

Bilag 7

Stor Å

Amtsvandløb nr. 25.00

Fyns Amt

**REDEGØRELSE FOR REGULATIVETS GRUNDLAG  
OG KONSEKVENSER**

## **INDHOLDSFORTEGNELSE**

7.1.	SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE .....	1
7.1.1.	Datagrundlag.....	1
7.1.2.	REGISTRERING AF VANDLØBETS VANDFØRINGSEVNE .....	3
7.1.3.	Vandføringsevneberegninger.....	3
7.1.4.	VURDERING AF STOR Å'S VANDFØRINGSEVNE .....	10
7.2.	VANDLØBETS TIDLIGERE VEDLIGEHODELSE .....	13
7.2.1	Tidligere regulativbestemmelser 1963-1992 .....	13
7.2.2	Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1980-1991 .....	13
7.2.3	Tidligere regulativbestemmelser 1992-2001 .....	14
7.2.4	Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1992-2001 .....	14
7.3.	FASTLÆGGELSE AF VEDLIGEHODELSESKRAV FOR STOR Å .....	15
7.3.1.	Vedligeholdelse på strækningen 0 m - 21.400 m.....	15
7.3.2.	Vedligeholdelse på strækningen 21.400 m - 24.901 m.....	25
7.4.	KONSEKVENSER AF STOR Å'S FREMTIDIGE VEDLIGEHODELSE I RELATION TIL VANDFØRINGSEVNE OG DE MILJØMÆSSIGE KRAV TIL VANDLØBETS FYSISKE TILSTAND .....	26
7.4.1.	Vintervandføringsevnen.....	26
7.4.2.	Sommervandføringsevnen.....	26
7.5.	VANDFØRINGSEVNEKURVER OG TVÆRPROFILER.....	27

## 7.1. SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE

Stor Å er opmålt af Hedeselskabet i perioden juni 1989 til april 1990 med tilhørende udtegning af længde- og tværprofiler.

I perioden juli 1989 til marts 1990 er der gennemført en række observationer af samhørende vandstande og vandføringer på udvalgte lokaliteter. Resultaterne danner sammen med opmålingen grundlaget for vurderingen af vandløbets vandføringsevne.

### 7.1.1. *Datagrundlag*

Der er foretaget tværprofilopmåling for ca. hver 100 m. Desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer, rørtilløb, åbne tilløb, styrt og stemmeværker. Endelig er bund og vandspejl opmålt med en række mellempunkter. Tværprofilerne på åbne strækninger er ført 20 m ud til hver side, dog kun hvor terrænet ikke stiger over sigteplanet. Synlige dræn og spildevandstilløb er indmålt

I alt er opmålt:

- 354 tværprofiler
- 33 åbne tilløb
- 23 broer
- 7 styrt
- 5 stryg
- 1 stemmeværk

Der er opstillet 21 vandstandsskalaer med ca. 500 m i mellem. Der er udført 4 målekampanjer, omfattende aflæsning af alle vandstandsskalaer og måling af vandføring i vandløbet ved 9-11 lokaliteter (Station 4.533 m, 10.355 m, 10.370 m, 14.944 m, 14.952 m, 17.720 m, 17.727 m, 20.517 m, 24.084 m, 24.336 m og 24.346 m).

Beliggenheden af vandstandsskalaer og målestationer fremgår af Bilag 1.1 - 1.2 (oversigtskort). Datamaterialet er indkodet i vandløbsprogrammet VASP og herefter anvendt til udtegning af længde- og tværprofiler samt beregning og udtegning af vandføringsevnekurver m.v.

De opmålte tværprofiler er udtegnede i to udgaver:

- Hele det opmålte profil med højdeskala 1:50 og længdeskala 1:250.

- Den centrale del af profilet med højdeskala 1:50 og længdeskala 1:50.

Der er udtegnede længdeprofil med markering af synlige rørtilløb, åbne tilløb, broer, rørudløb og styrt. Højdeskala 1:50 og længdeskala 1:2.000. Endelig er længdeprofil udtegnede med højdeskala 1:100 og længdeskala 1:25.000.

Længdeprofiler fremgår af regulativets Bilag 2.

Tværfiler forefindes hos vandløbsmyndigheden.

Måling af vandstand og vandføring blev gennemført følgende dage: 5-6/7-89, 7-8/8-89, 1/3-90+8/3-90, 28/3-90.

