



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Om saltholdigheden i Hjarbæk Fjord ved åben sluse i Virksunddæmningen

Larsen, Torben

Publication date:
1982

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Larsen, T. (1982). *Om saltholdigheden i Hjarbæk Fjord ved åben sluse i Virksunddæmningen*. Aalborg Universitetscenter, Inst. for Vand, Jord og Miljøteknik, Laboratoriet for Hydraulik og Havnebygning.

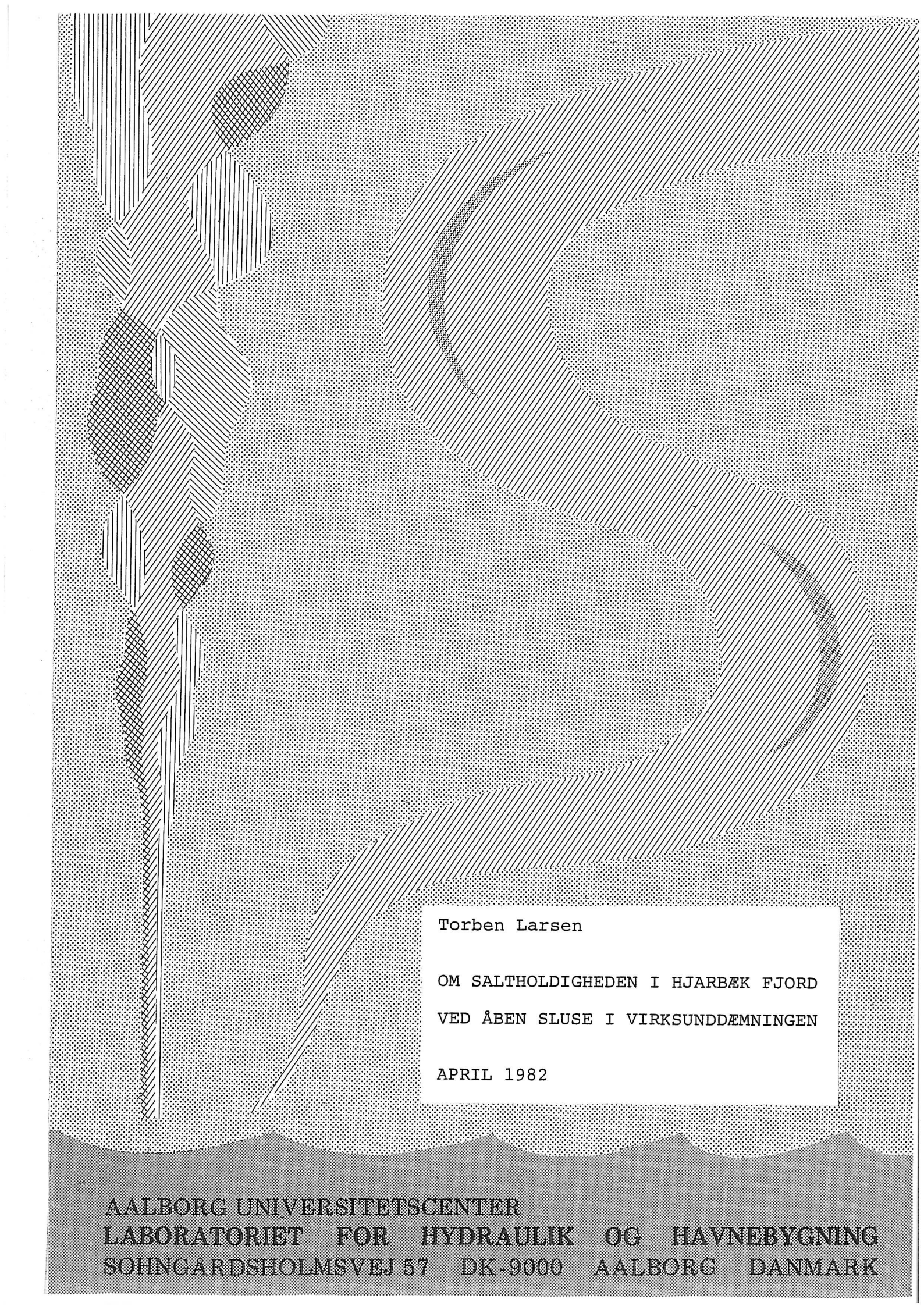
General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Torben Larsen

OM SALTHOLDIGHEDEN I HJARBÆK FJORD
VED ÅBEN SLUSE I VIRKSUNDDÆMNINGEN

APRIL 1982

AALBORG UNIVERSITETSCENTER
LABORATORIET FOR HYDRAULIK OG HAVNEBYGNING
SOHNGARDSHOLMSVEJ 57 DK-9000 AALBORG DANMARK

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	side	1
2. Konklusion	side	2
3. Kort historisk baggrund	side	3
4. Numerisk model af vandskiftet ved åben sluse	side	4
5. Vandstandsvariationerne ved Virksunddæmningen som input til vandskiftemodellen	side	6
6. Diskussion	side	10
7. Litteratur	side	11

Bilag

Oversigtsplan	Bilag nr.	1
Beregningsresultater 1974-75	Bilag nr.	2

1. Indledning

Siden sommeren 1980 har spørgsmålet om de tiltagende miljømæssige problemer i og omkring Hjarbæk fjord været debatteret i offentligheden. Det er imidlertid ikke hensigten med herværende skrift at give en sammenfattende belysning af problemstillingen, men kun at belyse de muligheder der foreligger for at bringe Hjarbæk fjord tilbage til en saltholdighed som eksisterede før bygningen af Virksunddumningen.

Dette arbejde er påbegyndt på foranledning af "Arbejdsgruppen vedrørende Hjarbæk fjord og Louns bredning", som består af en række personer med tilknytning til området, som ønsker en ændring og en forbedring af tilstanden i området. Mere konkret har formålet været at revurdere nogle pessimistiske skøn for mulighederne for at forbedre vandskiftet og saltholdigheden, som myndighederne i en tidlig fase fremlagde i sagen, litt. /6/. Det skal imidlertid understreges, at denne rapport fremstår som forfatterens personlige synspunkt af problemet.

Vandstandsobservationer fra Virksunddæmningen og fra Skive havn er velvilligt stillet til rådighed af Viborg Amtskommunes tekniske forvaltning.

Inden det herværende arbejde var afsluttet, iværksatte Viborg Amtskommune og Miljøstyrelsen en omfattende analyse af forholdene i Hjarbæk fjord og Louns bredning. Disse analyser vil formentlig gå dybere i detaljer end det har været muligt her, men man vil næppe komme frem til principielt afvigende resultater.

2. Konklusion

1. Middelvandstanden i Louns bredning, målt ved Virksunddæmningen, var i 1974-75 +0,20 m over Dansk Normal Nul. Et kontrolniveaulement har imidlertid siden vist, at vandstandsbrættet har siddet 0,10 m for lavt.
2. Såfremt man i 1974-75 havde holdt alle sluser i Virksunddæmningen åbne, undtagen når vandstanden i Louns bredning oversteg +0,40 m (D.N.N.), ville man have haft en middelsaltholdighed i Hjarbæk fjord på 14% og en minimumssaltholdighed på 7%. Denne minimumssaltholdighed ville være forekommet i februar måned 1975.
3. Såfremt man yderligere i dæmningen havde etableret en sluse med 8 m's bredde og 6 m's dybde og iøvrigt overholdt forudsætningerne som under pkt. 2, ville de nævnte saltholdigheder have været ca. 2% større.

3. Kort historisk baggrund

I 1941 udarbejdede Viborg Amtsråd et forslag til en broforbindelse over Virksund. Formålet med dette projekt var at forbedre vejforbindelsen mellem Skive og Hobro. Imidlertid overvejede man fra landbrugsside mulighederne for at regulere vandstanden i Hjarbæk fjord, for at sikre de store engarealer omkring Skals å og Simested å mod oversvømmelse.

Efter indstilling fra Statens Landvindingsudvalg udarbejdede Viborg Amtsråd i 1955-56 et skitseforslag til et dæmningsanlæg med afvandings- og skibsfartssluse. Efter en vis modstand fra fiskeriministeriets side blev der i 1959 udarbejdet et detaljprojekt for dæmningsanlægget. I 1963 gav regeringen igangsætningstilladelse til projektet, og den nuværende dæmning med afvandingssluse og skibsfartssluse stod færdig i 1966, litt. /5/.

