttende grænse, mens møllens storbælt omkring 1900 var den et lokalt handelscentrum med 22 ansatte.

Bredvad Mølle var anlagt ved gammelt vandløb ved Gudrunen, og som andre møller havde Bredvad ålbjerge og andre indretninger til fiskeri. I 1800-tallet blev der benyttet om et meget godt fiskeri af ål og ørred.

En blandet landhandel

En væsentlig årsag til, at Bredvad Mølle blomstrede op som lokal landhandel, var anlægget af Bryrup-banen i 1869. Møllerværdenes kurse nu herne kødmændene og lodestoffer på stationen i Gudrunen. Fiskekøerne blev sælgt og blandede til fisketøj, og møllen blev dermed lokal købekøbers købmand og fiskeforarbejdnings.

Et andet fortrin var, at Bredvad Mølle årlig manglede vand. Så selv i tørre somre kunne møllevand og stamper holdes i gå-pladse for kunderne, der blev det Århus.



Bredvad Mølle

The water mill was most likely established by the Benedictine monks, who in the 12th century built one of the first monasteries by the Gudrunen river, namely Vester Kloster, where Kloster Mølle monastery is now located.

From the beginning, Bredvad Mølle was a grainmill where the flour farmers had their grain ground into flour. In the mid-19th century, the mill was also expanded to function as a stamping mill where household flour could be milled.

Bredvad Mølle had its heyday in the decades around 1900. The mill had no less than five gardens which

Bredvad Mølle

Die Wassermühle wurde wahrscheinlich von den Mönchen aufgeführt, die in den 1200er Jahren eines der ersten Klöster an der Gudrun, Vester Kloster, und jetzt Kloster Mølle lag. Heute.

Bredvad Mølle var oprindeligt en kornmølle. In der die Bauern der Umgebung der Mølle, Der blev der Bryrup-Bahn im Jahre 1869 var der Mølle grund for den udvikling af Bredvad Mølle, der så to-løbet Genbrugsindustri udviklede.

Bredvad Mølle blomstrede op i 1900. Den mølle havde ikke mindre end fem haver, der blev det Århus.

Industrielle forsøg

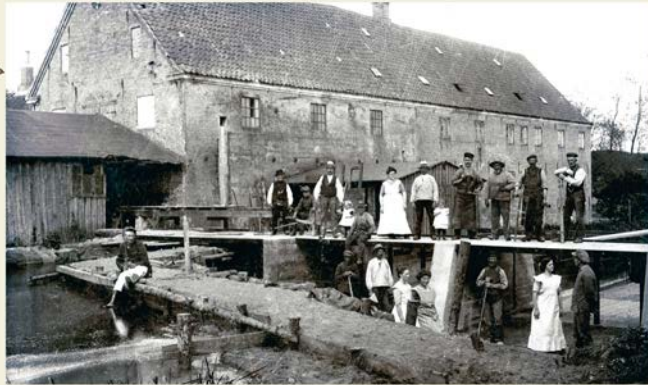
Bredvad Mølle har med stor sandsynlighed været hjemsted for forsøg med at fremstille træmasse til papirfabrikation.

Midt i 1800-tallet var møllen ejet af Hans Hermann Holst, der byggede en træmassefabrik ved Vester, som han senere udvidede ved Øst af Klosteret.

Der er næppe tvivl om, at Holst fortog de første eksperimenter, mens han ejede Bredvad Mølle. Her var både vand, træ og træskrot.

I stedet for at genopbygge møllen togte søerne den gamle ved til at opstille vandet i åen til vandkraftskakt.

Der gamle mølle blev nedlagt, så vandkraften kunne bruges til flere nye træskrot-Elektricitet.



From: CultureNet (Eggen)

Bredvad Mølle

Die Wassermühle wurde wahrscheinlich von den Mönchen aufgeführt, die in den 1200er Jahren eines der ersten Klöster an der Gudrun, Vester Kloster, und jetzt Kloster Mølle lag. Heute.

Bredvad Mølle var oprindeligt en kornmølle. In der die Bauern der Umgebung der Mølle, Der blev der Bryrup-Bahn im Jahre 1869 var der Mølle grund for den udvikling af Bredvad Mølle, der så to-løbet Genbrugsindustri udviklede.

Bredvad Mølle blomstrede op i 1900. Den mølle havde ikke mindre end fem haver, der blev det Århus.

Bredvad Mølle

Die Wassermühle wurde wahrscheinlich von den Mönchen aufgeführt, die in den 1200er Jahren eines der ersten Klöster an der Gudrun, Vester Kloster, und jetzt Kloster Mølle lag. Heute.

Bredvad Mølle var oprindeligt en kornmølle. In der die Bauern der Umgebung der Mølle, Der blev der Bryrup-Bahn im Jahre 1869 var der Mølle grund for den udvikling af Bredvad Mølle, der så to-løbet Genbrugsindustri udviklede.

Bredvad Mølle blomstrede op i 1900. Den mølle havde ikke mindre end fem haver, der blev det Århus.



Kultur Vestbirk Fabrik

Det første fabriksanlæg ved Gudenåens øvre løb

Christian Fischer købte i 1848 et stykke jord ved Gudenåen. Han havde besluttet at bygge en tekstilfabrik. Fabrikken blev færdig i 1851, hvor den begyndte at fremstille klæde og garn.

Vædrkraften til tekstilmaskiner og væve blev leveret af møhøjen i Gudenåen. Derved var fabrikken en del af den første industrielle bølge i Danmark, hvor virksomheder var helt afhængige af vædrkraft.

Landbrug og afbrytning

Ud over tekstilfabrikken drev Fischer hus i lokene ånd også et landbrug med seks ansatte. Landbruget skulle stabilisere økonomien, så virksomheden ikke blev fuldstændig afhængig af konjunkturerne på tekstilmarkedet.

Da osen kunne landbrøget give et tilskud til besættelsen af de ansatte. Husholdningen var så stor, at der var ansat en pige til udsåningsarbejde på et af øerne.



Dokumentation af Gudenåens øvre løb

Tysk ekspertise

De første ansatte var tekstilarbejdere fra Nordtyskland. De havde fået tilbud om arbejde i Vestbirk af tyske eksperter, og endte på den måde i Vestbirk nye tekstilfabrik.

Nogle få senere udforskede Fischer muligheden for at bygge en tekstilfabrik med strømpefabrik, og havde faktisk arbejdet ansat - selv mindst og de kvinder. Mange var ikke fra øerne, som på den måde strøbe bekendtskab med industriarbejde.

Boede på fabrikken

Fischer udforskede produktions- og havde bygget og lejet huse til sine ansatte i fabrikbygningen. I 1870 boede 30 personer i værelserne, mens mange af de øvrige ansatte boede i arbejderboliger.

De af byggerne fik deres stue - men nok stærkt ombygget. Et hus ligger lige overfor bakken mod vest, der er i dag omgivet af et udsyn til en gård. To andre huse ligger ved vejen mod Gudenåen.



Fusion

I 1883 sluttede Fischer sit firma, som de havde omfattet 90 ansatte.

Fabrikken blev drevet som selvstændig virksomhed frem til Første Verdenskrig, da den indgik i en fusion med tre andre tekstilfabrikker. Efter fusionen specialiserede Vestbirk-fabrikken sig i fabrikation af undertrøjer.



Fabrikken brænder

En kold januardag i 1920 brændte fabrikken om Vestbirk-egnens første industribygning. Høje tekstilbygninger nedbrændte, men en af de øvrige bygninger blev reddet.

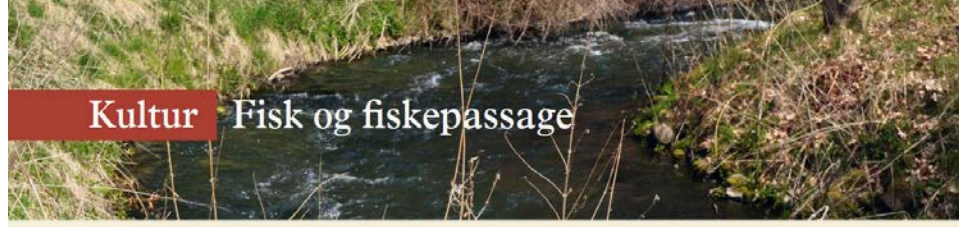
Det blev en svær tid for nogle familier på øerne. Mange af de omkring 30 ansatte var i familie med herboende. På den måde blev arbejdsledigheden akuttet svær. For økonomi for Jørgen Jensen og hans familie, der boede i fabrikken, havde Jørgen for bakkemod Vestbirk. Både hans kone, to drenge, en søster og hans far arbejdede på fabrikken.