Som følge af den tidsmæssige variation i vandføringen giver de enkelte målekamper kun et tilnærmet øjebliksbillede af vandstands- og afstrømningsforholdene i hele vandløbet.

Resultaterne af de 4 målekamper fremgår af Tabel 7.1.

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

Vinter 10 års maksimum er 90% fraktilen af vinter maksimumsvandføringen, hvilket vil sige den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 10. år i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter 5 års maksimum er 80% fraktilen af vinter maksimumsvandføringen, hvilket vil sige den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 5. år i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter median maksimum er 50% fraktilen af vinter maksimumsvandføringen, hvilket vil sige den afstrømning, som vinterens største døgn middelfafstrømning overstiger hvert andet år i gennemsnit over en lang årrække.

Tilsvarende gælder for de i sommerhalvåret forekommende karakteristiske afstrømninger.

De karakteristiske afstrømninger for Stor Å er bestemt på grundlag af de udførte enkeltmålinger og daglige vandføringsmålinger (i perioden 1976-1989) for den permanente målestation nr. 43.04 i Stor Å, St. 4.533 m, og målestation nr. 45.01 i Odense Å, Nr. Broby (perioden 1921 - 1989) og målestation nr. 46.01 i Brende Å, Årup (perioden 1918-1989).

For Stor Å er fundet:

Vinter 10 års maksimum	41 l/s km <sup>2</sup>
Vinter 5 års maksimum	31 l/s km <sup>2</sup>
Vinter medianmaksimum	29 l/s km <sup>2</sup>
Sommer 10 års maksimum	21 l/s km <sup>2</sup>
Sommer 5 års maksimum	16 l/s km <sup>2</sup>
Sommer median maksimum	13 l/s km <sup>2</sup>

### 7.1.2. Registrering af vandløbets vandføringsevne

Et vandløbs vandføringsevne kan defineres som følger:

Ved et vandløbs vandføringsevne forstås den vandmængde, som vandløbet på et givet sted og tidspunkt kan transportere pr. tidsenhed ved en given vandspejlshøjde.

Vandføringsevne kan illustreres grafisk ved en afbildning, 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.

Stor Å kan være stuvningspåvirket af vandstanden ved Stor Å's udløb i Båring Vig på de nederste ca. 3.600 m. Strækningen St. 6.807 m til ca. 9.100 m kan være stuvningspåvirket af stemmeværket ved Fyllested Mølle.

### 7.1.3. Vandføringsevneberegninger

På 6 udvalgte stationer i vandløbet er vandløbets vandføring målt.

Målingen er foretaget ved de i Bilag 1.1 og 1.2 anførte målestationer, beliggende ved Skalapæl 10 i Station 4.533 m, Skalapæl 23 i Station 10.335 m, Skalapæl 35 i Station 14.944 m, Skalapæl 42 i Station 17.720 m, Skalapæl 49 i Station 20.517 m og ved Skalapæl 58 i Station 24.336 m.

Tabel 7.1. Resultater af målekampanjer i Stor Å.

Dato	05-06.07.89		07-08.08.89		01.03.90/ 08.03.90		28.03.90	
St.	VSP kote	VF	VSP kote	VF	VSP kote	VF	VSP kote	VF
[m]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]
82	0,06		0,03		0,14		0,20	
619	0,08		0,03				0,23	
1061	0,11		0,04				0,31	
1497	0,12		0,07				0,43	
2035	0,31		0,33				0,77	
2678	0,90		0,66				1,17	
3162	1,08		0,96		1,87		1,38	

