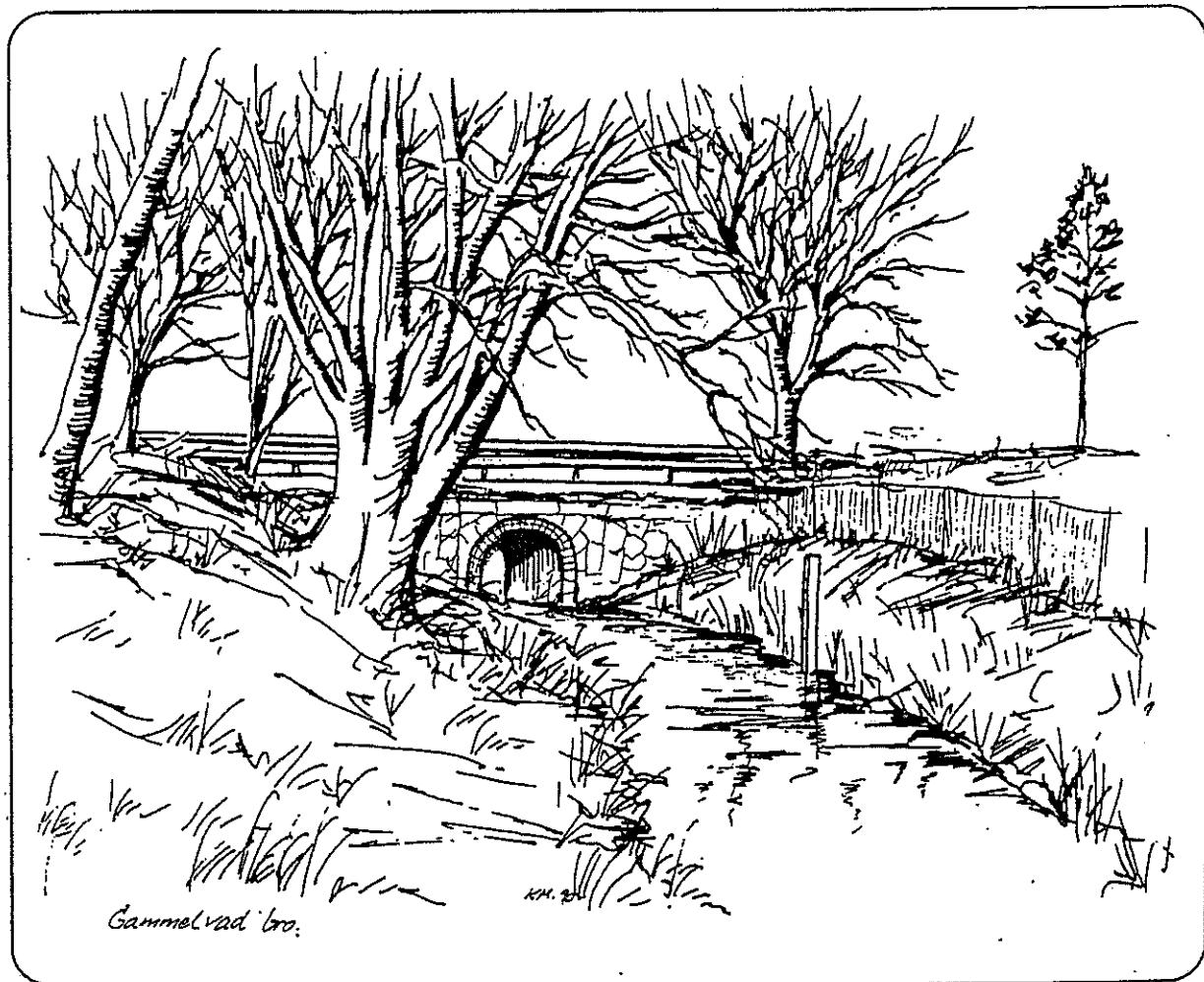


VÆRLØSE KOMM.	TEKNISK FORVALT.
4173	
ato	25 JAN. 2000
fil nr.	
Set	Kopi

Miljøserie nr. 93

## Redegørelse for Jonstrup Å og Bunds Å med tilløb



*Udarbejdet af*

KØBENHAVNS AMT  
*Teknisk Forvaltning*  
*Stationsparken 27*  
*2600 Glostrup*  
*Telefon 4322 2222*

*Januar 2000*

# 0. INDHOLDSFORTEGNELSE

## PLANREDEGØRELSE

	SIDE
1. PLANLÆGNING .....	5
1.1 Vandkvalitetsinteresser, planlægningsgrundlag .....	5
1.1.1 Vandområdeplan, Roskilde Fjord .....	7
1.1.2 Spildevandsafledning .....	8
1.1.3 Arealer der kan genoprettes som vådområder .....	9
1.2 Naturbeskyttelsesinteresser m.v. planlægningsgrundlag .....	10
1.2.1 Naturbeskyttelsesinteresser m.v. Værebro å-systemet .....	11
1.3 Vandind vindingsinteresser, planlægningsgrundlag .....	12
1.3.1 Vandind vindingsinteresser, Værebro å-systemet .....	13
1.4 Jordbrugsinteresser, planlægningsgrundlag .....	13
1.4.1 Jordbrugsinteresser, Vær bro å-systemet .....	13
1.5 Råstofinteresser, planlægningsgrundlag .....	14
1.5.1 Råstofinteresser, Værebro å-systemet .....	14

## HYDRAULISK REDEGØRELSE

2. DATAGRUNDLAG .....	14
2.1 Opmåling .....	15
2.2 Vandføringsmålinger .....	15
2.3 EDB-behandling .....	16
2.4 Karakteristiske afstrømninger .....	16
3. BESTEMMELSE AF VANDFØRINGSEVNEN .....	18
3.1 Vandføringsevneberegninger .....	19
3.2 Valg af vandføringsevnestationer .....	20
3.3 Vandspejlsberegninger .....	20
3.4 Vintervandføringsevnen .....	21
3.5 Sommervandføringsevnen .....	21
3.6 Vurdering af vandføringsevnen .....	21
4. BESTEMMELSE AF SKIKKELSESKRAVET .....	22
4.1 Skikkelseskrav for Jonstrup å .....	22
4.2 Skikkelseskrav for Bunds å med tilløb .....	23

5.	KONSEKVENSER AF DEN FREMTIDIGE VEDLIGEHOLDELSE I RELATION TIL VANDFØRINGSEVNEN OG DE MILJØMÆSSIGE KRAV TIL VANDLØBETS FYSISKE TILSTAND .....	23
5.1	Vintervandføringsevnen, Jonstrup å .....	23
5.1.1	Vandføringsevnebestemte strækninger .....	23
5.1.2	Skikkelsesbestemte strækninger .....	23
5.2	Vintervandføringsevnen, Bunds å .....	23
5.3	Sommervandføringsevnen, Jonstrup å og Bunds å med tilløb .....	23
5.4	Konsekvenser for de miljømæssige krav .....	24
6.	GRUNDKURVER .....	24
7.	VANDFØRINGSEVNEKURVER .....	31
8.	RESTAURERINGSPROJEKTER .....	36
8.1	Jonstrup å .....	36
9.	REGULERING, JONSTRUP Å .....	36
10.	LÆNGDE-/TVÆRPROFILER OG VANDSPEJLSBEREGNINGER .....	37

## PLANREDEGØRELSE

### 1. PLANLÆGNING

Regionplanen

Regionplan 1997 for Københavns Amt er udarbejdet af Amtet og vedtaget af amtsrådet den 18. juni 1997 efter miljø- og energiministerens forudgående godkendelse af 5. maj 1997.

Som følge af oprettelsen af Hovedstadens Udviklingsråd (HUR) pr. 1. januar 2000 har folketingenet ved lov nr. 354 af 2. juni 1999 overført regionplanopgaven i Københavns Amt til HUR med virkning fra 1. juli 2000. Regionplan 1997 har dog stadig retsvirkning som regionplan for Københavns Amt.

Sektorplaner

Af særlig interesse for revisionen af vandløbsregulativer indeholder regionplanen retningslinier for planlægningen af det åbne land bl.a. omhandlende emnerne:

- vandkvalitet
- vandindvinding
- grundvandsbeskyttelse
- jordbrug
- råstofindvinding
- biologi
- geologi
- kulturhistorie
- landskab
- friluftsliv

Revision

Regionplan 1997 er gældende frem til regionplanrevisionen i 2001 i det omfang, planen ikke frødede ER indirekte gjort suppleret af regionplantillæg.

#### 1.1. VANDKVALITETSINTERESSER PLANLÆGNINGSGRUNDLAG

Lovgrundlag

Lovgrundlaget for vandkvalitetsplanlægningen, dvs. udarbejdelsen af vandområdeplaner og proceduren for deres fremlæggelse, vedtagelse og inddarbejdning i regionplanen og den deraf følgende retsvirkning er fastlagt i planloven. Vigtige i denne sammenhæng er tillige Miljøstyrelsens cirkulære om vandkvalitetsplanlægning og vejledning i recipientkvalitetsplanlægning.

Vandområdeplanerne

Regionplanmyndigheden skal ifølge ovennævnte cirkulære og vejledning foretage en kortlægning af forureningstilstanden og belastningen af vandområderne med bistand fra kommunalbestyrelserne.

På grundlag af denne kortlægning skal regionplanmyndigheden, efter forhandling med kommunalbestyrelserne, udarbejde en vandområdeplan indeholdende:

1. Målsætninger for vandområderne.
2. En redegørelse for den struktur for spildevandsafledning og rense niveau, som ligger til grund for målsætningerne.
3. En tidsplan for målsætningernes opfyldelse.
4. En vurdering af planens økonomiske konsekvenser.

I vandområdeplanerne angives endvidere kvalitetskrav til vandområdernes tilstand samt rammerne for overvågningen. Overvågningen skal dels kontrollere kvalitetskravenes opnåelse og fastholdelse, dels følge udviklingen i vandkvaliteten, og skal endelig tilvejebringe et grundlag for løsning af eventuelle uafklarede vandkvalitsproblemer ved kommende revisioner af vandområdeplanerne.

Med udgangspunkt i vandområdeplanerne fastlægges en struktur for spildevandsafledning og rense niveauer, som belyses teknisk og økonomisk og der redegøres for de øvrige konsekvenser.

For så vidt angår vandløb indeholder vandområdeplanerne endvidere en redegørelse for de nødvendige forbedringer af vandløbskvaliteten, som skal indgå i forudsætningerne ved kommende revisioner af vandløbsregulativerne og ved udarbejdelsen af en regional vandindvindingsplan.

De regionale vandområdeplaner tilvejebringes områdevis for de større vandsystemers oplande under samtidig hensyntagen til de regionale sammenhænge. Københavns Amt er i denne sammenhæng opdelt i 5 oplande, hvor vandområdeplanlægningen færdiggøres i hvert opland for sig med henblik på efterfølgende indarbejdelse i regionplanen.

Vandområdeplanerne skal lægges til grund ved administrationen af sager efter miljøbeskyttelsesloven fra det tidspunkt de er optaget i retningslinierne i en godkendt regionplan eller et godkendt tillæg til dette.

#### Spildevandsplaner

I henhold til miljøbeskyttelsesloven skal kommunerne udarbejde planer for bortskaffelse af spildevand. Planen skal indeholde oplysninger om

- 1) eksisterende og planlagte kloakeringsområder og rensningsforanstaltninger,
- 2) områder hvor der skal ske afledning til nedsvinningsanlæg,
- 3) hvilke anlæg der etableres på communal og hvilke der etableres på privat foranstaltninger, og
- 4) efter hvilken tidsfølge projekterne forudsættes at være udarbejdet og anlæggene udført.

Spildevandsplanen må ikke stride mod regionplanen.

### 1.1.1. VANDOMRÅDEPLAN – ROSKILDE FJORD

Vandområdeplan  
Roskilde Fjord

Roskilde fjord med opland er et af de fem oplande, der behandles særligt i planlægningsmæssig sammenhæng. Værebro Å-systemet er et af de vandløbssystemer, der er omfattet af oplandet til Roskilde Fjord.

Hovedstadsrådet vedtog den 26. september 1986 vandområdeplanen for Roskilde Fjord og opland som beskrevet i planlægningsdokument PD 421. Vandområdeplanen er optaget i Regionplan 1997, kapitel 6 om vand.

Målsætning

Vandområdeplanen indeholder følgende målsætninger for de dele af Værebro Å-systemet, der administreres af Københavns Arnt samt opstrøms liggende dele af vandløbssystemet, som har indvirkning på vandkvaliteten på disse strækninger:

- Værebro Å og Jonstrup Å nedstrøms Måløv renseanlæg har generel målsætning B2, laksefishevand.
- Jonstrup Å opstrøms Måløv renseanlæg, Tibberup Å, Bundså, Snarevadgrøften, hovedparten af Sørup Rende, Tunbækken, Smørumnedreafløbet, Vejleå, Grønsø Å, Ballerup Å, Flinterenden Bredemose Rende har generel målsætning B3, karpefishevand.
- Tilløb til Bundså, Engagerrenden, Sørup Nordre Skelgrøft, Sørup Rende opstrøms st. 400 og tilløb til Bredmose Rende har lempet målsætning C, afledning af vand.

Vandløbsvedligeholdelse  
følgende retningslinier:

Vandløbsvedligeholdelsen i Værebro Å-systemet finder sted efter:

- Bredvegetation og grøde skal kun skæres, når det er absolut nødvendig for at undgå oversvømmelser,
- ved grødeskæringen efterlades grødebræmmer langs vandløbets sider,
- opgravning af materiale fra vandløbets bund og sider bør kun ske på de vandløbsstrækninger, hvor der sker aflejring af materiale, og kun når disse aflejringer skaber risiko for oversvømmelser.