Vestbirk Fabrik

Christian Fischer kaufte 1848 ein Grundstück an der Gudenå. Er hatte entschieden, eine Textilfabrik zu bauen. Diese startete im Jahre 1851 fertig gebaut. Die ersten Mitarbeiter waren Textilarbeiter aus Nordtyskland. Sie hatten die Textilmaschinen gelehrt und wussten um „die Weber“ -geräten- und arbeiteten auf diese Weise in Vestbirk neuer Textilfabrik. Die Zugieler für Strickmaschinen und Weben wurde von Mönchengladbach in der Gudenå gebaut. Damit war die Fabrik Teil der ersten Industriellen in Dänemark, wo die Unternehmen nicht abhängig von Wasserkraft waren.

Heiden der Textilfabrik, lernte Fischer, ganz im Gudenå der Zeit, einen Bauhof mit sechs Mitarbeitern. Die Landarbeit sollte die Wirtschaft stabilisieren, so dass das Unternehmen nicht völlig abhängig von den Konjunkturen der Textilbranche war.

1883 verkaufte Fischer sein Unternehmen, das damals rund 90 Mitarbeiter zählte. Die Textilfabrik wurde von drei anderen Unternehmen übernommen. Die Fabrik wurde spezialisiert auf die Herstellung von Unterwäsche.



Ændrede levevilkår

Fiskeriet ændrede sig, da søerne blev dækket i 1920. Tidligere havde Gudenåens hurtig strømrende vand været levested for bl.a. emet og ølste. Begge fiskerier gik tilbage i stedet for levestederne bestod for den type fisk, der holder til i søer. Det gjaldt især guldbør og søm, samt åke mindre skalle og brasse.

Fiskeriet gives frit

Vandkraftværket, som ændrede de nye søer, begyndte i 1920 at sænke floden. Kort efter havde regnet om det nye fiskand bredt sig til lystfiskere i bl.a. Åhus, Vejle, Esbjerg og Ribe.

Mangel på fri passage

I 1960 opstod en debat om Vestbirk-egnens flod. Støtgruppen for flodstrømmen var af betydning for de fiskere, der havde rygtet om det nye fiskand bredt sig til lystfiskere i bl.a. Åhus, Vejle, Esbjerg og Ribe.

Åkn og elrisen er gået tilbage

Engene var der mange af i de gamle søer og vandløb. Åkn og elris var tilbage i mange af Gudenåens flod og søer. På søerne blev plan udgår mangelen af åkn og elris. Det skyldes udfældning af åkn og elris i søerne.

Tre typer ærøder

Der findes tre typer ærøder, som alle præger i hurtigt strømrende vand. Både emet og ølste er af denne type. De tre typer er: 1. Guldbør og søm, 2. Åke mindre skalle og brasse, 3. Sølvør og sølvør.

Enkel og elrisen er gået tilbage

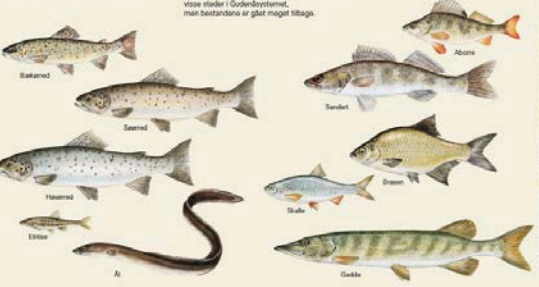
Engene var der mange af i de gamle søer og vandløb. Åkn og elris var tilbage i mange af Gudenåens flod og søer. På søerne blev plan udgår mangelen af åkn og elris. Det skyldes udfældning af åkn og elris i søerne.

Enkel og elrisen er gået tilbage

Engene var der mange af i de gamle søer og vandløb. Åkn og elris var tilbage i mange af Gudenåens flod og søer. På søerne blev plan udgår mangelen af åkn og elris. Det skyldes udfældning af åkn og elris i søerne.

Enkel og elrisen er gået tilbage

Engene var der mange af i de gamle søer og vandløb. Åkn og elris var tilbage i mange af Gudenåens flod og søer. På søerne blev plan udgår mangelen af åkn og elris. Det skyldes udfældning af åkn og elris i søerne.



Fish and free passage for fish

The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

Fishes and free passage for fishes

The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

Fishes and free passage for fishes

The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

Fishes and free passage for fishes

The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

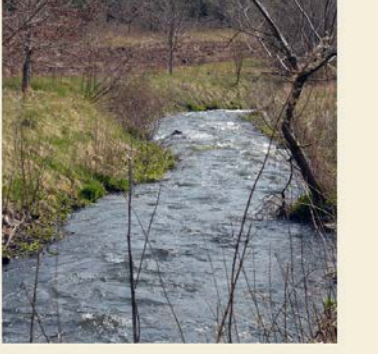
Enkel og elrisen er gået tilbage

Engene var der mange af i de gamle søer og vandløb. Åkn og elris var tilbage i mange af Gudenåens flod og søer. På søerne blev plan udgår mangelen af åkn og elris. Det skyldes udfældning af åkn og elris i søerne.

Enkel og elrisen er gået tilbage

Engene var der mange af i de gamle søer og vandløb. Åkn og elris var tilbage i mange af Gudenåens flod og søer. På søerne blev plan udgår mangelen af åkn og elris. Det skyldes udfældning af åkn og elris i søerne.

Enkel og elrisen er gået tilbage



Vestbirk Fabrik

In 1848 Christian Fischer bought a piece of land by the Gudenå river. He had decided to build a textile factory and the construction was completed in 1851.

The first employees were textile workers from Northern Germany. In keeping with the Christian tradition, they had become journeyman and in this way they entered up at the new Christian factory in Vestbirk.

Vestbirk Fabrik

In 1883 Christian Fischer sold his firm, which at the time had 90 employees.

On a cold day in January 1920, the factory about the very first industrial plant in the Vestbirk area came to an end. The entire factory building burned down while a number of the additional buildings were saved.

The first employees were textile workers from Northern Germany. In keeping with the Christian tradition, they had become journeyman and in this way they entered up at the new Christian factory in Vestbirk.

Vestbirk Fabrik

Christian Fischer kaufte 1848 ein Grundstück an der Gudenå. Er hatte entschieden, eine Textilfabrik zu bauen. Diese startete im Jahre 1851 fertig gebaut.

Die ersten Mitarbeiter waren Textilarbeiter aus Nordtyskland. Sie hatten die Textilmaschinen gelehrt und wussten um „die Weber“ -geräten- und arbeiteten auf diese Weise in Vestbirk neuer Textilfabrik.

Die Zugieler für Strickmaschinen und Weben wurde von Mönchengladbach in der Gudenå gebaut. Damit war die Fabrik Teil der ersten Industriellen in Dänemark, wo die Unternehmen nicht abhängig von Wasserkraft waren.

Fish and free passage for fish

The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

Fishes and free passage for fishes

The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

Fishes and free passage for fishes

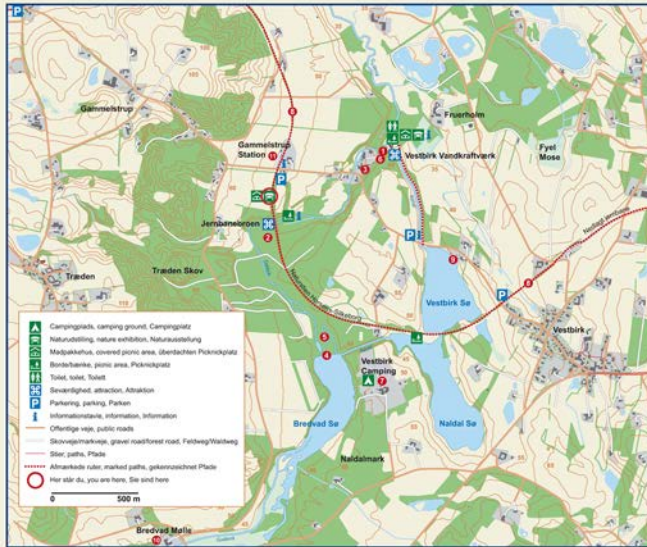
The hydrographer plant, which created the newly formed lakes, started to fill the ponds in 1920. Shortly after, farmers started the new fishing spots spread to Åhus, Vejle, Esbjerg, and Ribe. The fish can pass by the turbines of the power plant.

