

En la Cour mølle med betydningsfuld opgave

Povl-Otto Nissen, formand for Poul la Cour Museets Venner.

Da vi i år 2000 fik overdraget la Cours næsten 100 år gamle efterladte dokumenter fra forsøgsmøllen, var noget af det første at gennemgå billedmaterialet med henblik på hurtigt at etablere en seværdig udstilling. Blandt billederne var der ét, som vi undrede os over: En lang mole med to karakteristiske bygninger, en stor bygning med et tårn og en mindre bygning, samt en vindmølle af klapsejler typen. Hvor i alverden var det?



Svaret på dette rykkede nærmere under en køretur til København. Når man nærmer sig byen ad E20 og passer på ikke at komme ind på afkørslen mod Malmø, føres man ad en stor venstre-drejet bue ind mod centrum gennem et par trafiklys og over Sjællandsbroen. Kigger man nu til højre, ser man pludselig de to bygninger hen over noget vand. De er gulkalkede og adskiller sig tydeligt i stil fra det moderne byggeri lidt længere fremme. Men hvor er møllen blevet af? Hvad var det for en mølle, og hvilken opgave havde den der?

Næste holdepunkt for opklaringen var, da vi fik tid til en mere dybtgående læsning af ”Tidsskrift for Vind-Elektricitet”. I nr. 3 fra maj 1905 findes en artikel med titlen ”Vindelektricitetsværket ved Sluseanlægget i Kalvebod Strand”. I februarnummeret 1908 tages emnet op igen, denne gang med en oversigt over møllens ydeevne. Begge artikler er skrevet af daværende havnekaptajn for Københavns havn, H.C.V. Møller.

Endnu er holdepunkt for oplysning om stedet fremkom som resultat af et tilfældigt møde med arkitekt og fotograf Morten Kjærgaard ved et energiarrangement. Hans farfar, Kristen Kjærgaard, var maskinmester på slusen fra 1909 og boede med sin familie på 1. sal mod syd i den store beboelsesbygning. Mortens far, arkitekt og professor i bygningskunst ved Kunstakademiet Poul Kjærgaard, har i Københavns Havneblad fra januar 1994 skrevet en artikel

med titlen ”Barn på slusen”. Om samme Poul Kjærgaard eksisterer en udgivelse fra Arkitektens Forlag 1982, hvor Hans Cramer-Petersen har skrevet en artikel med titlen ”Hjemmet ved sluseværket”. Informationer og billeder fra disse to publikationer indgår som grundlag for nærværende redegørelse.

Endelig viser det sig, at Flemming Hagensen, tidligere ansat på Risø, nu ejer af Roerslev Elværk og vindenergi-museum samt bestyrelsesmedlem i DVS, over en årrække har samlet informationer og billeder fra sluseværket og dets vindelektricitetsværk. Disse informationer er også stillet til rådighed for forfatteren til denne redegørelse.

Baggrunden for sluseprojektet

Det vil føre for vidt i detaljer at beskrive den historiske udvikling af Københavns havn hen over et par hundrede år med det resultat, at man i 1901-03 blev nødt til at bygge en knap 3 km lang dæmning med sluseværk i Kalvebodstrand mellem Amager og Sjælland. Overordnet kan man sige, at det er et godt eksempel på, at menneskers indgriben i naturen efterhånden frembringer nye problemer, som man så må tage hånd om. Men der er dog grund til ganske kort at nævne enkelte projekter gennem tiden, hvoraf de fleste ikke blev til noget af mangel på kapital eller blev overhalet af flere andre presserende havneudvidelser.

Det første store projekt, der kendes, forekom allerede i midten af 1700-tallet. Ophavsmanden var Grev C. F. Daneskjold-Samsøe, og det blev godkendt af kong Christian den sjette i 1740. Ideen var at uddybe det lavvandede område mellem Sjælland og Amager med en 100 Fod bred og 24 Fod dyb sejlrende ned gennem Kalvebodstrand. Med til projektet hørte en idé om at spærre den naturlige sejlrende ved Drogden mellem Saltholm og Amager og dermed tvinge hele Østersø-trafikken ned gennem Københavns havn. Et projekt med store handelsmæssige perspektiver. Det blev aldrig til noget.