Som nævnt var baggrunden for projektet både at skabe en vejforbindelse og en oversvømmelsessikring. Man skal her gøre sig klart, at Hjarbæk fjord, før dæmningen blev bygget, har haft de største ekstreme vandstande som er registreret i Limfjorden. Der angives således at være målt et højvande på +2,3 m og et lavvande på -1,6 m ved Hjarbæk havn. Tilsvarende ekstreme højvande opstod under novemberstormen i 1981.

4. Numerisk model af vandskiftet ved åben sluse

Beregningen af vandskifte og saltholdighed har taget udgangspunkt i kontinuitetsligningerne for henholdsvis volumnen og salt:

$$F \frac{dh}{dt} = Q_F + Q_S \quad (1)$$

$$\frac{d(VS)}{dt} = \begin{array}{ll} Q_S S & \text{hvis } Q_F < 0 \text{ dvs. udstrømning fra fjorden} \\ Q_S S_L & \text{hvis } Q_F \geq 0 \text{ dvs. indstrømning til fjorden} \end{array} \quad (2)$$

F er Hjarbæk fjords overfladeareal (= 25 km² ved h = 0)

h er vandstanden i Hjarbæk fjord

t er tiden

Q_F er ferskvandstilstrømningen

Q_S er vandføringen i slusen

V er fjordens aktuelle vandvolumen

S er saliniteten i Hjarbæk fjord

S_L er saliniteten i Louns bredning (22‰ i 1974-75)

Ferskvandstilførslen Q_F for årene 1974-75 kan fastsættes til, litt./7/

$$Q_F = 7,5 + 2,5 \cos \left(\frac{2\pi}{T} t \right) \text{ m}^3/\text{sec}$$

hvor T = 1 år og t er 0 d. 1. januar 1974.

Vandføringen gennem slusen kan med udgangspunkt i erfaringer med modelforsøg med Thorsminde-slusen, litt. /3/, fastsættes til

$$Q_S = C \left(A_0 + \frac{h + h_L}{2} B \right) \sqrt{2g (h_L - h)}$$

hvor C er en slusekonstant fastsat til 0,9, litt. /1/ og litt. /3/

A₀ er slusetværsnittet af samtlige åbne sluser ved D.N.N.

h_L er vandstanden på Louns bredning

B er den samlede bredde af sluserne

g er tyngdens acceleration

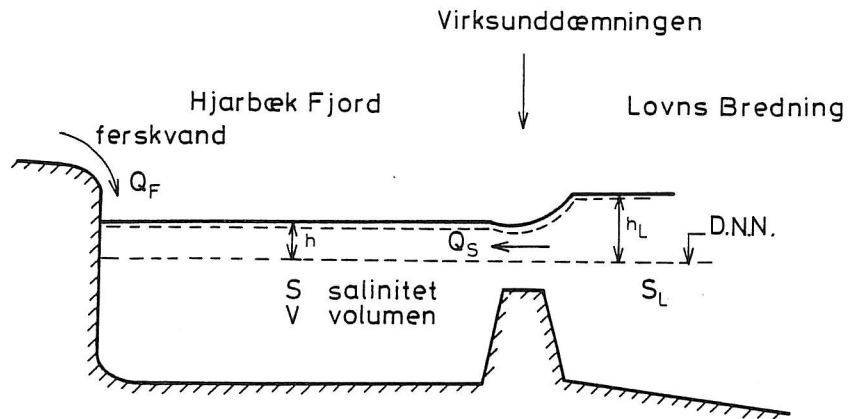


fig. 4-1 Principskitse af vandskiftemodel

Ligning (1) blev omskrevet til en simpel differensligning

$$F_i \frac{h_{i+1} - h_i}{\Delta t} = Q_{F_i} - Q_{S_i}$$

Man valgte et tidskridt Δt på 12 min og testede, at den numeriske integration ikke gav anledning til mærkbare numeriske fejl.

5. Vandstandsvariationerne ved Virksunddæmningen som input til vand-
skiftemodellen

På nedenstående figur 5-1 er angivet et kort udsnit af vandstandsvariationerne, som de har været foretaget siden dæmningens færdiggørelse. Man bemærker, at der foretages tre daglige målinger morgen, middag og aften. I det følgende har man forudsat, at målinger er foretaget kl. 06, 12 og 18.

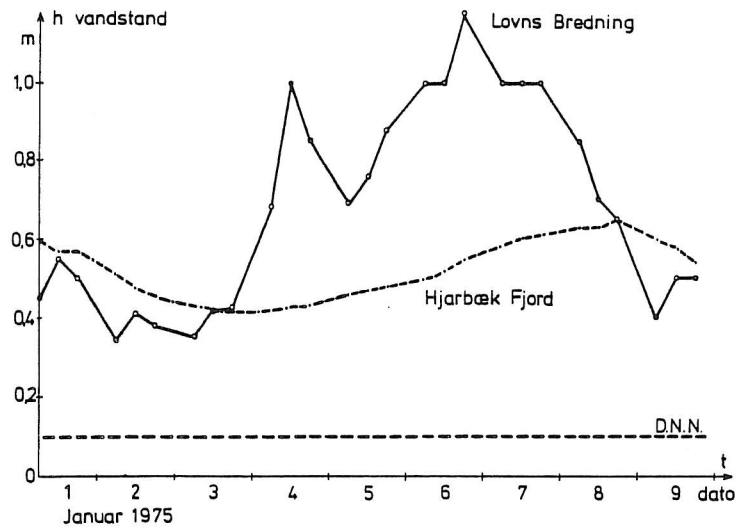


fig. 5-1 Udsnit af vandstandsobservationer

Med udgangspunkt i 2 daglige observationer i 1974 og 1975 kunne følgende størrelser beregnes:

Gennemsnitlig vandstand $\bar{h} = +0,198$ m

Standardafvigelsen på vandstanden $s(h) = 0,30$ m.

På fig. 5-2 er vist autokorrelationsfunktionen $R(\tau)$

$$R(\tau) = \frac{(h(t) - \bar{h})(h(t + \tau) - \bar{h})}{s(h)^2} \quad (3)$$

for vandstandsvariationerne i Louns bredning. På fig. 5-3 er en hyppighedsstatistik for samme observationer angivet.

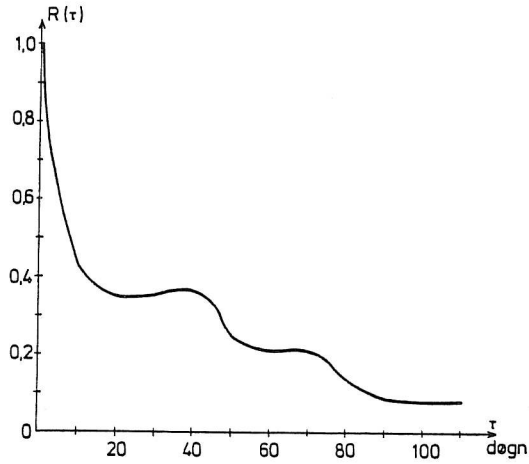


fig. 5-2 Autokorrelationsfunktion for vandstand i Louns bredning 1974-75

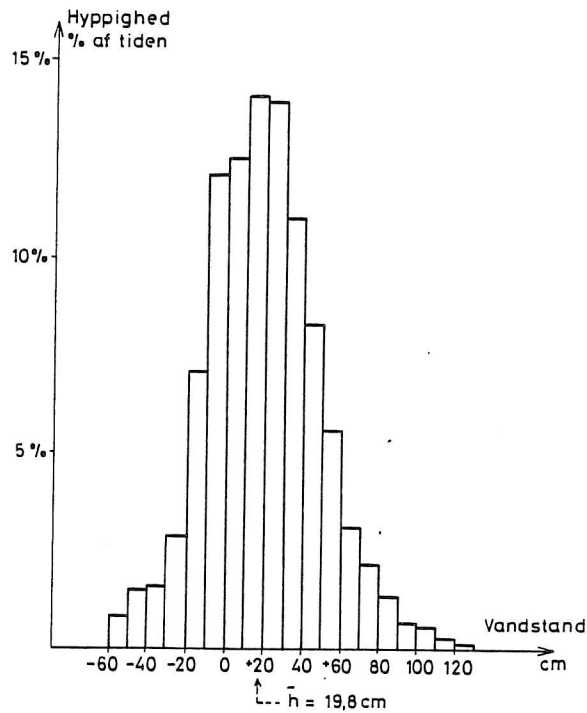


fig. 5-3 Hyppighed af vandstand i Louns bredning 1974-75

Når man betragter strøm- og blandingsprocesser i fjorde og kystnære områder er det velkendt, at tidevandet kan være den vigtigste energikilde til disse processer. Dette gælder primært perioder med lav vindhastighed og stabil barometerstand. Da disse perioder ofte er kritiske i miljømessig henseende, har man derfor lagt vægt på netop at kunne vurdere saltholdigheden i fjorden under sådanne vejrforhold. Såfremt man beregner vandskiftet gennem slusen udelukkende på grundlag af de tre daglige observationer af vandstanden, vil man underestimere saltholdigheden. På fig. 5-4 er vist resultatet af en fourieranalyse af 14 døgns kontinuerede vandstandsobservationer fra Skive havn.