Vedligeholdelsesbestemmelserne er indarbejdet i vandløbsregulativerne i forbindelse med disses revision. Regulativernes vedligeholdelsesbestemmelser er i videst muligt omfang baseret på vandføringsevnebestemt vedligeholdelse i stedet for vedligeholdelse baseret på et fast vandløbsprofil og faste grødeskæringsterminer.

Efter nærmere vurdering kan det komme på tale at foretage vandløbsrestaurering i vandløb med meget små fysiske variationer. Det bør tilstræbes at erstatte alle styrt i vandløbene med stryg med grus og stenbund.

## Vandføringskrav

I Værebro Å, Jonstrup Å nedstrøms Måløv renseanlæg samt i Bundså omfatter vandkvalitetskravene krav til vandløbets vandføring.

I de øvre dele af Værebro Å-systemet er vandføringen mange steder så kraftigt reduceret i sommerperioden på grund af vandindvinding og kulturtekniske foranstaltninger (dræning m.m.), at en generel målsætning ikke kan opnås.

I den nedre del af Jonstrup Å sikres vandføringen ved fortsat at udlede renset spildevand fra Måløv renseanlæg.

I den nedre del af Sørup Rende vil vandføringen være sikret i en årrække ved udledning af renset grundvand fra Kildedal kildeplads. Oppumpingningen er et led i en afværgeforanstaltning.

Der er ikke planlagt reduktion af grundvandsindvindinger i Værebro Å-systemets opland, men Amtet har i regionplanen udpeget 4 vådområder hvor de biologiske værdier vil kunne forbedres betydeligt ved nedsættelse af vandindvindingsmængderne. De udpegede områder har derfor højeste prioritet hvis der opstår mulighed for at nedsætte vandindvindingen. I Værebro Å-systemet drejer det sig om Smørmosen, Fedtmosen og Tibberup Å.

### 1.1.2. SPILDEVANDSAFLEDNING

#### Struktur

Spildevandsafledningen i den aktuelle del af Værebro Å-systemet er koncentreret til udledning af renset spildevand fra Måløv renseanlæg. Herudover sker der udledning af regnvand fra befæstede arealer spredt over det meste af vandløbssystemet.

Sørup Rende modtager oppumpet grundvand fra afværgepumpninger på Cheminovas gamle grund i Ballerup og på Kildedal kildeplads.

#### Måløv renseanlæg

Renseanlægget er placeret ved Jonstrup Å med udløb i dennes st. 1458. Oplandet omfatter dele af kommunerne Ballerup, Værløse, Herlev, Ledøje-Smørum og Stenløse.

Som følge af vandområdeplanen for Roskilde Fjord med opland er en udbygning af renseanlægget afsluttet i 1991.

Efter fuld udbygning er renseanlægget dimensioneret til 70.000 PE og til at foretage videregående biologiskrensning af spildevandet med reduktion af bundfældeligt stof samt kvælstof og fosforreduktion

I forbindelse med udbygningen er der etableret et bassinanlæg med et volumen på 2.000 m<sup>3</sup> således at tilledningen af urensset spildevand til Jonstrup Å sker med en hyppighed på mindre end en gang hvert andet år.

Kravene til det rensede spildevand opfylder såvel Vandmiljøplanen som vandområdeplanen. Siden 1. juni 1995 har vandområdeplanens krav til kvælstofrensning været bindende.

## Udledning til Sørup Rende

Der udledes grundvand fra afværgepumpninger to steder i Sørup Rende opstrøms den strækning, der administreres af Københavns Amt. Oppumpningerne er iværksat som følge af konstateret kemikalieforurening.

Fra Cheminovas gamle grund blev der i 1998 oppumpet ca. 142.000 m<sup>3</sup>. Den totale oppumped mængde i 1999 skønnedes i september at ville andrage 250.000 m<sup>3</sup>. Inden udledning renses vandet i et renseanlæg. Udlederkravene er fastsat således, at udledning af rentet grundvand til Sørup Rende ikke vil medføre lugt i Værebro Å og ikke vil medføre smagsafgivning til fisk eller toksiske effekter på fisk i denne og Sørup Rende. Dog vil der i Sørup Rende muligvis kunne mærkes en svag lugt.

Fra Kildedal Kildeplads oppumpes der ca. 260.000 m<sup>3</sup>/år. Vandet luftes, og der udfældes jern- og manganforbindelser inden udledningen.

Begge udpumpningsanlæg skønnes at skulle være i drift så længe der indvindes drikkevand i området.

### 1.1.3. AREALER DER KAN GENOPRETTESES SOM VÅDOMRÅDER

Den 17. februar 1998 vedtog folketingenet Vandmiljøplan II for at efterkomme kravene i det såkaldte nitratdirektiv fra EU. Planens mål er at reducere kvælstofudledningen fra landbruget. Ét af midlerne hertil er at genoprette vådområder på lavbundsarealer der i dag afdrænes og anvende som landbrugsjorder.

Som opfølgning på Vandmiljøplan II udsendte Miljø- og Energiministeriet 15. juli 1998 et cirkulære der bekendtgjorde at amterne inden 1. juli 1999 skulle vedtage regionplantillæg om arealer der kan genoprettes som vådområder.

I forlængelse heraf vedtog Københavns Amt 16. juni 1999 regionplantillæg nr. 5 om arealer der kan genoprettes som vådområder. Regionplantillægget medtager et enkelt areal i oplandet til Værebro Å-systemet, nærmere bestemt et 101,2 ha stort lavbundsareal omkring Bundså og Jonstrup Å hvor disse løber sammen og danner Værebro Å.

## 1.2. NATURBESKYTTELSESINTERESSER M.V. – PLANLÆGNINGSGRUNDLAG

### Plangrundlag

I Regionplan 1997 er retningslinierne for planlægningen af det åbne land beskrevet. Disse er motiveret og uddybet i den tilhørende redegørelse.

Regionplanens retningslinier for naturbeskyttelse m.v. er opdelt i følgende emneområder:

1. Biologi
2. Geologi
3. Kulturhistorie
4. Landskab
5. Friluftsliv.

### Biologi

Regionplanen udpeger biologiske interesseområder som består af kerneområder og spredningskorridorer, og som indeholder sårbare naturområder.

I kerneområderne og spredningskorridorerne skal eksisterende naturområder og småbiotoper bevares.

Det skal tilstræbes at opretholde eller genskabe et alsidigt plante- og dyreliv ved at pleje, etablere eller genoprette naturområder og småbiotoper.

I landområdet i øvrigt bør naturområder og småbiotoper i videst muligt omfang bevares. Eventuelle dispensationer kan kun gives efter en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde. Nye småbiotoper bør etableres.

### Geologi

De geologiske interesseområder omfatter såvel større, sammenhængende områder med geologiske dannelser, som bør beskyttes, som enkeltlokaliteter med geologiske værdier som ønskes beskyttet.

I de geologiske interesseområder skal landskabets karakteristiske terrænformer bevares og i nødvendigt omfang plejes. Der kan ikke tillades større terrænændringer eller beplantninger der vil forringe mulighederne for at opfatte landskabets dannelsesformer.

De udpegede enkeltlokaliteter skal vedligeholdes gennem plejeplaner og beskyttes mod ændringer der vil forringe deres forsknings- og oplevelsesmæssige værdier.

### Kulturhistorie

Kulturhistoriske interesseområder er udvalgte landområder som indeholder kulturspor og afspejler tidligere tiders bosætning, erhverv og levevilkår.

I de kulturhistoriske interesseområder skal karakteristiske kulturspor og kulturbetingede landskabstræk bevares, beskyttes og i nødvendigt omfang plejes.

Landskab	Værdifulde landskaber som endnu er forholdsvis upåvirkede af bebyggelse og tekniske anlæg bør bevares. I de landskabelige interesseområder skal landskabernes karakteristiske træk bevares og plejes. Udsigtsmuligheder i områderne skal bevares og eventuelt forbedres. Den landbrugsmæssige udnyttelse i landbrugsområderne skal opretholdes. Eksisterende beplantninger bør plejes. Eksisterende anlæg der skæmmer landskabsoplevelsen, bør fjernes eller afskærmes med beplantning.
Friluftsliv	Regionplanen udpeger en række regionale friluftsområder som skal sikre bynære og offentligt tilgængelige grønne arealer som er egnede til at opfylde befolkningens behov for arealer til almene fritidsformål. De regionale friluftsområder skal kunne fungere både som dagligt fritidslandskab og som udflugtsområde for hele storbyens befolkning.  I naturbeskyttelsesområder med mulighed for at opleve natur- og kulturværdier skal befolkningens oplevelsesmuligheder forbedres gennem pleje, naturgenopretning og formidling. Den rekreative anvendelse skal foregå under hensyntagen til naturbeskyttelsesinteresserne.
	<b><u>1.2.1. NATURBESKYTTELSESINTERESSER M.V. - VÆREBRO Å-SYSTEMET</u></b>
Biologi	Sørup Rende, Bredmose Rende og Værebro Å nedstrøms tilløbet af Sørup Rende er sammen med de omgivende lavbundsarealer udpeget som en del af et kerneområde i Værebro Ådal.  Værebro Å opstrøms tilløbet af Sørup Rende, Engagerrenden og de nedre dele af Bundså og Jonstrup Å er sammen med de omgivende lavbundsarealer udpeget som en del af en spredningskorridor langs den øvre del af Værebro Å. Snarevadgrøften og Tibberup Å med omgivelser indgår i et stort kerneområde som tillige omfatter bl.a. Mølleåsøerne og Søndersø.  Endelig udgør Vejleå, Grønsø Å og Ballerup Å med omgivelser ”rygraden” i en spredningskorridor der forbinder de to ovennævnte kerneområder.
§ 3-Vandløb	Alle de omhandlede vandløbsstrækninger er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Det betyder, at ændringer af vandløbene åbne forløb kun må ske med Amtets dispensation. Arbejder, der udføres i henhold til gældende regulativ, kan dog udføres uanset denne bestemmelse.
Fredninger	Oremosen, der omgiver Snarevadgrøften, er deklarationsfredet som en del af den såkaldte Farum Naturpark.
Geologi	De nedre dele af Jonstrup Å og Bundså med tilløb samt Snarevadgrøften og et areal omkring Engagerrendens udløb i Værebro Å ligger i den sydvestlige udkant af et større geologisk interesseområde der bl.a.

omfatter Mølleådalen og tilgrænsende dalsystemer. Dette område er tillige udpeget som nationalt geologisk interesseområde.

#### Kulturhistorie

Følgende vandløbsstrækninger i Værebro Å-systemet er beliggende i kulturhistoriske interesseområder: De nedre dele af Jonstrup Å og Bundså, Sørup Rende, Værebro Å nedstrøms tilløbet af Sørup Rende, den nederste del af Bredmose Rende, Vejleå, Flintebjergrenden og den nedre del af Grønsø Å.

#### Landskab

Følgende vandløbsstrækninger i Værebro Å-systemet er beliggende i landskabelige interesseområder: Snarevadgrøften, Tibberup Å, Sørup Rende, Værebro Å nedstrøms Frederikssundsvej, den nedre del af Bredmose Rende, Vejleå og den nedre del af Grønsø Å.

#### Friluftsliv

I Værebro Å-systemet er den nedre del af Tibberup Å samt Ballerup Å beliggende i regionale friluftsområder. Arealet omkring Ballerup Å er udpeget som område til lokalisering af anlæg og aktiviteter.

### 1.3. VANDINDVINDINGSINTERESSER - PLANLÆGNINGSGRUNDLAG

#### Plangrundlag

I foråret 1996 indgik de fem sjællandske amter samt Københavns og Frederiksberg Kommuner en aftale om den fremtidige vandindvinding på Sjælland, Vandplan Sjælland 1996 – 2020.

Planens formål er at ”sikre en vandforsyning til brugerne på Sjælland af tilstrækkeligt omfang og af høj kvalitet under hensyntagen til naturinteresserne. Dette skal ske ved en koordinering af vandindvindingen på Sjælland.”

Planen omfatter en fysisk afgrænsning af et ”samarbejdsområde” hvor hovedparten af indvindingen på Sjælland til drikkevandsformål skal finde sted.

Planen indeholder principper for grundvandsbeskyttelse, naturhensyn, vandindvinding og retningslinier for det fremtidige samarbejde.

Inden for samarbejdsområdet skal problemer forårsaget af intensiv vandindvinding løses. Løsning af problemer med forringet grundvandskvalitet har første prioritet. Herefter prioriteres mulighederne for at forbedre naturtilstanden i vandløb og vådområder.

Vandindvindingen i kerneområder og spredningskorridorer samt i et område inden for 500 m fra disse områder er omfattet af særlige begrænsninger.

### 1.3.1. VANDINDVINDINGSINTERESSER - VÆREBRO Å-SYSTEMET

Regional vandindvinding

På et tidligt tidspunkt blev der etableret regionale vandindvindingsanlæg i dele af Værebro Å-systemets opland, og vandindvindingen fra disse samt de lokale anlæg har sänket grundvandspejlet 5-10 m. Det bevirker, at vådområder og vandløb ikke får det naturlige grundvandstilskud i samme omfang, som før indvindingen startede.

De vigtigste indvindingssteder i oplandet til Værebro Å-systemet er Københavns Vandforsyning kildepladser ved Tibberup Å, Søndersø, Bundsås øvre løb (Bogøgård) og ved Sørup Rendes øvre løb (Kildedal).

På Tibberup Kildeplads indvindes der årligt ca. 3,0 mio. m<sup>3</sup>, på Søndersø Kildeplads ca. 4,9 mio. og på Bogøgård ca. 1,6 mio. m<sup>3</sup>. Indvindingen på Kildedal bruges på grund af forurening ikke til drikkevandsformål, se 1.1.2.

I oplandet ligger der yderligere en lang række mindre kildepladser.