Hen over de næste 100 år blev forholdene i Københavns havn mere og mere utilfredsstillende, mens der var opsving i både handel og industri. Vanddybden ved bolværkerne var ikke stor nok, og der var ikke tilstrækkelig plads, så større skibe måtte fortøje og losse ved såkaldte Duc d'Alber pæle i havneløbene, ofte med en ventetid på op til 10 dage. Det var baggrunden for, at grosserer A. W. Andersen i 1857 fremkom med et forslag. Projektet var udarbejdet af den engelske ingeniør W. Murray og omfattede en havneudvidelse mod syd samt et 20 Fod dybt sejlløb ned gennem Kalvebodstrand til Køge Bugt. Der var stor begejstring, og der blev oprettet et selskab, som fik koncession på opgaven i 1859.

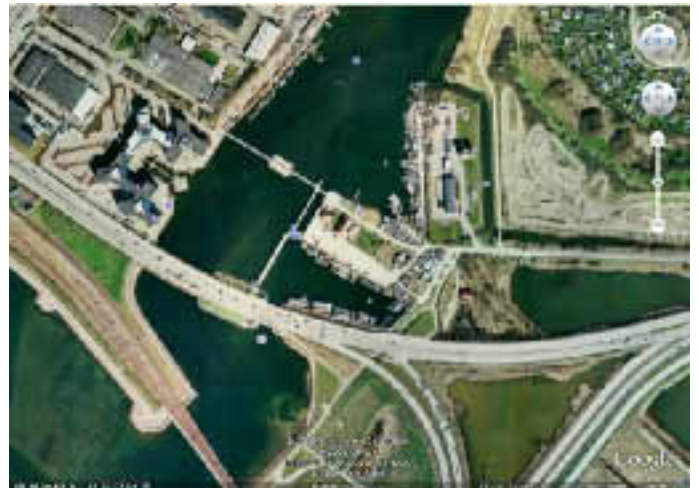
Imidlertid var der opstået en finanskrisen, og selv om der i projektet indgik delvis brugerfinansiering frem til 1884, lykkedes det ikke at skaffe den nødvendige kapital inden for den givne frist på 2 år. Da en ansøgning om fornyelse af koncessionen blev fremsat i 1862, blev det nægtet med begrundelsen, at det ikke måtte forsinke andre påtænkte udvidelser og forbedringer. Disse forbedringer gik ud på, at udvide havneanlægget i nordlig retning, herunder opfyldning af Refshaleøen, men også udvidelser syd for Langebro, som dog godt senere kunne indgå i Andersens og Murrays Plan. Disse arbejder blev straks sat i gang og beslaglagde en årrække den disponible kapital.

Først i 1872 fremkom et nyt forslag, men ud fra en lidt anden synsvinkel. Fyringeniør C. F. Grove ansøgte om koncession til et projekt udarbejdet af hans afdøde far, som gik ud på at inddige og tørlægge arealerne på begge sider af Kalvebodstrand. Dette kunne fint ske ved samtidigt at bruge jorden fra udgravning af et 8-10 fod dybt sejlløb ned gennem området til de nævnte diger. Altså i virkeligheden et landvindingsprojekt, hvor anvendelsen af kloakvandet fra København som gødning også indgik. Heller ikke dette projekt blev fremmet på grund af mangel på kapital. Selv efter en genovervejelse af de tidligere projekter i Havneraadet 1881, mundede betænkningen ud i, at Kalvebodsprojektet ikke kunne betale sig, og i stedet anbefalede man en udvidelse nordpå, som resulterede i Nordhavn og Redhavn, og senere Frihavnen.