Dato	05-06.07.89		07-08.08.89		01.03.90/ 08.03.90		28.03.90	
St. [m]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]
3600	1,15		1,16		2,12		1,58	
4080	1,45		1,45		2,38		1,82	
4533	1,79	0,159	1,78	0,172	2,68	2,81	2,12	0,955
5100	2,36		2,37		3,08		2,63	
5642	2,71		2,73		3,46		2,99	
6141	3,00		3,03		3,78		3,31	
6680	3,42		3,43		4,04		3,65	
6829	6,26		6,12		6,80		6,48	
7140	6,30		6,14		6,85		6,51	
7750	6,35		6,33		7,26		6,77	
8289	6,83		6,86		7,55		7,05	
8800	7,22		7,25		7,93		7,49	
9294	7,87		7,89		8,41		8,09	
9800	8,14		8,11		8,78		8,39	
10355	8,65	0,106	8,62	0,161	9,27	2,50	8,85	0,963
10355					9,26	2,456		
10371		0,064		0,055		1,68		0,640
10800	9,14		9,15		9,67		9,33	
11203	9,77		9,71		10,29		9,91	
11638	9,94		9,92		10,52		10,18	
12203	10,66		10,58		11,05		10,82	
12256	10,71		10,79		11,19		10,93	
12600	11,14		11,17		11,73		11,41	
12671	11,70		11,74		12,15		11,92	
12991	11,94		11,94		12,49		12,18	
13401	12,44		12,43		12,96		12,66	
13871	13,04		13,02		13,54		13,26	
14419	13,88		13,85		14,36		14,10	
14944	14,36	0,030	14,39	0,027	15,07	1,064	14,71	0,362
14944	14,36	0,030	14,38	0,027				

Dato	05-06.07.89		07-08.08.89		01.03.90/ 08.03.90		28.03.90	
St. [m]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]	VSP kote [m]	VF [m <sup>3</sup> /s]
14953		0,029		0,025		0,865		0,287
15068	15,40		15,48		15,75		15,54	
15601	15,65		15,68		16,19		15,93	
16198	16,56		16,56		16,91		16,70	
16656	17,10		17,10		17,52		17,29	
17076	17,89		17,92		18,21		18,03	
17480	18,95		18,95		19,36		19,10	
17720	19,87	0,015	19,82	0,014	20,34	0,823	20,10	0,222
17728		0,009		0,007		0,402		0,096
18249	20,46		20,37		20,84		20,56	
18689	20,96		20,96		21,29		21,08	
19200	21,80		21,80		22,13		21,93	
19368	22,38		22,37		22,75		22,55	
19940	23,27		23,27		23,53		23,39	
19968	23,48		23,57		23,79		23,68	
20517	24,96	0,003	24,95	0,001	25,17	0,396	25,05	0,090
20986	25,53		25,52		25,77		25,63	
21487	26,48		26,44		26,87		26,64	
21800	26,60		26,56		27,04		26,79	
22255	26,70		26,67		27,17		26,88	
22600	26,92		26,89		27,32		27,08	
23027	26,92		26,89		27,39		27,12	
23501	26,95		26,91		27,52		27,21	
23995	27,14		27,11		27,62		27,29	
24083						0,321		0,077
24336	27,47	0,003	27,47	0,001	27,79	0,237	27,51	0,054
24347						0,121		0,034
24869	28,10		28,09		28,38		28,19	

VSP kote: Aflæst vandspejlskote i m over Dansk Normal Nul.  
VF: Målt vandføring.

Ud fra de målte vandføringer er der beregnet vandføringsevnekurver for følgende stationer:

4.080 m, 4.533 m, 5.100 m, 5.642 m, 6.141 m, 6.680 m, 9.294 m,  
9.800 m, 10.355 m, 11.203 m, 11.638 m, 12.203 m, 12.600 m, 12.991 m,  
13.401 m, 13.871 m, 14.419 m, 14.944 m, 15.601 m, 16.198 m, 16.656 m,  
17.076 m, 17.480 m, 17.720 m, 18.249 m, 18.689 m, 19.200 m, 19.940 m,  
20.986 m, 21.487 m, 21.800 m, 22.255 m, 22.600 m, 23.027 m, 23.501 m,  
23.995 m, 24.336 m, 24.869 m.

For hver af stationerne, hvor vandføringsevnekurver er beregnet, er vedlagt to diagrammer:

### 1) Vandføringsevnekurver.

Der er udtegnet 4 vandføringsevnekurver; to vinterkurver og indtil to sommerkurver. Vinterkurverne udtrykker den vandføringsevne, der er observeret sidst på vinteren 1989/1990. Sommerkurverne udtrykker den vandføringsevne, der er observeret i sommeren 1989.

Sammen med de beregnede kurver er vist oversvømmelsesgrænsen (for strækningen nedstrøms til den næste vandstandsskala) og følgende statistiske vandføringsværdier:

- vinter 10 års maksimum	(Vinter 10 år)
- vinter 5 års maksimum	(Vinter 5 år)
- vinter medianmaksimum	(Vinter 2 år)
- sommer 10 års maksimum	(Sommer 10 år)
- sommer 5 års maksimum	(Sommer 5 år)
- sommer medianmaksimum	(Sommer 2 år)

Endelig er der i diagrammerne angivet de observationer af vandstand og vandføring, der er foretaget i forbindelse med kontrol af vandføringsevnen udført den 8-9/2 2001.