I regionplanen er der ikke planlagt en reduktion af den regionale vandindvinding i området, men Amtet har i regionplanen udpeget 4 vådområder hvor de biologiske værdier vil kunne forbedres betydeligt ved nedsættelse af vandindvindingsmængderne, se 1.1.1.

### 1.4. JORDBRUGSINTERESSER - PLANLÆGNINGSGRUNDLAG

Plangrundlag

Det er et overordnet mål at de bedste landbrugsjorder uden for de regionale friluftsområder fortsat kan anvendes til landbrugdrift.

Arealer med stærkt kuperet terræn samt mose- og engarealer m.v., der er uanvendelige til intensive landbrugsmæssige formål, bør, i det omfang hensynet til arealernes natur- og miljømæssige værdi tilsiger det, overgå til ekstensiv landbrugsmæssig udnyttelse.

### 1.4.1. JORDBRUGSINTERESSER - VÆREBRO Å- SYSTEMET

Dyrkningsværdi

Store dele af vandløbssystemet gennemløber særligt værdifulde landbrugsarealer. Det gælder således det meste af Bundså, den nedre del af Jonstrup Å, Engagerrenden, en mindre del af Sørup Rende, dele af Værebro Å mellem tilløbene af Engagerrenden og Vejleå samt den nedre del af Grønsø Å. Desuden løber Vejleå langs randen af et særligt værdifuldt landbrugsareal.

Landbrugsarealer af sekundær interesse omgiver Ballerup Å og grænser op til Vejleå

Det meste af Snarevadgrøften og Sørup Rende, hele Bredmose Rende samt strækninger af Bundså, Værebrogård Å og Vejleå ligger i områder, der er karakteriseret som marginaljorder.

#### Miljøinteresser

Selvom dele af vandløbssystemet ligger i værdifulde landbrugsområder, skal de administreres som områder med store miljømæssige interesser. Det skyldes bl.a., at vandløbene indgår som dele af kerneområder og spredningskorridorer.

### 1.5. RÅSTOFINTERESSER - PLANLÆGNINGSGRUNDLAG

#### Råstofind vindingsplan 1985

Miljøministeriet har godkendt Hovedstadsrådets "Råstofind vindingsplan 1985" gældende for perioden 1985 - 1997. I Københavns Amt er retningslinierne for indvinding af grus og ler stadig baseret på denne plan.

Da forbruget af råstoffer i perioden 1989-1993 var 25 % mindre end arealreservationer i indeværende planperiode, 1997-2009.

#### 1.5.1. RÅSTOFINTERESSER - VÆREBRO Å-SYSTEMET

#### Grus, sten og ler

Der er ikke udpeget graveområder i oplandet.

### 2. DATAGRUNDLAG HYDRAULISK REDEGØRELSE

Til brug ved opstilling af kravkurver og vurdering af afvandingsmæssige konsekvenser i forbindelse med udarbejdelse af regulativ, der baseres på krav til vandløbs vandføringsevne, er det nødvendigt at foretage en del tekniske beregninger og vurderinger.

Efterfølgende gennemgås de tekniske forudsætninger der er opstillet, specielt i forbindelse med udarbejdelse af kravene til vandføringsevnen i Jonstrup å og skikkelseskravet for dele af Jonstrup å samt Bunds å og Tilløb til Bunds å.

Redegørelsen indeholder endvidere en nærmere beskrivelse af vandløbenes opmåling, EDB-arbejdet samt en redegørelse for afvandingsforholdene på strækninger, der kan være påvirket af stuvninger eller, hvor de befæstede arealer påvirker vandløbenes hydraulik.

## 2.1. OPMÅLING M.V.

I januar/februar 1989 gennemførte Københavns Amt en opmåling af Jonstrup å, Bunds å og Tilløb til Bunds å.

Ialt opmåltes ca. 1800 punkter.

Der er opmålt tværprofiler for hver ca. 50 m, ialt 111 tværprofiler på Jonstrup å, 15 på Bunds å og 8 på Tilløb til Bunds å.

Desuden er indmålt skalapæle, rørtilløb, styrt og stryg, broer og overkørsler, enkeltstående træer samt andre karakteristiske objekter ved vandløbene.

Opmålingen er foretaget med totalstation og koordinater er beregnet i landskoordinater GI, system 34.

Koterne er ligeledes opgivet i GI, system 34.

På grundlag af opmålingen er for vandløbene beregnet en teoretisk centerlinie, der ligger til grund for de nye stationeringer.

Alle indmålte punkter er stationeret i forhold til de nye stationeringer.

Den samlede opmåling er sammen med kort fra Værløse kommune, en digital kortdatabase fra Ballerup kommune, GI's 4 cm kort, matrikelkort, nye luftfoto samt planer fra Værløse kommune, en digital kortdatabase fra Ballerup Kommune, GI's 4 cm kort, matrikelkort, nye luftfoto samt planer fra "Flyvestation Værløse" og en række ledningsejere, brugt som grundlag for udarbejdelse af nye administrationsplaner i målforhold 1:1000 og 1:4000.

De nye planer omfatter et 100 m bredt bælte på hver side af vandløbene.

Før igangsættelse af opmålingen har Københavns Amt i efteråret 1988 foretaget en røropsoring for vandløbsstrækningerne. Her blev alle synlige draen-, rør- og grøftetilløb registreret og afmærket, ligesom dimension, rørmateriale og ejerforhold for tilløbene er vurderet.

Københavns Amt rettede i december 1988 henvendelse til alle potentielle ledningsejere med anmodning om oplysning om placering af krydsende ledninger på Jonstrup å og Bunds å med tilløb. De indsamlede oplysninger fremgår af regulativet.

## 2.2. VANDFØRINGSMÅLING

Der er udført vandstands- og vandføringsobservationer i Jonstrup å og Bunds å med henblik på beregning af vandløbenes vandføringsevne.

Der er målt ved 11 vandstandsskalaer i Jonstrup å, 2 i Bunds å og 1 i Tilløb til Bunds å og der er udført 4 målekampagner, omfattende aflæsning af vandstandsskalaer og måling af vandføring ved flere lokaliteter.

Måling af vandstand og vandføring blev gennemført følgende dage: 16. marts 1989, 7. april 1989, 22. maj 1989 og 31. maj 1989.

Som følge af den naturlige variation i vandføringen giver de enkelte målekampagner kun et øjebliksbillede af vandstands- og afstrømningsforhold i vandløbene.

### 2.3. EDB-BEHANDLING

Datamaterialet er indkodet i Hedeselskabets EDB-system VASP og herefter anvendt til udtegning af længde- og tværprofiler samt beregning og udtegning af vandføringsevnekurver m.m.

Tværprofiler forefindes hos vandløbsmyndigheden.

Resultater af målekampagnerne på Jonstrup å fremgår af nedenstående tabel.

Station m	Dato: 16.03.89		Dato: 07.04.89.		Dato: 22.05.89.		Dato: 31.05.89.	
	Observeret VSP Vandf. kote cm	1/s						
9	1174	60,4	1170	43,9	1158	3,0	1154	0,5
545	1045		1039		1035		1019	
1248	1021	55,3	1018	34,4	1010		1006	
1502	1012	244,0	1011	210,0	1015	128,0	1005	124,0
2052	915		914		909		909	
2507	695		695		694		694	
2859	617		617		634		627	
3404	579		578		579		574	
3447	475		475		485		477	
4034	418	233,0	416	211,0	412	129,0	412	122,0
4087	412	302,0	410	244,0	409	124,0	408	121,0

### 2.4. KARAKTERISTISKE AFSTRØMNINGER

Til brug for den senere omtalte vurdering af hvor højt vandspejlet vil kunne komme ved store afstrømninger, er nogle karakteristiske afstrømninger bestemt:

Vinter 10 årsmaximum.

Den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 10 år, i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter 5 årsmaximum.

Den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafstrømning

overstiger hvert 5 år, i gennemsnit over en lang årrække.

Vintermedianmaximum.

Den afstrømning, som vinterens største døgnmiddel afstrømning overstiger hvert andet år, i gennemsnit over en lang årrække.

Sommer 10 årsmaximum.

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 10 år, i gennemsnit over en lang årrække.

Sommer 5 årsmaximum.

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 5 år, i gennemsnit over en lang årrække

Sommermedianmaximum.

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert andet år, i gennemsnit over en lang årrække.

De karakteristiske afstrømninger er fundet ved sammenligning mellem de enkelte målinger, der foreligger fra tidligere registrerende målere på henholdsvis Måløvrenden, Jonstrup å og Bunds å. Amtets registrende måler har været placeret forskellige steder i vandløbssystemet i perioden 1981 - 85, og er i 1987 genopsat ved Jonstrup å's udløb i Værebros å. Denne registrende måler, Jonstrup å 52.41 er i dag fortsat placeret i vandløbets station 4034.

Idet målestasjonen kun har kørt i kortere perioder (1981 - 1985 og 1988 - d.d.) er der foretaget sammenligninger mellem de foreiggende enkelt stationer og hhv. 52.07 (Græse å, Hørup) og 52.08 (Havelse å, Strø). Ud fra sammenligning og vurderinger er følgende døgnmiddelværdier bestemt:

Afstrømning Jonstrup å (l/sek./km<sup>3</sup>)

	Opstrøms for Måløv renseanlæg	Nedstrøms for Måløv renseanlæg
Vinter 10 årsmaximum	37	63
Vinter 5 årsmaximum	28	49
Vinter medianmax	23	35
Sommer 10 årsmaximum	13	27
Sommer 5 årsmaximum	10	18
Sommer medianmax	7	12

Afstrømning Bunds å (l/sek./km<sup>3</sup>)

Vinter 10 årsmaximum	53
Vinter 5 årsmaximum	40
Vinter medianmax	33
Sommer 10 årsmaximum	18
Sommer 5 årsmaximum	14
Sommer medianmax	10

Det bør bemærkes, at der til vandløbene afledes vand fra befæstede arealer og renseanlæg.

Det vurderes, at døgnmiddel afviger fra øje-bliksværdierne. Afvigelerne i ekstremsituationer vurderes på Jonstrup å, at kunne antage en værdi af op til 200 % for små afstrømninger og op til 100 % for store afstrømninger. De tilsvarende afvigeler på Bunds å er op til 100 % for små afstrømninger og 50 % for store afstrømninger.

### 3. BESTEMMELSE AF VANDFØRINGSEVNEN FOR JONSTRUP Å

Et vandløbs vandføringsevne kan defineres som følger:

Ved et vandløbs vandføringsevne forstås den vandmængde, som vandløbet på et givet sted og tidspunkt kan transportere ved en given vandspejlshøjde. Vandføringsevne kan illustreres grafisk ved en afbildung, der viser sammenhængen mellem vandstanden i vandløbet og den tilhørende vandføring.

Vandløbets vandføringsevne afhænger af vandløbets geometri (tværprofil og længdeprofil) og af vandløbsbundens ruhed (bundmaterialets beskaffenhed og grødemængder).

På strækninger, hvor der sker opstemning og dermed opstuvning, afhænger vandføringsevnen desuden af, hvorledes vandspejlet står, der hvor opstemningen finder sted. På sådanne stuvningspåvirkede strækninger er det mere kompliceret at fastlægge vandløbets vandføringsevne.

I Jonstrup å kan der opstrøms for tilløbet fra Måløv Renseanlæg og opstrøms for Værebro å være stuvningspåvirkninger.

Følgende strækninger er mulige for bestemmelse af vandføringsevnen st. 1480 - 2269 og st. 2479 - 3404.

Ved gennemgang af vandføringsmålingerne er det konstateret, at afstrømningen ned gennem vandløbet er varierende, formentlig især på grund af de nuværende regnvandstilledninger og renseanlæg.

### 3.1. VANDFØRINGSEVNEBEREGNINGER

For en række udvalgte stationer i vandløbet, er vandløbets vandføringsevne beregnet, og der er opstillet vandføringsevnekurver. Kurverne findes i efterfølgende afsnit og omfatter følgende stationer:

1502, 2052, 2255, 2507, 2859, og 3350.

For hver af de stationer, hvor vandføringsevnekurver er beregnet, er vedlagt tre diagrammer:

#### 1. 2 sæt grundkurver. (afsnit 6)

Der er udtegnet Q-H kurver, der viser sammenhængen mellem vandstand og vandføring på grundlag af beregnede punkter for såvel opmåling som nugældende regulativ.

Punkterne er beregnet på grundlag af et Manningtal, beregnet ud fra målekampagnene.

De beregnede Q-H kurver er vist både på loglog og lineære diagrammer.

#### 2. Vandføringsevnekurver. (afsnit 7)

For hver af de udvalgte stationer er udtegnet stationens grundkurve samt grundkurve for nugældende regulativ. Desuden er udtegnet kurvevarianter, der går gennem de observationer, der er gjort på de pågældende stationer i grødesituitioner.

På diagrammerne er desuden vist terrænniveauet (opmålingsgrænse) og følgende statistiske vandføringsværdier.

- vinter 10 årsmaximum
- vinter 5 årsmaximum
- vintermedianmaximum
- sommer 10 årsmaximum
- sommer 5 årsmaximum
- sommermedianmaximum

Endelig er i diagrammerne angivet de observationer af vandstand og vandføring, der er foretaget i forbindelse med forberedelsen af regulativet.

### 3.2. VALG AF VANDFØRINGSEVNESTATIONER

I det følgende gives en kort beskrivelse af baggrunden for opstillingen af vandføringsevnekurverne for vandløbet.

Stationerne for opstilling af vandføringsevnekurver er udvalgt således, at de tilsammen beskriver strækningens vandføringsevne.

Der er ikke opstillet vandføringsevnekurver på stuvningspåvirkede

vandløbsstrækninger, da det som tidligere omtalt er vanskeligt at kontrollere vandføringsevnekurver for disse strækninger.

### 3.3. VANDSPEJLSBEREGNINGER

Ved opstilling af vandføringsevnekurver er der udført en række vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel **VASPBER**.