Først i 1893 kom det på tale igen, og da var det med en militær begrundelse. Artilleriet ønskede en udvidet



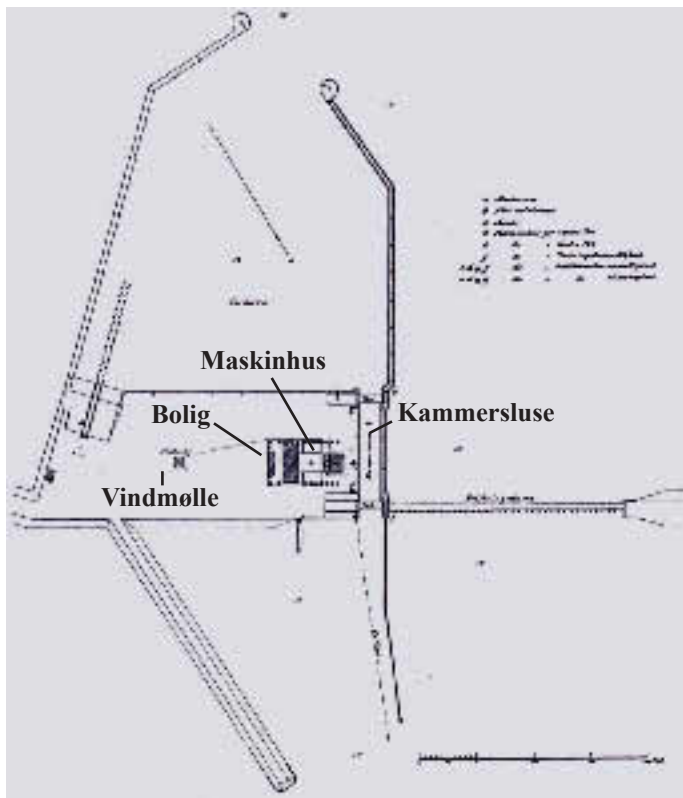
Slusehusene 1992. (Foto: Flemming Hagensen, DVS)



Sluseholmen og omgivelserne, set fra luften 25. april 2005. (Foto: Google Earth)

eksercérplads og et større skydeterræn, og havde fået øje på mulighederne i at inddæmme den østlige side af Kalvebodstrand, altså Amagersiden, til formålet. Derved kunne 900 tdr land frigøres til andre formål andetsteds. Desuden ville et 15 fod dybt og 70 fod bredt sejlløb gennem Kalvebodstrand give adgang for søværnets torpedobåde som et led i forbedringen af Københavns befæstning mod søsiden. Den til formålet nedsatte kommission havde dog to - i nogen grad modsatte - krav, som skulle opfyldes, nemlig:

1) at der ikke foretoges en så vidtgående Indsnævring af Kalvebodstrands vandførende Profil, at Københavns sanitære Forhold vilde lide derunder ved, at Vandet i Havnen ikke blev tilstrækkeligt frisket, og



Situationsplan af sluseholmen med forhavnen mod syd på ydersiden af slusen øverst og den lange "friskningssluse" på Sjællandssiden til højre.(1)

2) at det ikke foretoges Udgravninger i saa stort et Omfang, at Besejlingen af Havnen vanskeliggjortes derved, at Strømmen blev for stærk.

Heller ikke dette projekt blev fremmet, idet Frihavsanlægget mod nord lagde beslag på interessen og den til rådighed værende kapital.

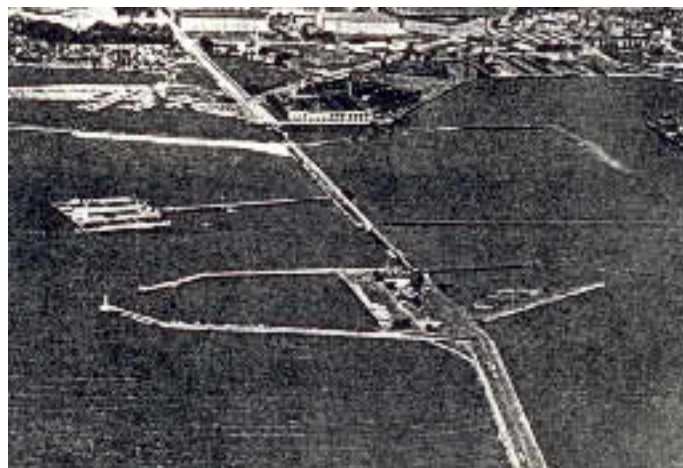
Først i 1895-97, da havnen blev udvidet med større vanddybde syd for Langebro i forbindelse med etableringen af Vestre Gasværkshavn og senere Fiskerihavnen, blev man klar over, at der dermed var skabt så store problemer for gennemsejlingen ved især Knippelsbro, at man var (citater) *nødsaget til at gøre sig til Herre over Strømforholdene i Havnen.*

