

Hellebæk

– vandkraftens kulturlandskab i trækrønernes skygge – en foreløbig status
Det akkumulerede vandkraftssystem og industriarkæologien

AF MARIE WALTHER

INDLEDNING

I Hellebæk Skov og Tegstrup Hegn, nord for Helsingør, har Naturstyrelsen gennem flere år kortlagt og vedligeholdt et stort antal damme, kanaler, stemmewærker, stigbor og dæmnin- ger som led i skovdriften og håndteringen af hydrologien i om- rådet.

Ved kortlægningen af de mange anlæg tegnede der sig rids af et unikt og uudforsket industrilandskab med omfattende vand- reservoirer og et kompliceret vandkraftssystem. Omfanget af vand- kraftens mange anlæg, hvordan vandsystemer har været forbun- det gennem tid, og kompleksiteten i forvaltningen af vandres- sourceerne i Hellebæk Skov synes at være overset i den nation- ale industrihistorie. Det på trods af at vandkraften her var den væsentligste forudsætning og ressourcegrundlaget for 400 års industrivirksomhed i Hellebæk.¹⁾

Anlæggene i Hellebæk er overvejende simple jordanlæg. Den nationale industrihistorie synes overvejende at have taget afsæt i de skriftlige kilder, den bevarede bygningsmasse og etnologiske studier. Det er min antagelse, at den arkæologiske metode med brug af landskabsanalyse med erkendelse og beskrivelse af simple jordanlæg kun undtagelsesvist har været inddraget i beskrivel- sen af industriens kulturarv. Arkæologien vil kunne bidrage med en mangefacetteret metode i kortlægningen af de landskabelige forudsætninger og erkendelse af spor og anlæg i landskabet med tilknytning til industriernes etablering og drift.

En kort karakteristik af den kendte fortælling om industrihi- storien i Hellebæk og en beskrivelse af de landskabelige forud- sætninger vil i artiklen, sammen med en meget foreløbig præ- sentation af de forskellige anlægstyper i skoven, danne baggrund for en karakteristik af vandkraftens særegenhed i Hellebæk. Paralleller til det, jeg definerer som det akkumulerede vand- kraftssystem i Hellebæk, eftersøges, og årsagen til industriland- skabets anonymitet i Hellebæk forklares med referencer til forskningen inden for vandkraftens og industrihistoriens kultur- arv i Danmark. Industriarkæologiens værdenskabelige metode og udmærket arkæologiens udgangspunkt i marginaljorderne per- spektiveres i forhold til det videre arbejde med industrilandska- bet i Hellebæk. Denne meget præliminære præsentation af

vandkraftens anlæg i Hellebæk har til formål er at få indkredset mulige tematikker og metoder til fremtidige undersøgelser i området.

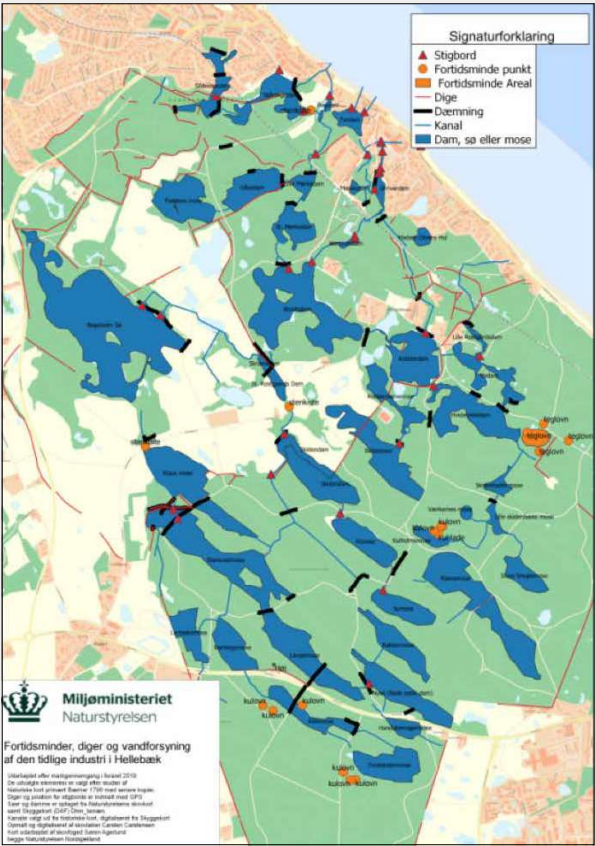
INDUSTRIHISTORIEN I HELLEBÆK

Forskningen og formidlingen af industrihistorien i Hellebæk har koncentreret sig om de bevarede bygninger og den østlige, kyst- nære del af området, se fig. 2. Fokus på fortællingerne har været kongemagtens indflydelse på opførelsen af de tidlige anlæg, om- fattende fabrikshistoriske undersøgelser og byhistoriske fortæl- linger. Udgangspunktet er de skriftlige kilder og historiske kort med reference til eksisterende bygninger og til enkelte arkæo- logiske fund og undersøgelser. Her bør fremhæves skovinder Gunnar Bergstens fine oversigt over vandrettighederne med lister over søer og damme ved ejerskifter i perioden 1576-1978, Lone Hvass og Torben Bill-Jensens omfattende publikation om Christian den 4. som kanonstøber, Jesper Godvin Hansens pu- blikationer om Kronborg Geværfabrik og Hellebæk Klædefabrik samt Egnshistorisk Forenings store arbejde med bymodellen anno 1823.²⁾

Frederik den 2. var den første, der udnyttede vandkraften i Hellebæk Skov og Tegstrup Hegn. Det skete i 1570'erne. I peri-oden 1597-1630 grundlagde Christian den 4. flere vandmøller i om- rådet: En kobbermølle og "Hammermøllen", der menes at være betegnelsen for flere møller og værksteder, hvor der blev pro- duceret kanoner, våben og jerngenstande til byggerier af de kongelige slotte. Fra 1688 blev hovedproduktionen fremstilling af gevejer, en produktion der fortsatte frem til 1870. Fra 1745 gik lokaliteten under navnet Kronborg Geværfabrik. Fabrikken luk-kede i 1870 og bygningerne blev fra 1874 genanvendt til klæde- fabrik. Klædefabrikken udnyttede vandet og vandssystemerne i Hellebæk Skov helt frem til lukningen i 1977. Først inden for de seneste par år er vandet ledt væk fra bygningerne, hvor det efter nedlukning af klædefabrikken en tid fungerede som lyd- kulisser foran bygningerne.³⁾

Industrilandskabet set fra nordvest med Kronborg ude i horisonten. Foto: P. Lassen Naturfocus.