De hydrauliske beregninger foregår som stykkevis beregninger efter Manning-formlen, idet der anvendes modstandsradius i stedet for hydraulisk radius.

I modellen indgår et ruhedstal (Manning-tal), hvis værdier er fastlagt ved beregninger på grundlag af observationer af vandstand og vandføring. Ruhedstallet rummer ud over den egentlige ruhed også bidrag, som skyldes, at vandløbets geometri altid vil være væsentligt mere kompliceret end en opmåling kan udtrykke.

På grundlag af vandstandsobservationer er ruhedstallets variation langs vandløbet fastlagt. De således bestemte ruhedstal er vist nedenfor:

Station	Ruhedstal grødefrit vandløb
0 - 1502	20
1502 - 2052	28
2052 - 2268	15
2268 - 2480	30
2480 - 3447	20
3447 - 4987	28

### 3.4. VINTERVANDFØRINGSEVNEN

De bestemte vinterruhedstal fastlægger sammen med vandløbets geometri den vandføringsevne, der er i en vintersituation med ringe grødebevoksning. Denne vandføringsevne beskriver den såkaldte grundkurve, det vil sige sammenhæng mellem vandstand og vandføring ved det nuværende profil og uden væsentlig grødebevoksning. Ved at udføre vandspejlsberegninger for en hel række vandføringer er grundkurven fastlagt.

For strækningen st. 1502 - 2269 har vandføringsevnen vist sig så god, at risikoen for oversvømmelser langs vandløbet er meget ringe (jf. vandføringsevnekurverne for stationerne i afsnit 6).

### 3.5. SOMMERVANDFØRINGSEVNEN

De bestemte Q-H kurver gennem målepunkterne fra observationerne den 22.5.1989 og d.31.5.1989 beskriver vandføringsevnene, der er i Jonstrup å i en situation med grødebevoksning.

Denne vandføringsevne beskriver kun den grødesituation, der var på observationstidspunktet. Da grødemængden varierer fra år til år og i løbet af året, er den bestemte kurve kun et eksempel på en grødekurve.

### 3.6. VURDERING AF VANDFØRINGSEVNEN

Den beregnede vandføringsevne, på 6 stationer ned gennem vandløbet viser, at vandføringsevnen i Jonstrup å generelt må betegnes som stor, alene vurderet for vandføringsevnebestemte strækninger.

En oversigtlig vurdering af vandføringsevnen på de 6 vandføringsevnestationer fremgår af nedenstående tabel. Vurderingen er baseret på vandføringsevnekurverne, og det er forudsat at vandløbet er grødefrit.

Station meter	Vintervandføringsevne	
	Opmåling	Gl. regulativ 1963
1502	+++	+++
2052	+++	+++
2255	+++	+++
2507	+++	+++
2859	++	-
3350	+	-

+++: Stor vandføringsevne, 10 års maximum-anledning til oversvømmelse.

afstrømning giver ikke

++: Middel vandføringsevne, 5 års maximum-anledning til oversvømmelser.

afstrømning giver ikke

+: Mindre vandføringsevne, medianmaximum til oversvømmelse.

giver ikke anledning

-: Lille vandføringsevne, medianmaximum til oversvømmelser.

giver anledning til

## 4. BESTEMMELSE AF SKIKKELSESESKRAVET

### 4.1 SKIKKELSESESKRAV FOR JONSTRUP Å

For dele af vandløbet station st. 0 - 1480, st. 2269 - 2479 og st. 3405 - 4087 er der i regulativet fastsat krav til vandløbenes skikkelse. I forhold til nugældende regulativ indeholder regulativforslag 1990 nogle ændringer.

Alle større broer er i regulativforslag 1990 beskrevet i henhold til de faktiske forhold ved opmålingen. For markoverkørsler og arbejdsbroer er der dog taget hensyn til vandløbets faldlinie.

På strækningen st. 0 - 412 er foretaget en ændring af anlægget fra 1,0 til 1,5 betinget af de faktiske forhold.

På strækningen st. 412 - 2000 er foretaget en udvidelse af bundbredden på 20 cm og en ændring af anlægget fra 1,0 til 1,5 betinget af de faktiske forhold.

På strækningen st. 2268 - 2300 er foretaget en bundhævning på 0 - 23 cm betinget af de faktiske forhold for at opnå et jævnt fald.

På strækningen st. 2300 - 3455 er foretaget en bundsænkning på 0 - 52 cm betinget af de faktiske forhold for at opnå et jævnt fald.

På strækningen st. 3404 - 3455 er foretaget en bundsænkning på 0 - 37 cm i henhold til restaurering af stryg for at opnå et jævnt fald.

På strækningen st. 3455 - 4087 er foretaget en bundsænkning på 0 - 40 cm betinget af de faktiske forhold for at opnå et jævnt fald.

### 4.2 SKIKKELSESESKRAV FOR BUNDS Å MED TILLØB

#### Bunds å:

På strækningen st. -10 til st. 50 er regulativet tilpasset de eksisterende forhold som følge af den i foråret 1990 gennemførte ombygning af stryg.

#### Tilløb til Bunds å:

På strækningen st. 0 - 370 er foretaget en bundsænkning på 2 - 7 cm for at opnå et jævnt fald.

Ved hjælp af Hedeselskabets vandspejlsberegningsprogram VASPBER er vandstanden for alle strækningerne beregnet, både for den aktuelle opmåling og for de i nærværende regulativ fastsatte dimensioner.

Beregningen er foretaget for en afstrømning svarende til vintermedianmaximum og vinter 10-årsmaximum.

## 5. KONSEKVENSER AF DEN FREMTIDIGE VEDLIGEHOLDELSE I RELATION TIL VANDFØRINGSEVNEN OG DE MILJØMÆSSIGE KRAV TIL VANDLØBENES FYSISKE TILSTAND

De i regulativet fastlagte vedligeholdelsesbestemmelser sikrer, at vandløbenes vandføringsevne normalt ikke vil forringes væsentligt i forhold til tidigere, samtidig med, at de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten - fastlagt i recipientkvalitetsplanen - er tilgodeset, jvf. vandløbslovens § 1.

### 5.1. VINTERVANDFØRINGSEVNEN, JONSTRUP Å

#### 5.1.1 VANDFØRINGSEVNEBESTEMTE STRÆKNINGER

Kurverne til vintervandføringsevnen er opbygget, så de svarer til de nuværende forhold. Der er dog indbygget mulighed for en mindre bundhævning på ca. 10 cm, uden at dette betyder overskridelse af regulativets bestemmelser.

For st. 1502 er kravkurven dog udarbejdet efter forhold, nævnt i redegørelse for forbedring af vandføringsevnen i Jonstrup å.

Som det fremgår af kurverne for vandføringsevnekravene sikrer disse ikke, at man undgår oversvømmelser, men sikrer, at den eksisterende vandføringsevne ikke forringes væsentligt.

#### 5.1.2 SKIKKELSESBESTEMTE STRÆKNINGER

For de skikkelsesbestemte strækninger indtil st. 3404 vil den nuværende vandføringsevne ikke forringes væsentligt, ligesom det nugældende regulativ og øvrige kendelser m.v. er opfyldt.

For strækningen st. 3404 - 4087 vil den nuværende vandføringsevne ikke opretholdes, idet der forventes en vandspejlshævning på 0 - 34 cm i forhold til nuværende forhold. Derimod giver regulativforslaget ingen forringelse af vandføringsevnen i forhold til det nugældende regulativ.

### 5.2 VINTERVANDFØRINGSEVNEN, BUNDS Å

Den nuværende vandføringsevne vil ikke opretholdes. Nugældende regulativ, kendelser m.v. er opfyldt. Vandføringsevnen for strækningen forbedres i forhold til nugældende regulativ, men der er kalkuleret med en vandspejlshævning på 0 - 30 cm på Bunds å st. 0 - 741.

### 5.3. SOMMERVANDFØRINGSEVNEN, JONSTRUP Å OG BUNDS Å MED TILLØB

Jordbrugets afvandingsinteresser om sommeren tilgodeses ved miljøvenlig grødeskæring til faste terminer.

Ved den miljøvenlige grødeskæring efterlades altid grøde i vandløbet. På strækninger med dårlig vandføringsevne kan det være nødvendigt med en mere hyppig grødeskæring (hyppigere end tidligere) for ikke at forringe den eksisterende vandføringsevne væsentligt. Som konsekvens heraf er der for vandløbene fastlagt grødeskæringsterminer.

De i regulativet fastlagte grødeskæringskrav, vil fremtidigt give en lidt øget vandstand ved små vandføringer. Der forventes en bedre selvrensningseffekt i vandløbene, hvorved der ved store afstrømninger vil være en tilsvarende eller forbedret vandføringsevne end tidligere i vandløbene, i forhold til de regulativbeskrevne dimensioner.

De i regulativet fastlagte bestemmelser for grødeskæring vurderes ikke at forringe den eksisterende sommervandføringsevne.

### 5.4. KONSEKVENSER FOR DE MILJØMÆSSIGE KRAV

De i regulativet fastlagte oprensningskrav, vil fremtidigt kun iværksættes ved sedimentation i vandløbsprofilen. Ved oprensningen må de miljømæssigt interessante forhold i vandløbene - så vidt muligt - ikke ødelægges.

De i regulativet fastlagte grødeskæringsbestemmelser vil sikre, at der altid findes grøde i vandløbene til gavn for faunaens livsmuligheder. Ved at skære i strømrende forøges såvel vandhastighed som vanddybde, i forhold til tidligere grødeskæringspraksis, til gavn for vandløbsmiljøet.

De i regulativet fastlagte kantslåningskrav vil forbedre den naturlige beskygning af vandløbet og øge faunaens livsmuligheder ved vandløbene.

## 6. GRUNDKURVER

I det efterfølgende er vist de beregnede grundkurver for vandløbet, korrigert med hensyn til manningtal.

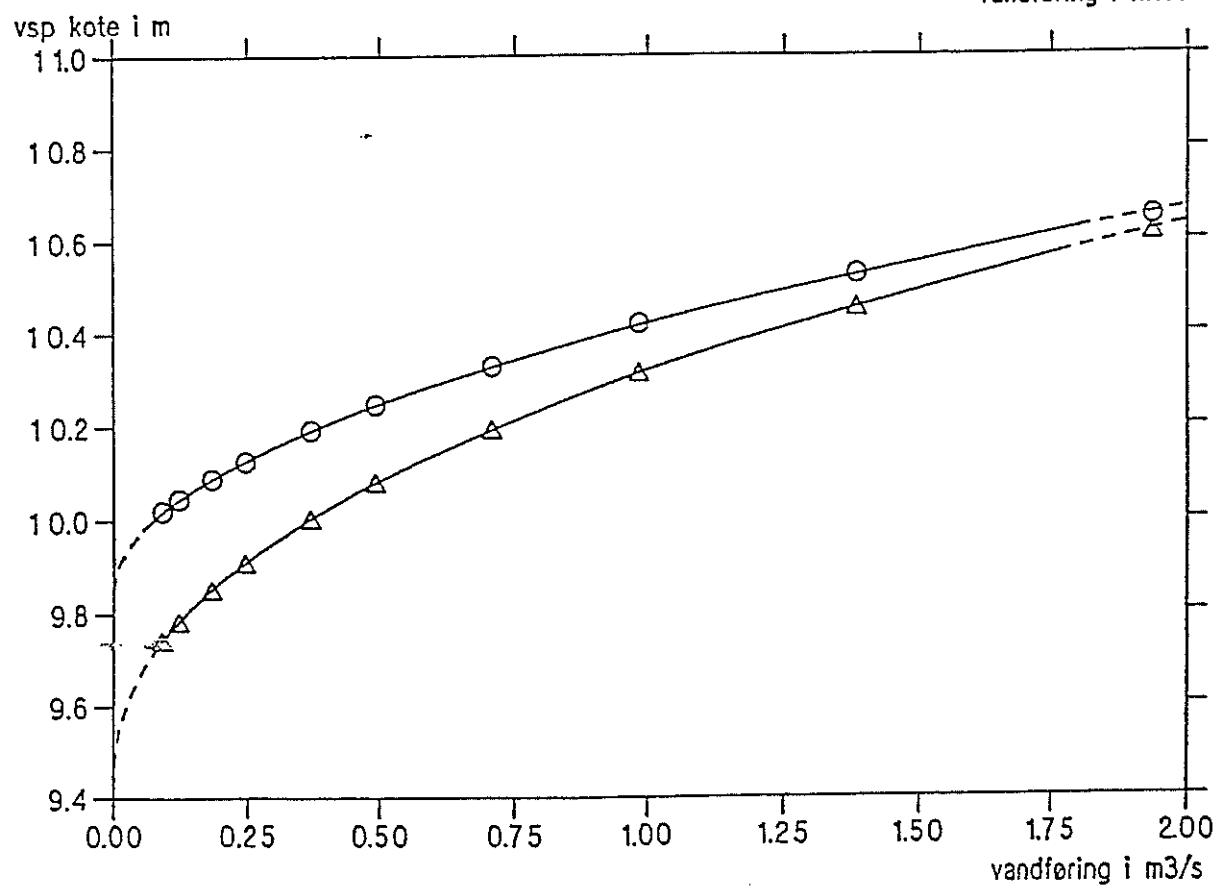
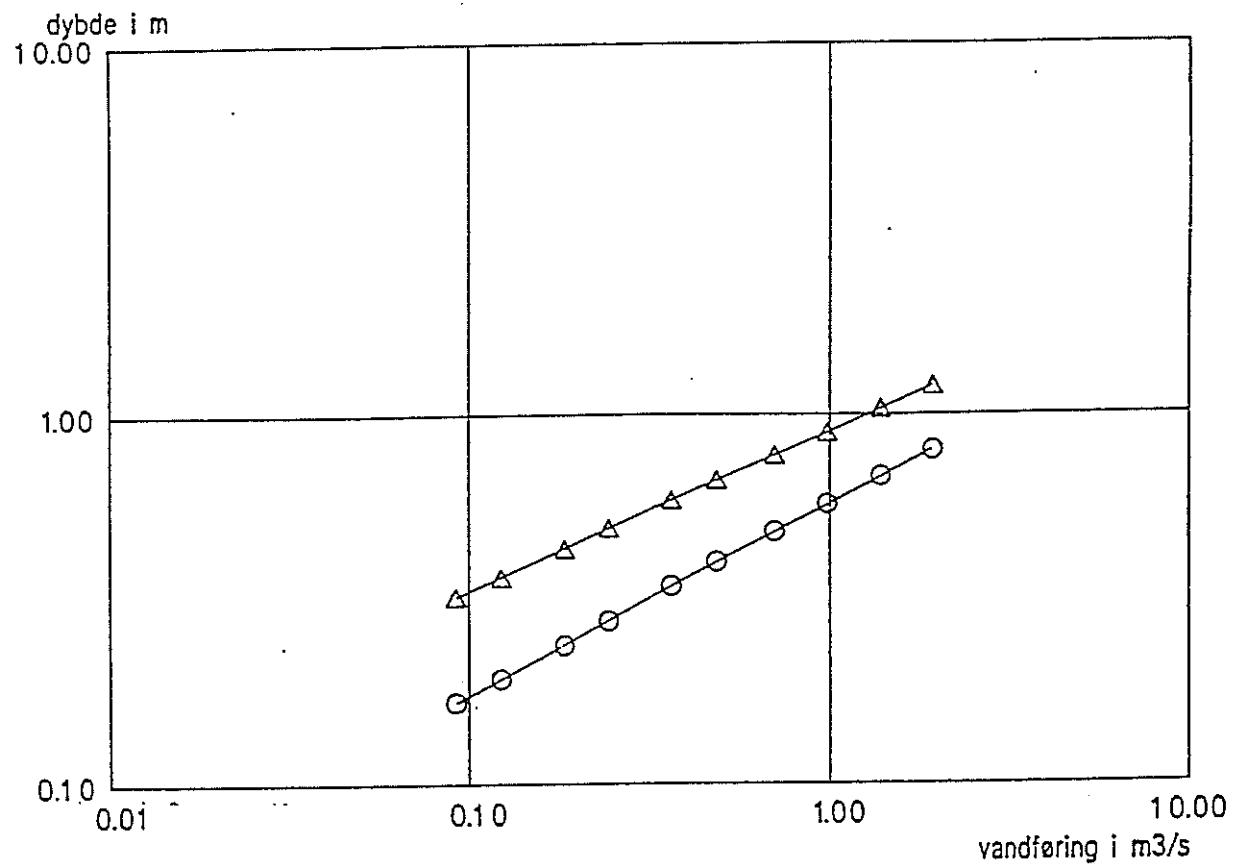
Signaturforklaring:

: opmålingens beregnede punkter

: nugældende regulativs beregnede punkter.

Beregnde qh-kurver  
JONSTRUP Å

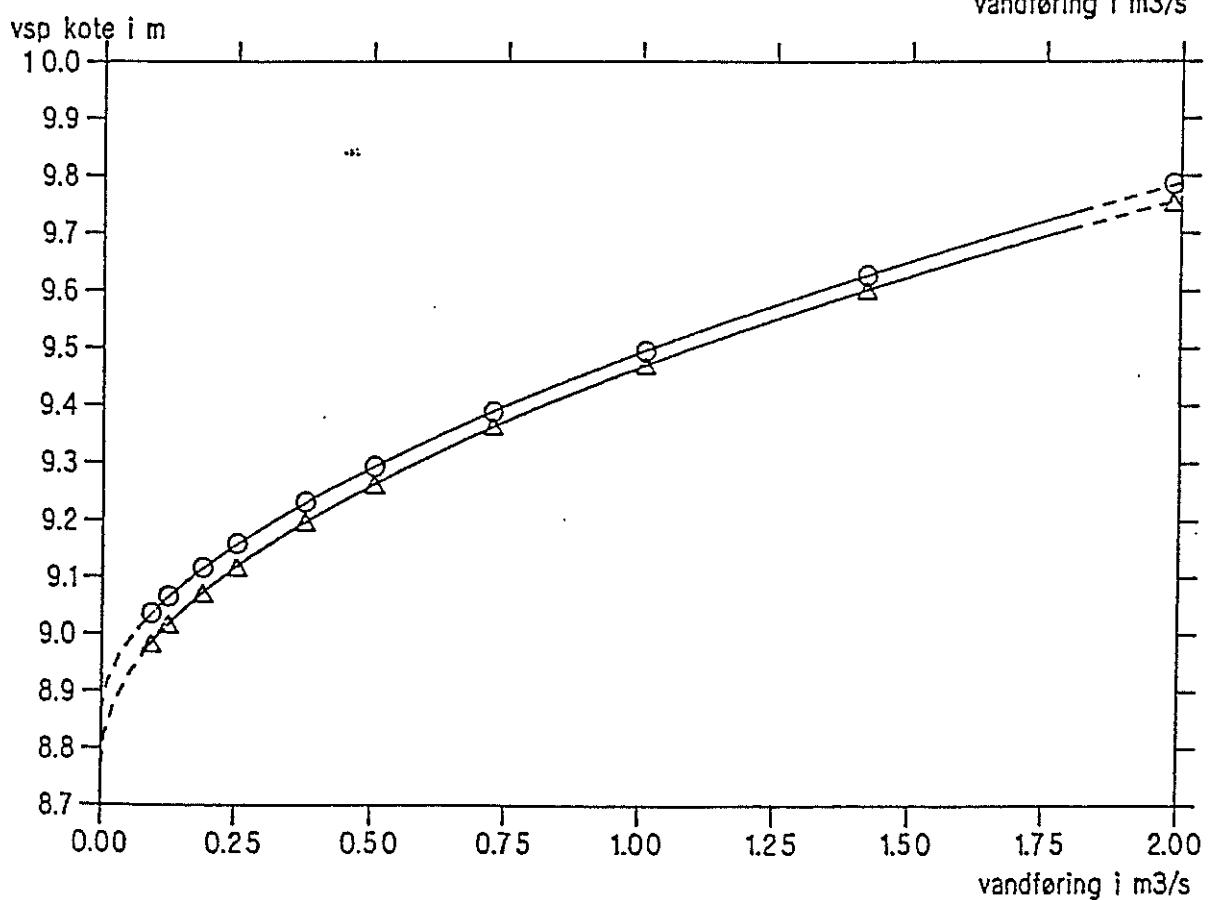
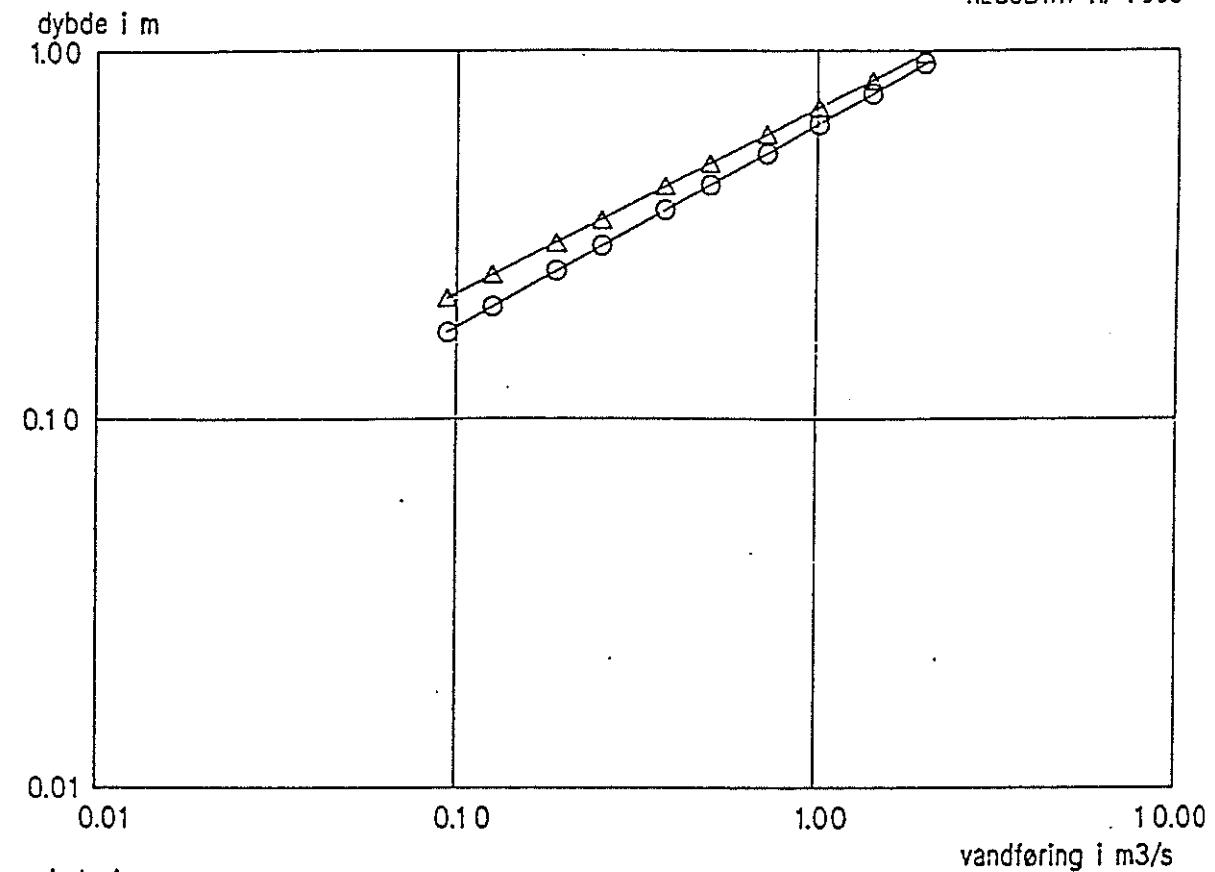
St. 1502.  
REGULATIV AF 1963



$\circ \quad vandf = 2.95 * ( vst - ( 9.85 ) )^{**} 1.929$   
 $\triangle \quad vandf = 1.28 * ( vst - ( 9.42 ) )^{**} 2.302$

Beregnde qh-kurver  
JONSTRUP Å

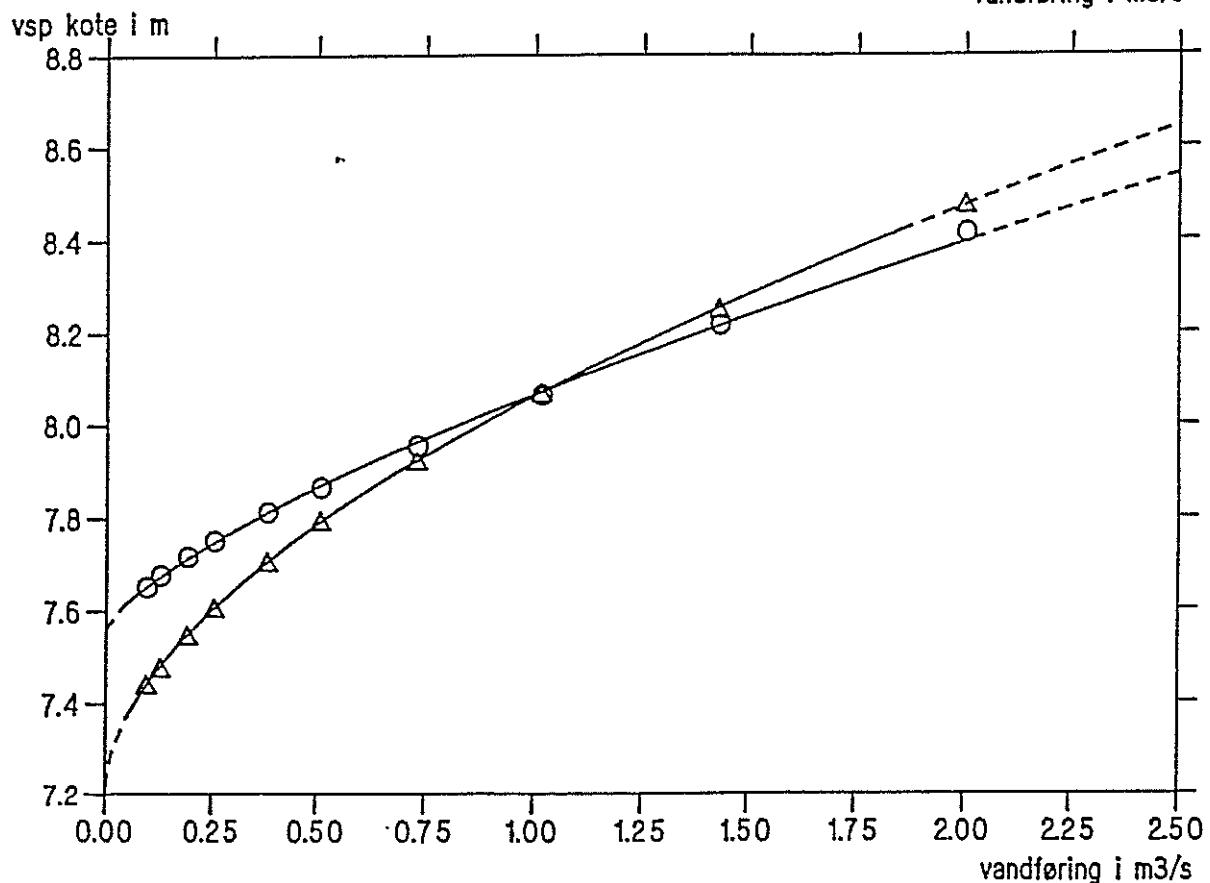
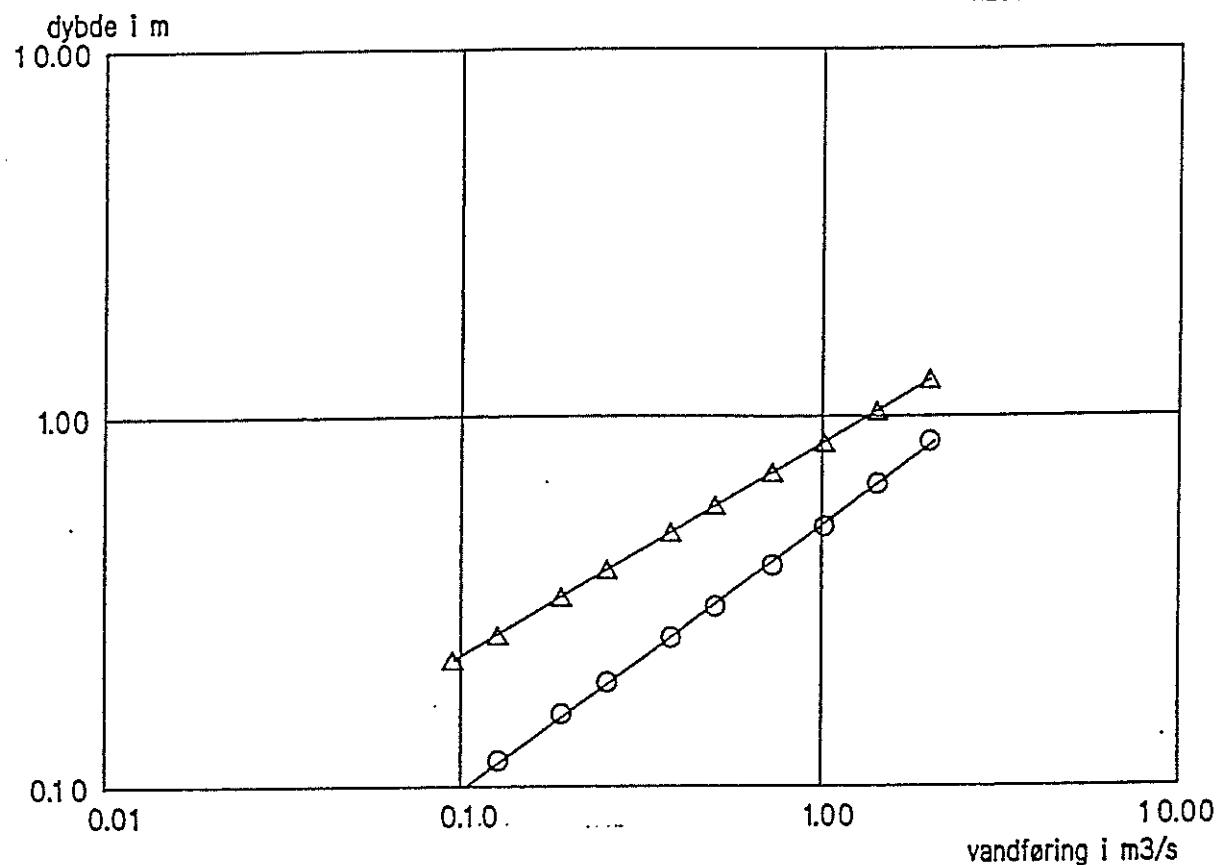
St. 2052.  
REGULATIV AF 1963