### 2) Tværprofil.

Den centrale del af tværprofilet er vist sammen med evt. indnivelleret vandspejl.

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

Stationerne for opstilling af vandføringsevnekurver er udvalgt således, at de tilsammen beskriver Stor Å's vandføringsevne. Det er tilstræbt kun at opstille vandføringsevnekurver på ikke stuvningspåvirkede vandløbsstrækninger.

Ved opstilling af vandføringsevnekurver er udført en række vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASPBBER. De hydrauliske beregninger foregår som strækningsvise beregninger efter Manning-formlen, idet



der anvendes modstandsradius i stedet for hydraulisk radius. I modellen indgår et ruhedstal (Manningtal), hvis værdi 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 observationer af vandstand og vandføring er ruhedstallets variation langs vandløbet fastlagt for de fire målerunder. De således bestemte ruhedstal er vist i Tabel 7.2.

Tabel 7.2. Ruhedstal bestemt i Stor Å.

Strækning	Manningtal (ruhedstal)				
	Dato	05-06.07.89	07-08.08.89	01.03.90/ 08.03.90	28.03.90
82-619		7		28	26
619-1061		9	14		18
1061-1497		18	17		18
1497-2035		19	17		16
2035-2678		6	21		15
2678-3162		14			18
3162-3600		25	22	16	21
3600-4080		9	10	13	15
4080-4533		31	38	19	26
4533-5100		9	10	21	20
5100-5642		17	17	21	25
5642-6141		35	31	22	28
6141-6680		25	26	24	33
6680-7140		5	21	26	25
7140-7750		14	14	13	14
7750-8289		11	12	22	28
8289-8800		9	11	20	21
8800-9294		23	26	22	29
9294-9800		8	14	21	22
9800-10355		5	9	18	20
10355-10800		14	10	18	20
10800-11203		6	8	17	24
11203-11638		12	13	25	26

Strækning	Manningtal (ruhedstal)			
	Dato	05-06.07.89	07-08.08.89	01.03.90/ 08.03.90
11638-12203	2	3	20	14
12203-12600	10	6	22	22
12600-12991	5	4	18	16
12991-13401	7	7	21	19
13401-13871	10	12	21	21
13871-14419	12	16	23	22
14419-14944	11	8	18	18
14944-15068	3	1	7	8
15068-15601	9	6	21	17
15601-16198	7	6	21	18
16198-16656	4	4	19	14
16656-17076	9	5	26	21
17076-17480	5	4	13	13
17480-17720	2	3	15	9
17720-18249	2	2	18	12
18249-18689	14	10	33	30
18689-19200	5	4	24	17
19200-19368	3	3	17	11
19368-19940			24	12
19940-20517				26
20517-20986			29	24
20986-21487			21	16
21487-21800			22	15
21800-22255			23	22
22255-22600			20	13
22600-23027			22	19
23027-23501			18	15
23501-23995			20	18
23995-24336			12	8
24336-24869			16	17

### **Vintervandføringsevne**

Ruhedstallene for målerunderne den 01.03.1990/08.03.1990 og den 27.03.1990 fastlægger sammen med vandløbets geometri den vandføringsevne, der var i Stor Å i vinteren 1988/1990. Denne vandføringsevne beskrives af de såkaldte grundkurver, der udtrykker sammenhænge mellem vandstand og vandføring i det daværende profil og uden væsentlig grødebevoksning.

Grundkurverne repræsenterer den største vandføringsevne for de 2 målerunder den 01.03.1990/08.03.1990 og den 28.03.1990.

Grundkurverne kan ses i afsnit 7.5.

### **Sommervandføringsevne**

De bestemte ruhedstal for målerunderne den 05-06.07.1989 og den 07-08.08.1989 fastlægger sammen med vandløbets geometri den vandføringsevne, der var i Stor Å i en sommersituation 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.

Det bemærkes dog, at vandføringerne på strækningen St. 19.368 m til St. 24.869 m i sommersituationerne var for små til en tilfredsstillende fastlæggelse af manningstal og vandføringsevnekurver.