Plancherne – opsat i madpakkehuset ved Den Genfundne Bro – er gengivet på siderne 16-19. Der er tale om to planchestørrelser, nemlig 90 cm i bredden eller 65 cm i bredden. Alle plancher er 99 cm høje.

Forskellen i planchebredde skyldes afstanden mellem stolperne. Der er således tale om en fleksibel planchebredde i forhold til de muligheder for ophæng, som madpakkehusets konstruktion giver. Plancherne virker som lægvere i madpakkehuset.



- 1. Vestbirk Vandkraftværk**
Kun adgang med kano eller via dammen langs kanalen fra Vestbirk Se til kraftværket.
- 2. Jernbanebroen**
Horsens Kommune har i 2014 fået jernbanebroen fra 1890. Fra 1929 til senere opførte i 1988 få jernbanebroen inde i en damning, som førte banen Horsens-Silkeborg over Gudenaåen.
- 3. Vestbirk Trikotagefabrik**
I næsten 70 år var der trikotagefabrik ved Gudenaåen nær Vestbirk, ved fælleskædet benævnt 1920. Bygningerne er i privat eje, og der er ikke adgang til det private område.
- 4. Dæmningen ved Bredvad Sø**
Dæmningen opstod i 1924 Gudenaåens flod løb, og derved opstod de nye Vestbirk Søer – Bredvad Sø, Naldal Sø og Vestbirk Se.
- 5. Faunapassage – stryg**
Der er anlagt et stryg ved Bredvad Sø for at give fisk og smådyr mulighed for at vandre rundt i Gudenaåen.
- 6. Nedstromspassagen**
Ved kraftværket er anlagt en nedstromspassage. For at sikre fiskernes passage på deres vej ned ad åen, når de møder gitterne foran turbinerne.
- 7. Elite Camp Vestbirk**
Vestbirk Camping er anlagt i 1968.
- 8. Naturstien Horsens-Silkeborg**
Naturstien Horsens-Silkeborg passerer seerne på det gamle banestations. Naturstien er udstillet til vandretagere, cyklistere og yndere til færd.
- 9. Sommerrestaurant Sølyst**
Her i den tidligere sommerrestaurant Sølyst, som udover festivaler også bød på sebad.
- 10. Bredvad Mølle**
Bredvad Mølle blev bygget ved et gammelt vandløb i Gudenaåen. Omkring 1900 var møllen den største løbende Gudenaåens mølle.
- 11. Gammelstrup Station**
Vestbirk Station betjente 30.000 køber af jernbaneselskabet for at få stationen bygget i et eller ret tyndt befolket område.



- 1. Vestbirk Hydropower Plant**
- 2. The Railway Bridge**
- 3. Vestbirk Trikotagefabrik**
- 4. The Dam at Bredvad Lake**
- 5. Fauna passage – gravel bars**
- 6. Downstream passage**
- 7. Elite Camp Vestbirk**
- 8. The Nature Path Horsens-Silkeborg**
- 9. Sølyst, a summer restaurant**
- 10. Bredvad Mill**
- 11. Gammelstrup Station**

Oplev Gudenaåen **NORDEA FONDEN**

Til glæde for alle der har lyst til at færdes på eller ved Gudenaåen arbejder OplevGudenaåen på udvikling af fællesplaner og formidlingen længe åen – fra kilde til fjord. OplevGudenaåen er et partnerskab.

Udlån og etablering af faciliteter og formidling sker i lokale grønne partnersteder.

Du kan finde den næste oplevelse langs Gudenaåen på oplevgudenaalen.dk



Gudenaåen
Gudenaåen er Danmarks længste å. Hovedløbet strækker sig ca. 153 km gennem det kuperede landskab. Her ved jernbanebroen er åen 37 meter over havet.

Ved kilde: Tronst Krot befinder den sig på et flade vandløb, med en vandføring på ca. 70 liter/sekund. I Randers er åen svundet til en vandføring på ca. 10.000 liter/sekund. Vandføringen i Dødbæk ved jernbanebroen er på ca. 1.000 liter/sekund. Den forholdsvis begrænset vandføring skyldes, at det meste af Gudenaåens vand ledes gennem Vestbirk Vandkraftværk, hvor der gennemsnitligt løber ca. 2.000 liter/sekund. Næsten halvparten af vandføringen i Gudenaåen dør for på ca. 3.000 liter/sekund.

Her er du

The Gudenaå River at Vestbirk
The Gudenaå river has the longest course of water in Denmark. The main stream winds itself 153 miles through the hilly landscape. There is about 45.4 miles a distance from the spring of the Gudenaå river in Tronst Krot to its mouth in Randers Fjord at Randers Bro.

The spring of Bredvad Lake which is in closest proximity to Bredvad Mill has gradually been filled with sand deposits, and the bottom of the original Gudenaå river is probably also covered by a thick layer of sand. But underneath the sand, the original stream bed still lies with rocks and barks following a winding course, which is visible on the map leading back before the construction of the hydropower plant in 1924.

Gudenaå bei Vestbirk
Gudenaå ist Danemarks längste Au. Der Hauptlauf windet sich ungefähr 153 km durch die hügelige Landschaft. Von dem Quellen im Tronst Krot bis zur Mündung in Randers Fjord bei Randers Bro sind es 75,3 km Luftlinie.

Von Tronst Krot bis Randers Bro entspringt die Gudenaå 2.000 m³/s, der mittelschlächtige Landesschiff Dødbæk ein dicht verzweigtes Netz von Nebenwasserläufen. Die Quallen der Gudenaå entspringen 72 Meter über dem Meer, und die Au mündet in Randers Fjord auf Meereshöhe.

Das westliche Gefälle der Au auf der Strecke durch Træden Skov ist fast fünf Mal so groß wie das durchschnittliche Gefälle der Gudenaå über die gesamte Länge.

Es ist daher logisch, daß man das Wasserströmung bei Vestbirk blockiert. Hier kamme man ein großes Gefälle über eine relativ kurze Strecke erreichen, und hier war Wasser nutzbar.

Der Fall von Bredvad See, über ein abflusslos in Bredvad Mølle liegt, ist nach und nach mit Sandablagerungen gefüllt, und der Boden der ursprünglichen Gudenaå in der See ist verhältnismäßig auch mit einer dichten Schicht Sand bedeckt. Also über dem Sand ist immer noch der ursprüngliche Flussboden mit Dämmen und Ablängen in einem geschwängelten Lauf, wie wir auf allen Karten aus der Zeit vor dem Kraftwerksbau 1924 zu sehen ist.

Fra Bredvad Mølle til Vestbirk Vandkraftværk har Gudenaåen et særligt naturligt fald på næsten 50 meter over en strækning gennem Træden Skov på ca. 4 km eller via kanalerne og Vestbirk Søerne på ca. 3,5 km.

Gudenaåens naturlige fald på strækningen gennem Træden Skov er således 2,4 meter pr kilometer, hvilket er næsten 5 gange så meget som Gudenaåens gennemsnitlige over hele åens længde. Det er derfor logisk, at man anlagte vandkraftværket ved Vestbirk. Her kunne opnåes et stort fald over en forholdsvis kort strækning, og her var masser af vand til rådighed.

Inden man opstammede Vestbirk Søerne, lå Gudenaåen således med et meget stort fald på strækningen efter Bredvad Mølle. Det må næsten have ligget et nokk ud med masser af store sten og klumpede vandstrømme. Nedstrøms spærringsdammen med frafaldet for anden af Bredvad Søer ligger Gudenaåens oprindelige vandløbsbånd stort set stadig ubæret og med stor fysisk

variation - veksellende mellem stærklyt stryg og jævnt flydende vandløbsstrøninger. For denne forhold er det en unik og meget spænt vandløbsbånd.

Formentligt vil det samme gøre sig gældende for Gudenaåens oprindelige løb på bunden af Bredvad Søer - fra Bredvad Mølle til spærringsdammen. Da man opstammede Bredvad Søer fandt strømstyrkningen gennem søen, fordi vandet fik et meget bredere område at løbe gennem. Dermed afvandre Gudenaåen i Bredvad Søer meget af det sand, der naturligt løres med strømmen. Sandet synker nemlig i bunden, når strømstyrkningen nedstrøms.