$\text{○ vandf} = 2.31 * (\text{vst} - (-8.86))^{** 1.813}$   
 $\text{△ vandf} = 2.05 * (\text{vst} - (-8.77))^{** 1.987}$

Beregnde qh-kurver  
JONSTRUP Å

St. 2255.  
REGULATIV AF 1963

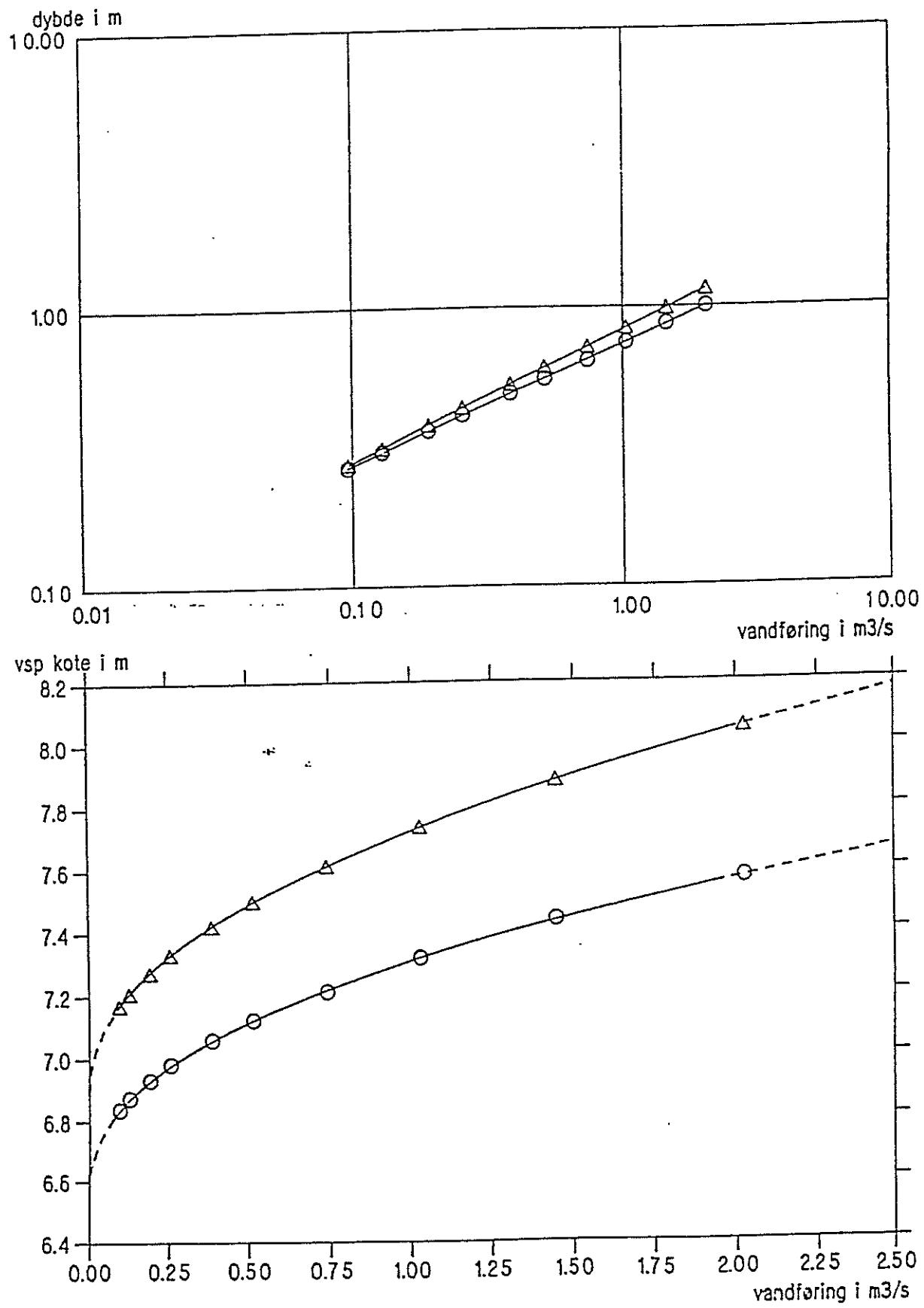


$$\textcircled{O} \quad \text{vandf} = 2.57 * (\text{vst} - (7.56))^{** 1.393}$$

$$\triangle \quad \text{vandf} = 1.35 * (\text{vst} - (7.22))^{** 1.753}$$

Beregnde qh-kurver  
JONSTRUP Å

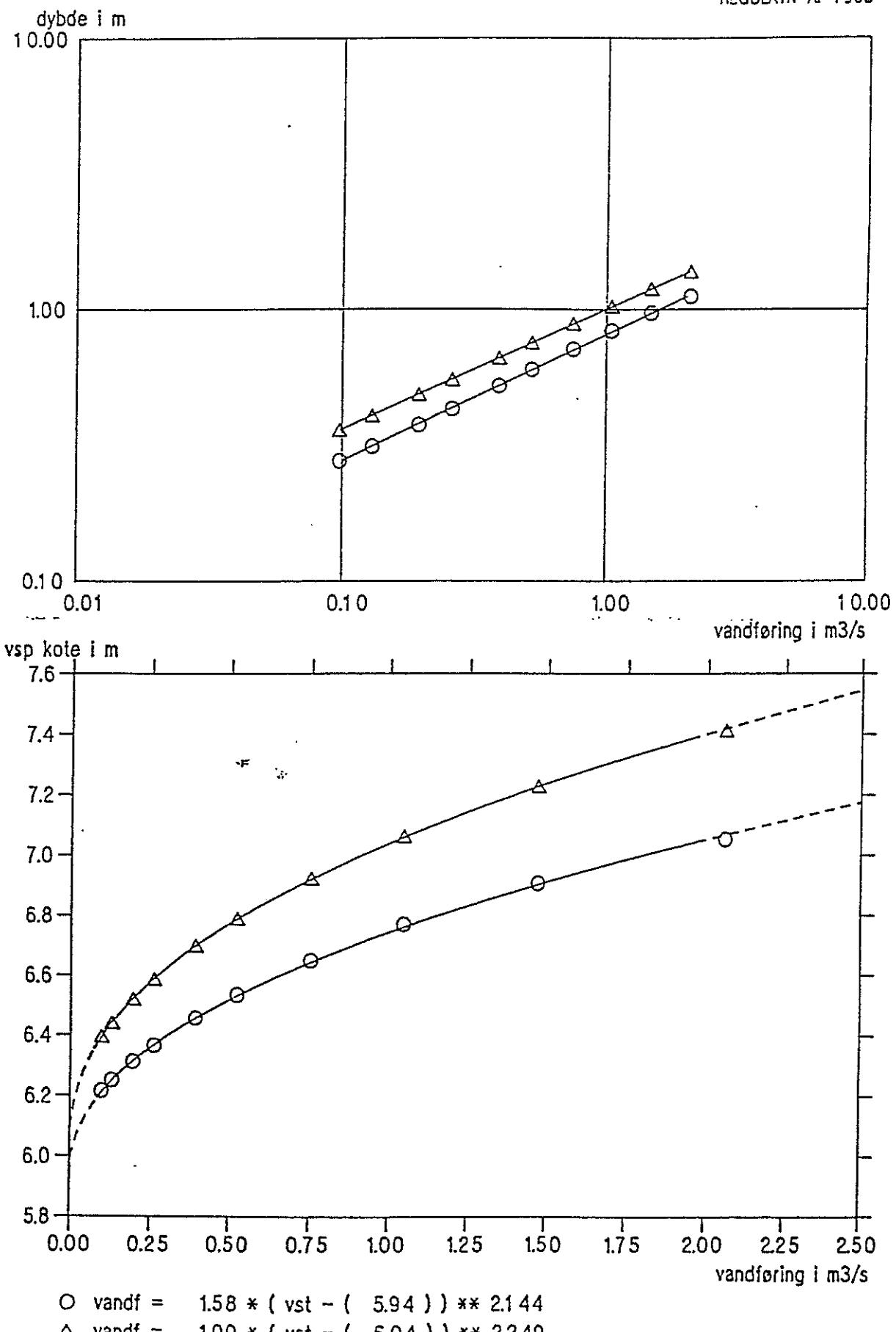
St. 2507.  
REGULATIV AF 1963



$\textcircled{O} \quad \text{vandf} = 2.02 * (\text{vst} - ( -6.57 ))^{** 2.301}$   
 $\triangle \quad \text{vandf} = 1.49 * (\text{vst} - ( -6.89 ))^{** 2.108}$