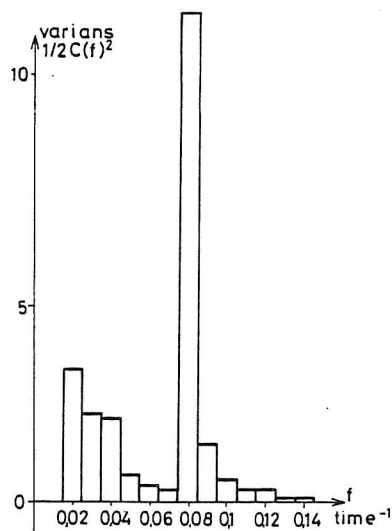


fig. 5-4 Variansspektrum for vandspejlsvariationer i Skive havn

I Limfjordsundersøgelsen, litt. /4/, har man foretaget en harmonisk analyse af vandstanden i Thyborøn og Hals. Man kan heraf konkludere, at variansen i tidevandspejlsbevægelserne i Limfjorden i altovervejende grad er knyttet til M_2 -komponent med perioden 12,43 timer. Man antager derfor, at dette også er gældende for Louns bredning og for simpelheds skyld antages det, at den målte spids på variansspektret i Skive havn ligger eksakt på perioden 12,43 timer. Den tilhørende amplitude er 5,0 cm.

For den teoretiske situation, at vandspejlsvariationerne kun skyldes et tidevand med en amplitude på 5 cm og en periode på 12,43 timer, har man i nedenstående tabel vist forskellen i vandspejlsvariationernes varians og i middelsaltholdigheden, når man i beregninger tager udgangspunkt i henholdsvis et kontinuert tidevand og en lineær interpolation mellem tre daglige observationer kl. 06, 12 og 18 i samme tidevandsvariation.

	Varians af vandspejlskoten cm ²	Saltholdighed i Hjarbæk fjord %
Kontinuert tidevand Amplitude 5 cm	12,5	12,1
Lineær variation af vandspejl mellem værdier kl. 06, 12 og 18	6,4	8,8

For at kompensere for det manglende tidevand tilføjes de observerede vandstande et sinusformet tidevand af ovennævnte størrelse. Imidlertid må den restvarians, som findes på perioden 12,43 timer, først fjernes. Dette gøres med et glidende gennemsnitsfilter af følgende type

$$h_1(i) = \frac{1}{61} \sum_{p=-30}^{p=30} h(i+p)$$

$h_1(i)$ er den udglattede vandstand

$h(i)$ er den interpolerede vandstand

i er tidsskridtets nummer, tidsskridtet $\Delta t = 12$ min.

Dette filter er særdeles simpelt at arbejde med i den digitale model, idet man for hvert tidsskridt kun skal addere $h(i+30)$ og subtrahere $h(i-30)$ fra en "løbende" sum af de 61 værdier. Forstærkningsfaktoren for dette filter beskrives af, litt. /2/:

$$|H(f)|^2 = \frac{1}{m} \left[1 + 2 \sum_{k=1}^{m-1} \left(1 - \frac{k}{m}\right) \cos(2\pi f k) \right]$$

For $m = 61$ er denne funktion angivet på fig. 5-5.

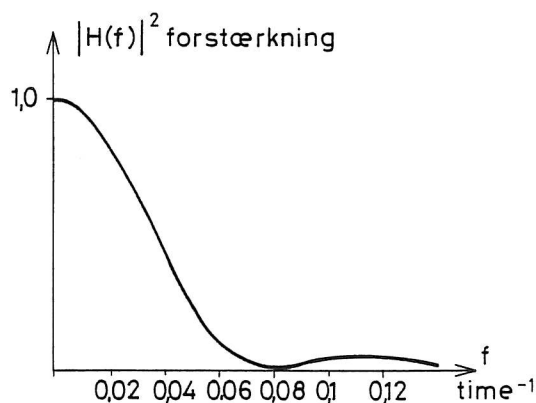


fig. 5-5 Forstærkning af digitalt filter

Man bemærker, at dette filter også fjerner en vis varians i området med perioder på 1 døgn.

6. Diskussion

Fuld opblanding i Hjarbæk fjord

Den anvendte model for vandskiftet forudsætter fuld opblanding i Hjarbæk fjord. Dette er naturligvis en tilnærmelse. Begrundelsen for at denne antagelse blev opretholdt var erfaringerne med måling af vandskifte og saltholdighed i Halkær bredning sydvest for Nibe. Man har her i en årrække, siden 1972, udført projekter vedrørende hydrografi og vandkvalitet. Halkær bredning har en del lighedspunkter med Hjarbæk fjord. Bl.a. er vanddybden af samme størrelsesorden og forholdet mellem ferskvandstilførsel og tidevandsprismet er nogenlunde ens. I Halkær bredning ligger saltholdigheden i størrelsesordenen 15‰ og man har stort set aldrig salinitetsdifferenser over 2‰ mellem den nordlige og den sydlige del. Dog kan saltholdigheden i et arealmæssigt uvæsentligt område ved Halkær å's udløb til tider blive lavere. Den gode blanding af Halkær bredning må i høj grad tilskrives horizontal vindinduceret cirkulation.

Man skønner, at den horizontale inhomogenitet i Hjarbæk fjord ved åbne sluser bliver mindre end de daglige tidsmæssige fluktuationer i hvert enkelt punkt i overensstemmelse med erfaringerne fra Halkær bredning.

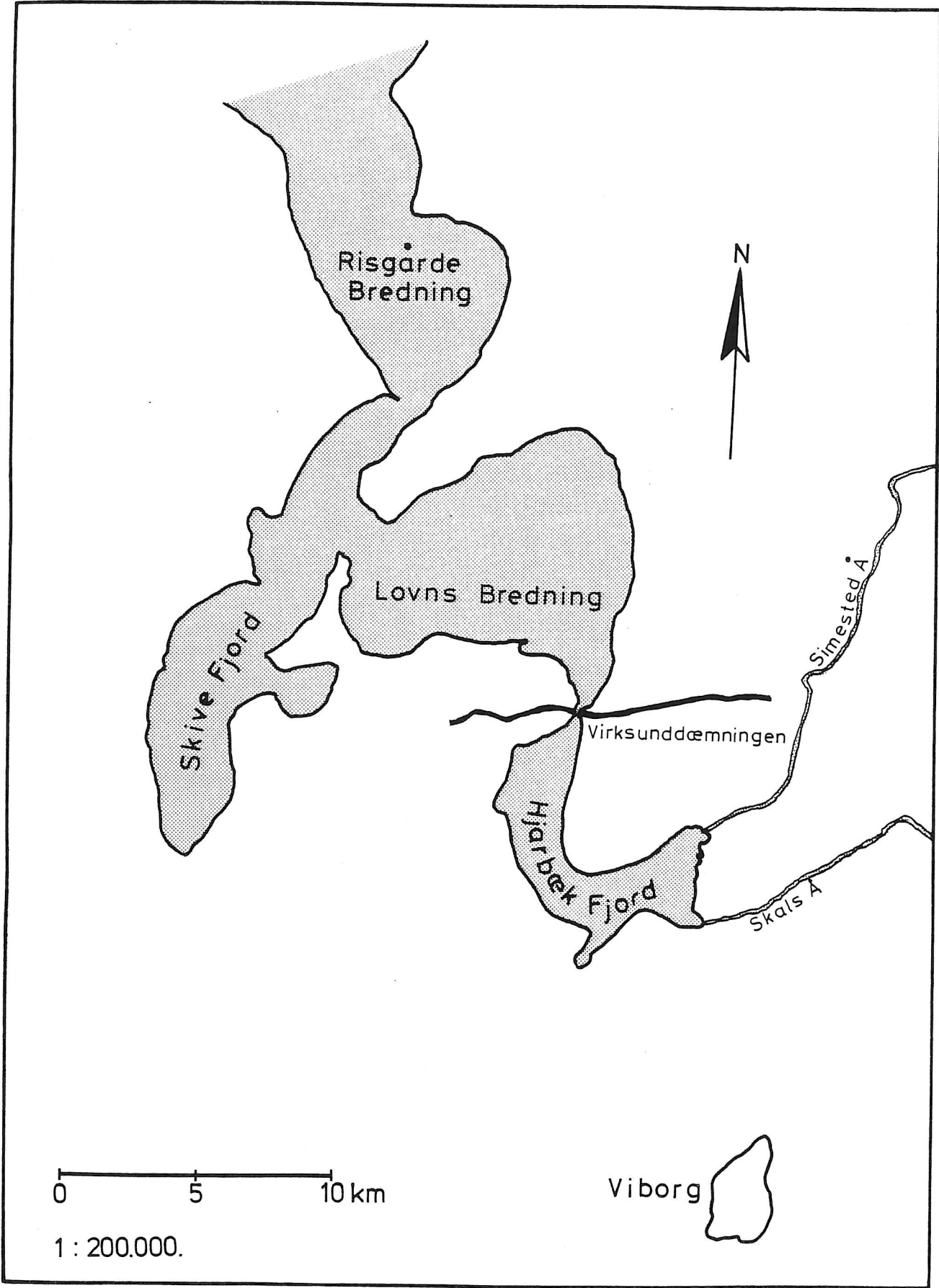
Lagdelingen af Hjarbæk fjord og Louns bredning