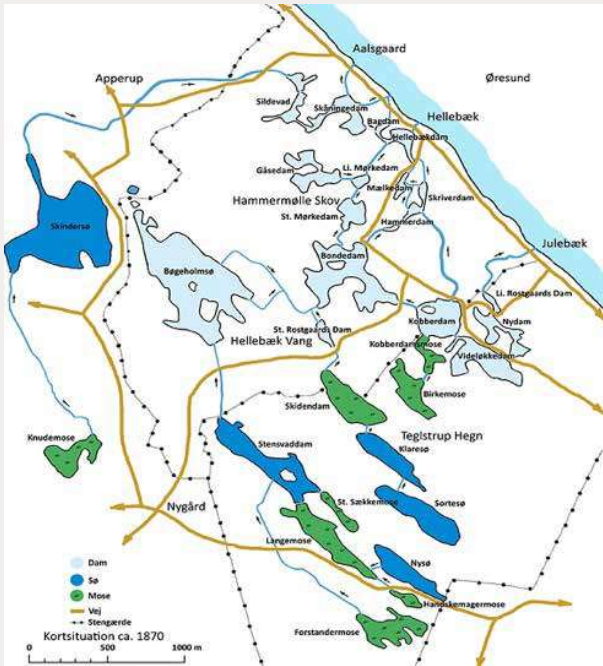


DE LANDSKABELIGE FORUDSÆTNINGER
Vandkraftens landskab dækker et areal på ca. 12 km² og er dannet under den sidste istid for mellem 13.000 og 15.000 år siden. Den såkaldte Øresundsgletsjer skabte her det karakteristiske, kuperede landskab med nordvest-sydøst orienterede, parallelle bakker med mellemliggende lange og smalle vådområder. Landskabet blev afvandet af Julebækken og Hellebækken med udløb i Øresund.⁶⁾ Der er et fald på op til godt 25 meter fra de bagerste moser, for eksempel Rillemosen, til Fordam nær kysten.⁵⁾

RESSOURCELANDSKABET – VANDKRAFTENS ANLÆG I HELLEBÆK SKOV⁶⁾
Naturstyrelsen Nordsjælland har tilbage i 2019 registreret og kortlagt 42 damme, søer og moser og opmålt 3,7 km dæmninger og 16 km kanalløb samt registreret 33 stigbord i forbindelse med et oplæg til Slots- og Kulturstyrelsen forud for arbejdet med udlægning af Hellebæk Skov og Tegstrup Hegn til biodyversitetsskov. De mange anlæg på fig. 1 er et øjebliksbillede fra 2022. Der må forventes, at der findes flere anlæg ligesom vores viden om de eksisterende anlæg kan præciseres.

Kontrol med vandet - damme, stigbor og dæmninger
De mange anlæg, der knytter sig til reguleringen af vandkraften og håndteringen af vandet som ressource i Hellebæk Skov, kan karakteriseres som simple jordanlæg. De synes ikke at have fået samme opmærksomhed som de bevarede vandkraftsbygninger som eksempelvis Turbinehuset, Hammermøllen og Filterhuset.

Fig 1: Kortlægning over vandsystemer og diger i Hellebæk Skov og Tegstrup Hegn 2022. Naturstyrelsen.



Slots- og Kulturstyrelsens arbejde med fortidsminder i skov de sidste 10 år viser, at omfanget og karakteren af den bevarende kulturarv i skovene er langt større og mere kompleks end i det åbne land. I skovene er der fortsat en del uregistrerede fortidsminder og kulturarvslandskaber, men de er antagelig langt fra så omfattende som de forskellige spor efter industrilandskabet i Hellebæk.

Alle vådområderne i Hellebæk Skov (fig. 1) er med tiden blevet en del af vandkraftsystemet, selvom de er navngivet som søer og moser og ikke som damme, der er den tekniske definition på kunstigt opdæmmede vandreservoirer. Registreringen af de mange stigor, dæmninger og kanaler i umiddelbar nærhed af de mange søer og moser viser, at der er tale om opstemmet vand. Frederik den 2.s kanal mellem Sortesø og Klarsø er et tydeligt eksempel. Også skøder, pantebrevsprotokoller og købskontrakter beskriver moser og søers "tilbageholdt" vand.¹⁰

Historiske kort og skriftlige kilder har været benyttet i analysen af landskabet og de mange vandkraftanlæg, men det har vist sig at være vanskeligt at placere forsvundne moser og vandhuller ud fra for længst glemte navne.¹¹ Stednavnene har skiftet over tid, og vådområderne har skiftet karakter. Damme og søer kan for eksempel være tørlagte i dag. Der ligger fortsat et større arbejde i at få dannet sig et overblik over alle vådområderne og deres skiftende stednavne i forhold til de skriftlige kilder og historiske kort.¹²

Det er endnu ikke muligt at beskrive, hvordan søer og damme har været forbundet på et konkret tidspunkt, eller hvor stort vandkraftsystemet og volumen har været i forhold til en bestemt industri. Det vil være nærliggende at antage, at behovet for vand er vokset i takt med industriernes udvikling. At der måske er sket en udvidelse af vandkraftsystemet over tid med flere damme og kanaler?

Fig 2: Kortlægning vandssystemer anno 1870. Hellebæk-Aalsgaards Egns Historiske Forening.

Dambrug

Vandet har ikke alene været anvendt til at drive industri. Ud fra de skriftlige kilder ved vi, at dammene i Hellebæk på Christian den 4.'s tid har været brugt til opdræt af gedder, karper og karusser. Kongelig fiskemester Hans Rostgaard har i 1682 skitseret en oversigt over fiskedamene. På kortet ses også kanaler og stigor.¹³ Vi kender ikke mindst til dambruget på grund af de vedvarende konflikter med Kronborg Geværfabrik. Den blev modarbejdet af ferskvandsfiskeriet, der havde behov for, at dammene løbende blev tømt for vand. Det var ikke foreneligt med en regelmæssig mølledrift, fremgår det af de skriftlige kilder.¹⁴

Sammenspillet mellem retten til dambrug og retten til vandkraften er udførligt beskrevet i den kongelige konfirmation på vandløbene til "Hammer- og Jernværket udenfor Kronborg" ved købet i 1706. Her får vi indsigt i den omfattende drift og vedligeholdelse af kanaler og damme.¹⁵

Af boet efter geværfabrikens pakhusforvalter Johan Uhmack i 1809 fremgår det, at der er ført regnskab over solgte fisk fra det "Grevelige Herskabs Fiskedamme fra 1788-1808".¹⁶ Dambruget i Hellebæk synes ikke at have været et forbigående erhverv. Beskrivelsen af dambruget i Hellebæk fylder ikke meget i litteraturen.