Det lyder utroligt. Men afhængigt af vind og strømforhold i Øresund kunne der blive op til 2 meters højdeforskel mellem vandspejlet nord for Knippelsbro i forhold til vandspejlet i den nordlige del af Køge Bugt syd for Kalvebod. Dette medførte, at strøm hastigheden ved Knippelsbro kunne blive op til 5 knob. Men det var umuligt for skibe at styre sikkert igennem den smalle passage ved Knippelsbro ved strømhastigheder over 2 knob, så skibene måtte ofte vente i dagevis. Det var uheldigt, eftersom det meste af godstrafikken på den tid foregik med små og mellemstore coastere. Så noget måtte gøres.

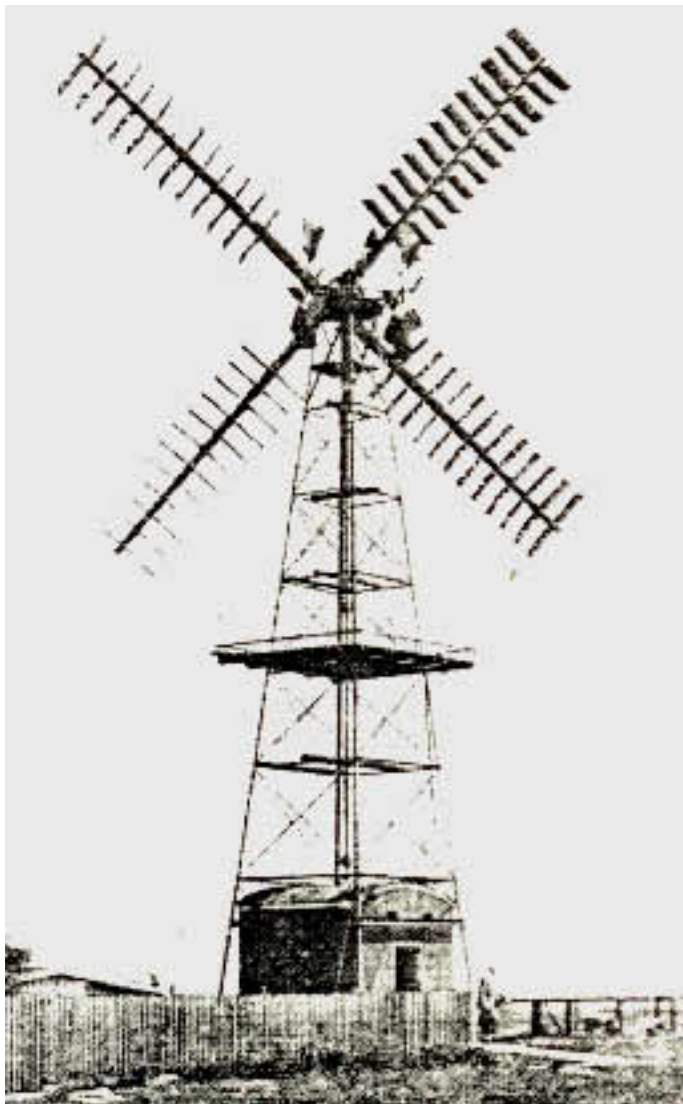
Projektet sættes igang

Løsningen blev en afspærring tværs over Kalvebodstrand. Man anlagde midtvejs en rektangulær ø på 80 x 180 meter, sluseholmen, som havde fast moleforbindelse til Amager, mens der til Sjællandssiden blev en såkaldt friskningssluse med 36 åbninger, 8 fod brede og 8 fod dybe, hvoraf 21 var beregnede til at skulle stå åbne hele tiden, mens de øvrige 15 kunne åbnes og lukkes efter behov ved hjælp af stibord trukket af elektromotorer. På denne måde kunne man sikre, at strømhastigheden ved Knippelsbro aldrig oversteg 1 knob samtidig med, at det kloakholdige havnevand blev udskiftet i tilstrækkelig grad.