Den vertikale stabilitet af vandmasserne i et fjordsystem er kritiske for de miljømæssige forhold på grund af den forøgede sedimentation og den formindskede lodrette turbulente diffusion. Den vertikale blanding i Hjarbæk fjord styres normalt af vinden. Såfremt sluserne holdes åbne må det antages, at den vertikale stabilitet i fjorden vil have samme karakter som f.eks. på Thisted bredning, Louns bredning og Halkær bredning. Fra disse områder er det velkendt, at lagdelingen af vandmassen optræder når vindhastigheden er lavere end 2-4 m/sec. Under sådanne situationer er tidevandet den væsentligste energikilde til blandingsprocessen.

En overslagsberegning viser, at den nødvendige energi, for at indblende ferskvandstilførslen til Hjarbæk fjord ved åbne sluser, er ca. $3 \cdot 10^7$ joule pr. tidevandsperiode. Såfremt man bygger en ny gennemstrømnings-sluse med en bredde på 8 m og en dybde på 6 m, vil den producerede turbulente energi heri være ca. $30 \cdot 10^7$ joule pr. tidevandsperiode. Der er således begrundet formodning om at en sådan sluse vil reducere lagdelingen både i Hjarbæk fjord og Louns bredning. En nærmere analyse af denne problemstilling vil kunne fastsætte en sådan sluses størrelse mere nøjagtigt.

7. Litteratur

- /1/ Chow, Ven Te (1959): "Open-Channel Hydraulics", McGraw-Hill, New York.
- /2/ Hansen, Eggert (1971): "Analyse af hydrologiske tidsserier", Polyteknisk forlag.
- /3/ Larsen, Torben (1976): "Modelforsøg med ændring af Thorsminde slusen", Laboratoriet for hydraulik og havnebygning, Rapport til Cowiconsult og Ringkøbing amts vejvæsen.
- /4/ Limfjordskomiteen (1976): "Limfjordsundersøgelsen 1973-75", Delrapport 4: Vandskifteundersøgelser.
- /5/ Ostenfeldt, Chr. og Jessen, J.J. (1967): "Virksunddæmningen", Ingeniøren, forskning nr. 6, juni 1967.
- /6/ Viborg Amtskommune (1981): "Notat vedrørende fremtidig vandkvalitet i Hjarbæk fjord", upubliceret, men udsendt til interesseorganisationerne.
- /7/ Vandkvalitetsinstituttet (1979): "Vandkvalitetsberegninger, Hjarbæk fjord", rapport til Viborg amtskommune.