#### **7.1.4. Vurdering af Stor Å's vandføringsevne**

På grundlag af den beregnede vandføringsevne på 41 stationer vurderes vintervandføringsevnen som stor på strækningerne St. 5.642 - 6.680 m, St. 9.100 - 9.294 m, St. 10.800 - 15.601 m, St. 16.198 - 17.480 m, St. 19.940 - 20.517 m, St. 20.986 - 21.487 m, St. 23.027 - 23.501 m og St. 24.336 - 24.869, hvor vinter 10 års maksimum ikke giver anledning til oversvømmelser.

På de øvrige strækninger er vandføringsevnen mindre eller lille. Der må her forudses hyppigere vinteroversvømmelser.

Den beregnede vandføringsevne for sommerperioden er stor nedstrøms for 22 af stationerne, hvor sommer 10 års maksimum ikke giver anledning til oversvømmelser.

Blandt de resterende stationer er vandføringsevnen i sommerperioden mindre ved stationerne 4.080 m og 17.720 m, hvor der i gennemsnit vil forekomme sommeroversvømmelser med 2-10 års mellemrum.

Umiddelbart nedstrøms for stationerne 10.355 m, 10.800 m 16.198 m og 18.249 m er vandføringsevnen i sommerperioden lille. Der må her forudses hyppige sommeroversvømmelser.

Der har ikke kunnet foretages en tilfredsstillende vurdering af vandføringsevnen i sommerperioden på strækningen St. 19.200 - 24.869 m, men sommervandføringsevnen må dog her generelt vurderes som mindre eller lille.

En oversigtlig vurdering af vandføringsevnen på de 41 vandføringsevnestationer fremgår af nedenstående Tabel 7.3. Vurderingen er baseret på vandføringsvnekurverne i Afsnit 7.5.

Tabel 7.3. Vandføringsevnen på udvalgte stationer.

Station	Vandføringsevne			
	Sommer		Vinter	
	[m]	05-06.07.89	07-08.08.89	01.03.90/ 08.03.90
3600-4080	(+)	(+)	-	-
4080-4533	+	+	-	-
4533-5100	+	+	(+)	(+)
5100-5642	+	+	(+)	(+)
5642-6141	+	+	+	+
6141-6680	+	+	+	+
9100-9294	+	+	+	+
9294-9800	+	+	(+)	(+)
9800-10355	-	(+)	-	-
10355-10800	-	-	(+)	(+)
10800-11203	+	+	+	+
11203-11638	+	+	+	+
11638-12203	+	+	+	+
12203-12600	+	+	+	+
12600-12991	+	+	+	+
12991-13401	+	+	+	+
13401-13871	+	+	+	+
13871-14419	+	+	+	+
14419-14944	+	+	+	+
14944-15601	+	+	+	+
15601-16198	(+)	-	-	-
16198-16656	+	+	+	+
16656-17076	+	+	+	+
17076-17480	+	+	+	+
17480-17720	(+)	(+)	(+)	-
17720-18249	-	-	-	-
18249-18689	+	+	+	(+)
18689-19200	+	+	(+)	(+)
19200-19368			--	

Station	Vandføringsevne				
	Sommer		Vinter		
	[m]	05-06.07.89	07-08.08.89	01.03.90/ 08.03.90	28.03.90
19368-19940			- -		
19940-20517			+ +		
20517-20986			(+)		(+)
20986-21487			+ +		
21487-21800			+ +		
21800-22255			+ +		
22255-22600			+ +		
22600-23027			- -		
23027-23501			+ +		
23501-23995			- -		
23995-24336			- -		
24336-24869			+ +		

- + : Stor vandføringsevne; 10 års maksimumafstrømning giver ikke anledning til oversvømmelse.
- (+) : Mindre vandføringsevne; 10 års maksimumafstrømning giver anledning til oversvømmelse, men medianmaksimum ikke giver anledning til oversvømmelse.
- : Lille vandføringsevne; medianmaksimum giver anledning til oversvømmelse.

## **7.2. VANDLØBETS TIDLIGERE VEDLIGEHOJDELSE**

### **7.2.1 Tidligere regulativbestemmelser 1963-1992**

Fyns Amt og den tidligere Odense amtsrådsreds har vedligeholdt amtsvandløbene siden 1963.

Stor Å blev vedligeholdt efter bestemmelserne i "Tillæg til regulativerne for amtsvandløbene i Assens amtsrådsreds", af marts 1964.