Den del af Bredvad Søer der ligger tættest på søafslutningen og bunden af den oprindelige Gudenaå løber er også dækket med et tykt lag sand. Men under sandet ligger stadig den oprindelige vandløbsbånd med sten og brokker i et snørt løb, som det kan ses på gamle kort fra før vandkraftværkets anlæggelse i 1924.





Natur Vand- og naturplaner

I 2010 offentliggjorde miljøministeren regeringens forslag til vand- og naturplaner.

Vandplanerne har bl.a. til formål at begrænse udsledningen af kvælstof til havet, reducere tilstanden af fosfor til søer og forbedre vandløbene fysiske forhold ved bl.a. at skabe fri flodspejlslange i vandløbene. Herefter kan der genskabes et relativt naturligt dyrliv og planter. Naturplanerne skal bl.a. forbedre tilgængeligheden af naturområder ved at sparsomme naturarealer.

Vandplaner og vandområdepåner

Vandplanerne er et centralt element i gennemførelsen af EU's vandrammedirektiv. Alle EU-landenes vandområder - vandløb, søer, alle EU-landenes vandområder - vandløb, søer, alle vandløbene del af havet og grundvandet skal være i en god tilstand. Vandplanerne (2009-2015) udgør stammen i plan for, hvordan man kan forbedre det danske vandløb og dermed sikre rensning vand i Danmarks søer, fjorde og åer.

Vandområdepåner (2016-2021) er anden del af de samlede danske vandplaner.

Spærringen i Gudenaes Skov

For at kunne bidrage til måltællingen af vandplaner fra Hovedstads Kommune (2014) muligheden for at fjerne jordbæverindmuringen over Gudenaes oprindelige sø gennem Træden Skov. Kommunen projektet gik ud på at skabe fri flodspejlslange og sikre den kulturmæssige bevaringsværdige jordbæver fra 1898, som bl.a. inde i demningen. Arbejdet med fletning og renovering af jordbæverens stoffet færdig i december 2014. Vandløbsbunden under broen var da restaureret i fuld bredde mellem de to brostolpe, så der igen er fri passage for fisk og andre vanddyr i Gudenaes.

Natursten passerer over Gudenaes på den renoverede jordbæver, mere rydning af træer kan krydse Gudenaes ved et vedvarende ved udgangen af 2015.

Spærringen ved Vestbirk Vandkraftværk og Bredvad Sø

I arbejdet med vandplanerne er det konstateret, at også Vestbirk Vandkraftværk udgør en spærring for fisk og andre dyr, og Bredvad Sø er registreret som stærkt modifiseret - det vil sige stærkt forskellig udvalgt af menneskelig aktivitet, fordi søen er dannet ved opstemning af Gudenaes.

Ved etableringen af Vestbirk Vandkraftværk i 1924 blev Gudenaes oprindelige sø gennem Træden Skov spærret af demningen for enden af Bredvad Sø. I løbet af få dage steg vandet så meget, at de tre "høvsåser" Bredvad Sø, Næstle Sø og Vestbirk Sø opstod i forbindelse af vandet. Den oprindelige Gudenaes gennem Træden Skov mistede stort set sin vandføring og henik som en død å-strækning.



Spærringen i Træden Skov lige før færdig i 2014.



Um zu den Wasserläufen befragen zu können ist kein Hinweis. Gemeldet im Jahre 2014 die Müll-Infektion, den Bredvad Sø über den ursprünglichen Lauf der Gudenaes durch Træden Skov zu entfernen. Das Projekt der Gemeinde war, die Kulturgüter für anhaltend wichtige Eisenbahnbrücke von 1898, die im Damm lag, zu bewahren. Die Arbeit der Ausgrabung und Renovierung der Eisenbahnbrücke wurde im Dezember 2014 fertiggestellt. Der Boden des Wasserlaufes unter der Brücke war dann in voller Breite zwischen den beiden Brückenmuren restauriert, so daß Fließ- und andere Tiere das Wasserlauf wieder freie Passage in der Gudenaes haben.

Im Jahre 2009 veröffentlichte der Umweltminister die ursprünglichen Wasserläufe der Regierung. Die Wasserläufe haben u.a. den Zweck, die Abwasser von Skovgården an dem Kasse zu reduzieren, Phosphor in Seen zu reduzieren und mit Rücksicht auf den Tier- und Pflanzenleben die Wasserläufe zu verbessern.

Der Naturgenuss durch die Gudenaes über die renovierte Eisenbahnbrücke, während Regen zu Fließt über eine Furt durch die Brücke die Gudenaes überkreuzen können.

Während der Arbeit mit den Wasserläufen hat man festgestellt, daß auch Vestbirk Wasserkraftwerks eine Sperrung für die Fische und Fauna darstellt, außerdem ist die Fische von Bredvad Sø stark durch menschliche Aktivitäten betroffen. Wenn die Sperrung bei Vestbirk Wasserkraftwerk entfernt und Bredvad Sø restauriert werden soll, wird es auch ein Plan für die Wasserläufe am Ende 2015 erstellt sein.



Natur Naturen ved Gudenaes



Iflug



Lappetokke



Falken



Griser



Friser



Gul anemone



Kattus

Spændende flora

Længs strækningen og i søerne findes en rig og spændende flora. Det kan være kattus, som blev brugt med past i Middeltiden eller pindvinsed, der tager form efter voksestedet.

Søerne planter herer til den søstykke flora. Om forrest skovstærke frugt og gul anemone. På samme tidspunkt kan man også finde den sjældne skalkrod.

Her suser isflugten

Lappetokkene danner parningspar i det tidlige forår, og gråspurvens søer afkom i verden først på sommeren.

Op når vinteren lægger sin kolde hånd over området, dukker vandtræerne op i Gudenaes. Her suser isflugten af sted på vej til jagtmarkerne, eller falksøerne kommer forbi efter en middag.

The Nature by the Gudenaes River

In the early spring, the green herons in elaborate courtship dances, and the gray herons bring off spring into the world in the early summer.

And when the winter puts its cold touch on the area, the white-throated diver shows up by the Gudenaes. Here the kingfisher also flashes by on its way to the hunting grounds, and the falcon goes after a quick bite to eat.

Along the banks and in the forests a rich and exciting flora exists. This could be lesser flag which was used as a natural remedy to help overcome the plague during the Middle Ages, or maple linnæus which is said to take shape after its habitat.

The plants of the forest belong to the flora of Eastern Jutland. In the spring, the white and yellow anemones flower. At the same time it is also possible to find the rare hornwort.

The special reason for the rich life in and by the water was the establishment of the hydroelectric power at Vestbirk which caused the formation of the lake.

Die Natur der Gudenaes

Die Lappetocher starten Anfang des Frühlinges ihren Paarung und die Graugänsen besetzen im Frühjahr ihrer Nester.

Wenn der Winter seine kalte Hand über den Bereich legt, taucht die Wassertrappe auf der Gudenaes auf. Hier scheidet der Eisvogel auf dem Weg zu den Jagtgründen ab, oder der Fischadler kommt nach seinem Mittagessen vorbei.

Entlang des Sees und im Wald ist eine reiche und interessante Flora. Man trifft auf Kattus, der im Mittelalter gegen die Pest verwendet wurde oder auf Spilantien, der seine Form nach dem Habitat anpasst.

Die Pflanzen des Waldes gehören zu der ostjütischen Flora. Im Frühjahr stellen weiße und gelbe Anemonen, gleichzeitig kann man auch die seltene Schalkpflanze finden.

Der Grund dieses reichen Lebens in und am Wasser ist der Bau des Vestbirk Kraftwerks, der die Seen geschaffen hat.



The Government's Hydrological Plans

In 2010 the Danish Minister for the Environment promulgated the Government's proposal for national hydrological plans. These plans aim to cutting nitrous oxide emissions along the riverways, reducing the amount of phosphorus in the lakes, and improving the conditions of streams in the interests of fauna and flora.

As a contribution to the implementation of the hydrological plan, Hovedstads Kommune in 2014 got the opportunity to clear the riverway stem which had restrict all the riparian forest of the Gudenaes near through the forest of Træden Skov. The municipality project was to clear the riverway stem which had restrict from 1898 which was located between the dam and which

from a culture-historical point of view was worthy of preservation. The work of opening up and renovating the railway bridge was completed in December 2014. At that time the original bottom of the stream under the bridge had been restored to the full width between the two pillars, increasing free passage for fish, insects, molluscs, amphibians and invertebrates in the Gudenaes river.