OVERSIGTSPLAN
BILAG NR. 1

DAG NR	EKS SLUSE		NY SLUSE		EKS SLUSE		NY SLUSE		DAG NR	EKS SLUSE		NY SLUSE		DAG NR	EKS SLUSE		NY SLUSE	
	HHJ	SHJ	HHJ	SHJ	HHJ	SHJ	HHJ	SHJ		HHJ	SHJ	HHJ	SHJ		HHJ	SHJ	HHJ	SHJ
1	-6.2	1.7	11.9	-0.2	14.5	-45.0	12.0	-4.3	15.6	120	-27.5	-28.6	15.2	-26.6	17.5			
2	-12.3	-8.6	11.7	-9.4	14.4	-28.1	13.5	-25.9	16.0	121	-13.3	-13.3	15.5	-11.3	17.7			
3	-9.8	-8.9	11.8	-8.5	14.5	-31.8	13.4	-35.1	15.9	122	-13.1	-11.1	15.5	-11.1	17.7			
4	-15.5	-12.3	11.7	-12.9	14.5	-52.4	13.1	-55.4	15.6	123	-20.3	-19.2	15.4	-17.3	17.6			
5	-23.6	-25.3	11.5	-25.8	14.4	-50.8	13.1	-53.1	15.8	124	-25.7	-27.7	15.3	-27.3	17.6			
6	-15.6	-17.6	11.8	-16.8	14.6	-44.7	13.4	-42.8	16.0	125	-35.6	-36.4	15.1	-37.1	17.5			
7	-19.0	-22.2	11.7	-22.3	14.6	-47.0	13.3	-40.3	15.9	126	-25.3	-32.3	15.2	-30.8	17.6			
8	-4.9	-12.0	12.0	-10.4	14.9	-59.9	13.0	-61.9	15.7	127	-18.0	-22.3	15.4	-21.5	17.7			
9	-9.8	-14.8	12.1	-9.7	15.0	-65.3	12.7	-67.5	15.5	128	-16.1	-23.4	15.4	-19.2	17.7			
10	-9.9	-14.8	12.1	-14.7	14.9	-68.7	12.6	-69.9	15.5	129	-26.6	-23.4	15.4	-26.3	17.7			
11	9.7	8.4	12.8	8.7	15.4	-67.7	12.6	-68.4	15.6	130	-31.5	-28.8	15.3	-31.0	17.6			
12	5.6	5.8	12.8	4.7	15.4	-53.3	13.2	-52.3	16.0	131	-31.0	-25.8	15.4	-27.5	17.7			
13	24.5	27.9	13.4	27.5	15.9	-27.8	14.1	-24.5	16.6	132	-48.2	-38.3	15.2	-42.0	17.5			
14	37.8	35.6	13.6	37.2	16.0	-14.7	14.5	-15.3	16.8	133	-41.0	-39.8	15.2	-39.8	17.5			
15	58.2	40.4	13.4	42.1	15.7	-15.2	14.4	-15.5	16.8	134	-30.8	-20.0	15.7	-18.6	17.9			
16	46.5	44.6	13.1	46.3	15.5	16.4	15.3	21.6	17.4	135	-30.1	-24.5	15.6	-25.7	17.8			
17	47.2	46.5	12.9	46.0	15.2	30.7	15.5	31.4	17.5	136	-27.8	-25.5	15.6	-25.3	17.9			
18	69.3	49.3	12.7	48.8	14.9	38.3	15.4	39.0	17.4	137	-30.8	-29.6	15.5	-29.5	17.7			
19	35.3	37.9	12.5	32.9	14.7	22.7	15.3	18.1	17.2	138	-18.9	-25.5	15.6	-22.8	17.9			
20	38.5	33.6	12.5	34.0	14.8	5.0	15.1	4.7	17.0	139	-4.1	-10.3	15.9	-7.8	18.0			
21	18.3	19.0	12.3	18.5	14.7	-11.4	14.8	-12.7	16.8	140	9.6	3.2	16.2	5.4	18.2			
22	11.1	7.5	12.7	7.5	14.7	-32.7	14.5	-37.3	16.5	141	11.2	6.9	16.2	7.6	18.2			
23	34.9	27.0	12.7	29.1	15.1	-57.7	14.2	-57.8	16.2	142	9.2	7.1	16.2	6.9	18.2			
24	38.2	33.1	12.8	32.6	15.2	-52.5	14.2	-52.5	16.2	143	-1.1	0.7	16.2	-1.5	18.1			
25	17.6	19.9	12.4	17.4	15.0	-64.0	13.9	-65.8	16.1	144	2.3	-1.4	16.1	-1.4	18.1			
26	3.9	6.0	12.4	3.7	14.9	-57.5	14.0	-60.2	16.2	145	23.5	24.5	16.6	24.7	18.4			
27	8.2	11.5	12.6	10.0	15.1	-43.0	14.4	-44.9	16.6	146	15.4	19.3	16.6	17.3	18.4			
28	5.6	8.1	12.6	6.6	15.1	-34.6	14.7	-34.2	16.8	147	5.4	10.6	16.5	8.5	18.3			
29	17.1	23.1	13.0	22.3	15.5	-30.0	14.8	-31.3	16.8	148	54.5	28.3	16.7	32.2	18.5			
30	8.0	11.2	12.8	10.3	15.3	-30.2	14.8	-26.5	16.9	149	34.7	32.3	16.5	35.1	18.3			
31	13.7	18.6	13.0	18.2	15.5	-39.5	14.7	-30.7	16.9	150	0.3	12.4	16.4	7.5	18.1			
32	13.1	13.8	13.0	14.3	15.5	-37.5	14.5	-35.7	16.8	151	5.0	-1.9	16.2	-2.3	18.0			
33	20.5	26.0	13.3	26.5	15.8	-31.6	14.7	-30.5	16.9	152	-1.8	-4.3	16.2	-2.5	18.0			
34	24.9	27.0	13.3	26.2	15.8	-22.3	14.7	-21.1	17.1	153	12.6	12.0	16.5	14.0	18.2			
35	19.5	18.3	13.3	18.7	15.8	-19.4	14.9	-18.3	17.1	154	31.5	27.1	16.7	29.1	18.4			
36	19.0	15.8	13.2	16.3	15.8	-18.7	14.9	-20.0	17.1	155	15.1	16.2	16.6	15.1	18.2			
37	29.9	25.1	13.5	26.2	16.0	-23.2	14.8	-22.5	17.1	156	18.7	12.1	16.6	13.3	18.2			
38	27.0	27.9	13.6	26.8	16.0	-19.8	14.8	-22.5	17.1	157	36.7	29.1	16.8	30.8	18.4			
39	20.8	17.1	13.4	17.1	15.9	-24.4	14.8	-24.4	17.1	158	23.5	26.6	16.8	23.6	18.4			
40	35.2	32.0	13.8	32.9	16.2	-20.6	14.9	-20.6	17.1	159	11.0	13.6	16.6	11.0	18.1			
41	41.7	39.0	13.7	39.7	16.1	-19.7	15.0	-18.2	17.2	160	5.1	8.7	16.5	6.4	18.2			
42	31.4	42.8	13.5	43.5	15.8	-30.7	14.8	-27.8	17.1	161	10.0	11.0	16.6	10.0	18.2			
43	38.8	43.9	13.3	42.7	15.6	-35.8	14.7	-33.0	17.0	162	3.6	11.0	16.6	9.0	18.2			
44	15.3	11.5	12.9	11.6	15.4	-25.5	14.8	-25.3	17.2	163	-19.2	-18.9	16.4	-12.9	18.0			
45	3.4	2.3	12.8	2.1	15.2	-22.8	14.9	-24.3	17.2	164	-24.2	-19.2	16.2	-20.3	17.9			
46	0.1	2.3	12.8	2.1	15.2	-24.8	14.9	-25.4	17.2	165	-21.9	-19.2	16.2	-19.3	18.0			
47	-2.4	2.6	12.8	1.8	15.3	-28.0	14.9	-25.1	17.2	166	-14.5	-13.0	16.3	-12.4	18.0			
48	-18.5	-13.5	12.6	-15.2	15.1	-24.2	14.9	-23.7	17.3	167	-12.7	-12.9	16.3	-12.1	18.0			
49	-22.4	-11.5	12.5	-21.7	15.1	-20.0	15.0	-18.0	17.4	168	2.0	-6.9	16.4	-3.7	18.1			
50	-12.9	-19.2	12.6	-17.4	15.1	-18.0	15.0	-18.5	17.4	169	20.4	14.2	16.7	16.7	18.3			
51	9.9	2.3	13.3	5.0	15.3	-21.6	15.0	-20.9	17.4	170	15.0	12.5	16.7	12.8	18.3			
52	17.2	12.4	13.5	13.4	16.0	-13.7	15.2	-11.6	17.5	171	3.3	2.5	16.5	1.6	18.2			
53	16.3	16.2	13.5	15.6	16.1	-11.4	15.2	-11.6	17.5	172	-3.5	-4.1	16.4	-5.2	18.1			
54	-6.6	-2.1	13.4	-6.2	15.8	-17.8	15.2	-17.8	17.3	173	-6.2	-6.7	16.4	-7.7	18.1			
55	-20.6	-16.9	13.2	-20.1	15.7	-29.1	15.0	-29.5	17.3	174	-4.1	-4.1	16.4	-4.9	18.1			
56	-26.9	-21.9	13.1	-24.5	15.6	-27.1	15.0	-26.6	17.4	175	0.4	7.6	16.5	7.7	18.2			
57	-38.9	-31.4	12.9	-34.4	15.5	-30.8	14.9	-35.5	17.3	176	11.2	15.6	16.6	14.1	18.3			
58	-64.4	-49.0	12.5	-60.6	15.1	-45.9	14.7	-50.6	17.1	177	12.0	15.6	16.6	14.5	18.3			
59	-63.4	-59.2	12.3	-60.6	15.1	-48.9	14.7	-46.2	17.2	178	7.0	14.2	16.6	12.5	18.2			
60	-63.4	-59.2	12.3	-60.6	15.1	-40.9	14.8	-41.1	17.3	179	12.8	15.5	16.6	15.6	18.6			