For at sikre gennemsejlingen blev der ved øen etableret en 36 fod bred og 170 fod lang kammersluse, der var



Øverst: Luftfoto af sluseholmen fra 1934. Forrest kørevejen fra Amager, i baggrunden stien over friskningsslusen til Teglholmen. (8)
Nederst: Udsigt over maskinhuset mod Teglholmen 1905. (1)



La Cour møllen på Sluseøen ved Kalvebod. (1)

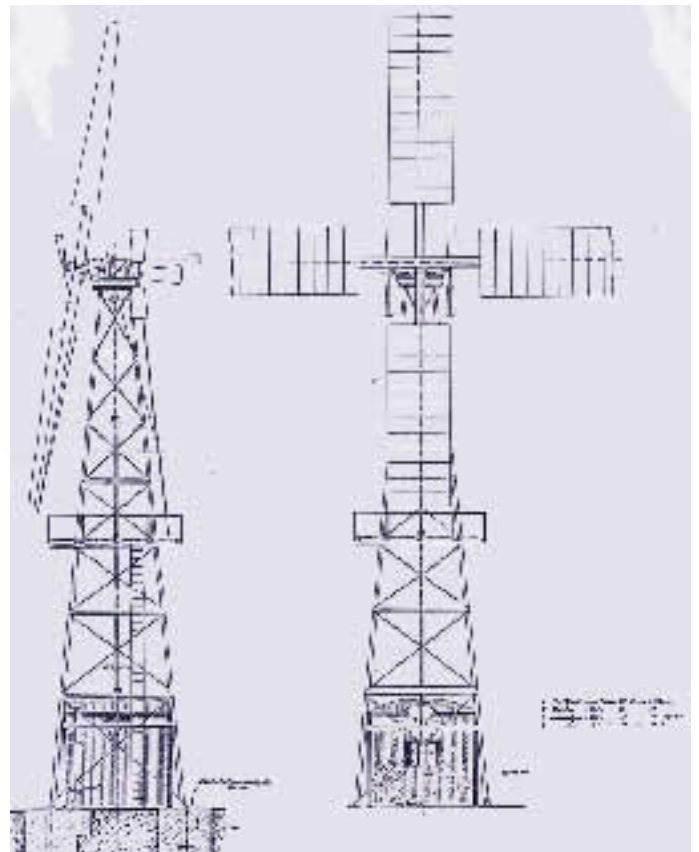
12 fod dyb. I hver ende var der en sluseport, som kunne trækkes tilbage i en niche ved gennemsejling. Portene var jernpontoner, der mere eller mindre hvilede på slusens bund, hvor undergrunden består af hård Salt-holmskalk. Vandstanden i slusen reguleredes efter behov ved hjælp af stigning i åbninger ud til en omløbskanal langs slusen. Det hele foregik elektrisk og blev styret fra et manøvrerhus af bølgeblik ved hver sluseport. Af den grund var slusen nødt til at have sit eget elektricitetsværk, da der var for stor afstand til de andre relativt svage elværker i byen på den tid. På grund af afstanden til anden bymæssig bebyggelse var slusens personale også nødt til at bo på stedet. Det store beboelseshus og det mindre maskinhus er tegnet af arkitekt og professor J.V. Dahlerup.