Stor Å var i dette tillægsregulativ placeret i klasse 1 på strækningerne St. 11.000 - 15.100 m og St. 21.400 - 24.900 m og i klasse 2 på strækningerne St. 0 - 11.000 m og St. 15.100 - 21.400 m.

På klasse 1 strækninger blev vedligeholdelsen udført i henhold til regulativet for strækningen.

På klasse 2 strækninger omfattede vedligeholdelsen grødeskæring, evt. slåning af sideskråninger samt fjernelse af mindre lokale sandbanker i kurver og lignende.

Vedligeholdelsen foretoges således:

St. 0 - 3.190 m blev vedligeholdt 2 gange årligt med synstidspunkter den 23. juni og den 23. juli, begge med fuld vedligeholdelse.

St. 3.190 - 11.000 m blev vedligeholdt 1 gang årligt med synstidspunkt den 24. juli for fuld vedligeholdelse.

St. 11.000 - 21.400 m blev vedligeholdt 1 gang årligt med synstidspunkt den 1. august for fuld vedligeholdelse.

St. 21.400 - 24.450 m blev vedligeholdt 2 gange årligt med synstidspunkter den 10. maj og den 10. september, begge med fuld vedligeholdelse.

St. 24.450 - 24.900 m blev vedligeholdt 1 gang årligt med synstidspunkt den 1. august for fuld vedligeholdelse.

Som en konsekvens af den nye vandløbslov af 9. juni 1982 indførte Amtet i 1985 en moderat mere miljøvenlig vedligeholdelse af vandløbene. I hovedtrækkene gik den nye vedligeholdelse ud på at skabe et mere varieret vandløb ved at lade noget grøde stå tilbage i vandløbet og kun skære vandløbskanterne ved den sidste vedligeholdelsestermin. De hidtil gældende terminer blev bibeholdt.

### **7.2.2 Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1980-1991**

Erfaringerne fra vedligeholdelsen af Stor Å i perioden 1977-1992 kan kort skitseres som følger:

Gennem hele vandløbet er der årligt foretaget grødeskæring og kantslåning. På klasse 1 strækninger og klasse 2 strækningerne med bundpæle er der jævnligt oprenset aflejret materiale.

Udløbet i havet oprenses af motorbådsforeningen, jf. landvæsenskommissionskendelse herom.

### **7.2.3 Tidligere regulativbestemmelser 1992-2001**

I 1992 blev vedligeholdelsen af Stor Å ændret svarende til bestemmelserne i regulativet af 21. april 1992. De væsentligste vedligeholdelsesmæssige ændringer var:

- Indførelse af miljøvenlig grødeskæring.
- Øget vedligeholdelsesfrekvens.

### **7.2.4 Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1992-2001**

Erfaringerne fra vedligeholdelsen af Stor Å i perioden 1992-2001 kan kort skitseres som følger:

Vedligeholdelsen er foretaget efter regulativets bestemmelser og til de fastsatte terminer, som dog i enkelte tilfælde er ændret lidt af hensyn til arbejdets planlægning. Der er foretaget strømrendeskæring af grøden og skakning af vandkanterne ved sidste vedligeholdelsestermin.

Hele vandløbet er grødeskåret 2 gange per sommer med håndle. På de nederste 21,4 km er grødeskæringen sket i ugerne 30-32 og 41-43, mens der på den øverste del er skåret i ugerne 28-29 og 38-39.

Grødevæksten på de nederste 4,6 km har været lille, men der har til gengæld været en kraftig vækst af tagrør på strækningen 1,0-4,6 km. Disse tagrør er holdt i ave i forbindelse med grødeskæringen, således at opgravning ikke er skønnet nødvendig.

På strækningen st. 4,6-22,2 har grødevæksten været middel. Der er foretaget opgravninger af tagrør på strækningen st. 11,2-13,0 km i perioden 1990-1995.

Opstrøms st. 21,4 vokser kun lidt grøde. Kontrol af vandløbsstrækningens vintervandføringsevne har resulteret i opgravninger på strækningen st. 21,2-24,9 km. Oprensning gennem mosen omkring st. 22,8 har været meget vanskelig.