Dag nr. 1 1.1.1974

HLOVNS vandstand på Lovns bredning cm

HHJ vandstand på Hjarbæk fjord cm

SHJ Salinitet i Hjarbæk fjord ‰

EKS SLUSE Eksisterende sluser åbne

NY SLUSE Eksisterende sluser plus ny sluse åbne

Beregningsresultater 1974-75

Bilag nr. 1 side 1

EKS SLUSE			NY SLUSE			EKS SLUSE			NY SLUSE			
DAG NR	HLOVNS	HHJ SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ SHJ	
180	11.3	14.7	14.5	18.2	14.5	18.2	300	55.0	43.1	14.0	43.1	15.8
181	19.5	16.6	18.8	18.3	18.8	18.3	301	29.8	33.8	13.8	31.6	15.5
182	35.3	16.8	35.4	18.4	16.5	16.9	302	7.5	9.3	13.5	7.6	15.3
183	16.0	16.6	15.8	18.3	13.3	16.9	303	-1.4	-3.2	13.2	-3.7	15.1
184	41.0	16.9	34.6	18.4	0.1	15.1	304	-1.2	-3.6	13.2	-3.6	15.2
185	30.3	16.8	29.8	18.3	9.9	15.3	305	-11.6	-11.3	13.0	-12.9	15.0
186	22.1	16.7	18.4	18.2	33.4	15.5	306	-19.2	-17.0	12.8	-19.5	14.9
187	34.1	16.8	30.8	18.3	34.5	17.4	307	-20.7	-18.5	12.8	-20.3	14.9
188	17.8	16.7	18.2	18.2	38.0	15.5	308	-22.3	-18.8	12.7	-20.5	15.0
189	8.7	16.5	7.7	18.1	36.0	15.3	309	-14.3	-14.0	12.8	-14.2	15.1
190	25.7	16.8	27.9	18.3	40.0	15.1	310	-5.9	-0.4	13.1	-1.1	15.4
191	20.9	16.7	21.9	18.3	43.5	14.8	311	-7.6	-4.6	13.0	-5.2	15.3
192	42.0	16.8	37.0	18.3	42.4	16.3	312	5.0	5.9	13.2	6.7	15.5
193	19.9	16.6	27.4	18.1	29.4	16.1	313	33.7	29.4	13.8	33.3	16.0
194	13.9	16.5	18.6	18.0	23.4	16.1	314	65.7	37.7	13.7	39.2	15.7
195	19.0	16.5	20.8	18.0	9.6	16.0	315	69.9	42.1	13.4	43.6	15.4
196	22.4	16.5	23.1	18.0	1.0	15.9	316	56.9	46.6	13.1	48.0	15.2
197	36.7	16.6	34.9	18.2	4.2	14.2	317	35.6	35.2	12.9	35.3	15.0
198	35.1	16.6	35.0	18.1	-5.8	14.0	318	38.2	35.2	12.9	35.6	15.0
199	22.1	16.4	21.3	18.0	6.0	14.2	319	30.7	30.0	12.9	29.1	15.0
200	25.7	16.4	21.5	18.0	28.3	14.7	320	28.9	27.9	12.8	27.1	15.0
201	26.4	16.5	24.5	18.0	33.2	14.6	321	23.3	26.2	12.8	23.6	15.0
202	23.6	16.4	21.1	18.0	24.8	14.6	322	23.5	22.3	12.8	22.3	15.0
203	28.7	16.5	28.0	18.0	30.9	14.7	323	28.9	32.7	13.0	31.5	15.2
204	20.4	16.4	20.8	18.0	28.0	14.7	324	14.0	22.6	12.8	19.9	15.1
205	19.7	16.4	20.2	17.9	36.2	14.7	325	-15.5	-0.6	12.6	-6.1	14.8
206	16.3	16.4	21.7	18.0	39.7	14.5	326	-32.8	-24.6	12.6	-28.4	14.5
207	25.3	16.4	28.7	18.0	42.7	14.1	327	-14.1	-16.9	12.5	-14.1	14.9
208	29.8	16.4	33.1	18.0	38.3	13.9	328	10.3	5.7	13.1	9.4	15.4
209	37.5	16.4	37.9	18.0	37.6	15.7	329	51.0	32.9	13.8	37.9	15.8
210	38.8	16.3	38.6	17.9	23.1	15.6	330	44.1	32.1	13.6	39.7	15.5
211	23.8	16.1	26.5	17.7	34.4	13.8	331	63.7	42.5	13.3	42.4	15.2
212	19.1	16.0	18.4	17.7	34.9	14.0	332	54.4	47.0	13.1	46.9	14.9
213	27.9	16.1	25.7	17.7	19.4	13.7	333	32.2	34.0	12.8	32.1	14.6
214	23.2	16.0	20.9	17.7	12.5	13.6	334	25.4	22.4	12.6	22.1	14.6
215	1.8	15.8	1.6	17.5	9.5	13.6	335	48.6	33.8	12.8	36.1	14.7
216	2.5	15.7	-1.2	17.5	-0.1	13.4	336	42.5	38.3	12.5	40.6	14.4
217	0.6	15.7	-0.4	17.5	3.1	13.4	337	42.5	38.3	12.5	40.6	14.4
218	-6.6	15.6	-6.7	17.4	8.5	13.6	338	81.5	43.0	12.1	43.5	14.3
219	-10.4	15.6	-9.0	17.3	27.7	14.0	339	59.5	47.5	11.9	48.0	13.7
220	3.4	15.7	2.7	17.3	17.3	13.9	340	42.0	46.4	11.7	45.0	13.5
221	10.3	15.9	14.6	17.6	1.0	13.6	341	35.0	39.1	11.5	38.1	13.3
222	15.0	15.9	17.5	17.6	-14.1	13.3	342	49.7	40.1	11.3	39.9	13.1
223	10.4	15.9	15.8	17.6	-1.7	13.5	343	59.0	44.6	11.1	44.4	12.9
224	31.7	16.1	32.3	17.8	1.0	13.5	344	73.4	49.1	10.9	48.9	12.6
225	13.9	15.9	17.9	17.5	-1.5	13.5	345	53.5	53.5	10.7	53.4	12.4
226	13.5	15.8	14.3	17.6	-2.7	13.3	346	41.2	39.7	10.5	38.1	12.2
227	15.1	15.8	13.5	17.5	-8.3	13.3	347	45.6	39.3	10.3	39.3	12.1
228	25.4	15.8	21.6	17.5	-12.6	13.2	348	41.4	38.5	10.2	38.3	12.0
229	23.6	15.8	22.3	17.6	-14.2	13.1	349	30.5	29.5	10.1	28.5	12.0
230	12.0	15.7	10.9	17.5	-9.2	13.2	350	57.2	36.3	10.1	37.1	12.1
231	-6.2	15.4	-4.1	15.4	-6.7	13.2	351	107.1	40.7	9.9	41.6	11.9
232	-10.9	15.3	-12.4	17.1	-0.8	13.3	352	76.9	45.2	9.7	46.0	11.6
233	-10.4	15.2	-11.8	17.1	25.7	14.1	353	72.0	49.6	9.6	50.5	11.4
234	-3.3	15.4	-1.7	17.3	12.5	14.0	354	81.4	54.1	9.4	54.9	11.2
235	1.0	15.4	1.7	17.3	3.5	13.7	355	64.4	50.5	9.2	54.9	11.0
236	5.8	15.4	10.0	17.3	-16.1	13.4	356	30.5	57.0	9.1	55.4	10.8
237	6.9	15.4	9.6	17.3	-7.2	13.6	357	33.1	36.3	8.9	35.4	10.7
238	21.4	15.6	23.6	17.4	40.1	14.5	358	65.3	39.0	8.8	39.2	10.8
239	14.9	15.5	19.8	17.4	38.3	14.3	359	66.0	43.4	8.7	43.6	10.5