The nature path crosses the Gudenaes over the renovated railway bridge while horseback riders can cross the river at the end of the east side of the river.

While working with the hydrological plans, it was established that the hydroelectric plant at Vestbirk and constituted an obstruction to the flora and fauna, and

Bredvad Lake has been registered as having been severely affected (pressure by human activity). If the bridge at the Vestbirk Hydroelectric Plant is to be removed and Bredvad Lake is to be restored, there is still to be restored from the hydrological plans at the end of 2015.

Die Wasserpläne der Regierung

Im Jahre 2010 veröffentlichte der Umweltminister die ursprünglichen Wasserläufe der Regierung. Die Wasserläufe haben u.a. den Zweck, die Abwasser von Skovgården an dem Kasse zu reduzieren, Phosphor in Seen zu reduzieren und mit Rücksicht auf den Tier- und Pflanzenleben die Wasserläufe zu verbessern.

Der Naturgenuss durch die Gudenaes über die renovierte Eisenbahnbrücke, während Regen zu Fließt über eine Furt durch die Brücke die Gudenaes überkreuzen können.

De 4 følgende plancher har fokus på jernbanens historie og på jernbanebroens forskellige faser fra anlæggelsen og tildækningen til frilæggelsen.



Kultur Bryrupbanen

"Danmarks smukkeste Jernbane" blev prøvetrænet fra Horsens til Bryrup i alt. Banen blev åbnet i 1899 og i 1922 forlænget til Silkeborg.

Danmarks højeste bro

Bryrup-banen blev i 1929 forlænget til Silkeborg og ved samme lejlighed ombygget fra smalspor til normalspor – fra ca. 1,0 meters sporbredde til ca. 1,4 meter. Pålægningen af banens forlængelse og udvidelsen af sporbredden var allerede gået i gang i 1920.

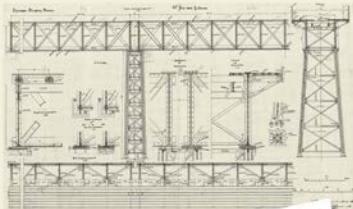
Udvidelsen af sporbredden i det høje område over Gudendalen blev for alvor i 1924, var man klar over, hvordan dette problem skulle løses.

Betalte for stationen

Ikke langt fra jernbanebroen ligger Dømmestrup Station. Når stationen blev anlagt, blev der bygget, skiftedes det Vestbirk Fabrik, der betalte 10.000 kroner for at få en station i nærheden.

Dømmestrup kom der ingen station ved Vestbirk. 55 betanere havde allerede skrevet argumenter for, at stationen ville blive benyttet af hele byen og ikke mindst af Vestbirk Højskoles elever.

Argumenterne blev ikke på jernbaneselskabets. Først i 1913 fik Vestbirk station.



Banen betød byvækst

Som mange andre danske baner gav Bryrup-banen også stødet til vækst i byerne ved banen. Ved anerkendelsen i Bryrup voksede en helt ny by frem, og især Brændstrup og Dømmestrup udvikledes sig til lokale centre for handel og håndværk.

Dømmestrup fik banen ikke den store betydning for udvikling af industrivirksomheder – godstransporten var i hele banens levetid meget beskedne.



Fabrikant 1918

Banen og Vestbirk Vandkraftverk

I årene umiddelbart efter jernbanens åbning oprettedes små elektricitetsværker. I årene af ombygningen Færre Værker (1914-18) betød, at disse værker mangede brændstof og måtte kugge sig omkring efter alternativer muligheder. Sikkest fandt på området ved Vestbirk, hvor et stort fald på Gudendalen gav gode muligheder for et vandkraftværk.

I årene 1923-24 udførtes så et stort anlægsarbejde omfattende gravning af kanaler, dambrug, sluser, broer og kraftstation. Jernbanens nærhed og at den var smaltsporet som sporbredden, var en stort fordel. Banereligen og dens materialer blev således brugt ved anlægsarbejdet til kraftværket.

Hvor der i dag er rasteplads på nordbredden af Naldal Sø, var der arbejdet med gravningen af kanalen og bygningen af dambrugene i forbindelse med Horsens-Bryrup Jernbane og sporvognsprojektet.

Den 50 Meter i Søjlerkonstruktionen var de Brikke ene med et stort, dam, gæse, broerne, og et power plant. The railway and its rolling stock was used for the construction work, and at the northern part of the site called Naldal Sø, where we today find a power area, during the construction work of digging the canal and building the dam, there was a junction between the Horsens-Bryrup Railway and the tipping wagon rail.

De Bryrup Baner
"Die schöne Bahn in Dänemark" wurde die Probstbahn von Horsens nach Bryrup genannt. Sie wurde 1899 eröffnet und im Jahre 1929 nach Silkeborg erweitert. Hier die Bahn über die Gudendal in Træden Sløvs Dammen betonte, wurde die höchste Eisenbahnbrücke Dømmestrup gebaut. Mit dem Eisen vorgefertigt 10 Meter über dem Wasserspiegel der Gudendal und einer Brückendehnung



Kultur Banen Horsens-Silkeborg

Fra smalspor til normalspor

Bryrup-banen blev i 1929 forlænget til Silkeborg og ved samme lejlighed ombygget fra smalspor til normalspor – fra ca. 1,0 meters sporbredde til ca. 1,4 meter. Pålægningen af banens forlængelse og udvidelsen af sporbredden var allerede gået i gang i 1920.

Udvidelsen af sporbredden i det høje område over Gudendalen blev for alvor i 1924, var man klar over, hvordan dette problem skulle løses.

Konstante underskud

Færdigbygningen til Silkeborg var knap åbnet, før de første rejsende var dukkede op i regnskabet. Kun et par år under Anden Verdenskrig, da biler og busser mangede brændstof, kunne Horsens-Bryrup-Silkeborg jernbane vise overskud i 1967 var underskuddet blevet en for stort, og året efter blev banen nedlagt.



Veteranbanen Bryrup-Vrads

Trods mange vanskeligheder lykkedes det Bryrup-Erhvervs, Turist- og Førerforening – med umættet støtte fra Bryrup som støtteslæde – at etablere Veteranbanen Bryrup-Vrads. Ved en auktion over banens materialer lykkedes det folketingsdag vesterbanen at købe både lokomotiver og personvogne, og den 25. april 1969 kørte den igen tog på banen, som nu var indlemmet til den ca. 4 km lange strækning mellem Bryrup og Vrads.

Veteranbanen drives i dag af frivillige, som hvert år giver turkørs af gæster en oplevelse af, hvordan det var at køre med de gamle tog.

En ny demning over Gudendalen

Da Vestbirk Vandkraftværk åbnede for el-produktionen var vandmængden i Gudendalen under jernbanenbroen faldet med. Og de der ikke kunne betale og udfælde den gamle jernbanebro eller fjerne den, besluttede man simpelthen at fælde den til midt og opføre en ny demning på bakkens overflod.

Den gamle sø, der endnu ligger i Gudendalen naturlige løb kunne lades under demningen i store betinger på 2x2 meter i hævn og lidt over 20 meters længde.

I november 1925 begynde man et beskaftelsesprojekt for lokale arbejdsløse. Fra jernbanenbroen havde man få tagende sand med mellem jernbanezone. Sandet hærmede man lige nord for jernbanebroen, hvor sandet var højt. Da demningen var helt færdig anlagde man de nye spor til niveau, en lille meter højere, end de gamle spor is.



The Horsens-Silkeborg Railway
In 1929 the Bryrup Railway was extended to Silkeborg and at the same occasion it was converted from a narrow gauge track to a standard gauge track – from approximately 3.3 feet in track gauge to approximately 4.6 feet. The enlargement of the track gauge meant that the high-level bridge over the Gudendal river became too narrow.

When Vestbirk Hydroelectric Plant started to produce electricity, the water quantity in the Gudendal had declined. And because it could not be repaired, the old railway bridge in even in version 5, it was decided that the simple solution was to cover the bridge completely with sand and establish a new dam across the valley of Gudendalen. The great amount of sand which was taken from the gravel pits of the Gudendal river could be transported under the dam via two large con-

crete pipes measuring 6.6 x 6.6 feet in cross section and a little more than 90.4 feet in length.