### 7.3. FASTLÆGGELSE AF VEDLIGEHOVELSES KRAV FOR STOR Å.

Fyns Amt har besluttet at ændre vedligeholdelsesbestemmelserne i forhold til det tidligere gældende regulativ af 21. april 1992. De væsentligste ændringer er:

- Fastsættelse af en absolut strømrendebredde.
- Supplerende krav til vandføringsevnen om vinteren.

I regulativet er fastsat krav til omfanget af grødeskæringen. Efter hver grødeskæring skal der være en strømrende af en bestemt bredde. Strømrenden kan evt. bestå af flere mindre strømrender, hvis samlede bredde umiddelbart efter grødeskæring skal ligge inden for det interval, der er angivet i regulativet. Strømrendens bredde er bestemt ud fra vandspejlsbredden ved normal sommervandføring samt den pågældende strækningens oversvømmelsesrisiko.

I forhold til det tidligere gældende regulativ er der ved 27 stationer fastsat nye supplerende krav til vintervandføringsevnen i Stor Å. Kravene er fastlagt ud fra de pågældende stationers grundkurver, der generelt er beregnet enten på basis af opmålingen af vandløbet i 1989 eller de tidligere regulativmæssige dimensioner, idet der i begge tilfælde er anvendt de ruhestal, som er bestemt ved målerunderne den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90.

Grødeskæringen om sommeren skal ske til faste terminer; dvs, at der er krav til hvornår, der skal skæres grøde i vandløbet. Vedligeholdelsesterminerne er de samme som i regulativet af 21. april 1992 bortset fra, at 2. grødeskæring på strækningen St. 0 til 21.400 m er rykket en uge frem til uge 40-42.

#### 7.3.1. *Vedligeholdelse på strækningen 0 m - 21.400 m*

På denne strækning udføres vedligeholdelsen således, at vandløbets tidligere vintervandføringsevne normalt ikke forringes. Vandføringsevnen er sikret med krav, der skal være overholdt i grødefrie situationer, dvs. om vinteren. Om sommeren sikres vandføringsevnen med grødeskæring til faste terminer.

Kurverne udtrykker en sammenhæng mellem vandstandskote i m og vandføring i  $m^3/s$ . Kravkurver angiver den vandføringsevne, der mindst skal være til stede, mens vedligeholdelseskurver angiver grænsen for, hvor stor vandføringsevnen må være efter en eventuel oprensning.

Der er fastlagt krav- og vedligeholdelseskurver ved følgende stationer:

4.080 m, 4.533 m, 5.100 m, 5.642 m, 6.141 m, 6.680 m, 9.294 m,  
9.800 m, 10.355 m, 11.203 m, 11.638 m, 12.203 m, 12.600 m, 12.991 m,  
13.871 m, 14.419 m, 14.944 m, 15.601 m, 16.198 m, 16.656 m, 17.076 m,  
17.720 m, 18.249 m, 18.689 m, 19.200 m, 19.940 m, 20.986 m og 21.487.

Vandføringsevnekrav, St. 0 - 10.370 m:

Kravet til vandføringsevnen om vinteren er fastlagt på grundlag af opmålingen af vandløbet i 1989. Den vandføringsevne, vandløbet havde på opmålingstidspunktet, bibeholdes ved hjælp af såkaldte krav- og vedligeholdelseskurver.

Vinterkravkurverne er opstillet ud fra de beregnede grundkurver tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm. Grundkurverne på strækningen er fastlagt som den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90. Dette betyder, at der ved kontrolmåling maksimalt tillades en vandspejlsstigning på 10 cm i forhold til vandløbets vandføringsevne i 1989/1990, før der skal foretages oprensning.

Grundkurverne er anvendt som vedligeholdelseskurver. Dette betyder, at der ved en eventuel oprensning ikke må foretages uddybninger eller udvidelser, som giver en større vandføringsevne, end vandløbet havde ved opmålingen i 1989.

Kravet til vintervandføringsevnen kontrolleres normalt hvert 5. år. Den ekstensive kontrol skyldes, at der erfaringsmæssigt sjældent er behov for oprensning for at sikre at kravene til vintervandføringsevnen er overholdt.

Vandføringsevnekrav, St. 10.371 - 14.944 m:

Kravet til vandføringsevnen om vinteren er på denne strækning fastlagt på grundlag af de krav til geometrisk skikkelse, som var gældende i perioden 1963 - 1992.