Kanaler og dæmninger

Antallet af dæmninger og kanaler er større end det fremgår af fig. 1. På kortet er medtaget de sikre og erkendbare anlæg.

Meget få kanaler og dæmninger er tidsfæstet, og generelt kan de ikke knyttes til en konkret produktion. Undtagelsen er Frederik den 2.s kanal anlagt i 1576 mellem bl.a. Sortesø og Klarsø.¹⁷ Omkring 1990 blev der opgravet en træ-vandledning i det, der er blevet kaldt Frederik d. 2.s kanal.¹⁸

Få af kanalerne er i dag uden vand. De er blevet tørlagt eller helt nedlagt på grund af ændret hydrologi i skoven. I forbindelse med behovet for arealer til skovdrift er søer, moser og damme blevet tørlagt. Behovet for at opstemme vandet var i de områder ikke længere til stede. Landskabet er drænet og er i stedet præget af smalle, dybe, karakteristiske drængrøfter. Kanalerne erkendes oftest i landskabet med stejle sider og et U- eller V-formet tværsnit.

Vandledning i træ opgravet i Frederiks den 2. kanal. Foto Morten Steen Petersen.



Dæmningerne er oftest lokaliseret som aflange forhøjninger i landskabet i umiddelbar nærhed af kanaler og vådområder og må tolkes som dæmninger til opstemning af vand. I forbindelse med tørlægning af nogle af vådområderne er der ført vandførende rør gennem nu nedlagte dæmninger. Enkelte dæmninger er vej-dæmninger eller en kombination af mølle- og vej-dæmning. En arkæologisk forundersøgelse af dæmningen øst for Ny Hellebæk har vist, at der her er spor efter et mølleanlæg – måske Christian den 4.s kobbermølle.⁽¹⁸⁾

Stigbor/stemmeværk/sluser⁽¹⁹⁾

De fleste stigbor er fortsat i funktion og er alle istandsat eller udskiftet før kortlægningen af kulturarven i Hellebæk Skov. Det er fortsat uvist hvor længe der har været stigbor på et givent sted. Det er vigtigt fremadrettet at få stedfæstet stigbordene i forhold til historiske kort og ved arkæologiske undersøgelser.

SKOVENS ANDRE INDUSTRIANLÆG

Teglproduktion, fremstilling af jern og udnyttelse af myremalm
I 1601 befalede Christian den 4., at der skulle fremstilles jern i Hellebæk, og man blev pålagt at udnytte myremalmen i området, som det skete mange andre steder, for eksempel i Skåne. Forekomsterne af myremalm viste sig imidlertid at være for små, og smeltmøllen, som ikke er stedfæstet, blev hurtigt ombygget til en kobbermølle.

Den begrænsede jernfremstilling har ikke umiddelbart afsat spor i skoven. Der er gjort fund af flere trækulsmiler og teglovne, jf. fig. 1. Egne, meget foreløbige undersøgelser i Horsørød hegn og i Hellebæk viser, at ikke alle anlæggene er trækulsmiler. Trækulsmilerne er kendetegnet ved store mængder trækul inden for et cirkulært anlæg med en lav vold omkring. Karteringsboringer i udvalgte anlæg har påvist konstruktioner, der til forveksling ligner trækulsmilerne, men uden spor af trækul. Endvidere er volden

Udsnit af Frederik den 2. kanal med Sortesø i baggrunden. Foto Søren Agerlund.



omkring disse anlæg dannet ved at skrabe overjorden til side, hvorimod der ved trækulsmilerne, er gravet en lav rende, hvorfra jorden er kastet op som en lille vold. Der ses en lys gråbrun farvning af jorden, der ikke skyldes den karakteristiske nedsvning fra forlaget. Anlæggene ligger tæt på trækulsmilerne, søer og damme. En foreløbig tolkning er, at anlæggene kan have været brugt til tørring af tøv og/eller myremalm.

Nationalmuseet har i 1940 undersøgt fire teglovne i skoven. De er dateret til 1600-tallet på baggrund af deres konstruktion. Det er sandsynligt, at det er de teglovne, Christian den 4. byggede i 1615.⁽²⁰⁾

Vand- og hammermøller

De ældre industrier i Hellebæk var overvejende baseret på vandmøller, mens de sene industrier og el-produktionen gjorde brug af vanddrevne turbiner. Den bygningsfremmede hammermølle fra 1765 inde i skoven er den eneste bevarede mølle.

Placeringen af flere af møllerne er stadig usikker og kræver en mere dybdegående analyse sammenholdt med udnyttelsen af vandkraften. Et tydeligt eksempel er placeringen af Christian den 4.s kobbermølle, der i den ældre litteratur og på baggrund af en arkæologisk forundersøgelse menes at have ligget ved den nuværende Kobberdam, mens senere litteratur har tolket den til at ligge ved siden af den tidlige hammermølle nær kysten ved Caroline Mathildes Vej.⁽²¹⁾

De forskellige produktionskrav til drivkraft og kapacitet, må selsagt have ændret vandsystemets volumen og konstruktion over tid. De sene industrier er bearbejdet af Jesper Bovin-Hansen og vil ikke blive uddybet her.

Igangværende kortstudier peger på mulige mølletomter i skoven. En formodet mølletomt finder vi for eksempel ved Lille Rostgårds Dam. Her er de landskabelige forudsætninger og strukturer til stede, der peger i retning af et mølleanlæg: dæmning, to kanalførere og bagvedliggende vandreservoirer – måske mølledammen? (Fig. 6). De kartografiske og topografiske studier bør på sigt følges op af en arkæologisk forundersøgelse.⁽²²⁾

Tørlagt kanal ses markant i landskabet. Foto Marie Walther.