Beregningsresultater
1974-75

Bilag nr. 1
side 2

EKS SLUSE		NY SLUSE		EKS SLUSE		NY SLUSE		EKS SLUSE		NY SLUSE		EKS SLUSE		NY SLUSE		EKS SLUSE		NY SLUSE	
DAG NR	HLOVNS	HHJ	SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ	SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ	SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ	SHJ	DAG NR	HLOVNS	HHJ	SHJ
360	53.8	47.8	8.5	420	-18.0	-15.5	12.2	420	-18.0	-17.6	15.3	480	-5.4	-10.0	15.9	480	-8.8	17.7	
361	64.4	46.5	8.4	421	-32.3	-32.9	12.0	421	-32.3	-34.4	15.1	481	-0.1	-5.1	16.0	481	-4.0	17.9	
362	83.4	50.9	8.2	422	-23.9	-30.5	12.1	422	-23.9	-29.4	15.3	482	-11.3	-10.2	15.9	482	-12.0	17.7	
363	62.5	55.3	8.1	423	-12.5	-16.6	12.6	423	-12.5	-15.9	15.6	483	-14.8	-19.9	15.8	483	-19.8	17.6	
364	45.3	44.3	7.9	424	-12.9	-11.9	12.8	424	-12.9	-13.2	15.8	484	2.2	-0.2	16.1	484	0.3	17.9	
365	34.1	35.0	7.8	425	-11.4	-12.5	12.8	425	-11.4	-12.9	15.8	485	-1.4	-0.4	16.1	485	-1.7	17.9	
366	23.9	25.6	7.8	426	1.4	0.2	13.2	426	1.4	0.5	16.1	486	15.1	14.8	16.4	486	14.9	18.1	
367	35.4	33.6	8.3	427	5.2	7.1	13.4	427	5.2	6.2	16.2	487	1.6	10.9	16.3	487	8.0	18.0	
368	65.8	38.6	8.2	428	9.6	12.0	13.6	428	9.6	11.3	16.3	488	-22.9	-9.2	16.1	488	-13.9	17.8	
369	73.3	42.9	8.0	429	3.3	10.6	13.6	429	3.3	8.8	16.4	489	-37.7	-39.2	15.9	489	-31.6	17.6	
370	96.7	47.2	7.9	430	15.6	14.2	13.8	430	15.6	15.9	16.5	490	-46.1	-40.6	15.7	490	-41.8	17.5	
371	80.9	51.5	7.7	431	31.1	33.2	14.2	431	31.1	33.7	16.8	491	-58.2	-51.9	15.4	491	-53.7	17.3	
372	45.5	53.3	7.6	432	5.0	21.4	14.1	432	5.0	19.9	16.6	492	-45.3	-51.3	15.5	492	-48.6	17.5	
373	47.5	38.2	7.5	433	15.7	7.4	13.9	433	15.7	6.8	16.5	493	-28.2	-34.7	15.8	493	-31.6	17.7	
374	61.0	42.4	7.4	434	-12.7	-8.0	13.7	434	-12.7	-10.7	16.3	494	-9.8	-18.8	16.1	494	-15.7	17.9	
375	39.6	39.8	7.2	435	-30.6	-27.9	13.5	435	-30.6	-30.2	16.1	495	11.8	3.5	16.5	495	6.8	18.2	
376	39.9	35.7	7.5	436	-41.3	-41.7	13.2	436	-41.3	-42.9	15.9	496	14.1	11.2	16.6	496	11.7	18.2	
377	63.8	40.7	7.5	437	-39.6	-43.0	13.2	437	-39.6	-43.0	16.0	497	-0.6	-1.1	16.5	497	-2.4	18.1	
378	55.4	44.9	7.3	438	-20.0	-26.0	13.7	438	-20.0	-24.3	16.4	498	-1.7	-3.3	16.4	498	-3.9	18.1	
379	42.1	38.6	7.2	439	-16.5	-17.9	13.9	439	-16.5	-18.2	16.5	499	-1.5	-0.7	16.4	499	-2.0	18.1	
380	41.6	41.0	7.1	440	-18.5	-16.0	14.0	440	-18.5	-17.9	16.5	500	-12.0	-5.6	16.4	500	-8.7	18.0	
381	31.1	33.8	7.0	441	-28.0	-30.7	13.9	441	-28.0	-23.5	16.5	501	-23.5	-16.3	16.2	501	-19.2	17.9	
382	30.5	33.6	7.3	442	-48.9	-38.0	13.7	442	-48.9	-42.4	16.2	502	-19.9	-17.9	16.1	502	-18.5	17.9	
383	20.8	28.5	7.5	443	-62.8	-53.4	13.4	443	-62.8	-56.8	16.0	503	-14.9	-11.7	18.0	503	-11.7	18.0	
384	7.2	12.6	7.4	444	-66.3	-60.2	13.2	444	-66.3	-61.7	15.9	504	3.2	2.1	16.5	504	4.0	18.2	
385	8.1	23.5	8.1	445	-53.9	-54.0	13.4	445	-53.9	-52.8	16.1	505	40.4	25.6	16.8	505	31.0	18.4	
386	45.4	37.6	8.6	446	-31.5	-34.9	14.0	446	-31.5	-31.4	16.6	506	46.3	38.0	16.7	506	36.6	18.4	
387	91.0	41.7	8.4	447	-9.8	-14.8	14.6	447	-9.8	-11.2	17.0	507	23.5	32.0	16.7	507	31.3	18.2	
388	***	45.8	8.3	448	15.9	9.3	15.1	448	15.9	13.1	17.3	508	10.6	12.1	16.5	508	11.6	18.1	
389	92.2	49.8	8.1	449	26.2	23.3	15.3	449	26.2	25.0	17.4	509	-2.7	-2.8	16.4	509	-3.1	18.0	
390	***	53.9	8.0	450	21.5	20.6	15.3	450	21.5	20.8	17.4	510	-12.6	-14.6	16.2	510	-15.0	17.8	
391	59.9	58.8	7.8	451	8.3	8.1	15.1	451	8.3	7.3	17.3	511	-18.1	-20.3	16.1	511	-20.9	17.8	
392	54.7	48.4	7.7	452	7.0	5.2	15.1	452	7.0	5.0	17.2	512	-9.2	-16.3	16.1	512	-15.2	17.9	
393	41.6	39.3	7.6	453	4.0	3.2	15.1	453	4.0	2.4	17.2	513	-4.4	-4.4	16.4	513	-5.3	18.0	
394	30.7	32.4	7.5	454	1.2	1.6	15.1	454	1.2	0.4	17.2	514	-0.4	-0.9	16.4	514	-1.5	18.1	
395	12.2	12.7	7.4	455	14.8	13.0	15.3	455	14.8	13.3	17.4	515	15.2	11.6	16.6	515	11.6	18.2	
396	23.2	24.2	8.1	456	2.2	9.0	15.2	456	2.2	5.9	17.3	516	15.2	19.5	16.7	516	18.2	18.3	
397	16.9	23.3	8.4	457	-10.3	-1.7	15.1	457	-10.3	-4.7	17.2	517	-4.3	6.5	16.6	517	3.1	18.2	
398	-4.3	4.3	8.2	458	-30.3	-18.2	14.9	458	-30.3	-22.1	17.0	518	-7.2	-3.6	16.4	518	-4.4	18.1	
399	-14.2	-7.8	8.2	459	-33.7	-29.4	14.7	459	-33.7	-30.4	16.9	519	14.8	14.1	16.7	519	16.0	18.3	
400	-23.7	-17.2	8.1	460	-19.1	-19.8	14.9	460	-19.1	-18.1	17.1	520	3.4	11.5	16.7	520	9.9	18.2	
401	-18.8	-15.0	8.4	461	-1.4	-3.0	15.0	461	-1.4	-0.7	17.4	521	-8.0	-5.5	16.5	521	-6.0	18.1	
402	-23.5	-19.2	8.5	462	23.5	16.9	15.7	462	23.5	20.9	17.7	522	-10.9	-9.7	16.4	522	-9.7	18.1	
403	-18.9	-18.3	8.8	463	39.2	35.8	15.9	463	39.2	37.5	17.8	523	-14.0	-15.8	16.3	523	-15.1	18.0	
404	-9.8	-11.3	9.3	464	24.0	25.2	15.8	464	24.0	24.8	17.7	524	-11.1	-14.7	16.3	524	-13.7	18.0	
405	-3.0	-5.2	9.7	465	1.0	3.3	15.6	465	1.0	1.9	17.5	525	-9.4	-13.1	16.3	525	-12.5	18.0	
406	0.5	-2.6	10.0	466	26.7	11.4	15.0	466	26.7	15.7	17.7	526	-5.2	-8.5	16.4	526	-8.1	18.1	
407	3.2	-0.2	10.3	467	21.6	22.2	16.1	467	21.6	21.1	17.8	527	0.2	-5.2	16.4	527	-4.5	18.1	
408	10.2	6.7	10.6	468	-8.9	-1.4	15.0	468	-8.9	-7.3	17.6	528	21.4	17.1	16.8	528	18.1	18.4	
409	3.4	-2.2	10.7	469	-3.6	-5.5	15.8	469	-3.6	-5.6	17.6	529	17.9	20.5	16.8	529	18.4	18.4	
410	-6.9	-2.3	10.8	470	-5.7	-2.6	15.8	470	-5.7	-4.5	17.6	530	7.3	13.6	16.7	530	10.7	18.3	
411	22.2	-16.5	10.6	471	-22.9	-13.2	15.7	471	-22.9	-16.7	17.5	531	2.8	7.3	16.6	531	10.7	18.3	
412	-24.0	-24.3	10.4	472	-45.1	-34.2	15.4	472	-45.1	-39.7	17.2	532	-10.7	5.8	16.6	532	4.0	18.2	
413	9.0	6.9	11.9	473	-55.8	-47.9	15.2	473	-55.8	-50.9	17.0	533	-1.1	-3.1	16.5	533	-5.0	18.1	
414	9.6	12.7	12.2	474	-34.5	-36.9	15.4	474	-34.5	-34.2	17.4	534	-13.3	-7.6	16.4	534	-8.5	18.1	
415	-2.6	1.5	15.1	475	-22.6	-21.4	15.8	475	-22.6	-20.4	17.6	535	-10.5	-8.9	16.4	535	-8.4	18.1	
416	2.4	4.6	12.2	476	-15.3	-15.3	15.8	476	-15.3	-14.5	17.6	536	-7.4	-6.7	16.4	536	-5.9	18.1	
417	-0.1	1.7	12.2	477	-10.7	-11.5	15.9	477	-10.7	-10.5	17.7	537	-13.1	-13.2	16.1	537	-12.8	18.0	
418	7.6	4.1	12.4	478	3.5	3.2	16.1	478	3.5	4.3	17.9	538	-12.1	-15.2	16.2	538	-14.1	18.0	
419	2.8	3.0	12.5	479	-9.1	-8.4	15.9	479	-9.1	-8.3	17.7	539	5.8	-1.5	16.4	539	1.1	18.2	