Beregnde qh-kurver  
JONSTRUP Å

St. 2859.  
REGULATIV AF 1963

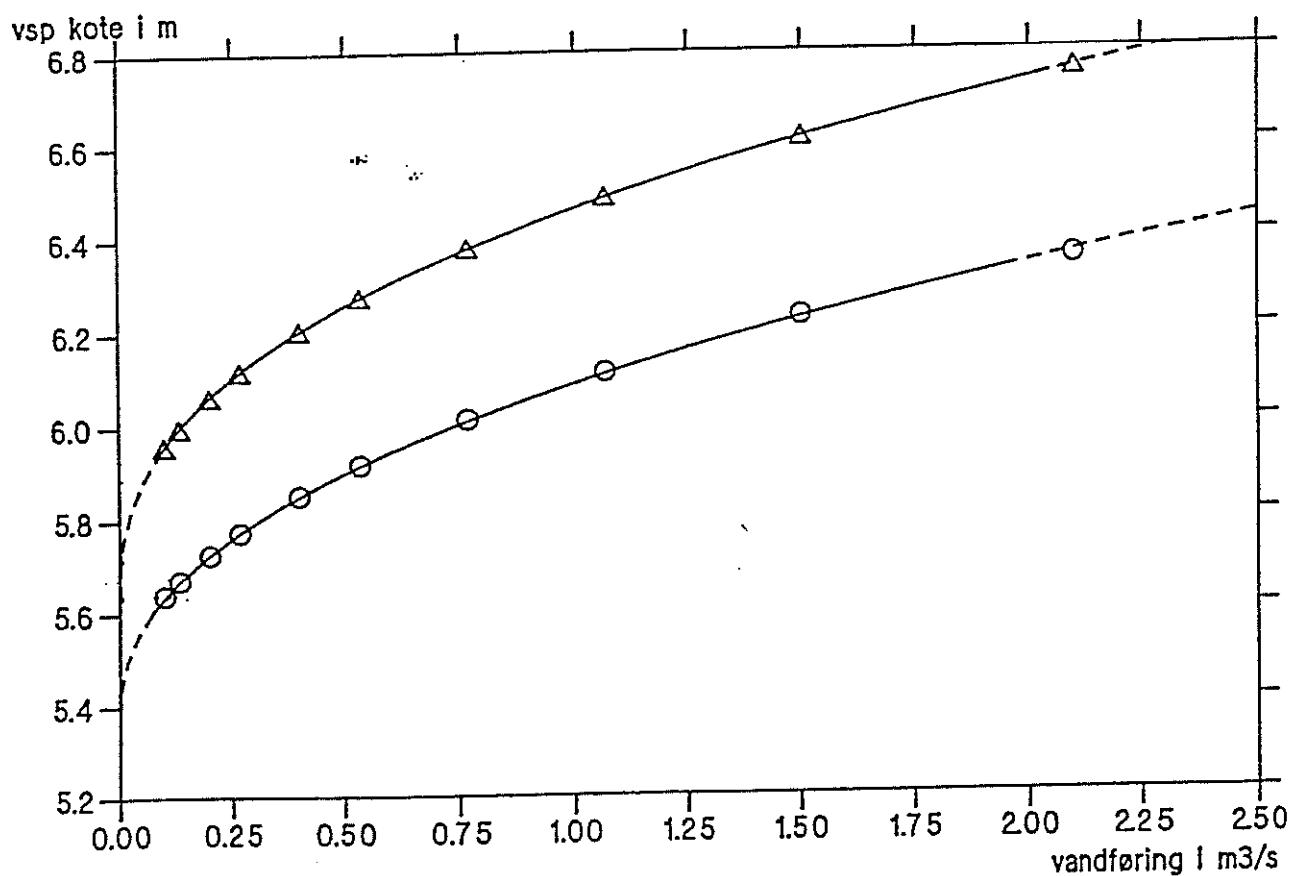
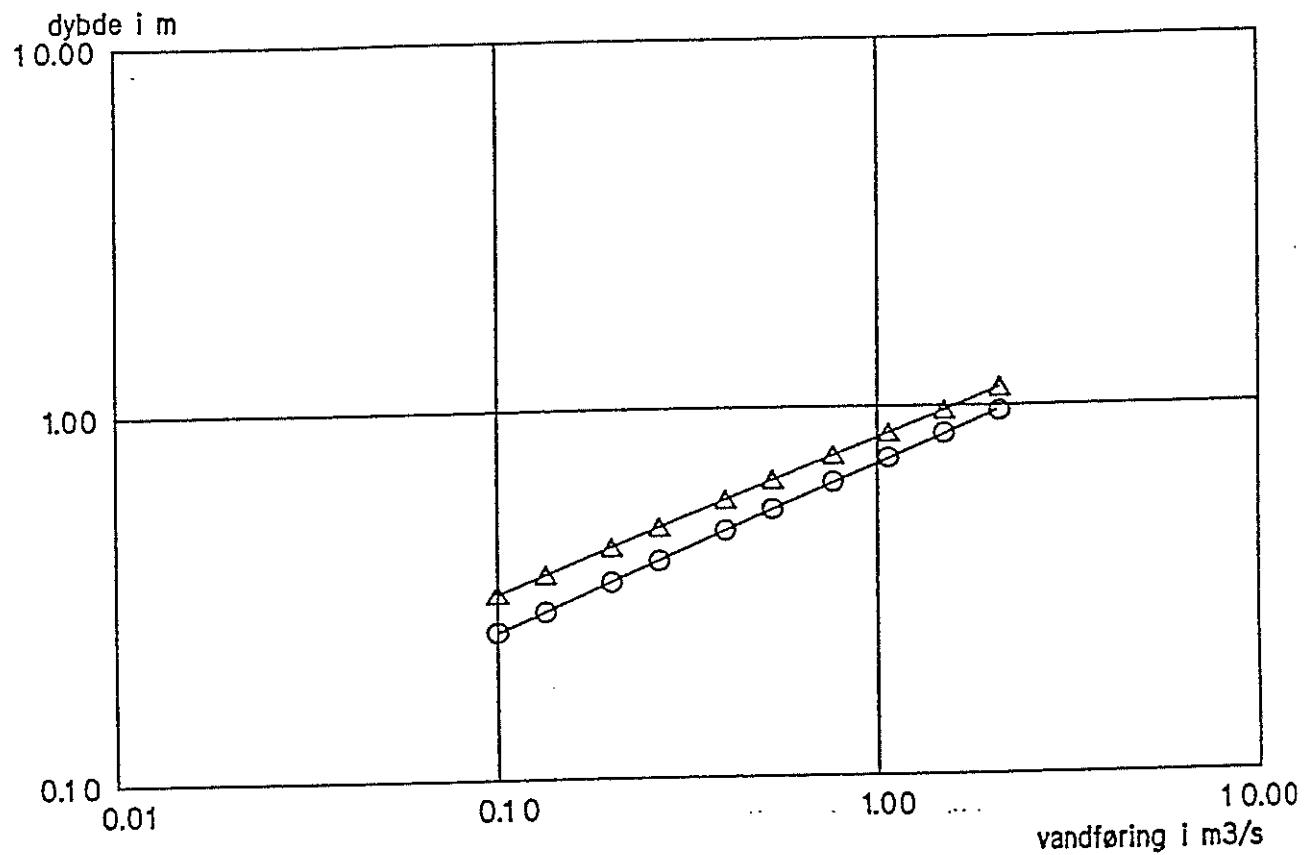


$$\textcircled{O} \quad \text{vandf} = 1.58 * (\text{vst} - (5.94))^{** 2.144}$$

$$\triangle \quad \text{vandf} = 1.00 * (\text{vst} - (6.04))^{** 2.249}$$

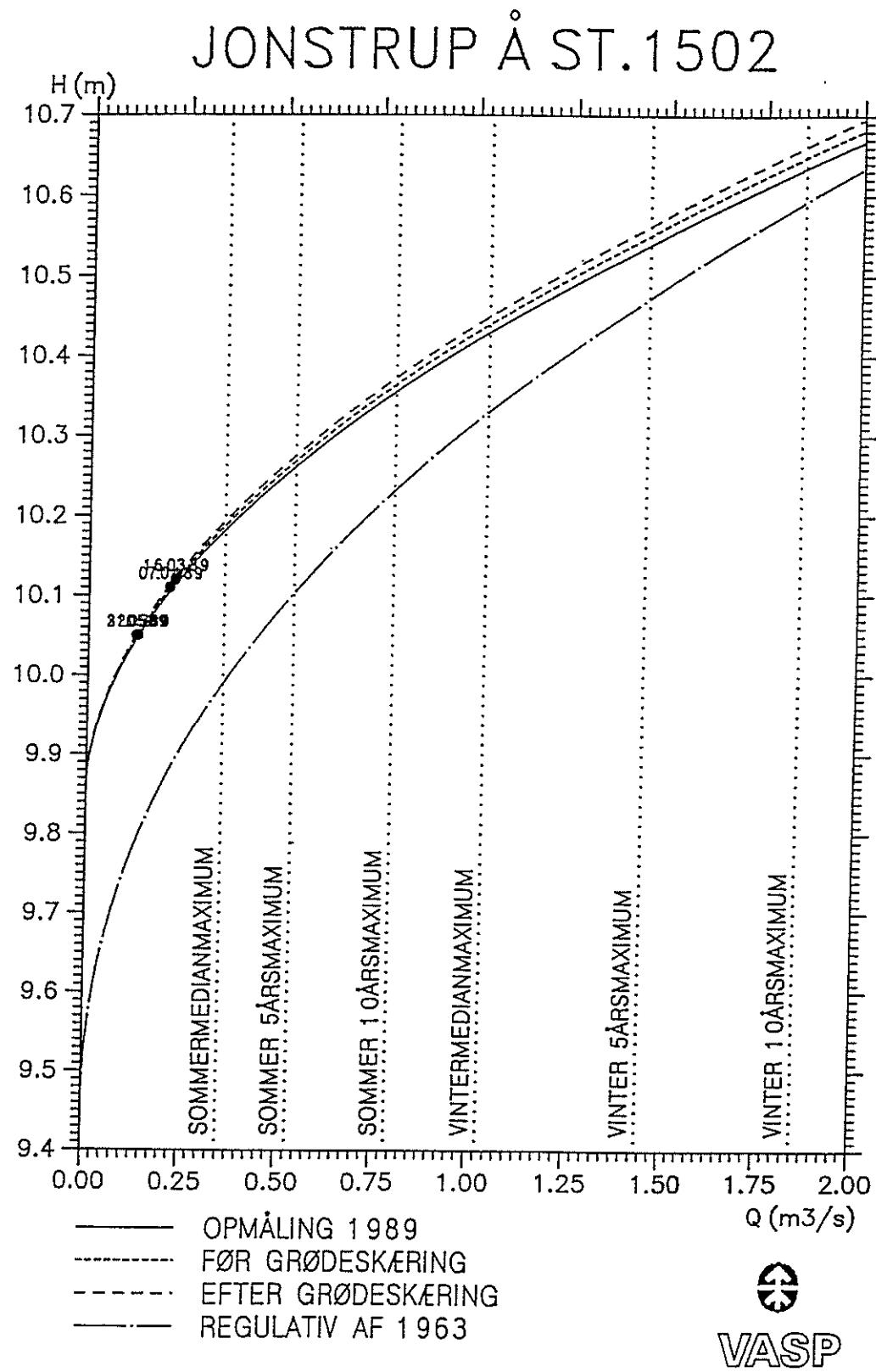
Beregnde qh-kurver  
JONSTRUP Å

St. 3350.  
REGULATIV AF 1963

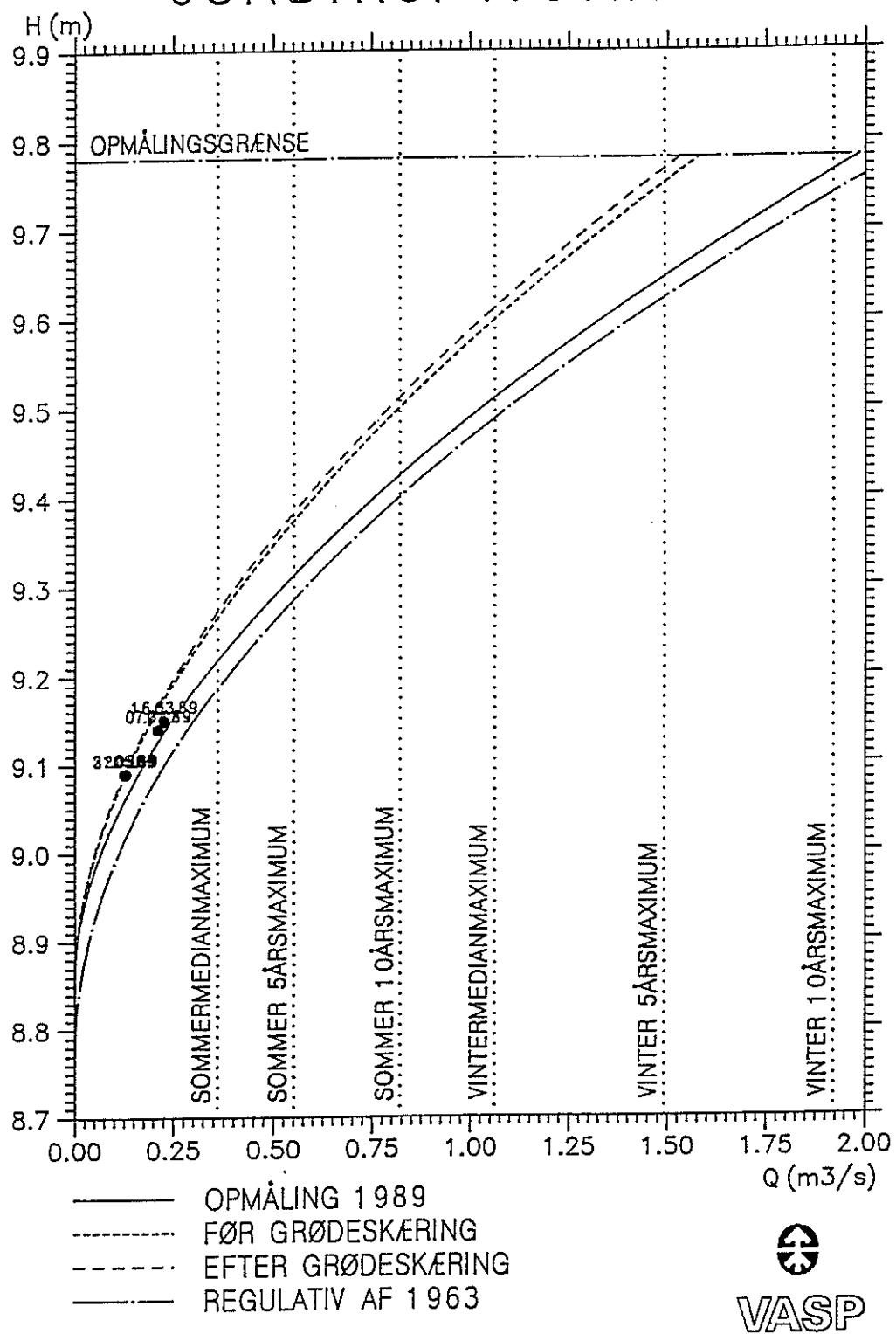


$\textcircled{O} \quad \text{vandf} = 2.23 * (\text{vst} - (5.38))^{2.243}$   
 $\Delta \quad \text{vandf} = 1.61 * (\text{vst} - (5.64))^{2.423}$