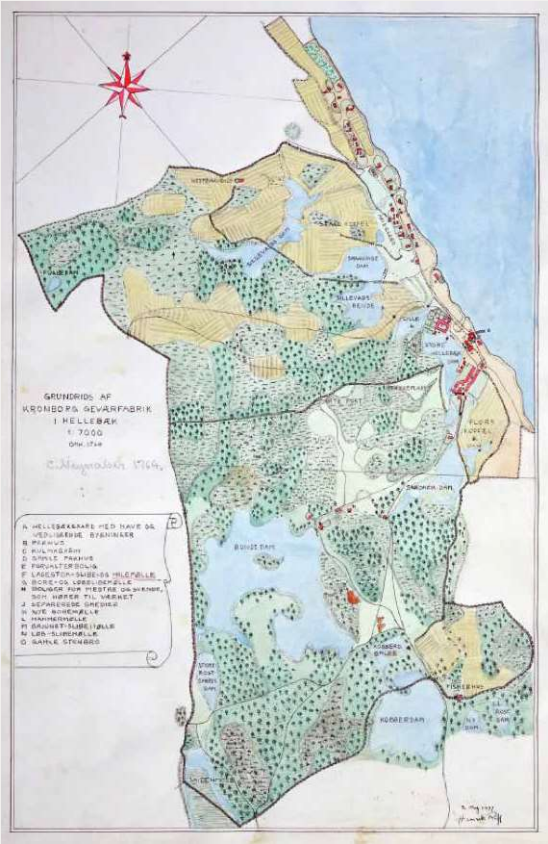


Fig 3. H. Riffs kort 1777 efter Neunaber 1764 – Her kan tælles 7 vandmøller

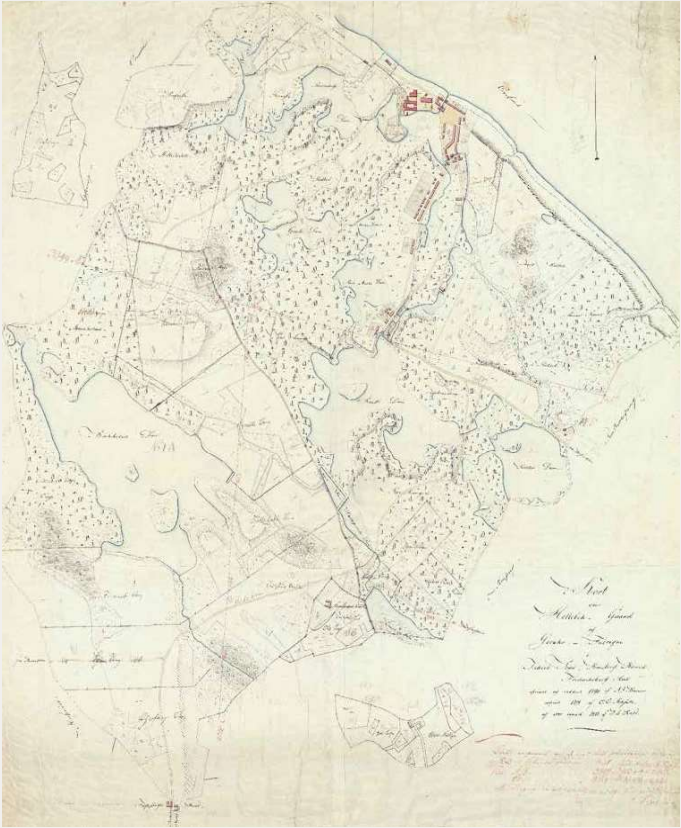
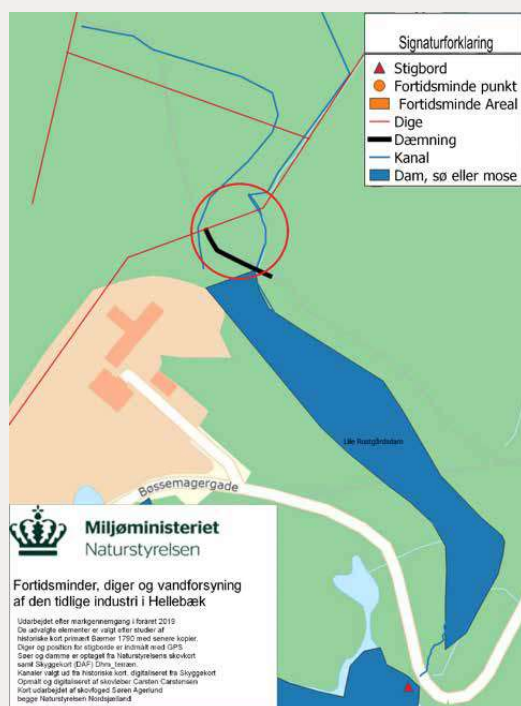


Fig. 5. Kort over Hellebæk Gård og Geværfabrikken anno 1810. Kopi af Bærners kopi fra 1790. Der er markeret 7 vandmøller.

Fig. 6. Detailkort ved LI. Rostgårdsdam. Området inden for den røde cirkel skal undersøges for at få afklaret, om der er rester efter et mølleanlæg. Søren Agerlund.



Få arkæologiske og bygningsarkæologiske undersøgelser understøtter placeringen af de nu nedlagte møller og møllebygninger i Hellebæk. Dateringen af ruinerne under den nuværende bygning "Kongens Mølle" og Hammermøllen er hverken strategisk eller naturvidenskabeligt fastslået. En arkæologisk undersøgelse i kanalen ved Kongens Mølle viste konstruktioner fra 1700-tallet og en ældre fase.²³ Ved undersøgelsen kunne det ikke

afgøres, om den ældre fase er fra møllens formodede opførelsesstidspunkt i 1575 eller fra en senere renovering i 1684.²⁴ Det vil være ønskeligt, om der blev foretaget en termoluminescensdatering af bygningsresterne under den nuværende bygning (fig. 7).