In 1926 the railway line was closed down. The trade association, the tourist agency and the club association in Bryrup managed to establish the veteran train railway, Veteranbanen Bryrup-Vrads. Today Veteranbanen is run by volunteers who every year give thousands of guests an experience of how it was to ride the old trains.

De Horsens-Silkeborg Baner
Die Bahn wurde im Jahre 1929 nach Silkeborg ausgebaut, und wurde gleichzeitig von einer Schmalspur auf eine Normalspur umgebaut – von etwa 1,0 Meter Spurweite auf etwa 1,4 Meter. Die Erweiterung der Gudendal-Brücke, ließ die Hochbrücke über den Gudendal zu sehr eng wurde.

Als Vestbirk Wasserkraftwerk für die Stromproduktion öffnete, hatte die Wassermenge in der Gudendal unter der Eisenbahnbrücke abgenommen. Und da es sich nicht konnte, die alte Eisenbahnbrücke zu erweitern oder zu entfernen, wurde es beschlossen, die Brücke einfach mit Sand zu verschütten und einen neuen Damm quer über den Gudendal Tal zu bauen. Das riesige Wasser, das dort in dem natürlichen Lauf lag, konnte unter dem Damm in zwei große Betonröhren von 2x2 Meter in Durchmesser und etwas mehr als 30 Meter Länge geleitet werden.

Im Jahre 1926 wurde die Bahn stillgelegt. Es gelang dem Bryrup-Veteran- und Førerforening – mit unermesslicher Unterstützung der Bevölkerung – die Veteranbanen Bryrup-Vrads zu gründen. Die Veteranbanen wird heute von Freiwilligen betrieben, die jeden Tag Tausende von Besuchern von Gæster davon geben, wie es war, mit den alten Zügen zu fahren.



Kultur Jernbanebroen

Naturstien Horsens-Silkeborg

Da jernbanen Horsens-Silkeborg blev nedlagt, tog man skovne og og søgte dem, og benævnt blev købt af det daværende frøstingsforvaltning og overtaget til statsbevarelsen i dag Naturstyrelsen. Skovne blev dog liggende til vejanlægget på strækningen mellem Bryrup og Vråde.

Den resterende del af strækningen blev omdannet til Naturstien Horsens-Silkeborg. Igennem bynærheden følger naturstien gader og veje, og så strækningen Et yndt friluft område som alle gæster gennem bl.a. Naturstyrelsens arealer.

Naturstien Horsens-Silkeborg blev i 1999-1999 renoveret, og der blev lagt størst mulige hensyn til også et godt anlæg til handicappede. Et rullestol (grus er udlagt i naturstiens ene side, mens cyklist og vandrestøv kan færdes på en asfalteret i den anden side.



Fjernelse af spærring i Træden Skov

For at kunne bølge til realiseringen af vandløbsplanen fra Horsens Kommune i 2014 mulighed for at fjerne spærring under jernbanelinjen over Gudensdal opstrøms og gennem Træden Skov.

Fjernelsen af spærring i Træden Skov var medtaget i Horsens Kommunes forslag til vandløbsplan for hovedvandsområdet Randers Fjord. Projektet blev prioriteret af Naturstyrelsen, som via den nationale guide til kommunale projekter finansierede fjernelsen af spærring.

Horsens Kommune begyndte i april 2014 arbejdet med genopretningen af 10 passage for fisk og andre vandløbsdyr. Kommunens projekt gik ud på at bevare den kulturlandskabs bevarelsesværdige jernbane fra 1878, som lå inde i demningen.

Arbejdet med frilægning og renovering af jernbanelinjen under broen blev restaureret i fulde bredde mellem de to broer. Der er derfor nu igen fri passage for fisk og andre vandløbsdyr i Gudensdal på dette sted.

Naturstien passerer over Gudensdal på den renoverede jernbane, mens ryttere af heat kan krydse Gudensdal via et veletableret ved siden af broen.



Opening Up the Railway Bridge

When the Horsens-Silkeborg Railway was closed down, the rails were taken up and sold, and the area along the railway was added to the Danish Nature Agency. The railway trackbed was converted to the Horsens-Silkeborg Nature Path.

As a contribution to the implementation of the hydrological plan, Horsens Municipality in 2014 got the opportunity to clear the railway den which had restricted the original flow of the Gudensdal river through the forest of Træden Skov.

In April 2014 Horsens Municipality began its effort to restore free passage for fish, insects, reptiles, amphibians and invertebrates in the forest of Træden Skov. The municipality project was all about removing the rail railway bridge from 1878 which was located inside the den.

The work of opening up and surrounding the railway bridge was completed in December 2014 and the gravel bottom of the stream under the bridge was restored to the full width between the two pylons. Therefore free passage for fish, insects, reptiles, amphibians and invertebrates has now been restored in the Gudensdal river.

Die Eisenbahnbrücke wird freigelegt

Als die Bahn Horsens-Silkeborg geschlossen wurde, nahen man die Gleise auf und verkaufte sie. Das Bahngelände wurde der dänischen Naturverwaltungsorganisation. Die Bahntrasse wurde zu dem Naturweg Horsens-Silkeborg umgestaltet.

Um zu der Realisierung der Wasserverwaltungsplan zu können, bekam die Gemeinde in Horsens im Jahre 2014 die Möglichkeit,

die Sperrung unter dem Eisenbahnstrecke über den ursprünglichen Lauf der Gudensdal durch Træden Skov zu entfernen.

Horsens Gemeinde begann im April 2014 die Arbeit damit, die Wiederherstellung der freien Passage für Fische und andere Tiere des Wassernetzes in Træden Skov. Das Projekt der Gemeinde bezweckte, die Eisenbahnbrücke von 1878, die im Damm lag, zu beseitigen.

Die Arbeit der Ausgrabung und Freilegung der Eisenbahnbrücke wurde im Dezember 2014 abgeschlossen und der Boden des Wassernetzes unter der Brücke wurde wieder Breite zwischen den beiden Brückenpfeilern restauriert. Damit haben Fische und andere Tiere des Wassernetzes jetzt wieder eine freie Passage in der Gudensdal.



Kultur Jernbanebroen frilægges

Jorden blev lagt tilbage

Under arbejdet med etableringen af demningen på tværs af Gudensdalen hærde arbejderne sand fra begge sider af banesporer nord for jernbanelinjen.

Da man frilægte jernbanelinjen igen, var det derfor oplagt, at sandet blev lagt tilbage, hvor man først havde hentet det. Nu er terrænet nord for jernbanelinjen derfor et vet omfang genskabt.

Madpakkehuset – hvor du står lige nu – ligger i den nordvestlige del af afgrænsningen. Stærkerne ved og nord for madpakkehuset opstod, da man i sin tid hærde sand til demningen.



© Horsens Kommune

Spærringerne

Under frilægningen af jernbanelinjen stæde man på et område fra den gamle krig. Efter 2. verdenskrig opstod spærringer mellem NATO og Warszawaalliancen, og i Danmark frilægte man en række spærringer.

På begge sider af jernbanelinjen blev der derfor anlagt spærring, så man ved en færdig indtrængning i Danmark hurtigt kunne bortspærre jernbanelinjen og vækklagen en færdig frilægning.

Da jernbane var omst, man senere medførte store brode, fordi russiske udviklede mobile broanlæg som et modtryk. Det var derfor meningen, at broer og anden infrastruktur skulle kunne sættes op hurtigt.



- Hæde frilægningen og restaureringen af jernbanelinjen er udført på 8 måneder i 2014.
- Mere end 25.000 besøgende har fulgt arbejdet.
- 10.000 m³ jord er flyttet for at få broen ud i det fri igen.
- Af broens 42.000 kg stål var det kun nødvendigt at udskifte under 200 kg.
- Over 30 tons træ er lagt som brostak med 5.800 træpærer.
- Der er brugt 1,8 km fugelæd og 2 joller fugelæd.
- 20 grunde, chokgrunde og smuldring udgår et ca. 1 mm tykt lag.
- Der er brugt over 1000 liter maling – heraf 300 liter rød skumning.
- 1300 m³ sten og grus er udført på vandløbsbunden.
- Anlægsarbejdet kostede ca. 6 millioner kr.