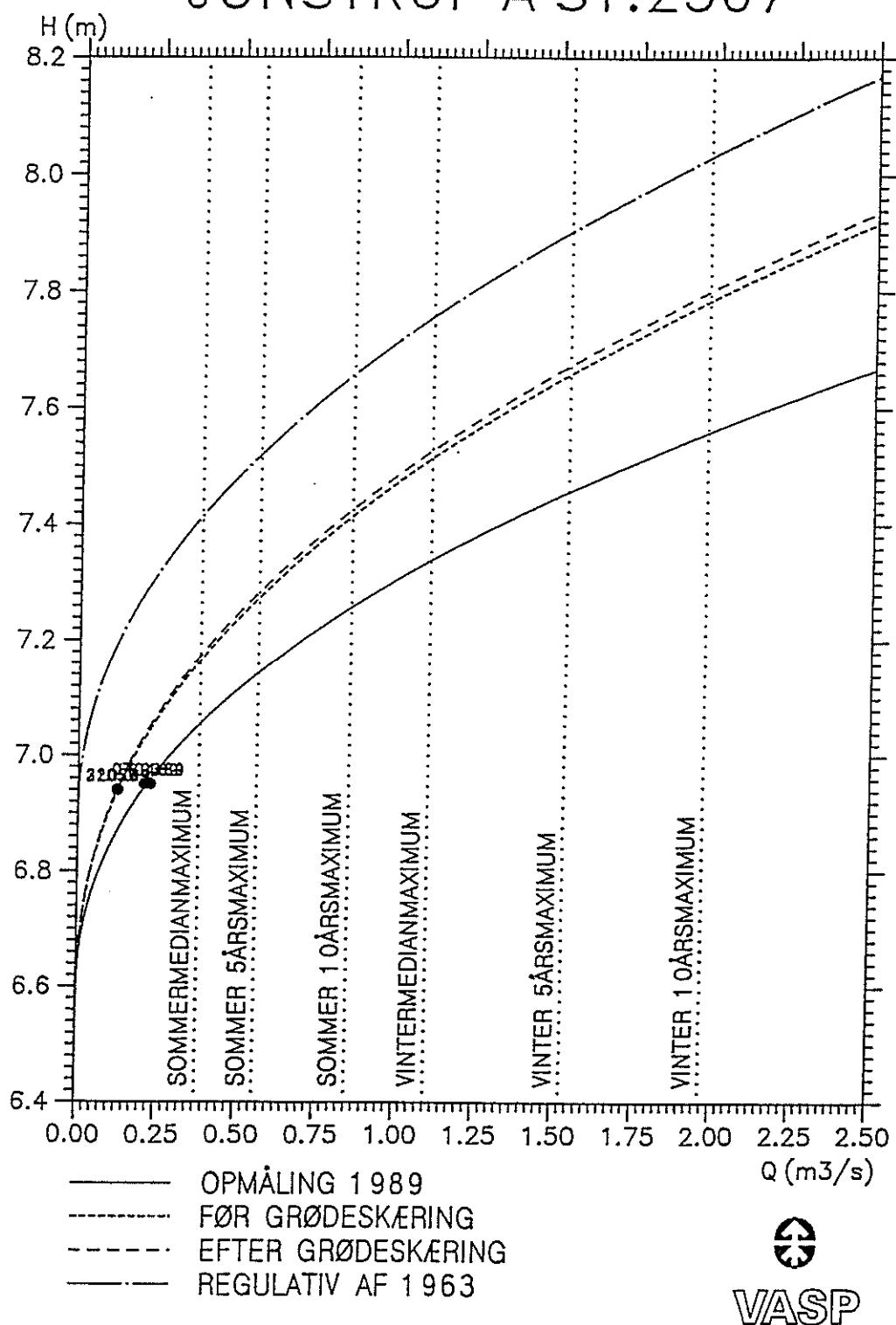
## 7. VANDFØRINGSEVNEKURVER



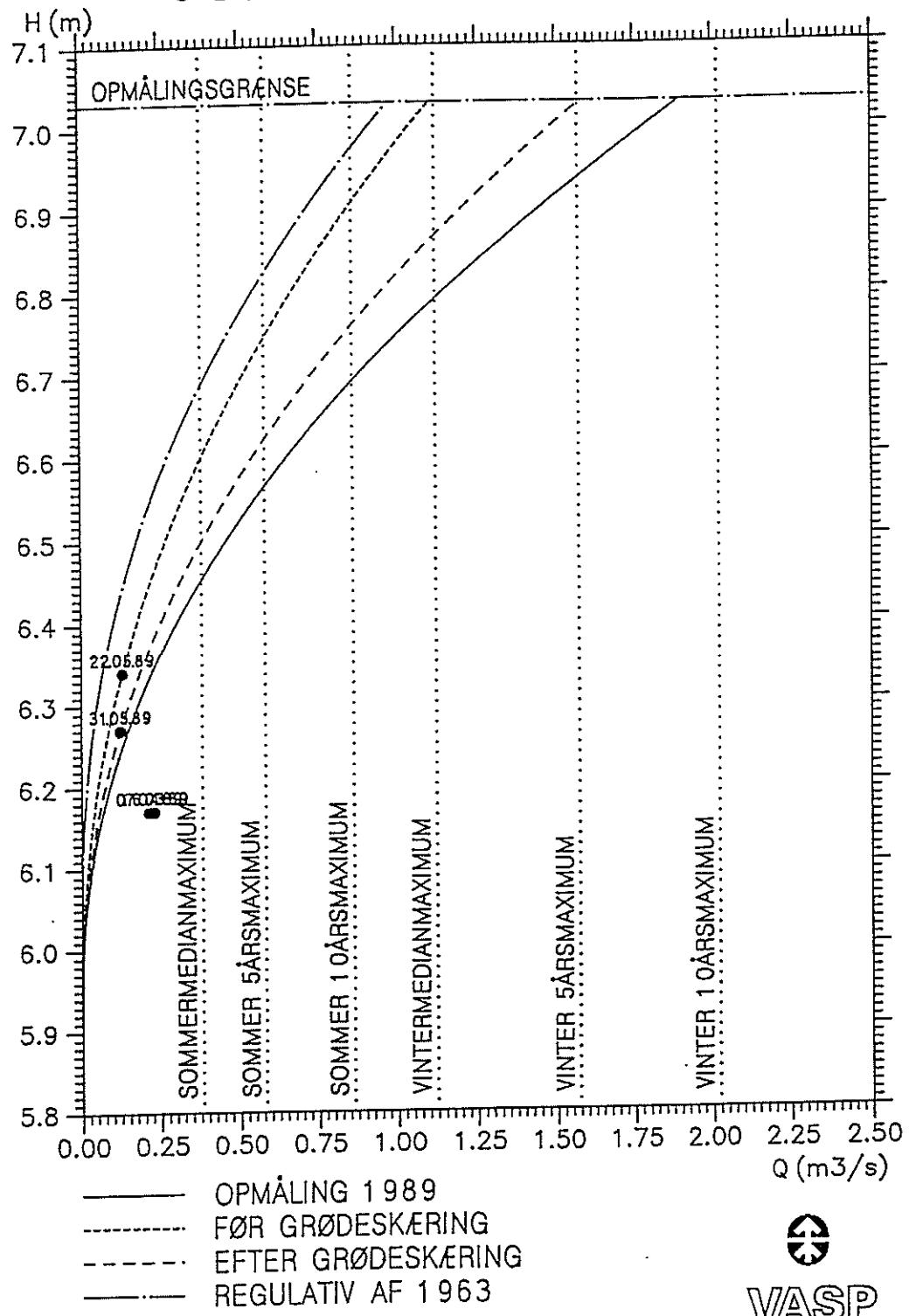
# JONSTRUP Å ST. 2052



# JONSTRUP Å ST. 2507

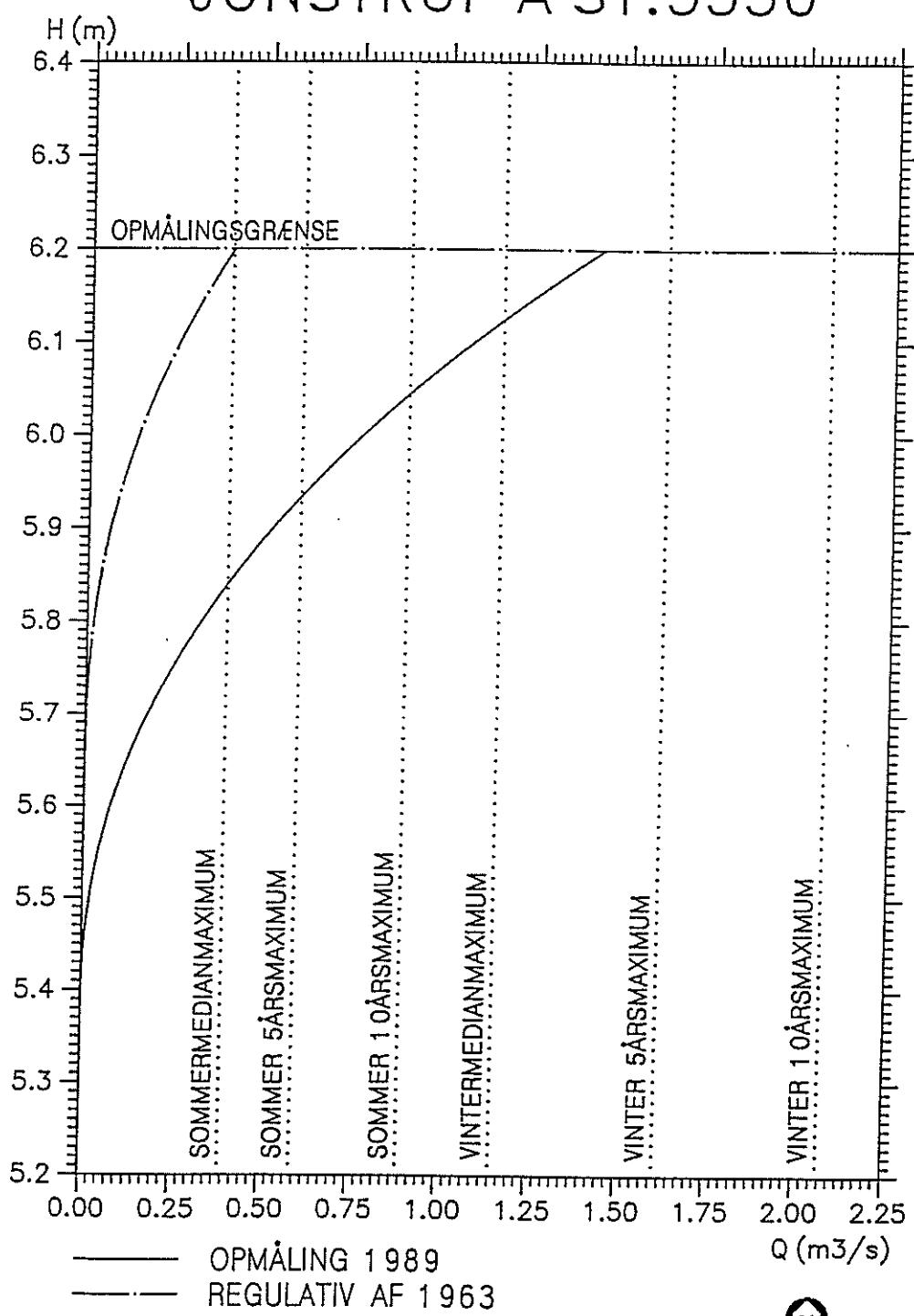


# JONSTRUP Å ST. 2859



**VASP**

# JONSTRUP Å ST.3350



VASP

## 8. RESTAURERINGSPROJEKTER

### 8.1 JONSTRUP Å

På strækningen st. 2269 - 2479 beskrev regulativet fra 1990 en 210 m muret rørlægning under flyvestation Værlyse. Vandløbet blev i 1992 omlagt på strækningen fra station 2182 og forløber over en strækning på 300 m. til et åbent vandløb med en 54 m bred rørunderløb i station 2322 - 2376 Denne ændring har medført, at vandløbet er blevet 32 m kortere. Denne ændring har ikke resulteret i en ændring af vandløbets stationering.

Vandløbsprofilet er opbygget som et dobbeltpistol med en 60 cm strømrende. Konsekvenserne ved omlægningen er vurderet af Hedeselskabet som har konkluderet, at der ikke vil være negative afstrømningsmæssige konsekvenser og af Københavns Amt, der konkluderer at der ikke vil være negative naturmæssige konsekvenser af projektet.

Vedrørende detaljer om projektet henvises til reguleringsagen.

## 9. REGULERING, JONSTRUP Å

Under regulativarbejdet til 1990 regulativet er der foretaget en opgørelse over de vandmængder, der tilledes Jonstrup å, og samtidig er åens vandføringsevne vurderet.

Resultatet af disse overvejelser har medført, at der i forbindelse med revisionen af regulativet gennemføres en reguleringsaktion af Jonstrup å på strækningen st. 0 - 1800.

Reguleringen er gennemført for dels at skabe kapacitet til en øget udledning fra Måløv renseanlæg og dels at forbedre sikkerheden mod oversvømmelse ved bebyggelsen på strækningen st. ca. 900 - st. ca. 1200. I forbindelse med reguleringen er der på samme strækning sket en mindre forhøjelse af et eksisterende dige.

Der er ikke foretaget afgraving på strækningen st. 0 - 1100, men blot i regulativet beskrevet de eksisterende forhold. På den resterende strækning er der foretaget mindre tilpasninger af skråningsanlæggene samt nedstrøms Måløv renseanlæg også en afgraving af bunden.

Vedrørende detaljer om projektet henvises til reguleringsagen.

Bortset fra de ovennævnte forhold bygger den hydrauliske redegørelse på grundlaget for 1990 redegørelsen. De driftsmæssige erfaringer har ikke betinget en fornyet redegørelse.

## 10. LÆNGDE-/TVÆRPROFILER OG VANDSPEJLSBEREGNINGER

Der henvises til vandløbsadministrationens arkivmateriale.

## Offentlige vandløb

Amts vandløb  
Kommunevandløb

Kommunegrænse