Beregningsresultater
1974-75

Bilag nr. 1
side 3

DAG NR	EKS SLUSE		NY SLUSE		DAG NR	EKS SLUSE		NY SLUSE		DAG NR	EKS SLUSE		NY SLUSE	
	HJ	SHJ	HJ	SHJ		HJ	SHJ	HJ	SHJ		HJ	SHJ	HJ	SHJ
540	8.5	3.9	16.5	4.8	18.2	18.5	15.5	17.5	17.3	660	-16.8	-18.4	12.4	-18.9
541	16.6	8.6	16.6	10.1	18.3	7.2	15.3	5.9	17.2	661	-13.0	-14.5	12.5	-4.9
542	12.3	14.4	16.7	12.2	18.3	3.2	15.2	2.9	17.1	662	-2.6	-2.9	12.8	15.4
543	9.7	4.9	16.5	-8.9	18.1	-3.4	15.1	-6.4	17.0	663	9.9	10.1	13.1	9.9
544	-22.2	-19.4	10.0	-19.4	18.0	-11.2	15.0	-9.1	16.9	664	10.7	15.9	13.2	14.4
545	-23.7	-20.6	16.2	-22.4	17.9	-12.3	14.9	-9.4	16.9	665	9.0	15.0	13.2	14.2
546	-18.9	-15.5	16.2	-16.5	18.0	-5.2	14.9	-6.1	16.9	666	12.8	16.0	13.2	15.7
547	-16.6	-11.2	16.3	-12.3	18.0	2.0	15.0	2.2	17.0	667	14.1	18.3	13.3	17.8
548	-9.0	-5.4	16.3	-5.4	18.1	0.9	15.0	3.0	17.0	668	2.4	6.8	13.1	5.8
549	-14.3	-8.4	16.3	-9.8	18.0	-5.5	14.9	-2.5	16.9	669	9.0	8.9	13.1	9.7
550	-9.8	-9.0	16.2	-8.3	18.0	2.3	14.9	0.5	17.0	670	13.0	12.5	13.2	13.2
551	-3.9	-4.9	16.3	-3.5	18.1	6.11	15.2	17.1	17.2	671	17.1	13.8	13.2	15.1
552	-1.8	-3.1	16.3	-1.7	18.1	16.0	15.1	15.1	17.1	672	28.6	25.8	13.4	27.0
553	-11.0	-11.0	16.1	-11.2	17.9	6.13	15.1	16.5	17.1	673	23.8	21.9	13.4	21.8
554	-7.8	-12.6	16.1	-11.5	17.9	11.3	15.0	10.4	17.0	674	22.6	21.5	13.4	21.1
555	-2.5	-7.9	16.1	-6.9	18.0	6.15	14.8	-0.5	16.9	675	9.0	11.2	13.2	8.7
556	-3.1	-5.6	16.2	-5.8	18.0	6.16	14.9	6.9	16.9	676	-12.3	-6.4	12.9	-10.5
557	2.3	-2.2	16.2	-1.7	18.0	6.17	15.3	31.6	17.2	677	-30.4	-21.9	12.6	-25.8
558	2.7	4.6	16.3	2.7	18.0	6.18	15.3	23.4	17.1	678	-40.1	-35.6	12.2	-38.2
559	-3.8	2.0	16.2	-0.9	18.0	6.19	15.1	16.1	17.0	679	-36.6	-34.0	12.2	-34.8
560	7.3	6.6	16.3	6.7	18.0	29.5	15.2	29.5	17.2	680	-39.0	-32.7	12.2	-34.2
561	28.3	28.2	16.6	28.5	18.3	32.1	15.1	37.2	17.0	681	-40.0	-36.0	12.1	-36.9
562	17.0	25.1	16.5	23.1	18.2	6.22	14.9	37.8	16.7	682	-19.5	-21.2	12.5	-18.8
563	3.7	12.3	16.4	10.2	18.1	6.23	14.7	22.8	16.6	683	-5.7	-3.5	13.0	-2.8
564	4.0	7.7	16.3	7.5	18.0	6.24	14.6	18.8	16.5	684	0.8	-3.0	13.0	-1.1
565	4.9	6.6	16.3	7.0	18.0	6.25	14.6	18.1	16.6	685	32.5	26.5	13.8	30.6
566	13.9	9.0	16.3	11.8	18.1	6.26	14.6	17.9	16.5	686	21.1	21.5	13.7	21.2
567	26.9	22.1	16.5	24.6	18.2	6.27	14.3	2.1	13.4	687	25.9	19.4	13.6	19.4
568	45.2	34.0	16.6	35.5	18.2	6.28	14.5	16.1	16.6	688	59.3	32.6	13.7	35.4
569	40.6	36.7	16.5	37.2	18.1	6.29	14.7	20.1	16.6	689	45.6	37.1	13.4	39.9
570	31.4	30.9	16.4	30.3	18.0	6.30	14.7	27.4	16.7	690	20.3	23.7	13.2	20.4
571	16.7	17.0	16.2	15.9	17.9	6.31	14.8	39.4	16.7	691	0.3	4.5	12.9	1.0
572	9.1	8.7	16.1	7.5	17.8	6.32	14.5	37.3	16.4	692	1.8	1.6	12.8	1.0
573	9.2	7.5	16.1	8.5	17.8	6.33	14.3	41.9	16.1	693	7.6	11.1	13.0	9.9
574	-2.4	-1.7	15.9	-1.0	17.7	6.34	14.1	45.7	15.9	694	12.9	15.5	13.1	14.9
575	2.1	1.4	15.9	-0.2	17.7	6.35	13.8	49.6	15.6	695	15.3	19.2	13.2	18.6
576	-3.1	5.7	15.9	4.9	17.7	6.36	13.6	39.0	15.4	696	29.2	29.2	13.4	29.9
577	-0.2	3.7	16.0	6.7	17.7	6.37	13.4	6.3	15.1	697	14.5	39.3	13.3	39.9
578	4.7	7.0	15.9	7.2	17.7	6.38	13.2	28.8	15.6	698	37.2	40.0	13.1	39.4
579	2.7	6.0	15.9	6.3	17.7	6.39	13.9	33.4	15.7	699	26.7	28.3	12.9	28.0
580	0.5	2.0	15.8	2.3	17.6	6.40	13.8	27.9	15.7	700	48.1	38.3	13.1	38.9
581	-13.3	-11.8	15.6	-12.3	17.5	6.41	13.7	39.4	15.7	701	46.5	40.0	12.8	39.6
582	-13.9	-14.6	15.5	-14.1	17.4	6.42	13.7	37.7	15.5	702	59.9	43.6	12.6	43.2
583	-12.8	-16.1	15.4	-15.2	17.4	6.43	13.5	41.7	15.3	703	50.5	46.2	12.3	45.6
584	-8.6	-13.1	15.4	-12.1	17.4	6.44	13.2	45.8	15.0	704	47.8	48.1	12.1	47.6
585	-11.3	-14.2	15.4	-14.5	17.4	6.45	13.0	43.3	14.7	705	49.4	41.1	11.9	40.5
586	-11.3	-12.9	15.4	-13.4	17.3	6.46	12.8	42.2	14.5	706	55.6	45.6	11.6	45.0
587	-9.3	-10.8	15.4	-11.3	17.4	6.47	12.5	3.1	14.3	707	50.9	50.1	11.4	49.5
588	-13.5	-10.4	15.4	-12.8	17.3	6.48	12.3	-14.9	14.2	708	3.0	37.5	11.2	33.6
589	-11.8	-9.7	15.3	-11.2	17.3	6.49	12.1	-22.5	14.2	709	3.4	12.1	11.0	8.2
590	8.7	-5.2	15.4	-6.4	17.4	6.50	12.0	-25.0	14.2	710	4.8	8.0	11.0	7.3
591	-3.5	-0.9	15.4	-1.5	17.4	6.51	12.2	-19.3	14.4	711	7.11	4.5	11.0	2.5
592	15.7	14.2	15.7	17.2	17.6	6.52	12.2	4.2	15.0	712	-6.9	-5.6	10.9	-5.6
593	45.1	32.8	15.9	34.7	17.7	6.53	12.3	3.4	15.1	713	11.3	10.7	11.5	12.2
594	33.0	37.2	15.7	37.0	17.5	6.54	12.3	-1.0	15.0	714	24.3	33.3	11.9	24.7
595	13.2	10.6	15.5	17.5	17.3	6.55	12.3	11.4	14.9	715	9.5	11.2	11.7	10.6
596	4.5	3.2	15.3	3.3	17.2	6.56	12.3	-1.4	14.8	716	1.7	0.6	11.5	-0.7
597	14.3	10.9	15.4	12.4	17.3	6.57	12.3	-21.4	14.8	717	3.3	2.3	11.6	2.2
598	14.6	11.0	15.4	11.0	17.3	6.58	12.2	-2.2	14.8	718	6.6	0.7	11.6	1.4
599	25.8	20.0	15.5	21.5	17.4	6.59	12.3	22.7	14.9	719	33.2	25.5	12.4	27.7

Beregningsresultater
1974-75

Billag nr. 1
side 4