Opening Up the Railway Bridge

During the work of establishing a den across the valley of Gudensdal, the workers dug up and used sand from the area north of the railway bridge. Here, that a couple of huge pits were formed on both sides of the railway area. When the railway bridge was opened up, it was left without that the sand was returned to where it had once belonged.

Madpakkehuset – where you are right now – is located in the northwestern part of the remaining. The slopes to the west and north of Madpakkehuset came into existence back in the late 19th century for the den which was dug. When opening up the railway bridge, the sand was returned to where it had once belonged.

between NATO and members of the Warsaw Pact area, and in Denmark people created a Soviet occupation.

On both sides of the railway bridge, walls for mines were fitted. So if Denmark would experience a hostile invasion that the railway bridge could be blown away quickly, thereby obstructing an advance of hostile forces.

Die Eisenbahnbrücke wird freigelegt

Während der Arbeit mit der Errichtung des Damms über die Gudensdal haben die Arbeiter Sand aus dem Gebiet nördlich der Eisenbahnbrücke. Hier entstanden daher einige große Krater, um bei beiden Seiten des Bahnbetriebs. Als man die Eisenbahnbrücke wieder freilegte, war es daher klar, daß der Sand dort zurückgeführt werden sollte, wo man ihn zuerst gebaut hatte.

Das Luthi-Box-Häuschen – wo Sie jetzt gerade stehen – liegt im nordwestlichen Teil des Abgrabens. Die Hügel westlich und nördlich des Häuschens entstanden damals, als man den Sand für den Damm räumte.

Bei der Freilegung der Eisenbahnbrücke teil man auf ein Feld aus dem Kriegerkrieg. Nach dem 2. Weltkrieg entstanden Sperrungen zwischen der NATO und dem Warschauer Pakt, und in Dänemark herstellte man eine sowjetische Besatzung.

Auf beiden Seiten der Eisenbahnbrücke wurden daher Sperrungen angebracht, damit man bei einem feindlichen Einbruch in Dänemark schnell die Eisenbahnbrücke absperrten und so ein feindliches Vordringen verhindern konnte.

Det brede højskilt ved Gudenåen viser på den ene side et enestående billede fra ca. år 1900 med et tog på højbroen. Billedet er vendt, så man kan se både den frilagte bro og billedet fra samme position, som det også fremgår af billedet side 3.



Da ryttere på Naturstien Horsens-Silkeborg ikke ønskes ud på Den Genfundne Bro, er der udført et vadested over Gudenåen neden for broen, hvortil rytterne henvises.

Det brede højskilt ved Gudenåen viser på den anden side nogle af de fugle, planter og insekter, man kan støde på i Gudenåen eller i nærområdet omkring jernbanebroen.



Kildemos

Kildemos er almindelig i Danmark. Det er en grenet vandplante med tydelige trævandede skud. Kildemos er Danmarks største vandmos med skudstærker på op til en meter. I vandet er kildemos bestøvet af trævrader, sten og lign., men den kan også forekomme fra sværmende i stillestående vand og søer.

Bjergvipstiert

Bjergvipstier har lang hale, gul underside og grå ryg. Hannees yngelbæger kendes på den sorte hagemark. Den gule fave hos hunnen og ungfuglene er svagere end hos hannen. Hvide strægsigle øjne, hvor der er spærringer som f.eks. vandmalte, bro eller dembrug. Bjergvipstier findes ikke kun i bjergområder, men lever overalt ved vand med rullende slinger og krumninger med stillestående, klart vand.

Isfugl

Isfuglen er meget smuk med rød strub, sortblå fave på oversiden af kroppen og metallisk grønblå vinger. Underiden er orangebrun. Det er til 4 cm lange næb er helt mørkt hos hannen, mens hunnens undernæb er rødt ved basis. Isfugle fodrer ofte på en udspring over vandet. Den lever især af fisk, op til 10 cm, som den styrtstøkker lodret ned i vandet efter. Den yngler i søer, åben og skærter, hvor rodetætte luger for anden af en ca. 1 meter lang indgangs-tunnel.

Vandstjerne

Vandstjerne findes i søer og stille vandb. Vandstjerne planter har et fladt rodnæb, men vandstjerne planter står rød, hvor stængler mod jorden. De vandstjerne planter har mindre blade end de vandstjerne.

Vandstær

Vandstær krydser til højtliggende vandløb, hvor den dykker mod strømmen med hurtige bevægelser med foldene og vingerne. Vandstærne dykker sædvanligt dybere end 1 meter efter vandstjerne modstrømmen, biddyr o.a. Den forsvær normalt ca. 100 m vandbæver, hvor den udsædskede sølle bygges over vandet af mos og træ med græs.

Vandrammel

Den halvbombede vandrammel har fligede flødder og forgrandede, tråfformede under vandblæde. Udværet dækker bl.a. af vandstærken, og om de vokser i stillestående eller strømmende vand.

Pindsvinknop

Færdig ud med blomme og tørrede blade. Pindsvinknop er vindbestøvet. Blomstene er samlet i kugleformede hoveder med hurtige blomstrende blomster, og harlige foroven på den samme plante. Fugten er en lille sørligt.

Ancylus, husegnel

Husegnelene findes næsten overalt i Danmark og kan kendes på den husegnede burlinge eller gråbrune skat. Den har en stor fot, så den kan holde sig fast i strømmende vand.

Gammarus, ferskvandstanglopp

Ferskvandstangloppen er et krebsdyr. Den lever 15 til 30 mm - hannen er størst. Det ligger om rettere bøger, løv, vandløb og bæske med ro og ligger vand. Om dagen gemmer den sig blandt planter og sten. Føden består af havfrøplanteblade og af løber samt blade eller halvbløde fisk. Hannen svømmer ofte rundt med hunnen, indtil hun bliver stød, da sønnen kun kan se i kort tid herfor.



Heptagenia, svovflug døgnflue

Nymfene findes overalt ved stryg i røne løv, hvor den lever af bælgegræs på nær sten og andre hårde genstande i vandet. Arten er meget følsom overfor organisk forurening og kræver gode afbøjninger. Den har en generation om året, og nymfen kan findes året rundt. Den voksne døgnflue klækker dagen gennem, men generationen foregår som regel ud over vandet sidst på dagen. Flyvediden er fra sidste halvdel af maj og september ud.

Periodes

Periodes er med en længde på 12-18 mm (hannet) og 13-25 mm (hunnent). Danmarks største rullestående døgnflue. Larven er et rødt krybdyr til vandbæverens sten og grusbund. Arten har i Danmark en 1-årig livscyklus med forsvaret af larver fra august til april. Voksne indvolder findes i april og maj.

Baetis

Døgnfluen baetis er almindelig over hele landet i vandløb med god strøm, da de ikke alene kan bære gode gælle og sukke, bl. Nymfene er krybdyr til sten og vandplanter, hvor de bl.a. lever af mikroalger. Vintergenerationen nævner fra april-juni, og to hurtigvoksende sommergenerationer flyver juni-august og august-oktober. De voksne hunner kan foretage opstartsmønstret over flere km, så arten kan hurtigt genetabler sig efter en voldsom udryddelse.

Leuctra

Døgnfluen leuctra (8-12 mm) er et eksempel på en insektgruppe i skovvandet, som viser et vandret liv. Insekterne lever i hovedsagen i den nedre livscyklus, og det er derfor også her næsten hele deres fødeindtag foregår. Som voksne bølber de vandløbet for at pære og på landorden.

Rhyacophila

Virkningen er almindelig nærmeste strøgrønde. Forpugningen foregår i vandet, og det voksne dyr svømmer til overfladen, inden puppen udvokses. Voksne virkninger har oftest en vengellang på et par cm. De er normalt aktive eller retfærdige og indtager kun lidt vand og måske meget, heromgående et lign., som opbygges med den kantsvækkede blødder og udskræmning af larven. Rhyacophila er larven tilførende rødder.

Ephemera, majflue

Ephemera er blandt få de første jyske insekter, hvor man kan opleve dem svævende i husegnede ned ad åen. Nymfen lever 2-3 år i vandløbet og er op til 24 mm lang. Den har kraftige korte ben, som den bruger til at grube med. Gællemer er forformede, bevægelige og kan regulere blodtrykket. Nymfene forsvinner kun på særlige eller lidt grusede steder, hvor de lever nedgravede i sandbunden. Flyvediden er fra slutningen af maj til begyndelsen af juli.