Den restaurerede og bygningsfredede Hammermølle i Hellebæk er den eneste fungerende mølle tilbage i Hellebæk og blandt

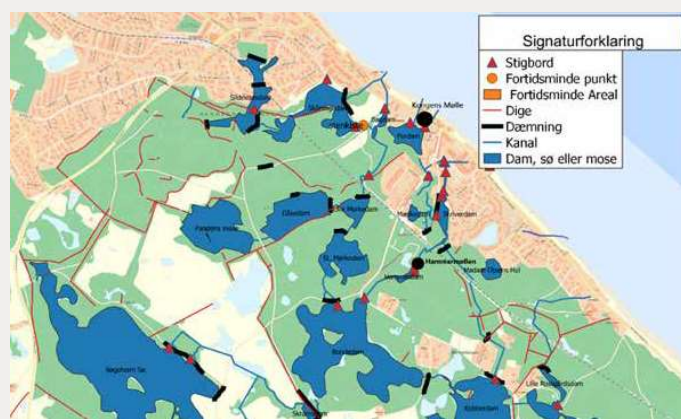


Fig. 7. Detailudsnit af oversigtskort, fig. 1 med Kongens Mølle og Hammermøllen. Søren Agerlund.

de få bevarede og fungerende hammermøller i Danmark.²⁵ "Hammermøllen" er benævnt for flere møller opført under Christian den 4. Den første hammermølle stod færdig i 1600. H.M. Kising antager, at Hammermøllen i Hellebæk var den første hammermølle i Danmark.²⁶ Arkæologiske fund af en mulig mølletoft øst for "Kongens Mølle" kan være den mølle, der fremgår af et kort fra 1790 (fig. 4). Den ligger helt ude ved den nuværende kystlinje og kan ved nærmere undersøgelser måske rykke ved den fastlåste opfattelse af møllerne i Hellebæk.²⁷

Den nuværende, og senest opførte, hammermølle ligger inde i skoven og er opført i 1765. Den menes at have en forgænger på stedet fra 1715. Det er fortsat muligt at se ruiner af en tidligere bygning under gulvet. I 1982 blev hammermøllen åbnet efter en gennemgribende restaurering (fig. 8).

Trods usikkerhed om møllernes placering tegner der sig et billede af stedkontinuitet gennem 400 år. Samme stedkontinuitet gælder de sene fabrikker. Deres placering er enten med tilknytning til Bondedammen eller tæt ved kysten nær bækudløbene. Det kan vi tage med i det videre analysearbejde om vandkraftens omfang og kompleksitet i Hellebæk. Der er behov for arkæologiske og bygningsarkæologiske undersøgelser for at få af- eller bekræftet møllernes placering. I det fremadrettede arbejde skal de vestlige og sydlige vandkraftssystemer kobles sammen med industrierne.

OPSUMMERING: VANDANLÆGGENE I HELLEBÆK SKOV

Det er et importerede ingeniør- og anlægsarbejde der allerede i 1500-tallet har ligget bag ved udnyttelsen af vandkraften i Hellebæk. Jeg har valgt at definere vandsystemerne i Hellebæk som et kompliceret akkumuleret vandkraftsystem. De mange damme som vandreservoarer i et kompliceret netværk med opdemninger, stigbor og kanaler adskiller sig fra de vandkraftsystemer, vi hidtil har kendt til i Danmark. Det akkumulerede vandsystem synes at være atypisk for samtidens mølledrift og den tidlige industri i det nuværende Danmark, hvor vandkraften må beskrives som mere lineære anlæg med vandmøller på stribes langs egnede vandløb eller som en primær vandkraft med en hovedvandresource, for eksempel en sø. Begge former er en langt mindre kompliceret form for vandtilførsel, end det vi ser i Hellebæk.²⁸

400 års stedkontinuitet med forskellige produktioner og skiftende krav til vandmængden, ændringer i stednavnene og løbende justeringer i vandkraftanlæggene er sammen med en kombination af aktive og inaktive anlæg, nedlagte arkæologiske anlæg, forhold, der skal tages højde for i det fremadrettede arbejde med vandkraftens kulturarv i Hellebæk. Også placeringen af møllerne, oftest tæt ved udmundingen af vandløb eller kanaler, skal uddybes. Man skal holde sig for øje, at skiftende mængder af naturligt vand til rådighed har krævet en stærk forvaltning for at sikre en stabil drift.

Fig. 8. Hammermøllen fra 1765 med Hammerdammen i forgrunden, foto Søren Agerlund.



KOMPLICEREDE AKKUMLEREDE
VANDKRAFTSYSTEMER MED VANDRESERVOIR

Paralleller til vandkraftssystemet i Hellebæk skal søges uden for landets grænser i for eksempel Kongsberg, Harzen, Freiberg og Banská Štiavnica, hvor vandkraften har givet den nødvendige og stabile energi til minedrift. Et omfattende og komplekst system er bevaret i Harzen. Vandkraftssystemet i Harzen er i forbindelse med en ansøgning om optagelse på Unescos Verdensarvsliste blevet beskrevet som verdens største vandstyringssystem med kunstigt opbyggede damme, kanaler og afløbsrender.²⁹ Systemet i Hellebæk kan ikke måle sig i omfang med de 4 vandsystemer ved ovennævnte mineindustrier, men samtidig og sammenfald mht. metode, brug af vandmøller, kontrol med vandet samt kompleksiteten og variationen i anlæggene over tid er slående.

HELLEBÆK – DET UUDFORSKEDE INDUSTRIELANDSKAB

Vandkraftens kulturarv i Hellebæk og dens betydning for karakteristiken af den industrielle kulturarv i Danmark synes stor set at være blevet overset. Når vandkraftens kulturarv anskues i en større landskabelig kontekst, som i Hellebæk, får vi et kompliceret industri- og ressource landskab. Et landskab, vi ikke har tradition for at forske i, og som jeg ser det, er landet mellem to forskningsdiscipliner. På den ene side vandkraftens kulturarv og de ferske vandes kulturhistorie med vægt på ressourcerne fra inddæmninger.³⁰ På den anden side industriens kulturarv, hvor forskningen overvejende har taget afsæt i industrialiseringen og industrivirksomheder fra perioden 1840-1970.³¹ Hellebæk står her i skyggen af Frederiksværk, der i samme periode havde en langt større og mere omfattende industrivirksomhed, også med vandkraften som energikilde.³²