I maskinhuset var fra starten i 1903 anbragt en Crossley petroleumsmotor på ca. 18 HK samt en 10 kW dynamomaskine, der med 900 omdrejninger pr. minut kunne oplade et Tudor akkumulatorbatteri bestående af 60 elementer på 2 1/2 time til en kapacitet på 220 Ampèretimer. Driftsspændingen var på 120 Volt. Hele maskineriet og installationen blev leveret af aktieselskabet "Titan", og det fungerede upåklageligt. Det daglige gennemsnitsfor

brug over et år lå på 17,7 kWh, men forbruget varierede stærkt og kunne på en enkelt dag komme helt op på 40 kWh.

Vindmøllen

Gennem de første par år vurderede man nødvendigheden af en reservemaskine af hensyn til driftssikkerheden. Resultatet af vurderingerne blev, at det ville være mest rentabelt at sætte en vindmotor op som hovedkraft og lade petroleumsmotoren være reservekraft. I løbet af sidste halvdel af 1904 blev vindmotoren, kendt som en la Cour mølle, leveret af aktieselskabet Konstantin Hansen & Schrøder i Kolding. Den blev anbragt midt på slusehol



men og blev taget i brug 1. januar 1905. Den havde et firevinget vindfang på 8 meter. Det var en selvsvikkende klapsejler, og den lod sig krøje op i vinden af to sideordnede vindroser på en fælles vandret aksel. Møllen var beregnet til at kunne levere 8 HK ved en vindhastighed på 7 meter. Gittertårnet var 17 meter højt. I et bølgebliksskur mellem tårnets ben fandtes la Cours vippeforlag og en dynamo af samme størrelse som petroleumsmotorens.

Vindmøllen og petroleumsmotoren var forbundne, så de hver for sig kunne køre parallelt med akkumulatorbatteriet, når der skulle arbejdes. Det hele var udstyret med de fornødne måleapparater, så man kunne holde øje med forbruget. I systemet manglede heller ikke la Cours automatiske afbrydere, laderelæet la Cournøglen. I februarnummeret 1908 af "Tidsskrift for Vind-elektricitet" finder man en oversigt over ydelse og forbrug de første par år (se næste side)

I Aaret 1905		Vindmøllen			Petrolmøllens			I alt produced Køt
		pro- duceret Køt	solgt i Toner	besat i Dage	pro- duceret Køt	solgt i Toner	besat i Dage	
Maj	31 Dage	432,0	245,0	37	445,0	5,0	14	877,0
Juni	30 "	327,5	224,0	29	187,0	21,5	8	815,1
Juli	31 "	516,2	218,0	39	285,2	29,0	7	779,4
August	31 "	507,0	275,0	30	211,5	31,5	9	878,3
September	30 "	696,1	34,5	39	371,0	37,0	8	913,1
Oktober	31 "	595,8	290,0	34	519,3	74,5	17	1115,1
November	30 "	671,8	285,0	22	459,5	45,0	13	1331,3
December	31 "	509,5	225,0	19	596,5	51,5	16	1129,6
I alt 295 Dage		6726,2	1972,5	259	2919,1	312,0	92	7616,7
I Aaret 1906		Vindmøllen			Petrolmøllens			I alt produced Køt
		pro- duceret Køt	solgt i Toner	besat i Dage	pro- duceret Køt	solgt i Toner	besat i Dage	
Januar	31 Dage	459,5	215	24	328,1	13,0	6	597,6
Februar	28 "	288,0	142	16	491,0	46,0	14	779,0
Marts	31 "	729,0	339	21	27,1	2,5	2	752,3
April	30 "	342,0	200	23	275,1	32,5	10	617,1
Maj	31 "	375,1	211	32	389,9	11,5	14	746,1
Juni	30 "	461,7	257	27	257,4	35,0	11	719,1
Juli	31 "	302,8	162	21	515,1	54,5	21	978,1
August	31 "	506,5	270	28	378,9	49,5	11	855,4
September	30 "	639,4	216	25	422,8	44,0	13	1062,2
Oktober	31 "	497,1	135	15	817,8	61,0	19	965,2
November	30 "	606,7	229	28	139,4	14,0	5	746,1
December	31 "	180,0	70	18	316,1	29,0	21	815,2
I alt 365 Dage		5142,0	2654	276	6229,6	439,5	151	9170,6
I Aaret 1907		Vindmøllen			Petrolmøllens			I alt produced Køt
		pro- duceret Køt	solgt i Toner	besat i Dage	pro- duceret Køt	solgt i Toner	besat i Dage	
Januar	31 Dage	402,1	178	26	381,9	9,0	4	551,9
Februar	28 "	270,0	93	22	139,8	15,5	4	415,3
Marts	31 "	339,0	115	19	363,9	34,5	13	733,8
April	30 "	617,0	126	20	731,0	120,0	11	1151,8
Maj	31 "	545,8	312	25	146,7	13,0	4	695,5
Juni	30 "	461,0	18	25	189,4	29,0	6	650,4
Juli	31 "	512,0	244	28	176,8	18,0	5	688,8
August	31 "	399,3	238	30	127,9	12,5	3	739,9
September	30 "	687,3	301	28	109,8	19,5	4	797,1
Oktober	31 "	429,2	18	21	499,4	48,5	16	922,0
November	30 "	489,7	193	22	389,5	29,5	9	774,2
December	31 "	459,4	148	22	282,2	25,0	6	752,0
I alt 365 Dage		5675,5	2591	280	5133,9	385,0	89	6810,0