Hydropsyche

Larven af denne velfulde bugger et lille sønder smet fast til vandbæverens bund med sildeblæde. I bunden af søer spinder larven et net, som den renser for de spætte partikler, det har skaffet. Herfra findes Hydropsyche i så godt som alle vandløb. Man kan finde den i stort tal i vandløb uden for en sø. De store mængder planter, der forefindes ud af søen, er den kreative føde for Hydropsyche.

Greater Water-moss (Kildemos)
Greater water-moss is the largest water-moss in Denmark with shoots measuring up to 3.3 feet.

Water Starwort (Vandstjerne)
Water starwort is found in lakes and slow-moving streams. Aquatic plants have small or leaves than terrestrial plants.

White Water Crow-foot (Vandstær)
The white water crow-foot has flattened leaves and branching rhizoids on the water leaves.

Bar-ned (Pindsvinknop)
The flowers of Bar-ned are borne in spherical heads, which bear female flowers at the base and male flowers at the top of the same plant.

The White-throated Dipper (Bjergvipstiert)
The white-throated dipper lives up to 3.3 feet after aquatic insect larvae, insect-bodies and fish.

Grey Wagtail (Isfugl)
The nest of the grey wagtail is often built in connection with water reeds, burlings or fish farms.

Kingfisher (Isfugl)
The kingfisher feeds especially on fish measuring up to 4 inches, it swoops down and dives vertically into the water when hunting for fish.

Gammarus palea
The gammarus palea is a species of amphipod common found in fresh water, it feeds at night in lakes, rivers, streams, and creeks with water which is clean and rich in oxygen.

Ancylus (husegnel)
The ancylus is a genus of very small limpets, it found in almost all fast-flowing streams and it is known by its hood-shaped brownish or grey-brown shell.

Kildemos
Kildemos is the great Water-moss. Gammarus palea is the 1-meter grasshopper.

Water-moss (Vandstær)
The Water-moss is in the lake of Søen and Angden Water-mosses so when the Water-mosses leaves Water-mosses it has a long and thin stem.

Halseknop (Vandrammel)
The halseknop is a species of water-moss, it has a long and thin stem.

Der Elveogt (Isfugl)
Der Elveogt er en meget smuk fugl, den lever i søer og åben og skærter, hvor rodetætte luger for anden af en ca. 1 meter lang indgangs-tunnel.

Husegnel (Ancylus)
Husegnelene findes næsten overalt i Danmark og kan kendes på den husegnede burlinge eller gråbrune skat. Den har en stor fot, så den kan holde sig fast i strømmende vand.

Der Elveogt (Isfugl)
Der Elveogt er en meget smuk fugl, den lever i søer og åben og skærter, hvor rodetætte luger for anden af en ca. 1 meter lang indgangs-tunnel.

Gammarus, ferskvandstanglopp
Gammarus palea is a species of amphipod common found in fresh water, it feeds at night in lakes, rivers, streams, and creeks with water which is clean and rich in oxygen.

Hydropsyche
The larvae of this well-developed bugger is a small damselfly-like insect that is fast to the water-bottom with silken threads. In the bottom of streams it spins a net which the larvae clean for the edible particles which have been caught.

Ephemera, majflue
Ephemera is among the first insects to appear in the spring. The nymphs live 2-3 years in the water and are up to 24 mm long. They have strong short legs, with which they dig into the mud. Gills are branched, movable and can regulate blood pressure. Nymphs disappear only on special or slightly stony places, where they live buried in the sand-bottom. The flying period is from the end of May to the beginning of July.

Leuctra
The damselfly Leuctra (8-12 mm) is an example of an insect group in the stream, the larvae of the damselfly live in the water and are up to 24 mm long. They have strong short legs, with which they dig into the mud. Gills are branched, movable and can regulate blood pressure. Nymphs disappear only on special or slightly stony places, where they live buried in the sand-bottom. The flying period is from the end of May to the beginning of July.

Periodes
Periodes is with a length of 12-18 mm (male) and 13-25 mm (female). Denmark's largest damselfly. The larvae is a red insect to water-mosses stones and gravel-bottom. The species has a 1-year life cycle with the emergence of larvae from August to April. Adults are found in April and May.

Hydropsyche
The larvae of this well-developed bugger is a small damselfly-like insect that is fast to the water-bottom with silken threads. In the bottom of streams it spins a net which the larvae clean for the edible particles which have been caught.

Baetis
The damselfly Baetis is common throughout the country in streams with good flow, as they not only can carry good gills and suck, but nymphs also live on algae and water plants, where they eat microalgae. The winter generation appears from April-June, and two fast-growing summer generations fly from June-August and August-October. The adult females can migrate over several kilometers, so the species can quickly recolonize after a massive extermination.

Leuctra
The damselfly Leuctra (8-12 mm) is an example of an insect group in the stream, the larvae of the damselfly live in the water and are up to 24 mm long. They have strong short legs, with which they dig into the mud. Gills are branched, movable and can regulate blood pressure. Nymphs disappear only on special or slightly stony places, where they live buried in the sand-bottom. The flying period is from the end of May to the beginning of July.

Rhyacophila
The effect is common near streams. The pupation takes place in the water, and the adult insect swims to the surface before the pupa is hatched. Adult insects usually have a wing length of a few centimeters. They are normally active or fair-weather and only take a little water and perhaps a lot, here and there a little, which is built up with the weakened leaf and excretion of the larva. Rhyacophila is the larva of the damselfly.

Ephemera, majflue
Ephemera is among the first insects to appear in the spring. The nymphs live 2-3 years in the water and are up to 24 mm long. They have strong short legs, with which they dig into the mud. Gills are branched, movable and can regulate blood pressure. Nymphs disappear only on special or slightly stony places, where they live buried in the sand-bottom. The flying period is from the end of May to the beginning of July.

Hydropsyche
The larvae of this well-developed bugger is a small damselfly-like insect that is fast to the water-bottom with silken threads. In the bottom of streams it spins a net which the larvae clean for the edible particles which have been caught.

Ved den nyanlagte parkeringsplads ved Vestbirkvej, er der opsat et A2-kortbord, som fortæller publikum, hvordan man kommer rundt i området.

Når det grønne GudenaPartnerskab kommer videre med arbejdet med formidling og tilgængelighed, vil dette oversigtskort samt oversigtskort i

de to plancheudstillinger skulle udskiftes, da nye formidlingspunkter og evt. nye stiforbindelser også skal formidles til publikum.



Velkommen til Naturstien Horsens-Silkeborg

1. **Vestbirk Vandkraftværk**
Vestbirk Hydropower Plant, Vestbirk Wasserkraftwerk
2. **Jernbanebroen – Den Genfundne Bro**
The Railway Bridge, die Eisenbahnbrücke
3. **Vestbirk Trikotagefabrik – privat**
Vestbirk Trikotagefabrik / hosiery, no entry, Vestbirk Trikotagenfabrik, Kein Einlass
4. **Dæmningen ved Bredvad Sø – privat**
The Dam at Bredvad Lake, no entry, der Damm am Bredvad See, Kein Einlass
5. **Faunapassage / stryg – privat**
Fauna passage – gravel bars, no entry, Fauna Passage, Kein Einlass
6. **Nedstrømpassage – privat**
Downstream passage, Passage stromabwärts
7. **Elite Camp Vestbirk**
Elite Camp Vestbirk, Elite Camp Vestbirk
8. **Naturstien Horsens-Silkeborg**
The Nature Path Horsens-Silkeborg, Naturweg Horsens-Silkeborg
9. **Tidligere sommerrestauration Sølyst – privat**
a former summer restaurant, no entry, historisch Sommerrestaurant, Kein Einlass
10. **Bredvad Mølle – privat**
Bredvad Mill, no entry, Bredvad Mühle, Kein Einlass
11. **Gammelstrup Station – privat**
Gammelstrup Station, no entry, Gammelstrup Station, Kein Einlass

OplevGudenaå

NORDEA FONDEN
Natur og miljø

Til glæde for alle der har lyst til at færdes på eller ved Gudenaå arbejder OplevGudenaå på udvikling af tilgængeligheden og formidlingen langs åen – fra kilde til fjord. OplevGudenaå er et partnerskab.

Udvikling og etablering af faciliteter og formidling sker i lokale grønne partnerskaber.

Du kan finde den næste oplevelse langs Gudenaå på oplevgudenaå.dk