Jeg tænker også, at den arkæologiske forskningstradition må tilskrives den manglende interesse og forskning i vandkraftens simple jordanlæg som i Hellebæk. Der er ikke tradition for at arbejde med skovene og marginaljorderne som en ressource i den arkæologiske forskning i Danmark. Udenlandske og egne studier viser, at det er vigtigt at inddrage udmarken og det mar-

ginaliserede landskab i en samlet og nuanceret landskabsekonomisk ressourcevurdering, både i forhistorisk tid og i analysen af den præindustrielle kulturarv.³³ Bo Strömberg har i sin industriarkæologiske undersøgelse af den præindustrielle jernindustri i Skåne arbejdet med udmarken som den landskabelige forudsætning. Her har vandkraften også spillet en afgørende rolle for de mange småindustrier. Udnyttelsen af vandkraften i det skånske område er ikke umiddelbart sammenligneligt med Hellebæk. I Skåne er de mange mindre industrier spredt rundt om i landskabet med tilknytning til lokale vandløb og søer. Men undersøgelsens brede tværvideenskabelige metode vil med fordel kunne overføres i det fortsatte arbejde i Hellebæk.³⁴ Den industriarkæologiske metode – eller tilgang, som jeg vil foretrække at kalde fagdisciplinen i den danske forskning – har primært taget afsæt i enkeltstående undersøgelser af industribygningernes bevaring, kortlægning og registrering, bygningsarkæologiske undersøgelser og økonomiske og etnologiske studier.³⁵ I Danmark er metoden anvendt og debatteret blandt historikere.³⁶ Den arkæologiske metode har undtagelsesvist været anvendt i eftersøgningen af fjernede industribygninger og arbejderboliger. Arkæologiens landskabsanalyser og arbejdet med lokaliseringen og beskrivelsen af simple strukturer i landskabet savnes.³⁷ De mange bygherrebetalte arkæologiske undersøgelser i byer med nedlagte industrivirksomheder vil jeg ikke sidestille med en industriarkæologisk undersøgelse. Her dokumenteres blot brudstykker af de strukturer og anlæg, der må vige for nye boliger og veje.

I England er der en lang tradition for industriarkæologi, som anses for at være den vigtigste udvikling inden for den arkæologiske forskningsmetode i den sidste halvdel af det 20. århundrede. Industriarkæologien karakteriseres bl.a. som en bred vifte af tværvideenskabelige metoder, der bør omhandle fire hovedbestanddele: Teknologisk og økonomisk forståelse, en social og landskabelig tilgang, industri- og stedspecifikke studier og stedspecifikke studier.³⁸ Særligt industriarkæologiens fokus på de landskabelige forudsætninger og afkodning af det menneskeskabte industrilandskab er væsentligt at fremhæve her. Definitionen af det lineære industrilandskab med vandkraften som ressource kan overføres til det danske lineære vandkraftssystem.³⁹



Ekspansionsrør var en del af klædefabrikens vandkraftsystem. Anvendt for udligne trykket i vandrørene, når der blev lukket for vandet. Foto Søren Agerlund.

Industriarkæologien i Danmark bør gentænkes i Hellebæk ved at inddrage en bred vifte af tværvidekabelige metoder. Det er vigtigt at italesætte det marginaliserende landskabs betydning for den industrielle kulturarv i Hellebæk og se vandkraftsystemet som en del af den industrielle kulturarv, sådan som det er sket i England.

KONKLUSION

Hellebæk krytter sig til en lille, eksklusiv gruppe af historiske industriområder med en længerevarende brug af et akkumuleret vandkraftsystem. Hellebæk er unik med en forventet, løbende tilpasning af vandkraftsystemet til skiftende industrier.

Kortlægningen og den foreløbige analyse af vandkraftanlægene og industrierne i Hellebæk rejser flere spørgsmål end svar og viser, at der ligger et større arbejde med indsamling af data og arkæologiske undersøgelser forude og venter.

Gennem en nytænkning af den danske industriarkæologi i samarbejde mellem historikere, arkitekter og arkæologer hvor der tages højde for det marginaliserende landskab, og en sammenkobling mellem vandkraftens og industriens kulturarv, vil det måske være muligt at få svar på et par væsentlige spørgsmål, der presser sig på: Hvem forvaltede den komplicerede vandkraft og hvordan, og hvor stor var vandsystemets kapacitet i forhold de enkelte industrier over tid?

Litteratur

- Hans Anderson, Lars Enggård and Eva Svensson 1998 (Red.): *Outland Use in Preindustrial Europe*. Lund studies in medieval archaeology nr. 20.
- Marie Walther Ax 2007: *Skagen Odde – det marginaliserede landskabs centrale betydning i forhistorisk tid*. Upubliceret magister speciale. Københavns Universitet, Institut for forhistorisk arkæologi.
- Carsten Bang 1987: *Marginaljorder og miljøinteresser*. Miljøministeriets projekundersøgelse 1986. Teknisk rapport nr. 42. Kulturhistoriske interesser på marginaljorderne. Skov- og Naturstyrelsen.
- Gunnar Bergsten 1999: *Skovene omkring Helsingør* – En opslagsbog om skovene i Helsingør Kommune. Helsingør Kommunes Museer 1999.
- Gunnar Bergsten 2001: *Vandkraftens udnyttelse i Hellebæk*. Kronborg Geværfabriks Vandrettingheder. Hellebæk-Aalgaard Egnshistoriske Forening. Egnshistoriske beretninger 31.
- Steen B. Böcher 1942: *Vandkraftens udnyttelse i det sydlige Nordsjælland for og nu*. En erhvervsgeografisk undersøgelse, i *Kulturgeografiske Skrifter* bd. 3; Det kongelige danske Geografiske Selskab. Disputats, Københavns Universitet 1942.
- Steen B. Böcher 1952: *Vandkraften som initial lokaliseringsfaktor for dansk industri*, i *Geografisk Tidsskrift*, Bind 52. s. 33-49.
- Steen B. Böcher 1969: *Tree Waterpowered Industrial Centres in Nordsjælland*, i *Transactions of the 2. International symposium on Malinology* S. 249-261.
- Christian Fischer 2004: *Tidlige Danske Vandmøller – To middelalderlige vandmøller ved Tovstrup og Vejenlev*. Silkeborg Museum, Jysk Arkæologisk Selskab.
- Jesper Godvin Hansen 1990: *Hellebæk Klædefabrik 1870-1990*. Hellebæk-Aalgaard Egnshistoriske Forening – Egnshistoriske beretning 23. 1990.
- Jesper Godvin Hansen 2019: *Kronborg Geværfabrik 1745-1800*. Egnshistoriske Beretninger Nr. 47.
- Jesper Godvin Hansen, 2020: *Kronborg Geværfabrik 1800-1842*. Egnshistoriske Beretninger Nr. 48.
- Henrik Harnow 1992: *Industriel arkæologi – modelteori eller tiltrængt nybrud*, i *Fortid og Nutid*, 1992. S. 253-271.
- Henrik Harnow 2002: *Industriel arkæologi i Danmark – historisk, perspektiver og muligheder*. Arkæologisk Forum nr. 7, november 2002. S. 2-7.
- Erik Hofmeister 2004 (Red.): *De første vandes kulturhistorie i Danmark*.
- Lone Hvass & Torben Bill-Jessen 2011a: *Christian 4. som kanonstøber*. Kongens værksteder ved Kronborg – Gethus, Hammermøllen og Kobbermøllen. Helsingør Kommunes Museer.
- Lone Hvass & Torben Bill-Jessen 2011b: *Christian 4.'s fabriksejventyr i Helsingør og Hellebæk*. Gethuset i Helsingør og Hammermøllen og Kobbermøllen i Hellebæk. Medlemsblad for Frederiksborg Amts Historiske Samfund. Nr. 1, februar 2011. 25. Årgang. S. 8-10.
- Ole Hyldtoft 1980: *Arbejderboliger og bymiljøet*. Mennesket & maskinen, Nationalmuseet.
- Caspar Jørgensen 2003: *Vanddrejning Hammerværket*. Upubliceret oversigt. Slæds- og Kulturstyrelsens arkiv.
- Caspar Jørgensen 2004: *Industrimiljøer mellem industriarkæologi og arkitekturhistorie*. I *Museernes arbejde med Industrisamfundets Kulturarv*. Arbejdsrapport fra seminar den 28. august 2002 på Nationalmuseet. Kulturstyrelsen 2004. S. 49-58.