El-produktionstal for de tre første driftsår. Møllen blev taget i brug i maj 1905 og dækkede i årene 1905-1907 henholdsvis 62%, 54% og 64% af forbruget. (3)

Livet på sluseholmen

Som nævnt i indledningen er livet på sluseholmen indgående beskrevet af arkitekt Poul Kjærgaard, der voksede op på slusen. Hans far, Kristen Kjærgaard, var som ung maskinist hos "Titan" med til at bygge hele maskineriet op. Det var derfor en både naturlig og logisk følge, at man ansatte ham som maskinmester på sluseværket. Det skete, da han havde stiftet familie i 1909, og familien flyttede ind på 1. sal mod syd i det store beboelseshus og fik efterhånden fire børn, hvoraf Poul var nummer to. Tårnet på huset fungerede som husets observationstårn. På loftsetagen var der iøvrigt en stor tank til drikkevand, som jævnlige skulle fyldes op fra en tilrejsende tankbåd.

På 1. salen mod nord med udsigt over slusen boede slusemesteren, en ældre tidligere kaptajn, med sin store familie. I stuen mod syd boede sluseassistenten, der også havde børn. Sluseassistenten og slusekaptajnen var i familie og havde et fælles barnebarn. I stueetagen mod nord boede andet havnepersonale, som også havde børn. Man får det indtryk, at der på dette ensomme sted udfoldede



La Cour møllen og husene på Sluseholmen. Maskinhuset, der ses forrest, rummer bl.a. motor og batterilager. (9)



Familien Kjærgaard i boligen på Sluseholmen. det er Poul Kjærgaard til højre for faderen. (10)

sig et livligt storfamilieliv. Hver lejlighed havde rådighed over et gårdareal med have, hvor grønsager, især rabarber, kunne dyrkes succesfuldt med gødning fra retiraederne.

Poul Kjærgaard fortæller også om en særlig livlig periode under første verdenskrig, hvor marinen stationerede to-tre torpedobåde i slusehavnen langs sydsiden af sluseholmen, ligesom der blev udgravet et voldanlæg med skyttegrave til kystartilleriet. Marinestaben blev indkvarteret i stueetagen mod nord. Formodentlig af kedsomhed fandt orlogsgasterne på en masse løjer som f.eks. at sætte børnene ud at sejle og byde på cigarer.



Møllen med den nye 5-vingede mølletop fra Holbæk Motorfabrik. Der blev også indhentet tilbud fra Københavns Vindmotorfabrik og pris på en FLS "Aeromotor".

Da marinen igen drog bort efter krigen, blev livet på holmen mere stille, og der var blevet ansat en ny slusekaptajn, som var mere regelbunden og tilknapet i sin kaptajnsuniform. Men livet bød på andre spændende udfordringer, som f.eks. at hjælpe med at dykke ned og skære skruen fri, når nogle af de sejlene havde været uheldige, at få en trosse viklet om skruen, - eller gå på opdagelse i reservesluseporten i det sydvestlige hjørne, hvor der efterhånden også ophobede sig andre spændende ting, såsom Ellehammers strandede forsøg på at lave et luftpudefartøj. Byens bedste legeplads. En særlig udfordring var skolegangen, hvor børnene måtte tidligt af sted og gå 4 km til nærmeste skole på Ny Carlsbergvej ad broen over friskningsslusen og huske at tage en spand mælk og andre dagligvarer med tilbage. Dæmningen til Amager blev sjældent benyttet, da vejen videre frem gik ind over militærets skydeterræn på Amager Fælled, og som derfor ofte var spærret.

Hvad angår møllen, er der kilder der tyder på, at den blev demonteret i 1957. Allerede i 1940 blev den oprindelige møllehat med de 4 vinger dog udskiftet med en ny 5-vinget top, leveret af Holbæk Motorfabrik. Det fremgår også, at reservekraften på det tidspunkt var en benzindrevet Fordson traktormotor, samt at man allerede på det

tidspunkt havde i tankerne, at man måske måtte gå over til gasgeneratorer som reservekraft, når eller hvis olieforsyningen blev begrænset på grund af krigen.

Hele denne historie om sluseværket i Kalvebodstrand har måske fortjent en mere uddybende og omfattende historiefortælling end denne summariske artikel. Det kunne være interessant også at få fremdraget, hvad der foregik på stedet under besættelsen 1940-45. Afslutningsvis kan det anbefales at aflægge stedet et besøg. Her kan man endnu trods trafiklarm fra motorvejen og Sjællandsbroen opleve et klondike miljø, der hviler i sig selv med fiskerskure, veteranfartøjer og folk i blå kedeldragter. Kør ind mellem de moderne bygninger på Sjællandssiden og find broen over friskningsslusen. God fornøjelse!

Anvendte Kilder:

1. H.C.V. Møller, *Vindelektricitetsværket ved Sluseanlægget i Kalvebod Strand, artikel, Tidsskrift for Vindelektricitet, 3. Hæfte, Maj 1905.*
2. H.C.V. Møller, *Vindelektricitetsværket ved Sluseanlægget i Kalvebod Strand, Særtryk af Den Tekniske Forenings Tidsskrift, 29. Aargang, 7. Hæfte, 1905-06.*
3. H.C.V. Møller, *Vindelektricitetsværket ved Sluseanlægget i Kalvebod Strand, artikel, Tidsskrift for Vindelektricitet, 2. Hæfte, Februar 1908.*
4. *Københavns Havnevæsen, ang Elektricitetsværket, Slusen, brev nr 547 til Havnedirektøren, 3. aug. 1940*
5. *Havnebygmesteren, Københavns Havnevæsen, Afleveringsforretning, 21. Okt. 1940.*
6. *Gerhard L. Grove, Københavns Havn, En Oversigt over Havnens Udvikling fra Chr. IV's Tid til vore Dage, Kbh. 1908.*
7. *G. Lorenz, Københavns Besejling fra Syd og dermed i Forbindelse staaende Havneanlæg i Kalvebodstrand, Særtryk af "Ingeniøren", Nr 72, 1919.*
8. *G. Lorenz, Afspærrings- og Sluseanlægget i Kalvebostrand, Københavns Havns Udvikling, Kbh. 1934.*
9. *Hans Cramer-Petersen, Hjemmet ved sluseværket, kapitel i bog Til Poul Kjærgaard, Arkitektens Forlag. 1982.*
10. *Poul Kjærgaard, Barn på slusen, artikel, Københavns Havneblad, nr. 1, januar 1994.*