Filterhuset med kanal og den hvide klædefabrik i baggrunden. Foto Søren Agerlund.



Anmeldelser

Caspar Jørgensen 2007 (Konsulent): Industri 25 stk. dansk kulturarv. Caspar Jørgensen & Morten Pedersen 2014: Industrial Heritage in Denmark. Landscapes, Environments and Historical Archaeology. E. Laumann Jørgensen og P. Chr. Nielsen 1964: Nordsjællands skove gennem 200 år – Den Gram-Langenskovs forordning. Per Grau Møller 1990: Kongshøj Hammerværk – et fysisk landindustrialt anlæg. Fynske Arbejder 1990. S. 83-106. Niels Jul Nielsen 2002: Virksomhed og arbejderliv: bånd, brudflader og bevsthed på B&W 1850-1920. Marilyn Palmer og Peter Neaverson 1998: Industrial Archaeology Principles and practice. Marilyn Palmer, Michael Nevell & Mark Sissons 2012: Industrial Archaeology a Handbook. CBA Practical Handbook No. 2. Council for British Archaeology 2012. Frank Allan Rasmussen 2012: Hellebæk og Frederiksværk to militærindustrielle komplekser. Proven, December 2012 – 9. Årgang nr. 37. Frederiksværkens Historiske Forening. S. 18-35. N. Richard, L. Bellage & S. Funder (Red. Svend Petersen): 1999: Oresund i 20.000 år – scener fra et bevæget liv. VAR, nr. 3. 1999. Niels Kristian Steenberg 1992: Kongens Skove – Skovene i Frederiksborg Amt fra 1500-tallet til moderne tid og Det Kongelige Frederiksborgske Slottet. Frederiksborg Amt Undervisnings- og kultursektoren. Morten Stenak 2010 (Red.): Vindkraftens kulturarv. Prioritering af kulturarven i vindplanlægningen. Kulturarvsstyrelsen 2010. Bo Strömberg 2008: Det Forlørte Jernet Dansk Protoindustriell Järnhätning. Riksanstaltsvarerämbetet, Stockholm. Thabitzier, V. 1929: Hellebæk i ældre tid. Fra Frederiksborgs Amt. Aarbøger for 1929. Westergaard-Hildinge, O. og Vagn Kieler 1983: Den gamle Hammermølle i Hellebæk. I Hellebæk-Aalsgaard Egnshistoriske Forening. Egnshistorisk beretning 16. S. 5-36.

Noter

1) Tak til Naturstyrelsen Nordsjælland for at dele registreringer; udarbejdelse af kortmateriale og hjælp til tolkning af landskabet. En særlig tak til skovfoged Søren Agerlund for support og for at fastholde min opmærksomhed på det unikke kulturlandskab i Hellebæk. Tak til Morten Steen Petersen og Peter Uldum fra Hellebæk-Aalsgaard Egnshistoriske Forening for stor hjælp.

2) G. Bergsten 2001, L. Hvass & T. Bill-Jessen 2011a og J. G. Hansen 1990, 2019, 2020.

3) Oplyst af Søren Agerlund, Naturstyrelsen Nordsjælland.

4) N. Richard 1999, s. 72 ff.

5) Overfladekort med vådområder stillet til rådighed af Naturstyrelsen Nordsjælland.

6) Den tidlige skovhistorie i Hellebæk fremgår af skriftlige kilder og vil ikke blive uddybet her. Se fx Kongens Skove på Sjælland. Rigsarkivet, Rente-kammeret 3223.106, 1731 og G. Bergsten 1999, E. Laumann Jørgensen et al 1964 og A. K. Steenberg 1992.

7) Der findes et sparsomt arkivmateriale i Hellebæk-Aalsgaards Egnshistoriske Forening, hvor anlægsarbejder omkring søer og damme er beskrevet.

8) I denne artikel anvendes stednavnet Hellebæk Skov, selvom det også dækker Tegstrup Hegn.

9) G. Bergsten 2001, s. 14ff.

10) L. Hvass & T. Bill-Jessen 2011a, s. 35.

11) Naturstyrelsen Nordsjælland har udarbejdet en foreløbig liste over vådområders skiftende stednavne.

12) Kopi med transkriberet tekst gengivet i L. Hvass & T. Bill-Jessen 2011b, s. 79. Det har ikke været muligt at genfinde det originale kort.

13) O. Westergaard-Hildinge og Vagn Kieler 1983, s. 8.

14) G. Bergsten 2001, s. 15 ff.

15) J. Godvin Hansen, 2020, s. 74-75.

16) A15/705 – Sammenskriv af Valentin von Spangenberg's arbejder. Toldregnskaberne i 1500-tallet. Hellebæk-Aalsgaard Egnshistoriske Forening og L. Hvass & T. Bill-Jessen 2011b, s. 8.

17) Trævandledningen er ikke udgravet af arkæologer og ikke naturvidenskabeligt dateret. Tidspunkt for undersøgelsen oplyst af Peter Uldum, Hellebæk-Aalsgaard Egnshistoriske Forening.

18) Udgravningsberetning. Museum Nordsjælland, NFH 534, 1993. Fredningsnummer 2630-46, sted- og lok.no: 010406-64.

19) Sluser, stemmeværker og stighor sidestilles her, selvom der konstruktionsmæssig er forskelle. Stighor bliver anvendt som fællesbetegnelse.

20) Arkivmateriale Hellebæk-Aalsgaard Egnshistoriske Forening: A 95 - I 1912 og A 95 - 2 1931.

21) G. Bergsten 2001, fig. s. 7, H. M. Kising 1978, s. 60 og L. Hvass et al 2011, s. 52-53, 65.

22) Se fx Chr. Fischer 2004.

23) Dateret på baggrund af arkæologiske fund.

24) Beretning for arkæologisk udgravning af møllekanal i Kongens Mølle gennemført i perioden fra d. 22. april – 26. august 2019. J. nr. MN550558 Kongens Mølle, matrikel nr. 2mn Hellebækgård, Hellebæk. So.no: 010406-126. Af Kjaran Langsted.

25) S. B. Böcher 1942, 1952 og 1969, s. 261, P. Grau Møller 1990 og C. Jørgensen 2003.

26) H.M. Kising 1978, s. 46.

27) Mundtligt meddelt af Kjaran Langsted. Afventer arkæologisk beretning.

28) Se fx M. Stenak 2010, s. 17 -18.

29) Application for inclusion of the Upper Hatz Water Management System in the UNESCO World Heritage List. Extension of the UNESCO World Heritage Sites Mines of Rammelsberg and the historic town of Goslar.

30) Fx E. Hofmeister 2004 og M. Stenak 2010.

31) C. Jørgensen 2014, s. 27-61, C. Jørgensen 2007 og C. Jørgensen & M. Petersen 2014, s. 11-25.

32) F.A. Rasmussen 2012.

33) H. Anderson 1998, M. Walther Ax 2007 og C. Bang 1987.

34) B. Strömberg 2008.

35) Fx, O. Hydtoft 1980 og Niels Jul Nielsen 2002.

36) H. Hannov 1992, 2002 og C. Jørgensen 2004.

37) Henrik Hannov fremhæver undersøgelsen i Jægersborg Hegn af det nedre søveeri Godthob. (1992, s. 268).

38) M. Palmer et al 2012, s. 1, 9, 85 ff.

39) M. Palmer og P. Neaverson 1998, s. 16 ff.



Nyholm Forundersøgelse og Anbefalinger.
Af Varmings Tegnestue og Lundgaard & Tranberg Arkitekter. 357 sider og 85 sider, udgivet af Slots- og Kulturstyrelsen 2022.

Nyholm i København er et unikt historisk havnelandskab på Holmen. Det utgjør den siste del av den gamle Marinestation København, hvor det helt opp til i dag har foregått marinemilitære aktivitet. Stedets særegne bygningsmiljø viser til en lang og variert historie som strekker seg tilbake til 1600-tallet. Flere typer byggverk, i forskjellige stilarter og oppført av forskjellige

materieler, vitner om en samfunnsmessig og teknologisk utvikling som har foregått gjennom mange generasjoner og over forskjellige politiske perioder. Denne faste kapitalen, altså materiell kultur, bærer med andre ord vitnesbyrd om en lang og rikholdig historie i Københavns og Danmarks fortid, fra Christian Vs tid og frem til i dag.

Den foreliggende forundersøkelsen av det materielle miljøet på Nyholm er utført på bakgrunn av Forsvarsforliget i 2018. Da ble de politiske partier enig med det danske forsvaret om at tiden var kommet for at Søværnets enheter etter over 300 år skulle flyttes fra Nyholm. Når Flåden nå for det meste forlater området og legger sine bygg og eiendommer ut for salg, vil steds funksjon som Marinestation København opphøre. Samtidig som dette markerer en historisk avslutning for stedets marinemilitære bruk, innvarsles samtidig en periode med nye bruksmønstre og eventuelle transformasjoner som vil følge med de nye funksjoner Slots- og Kulturstyrelsen har i den forbindelse bestilt en rapport for å registrere Nyholms mange materielle og historiske kvaliteter, samt for å vurdere i hvilken grad man bør ta hensyn til og bruke disse i områdets fremtidige utvikling. En rekke av bygningene på stedet er også fredet eller foreslått fredet i en fredningsutvidelse som ble gjennomført i januar 2022, og rapporten skal bidra med vurderinger hvorvidt fredningsbestemmelsene skal beholdes eller utvides. Forundersøkelsen er utført av arkitektbyråene Lundgaard & Tranberg Arki-

tekter og Varmings Tegnestue i perioden høsten 2020 til sommeren 2021 og foreligger nå i sin helhet som en svært grundig og omfattende gjennomgang av de materielle og de historiske omstendighetene på Nyholm.

Man kan slå fast at dette er en god og interessant registrering som oppfyller en stor grad av rettferdighet overfor det flotte og særegne materielle miljøet på Nyholm. Det fremstår i aller høyeste grad som utført av profesjonelle og faglige aktører. Denne anmeldelsen vil derfor først og fremst hefte seg ved de aspekter i forundersøkelsen som kunne vært utdypet, problematisert eller sett fra andre vinkler.

Først er det relevant å redegjøre for undersøkelsens format og sjanger. Den er bygd opp som to rapporter, hvor innholdet har en definert struktur med et klart arkitekturfaglig tilnærning. Den ene rapport, "Nyholm – Registrering, analyse og værdisætning", er på 357 sider, mens den andre, "Nyholm – Anbefalinger" er mer kortfattet og på 85 sider. Heller enn å anse forundersøkelsen som en sammenhengende tekst, er rapportene mer som en katalog å regne. En fordel med dette formatet er det rikholdige illustrasjonsmaterialet. Selv om det er mange utfyllende beskrivelser i rapporten, kan den overhodet ikke beskrives som teksttung. Den er derimot fylt av bilder, figurer og illustrasjoner. Flotte oversiktsbilder og kart gjør at man som leser blir svært godt kjent med Nyholms nåverende så vel som tidligere utseende. Ettersom mye informasjon formidles gjennom bilder og