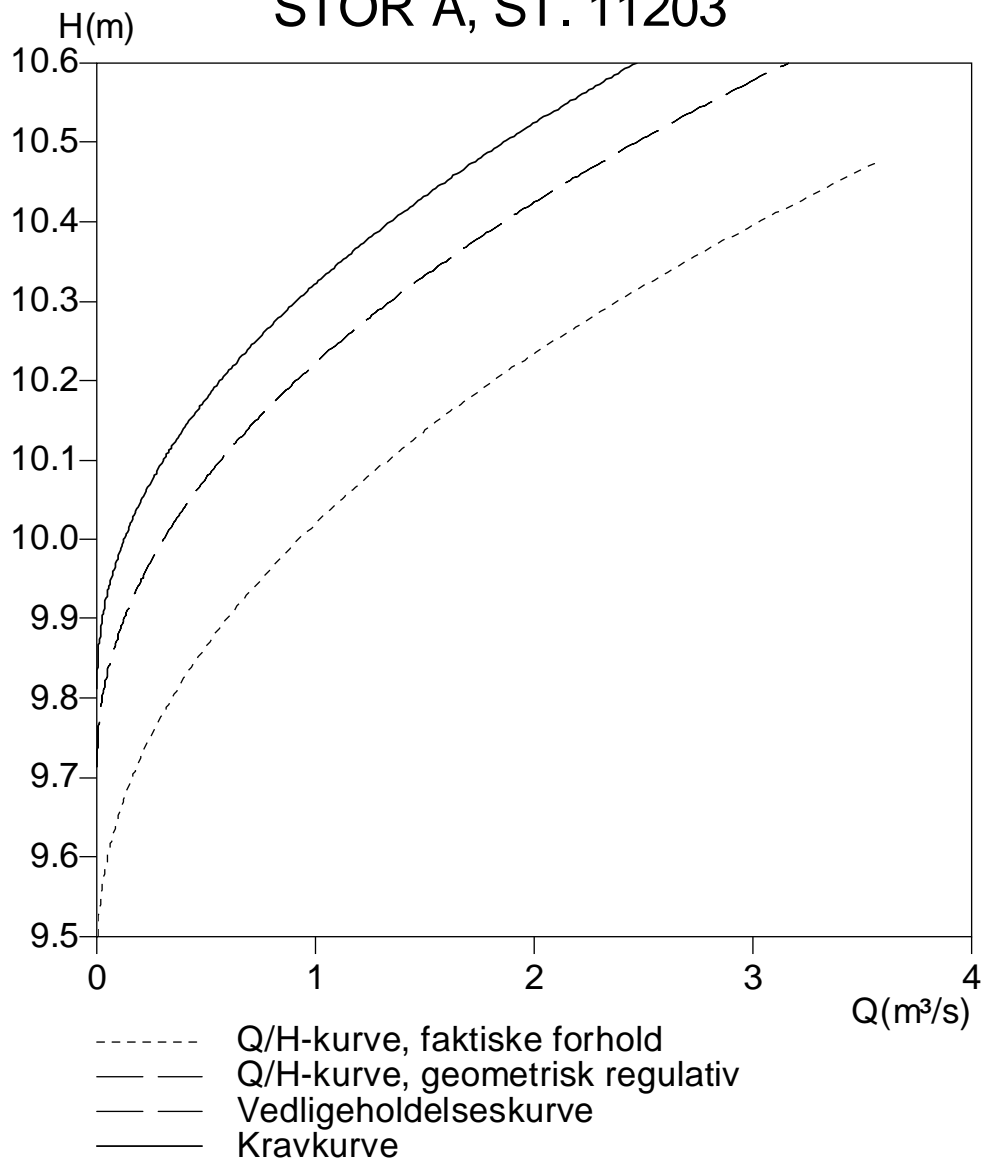
På figurene på de følgende sider er optegnet vandføringsevnekurver for stationerne på strækningen beregnet på grundlag af dels opmålingen af vandløbet i 1989 og dels de tidligere geometriske dimensioner. I begge tilfælde er anvendt de ruhestal, der beskriver den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90.

Ifølge Miljøstyrelsens cirkulæreskrivelse af 20. juli 1984 bør der tages udgangspunkt i vandløbets faktiske tilstand ved fastlæggelse af den fremtidige fysiske tilstand. Dog bør den hidtil fastlagte skikkelse lægges til grund i de tilfælde, hvor vandløbets fysiske miljøkvalitet er ringere, end hvad der følger af regulativet.

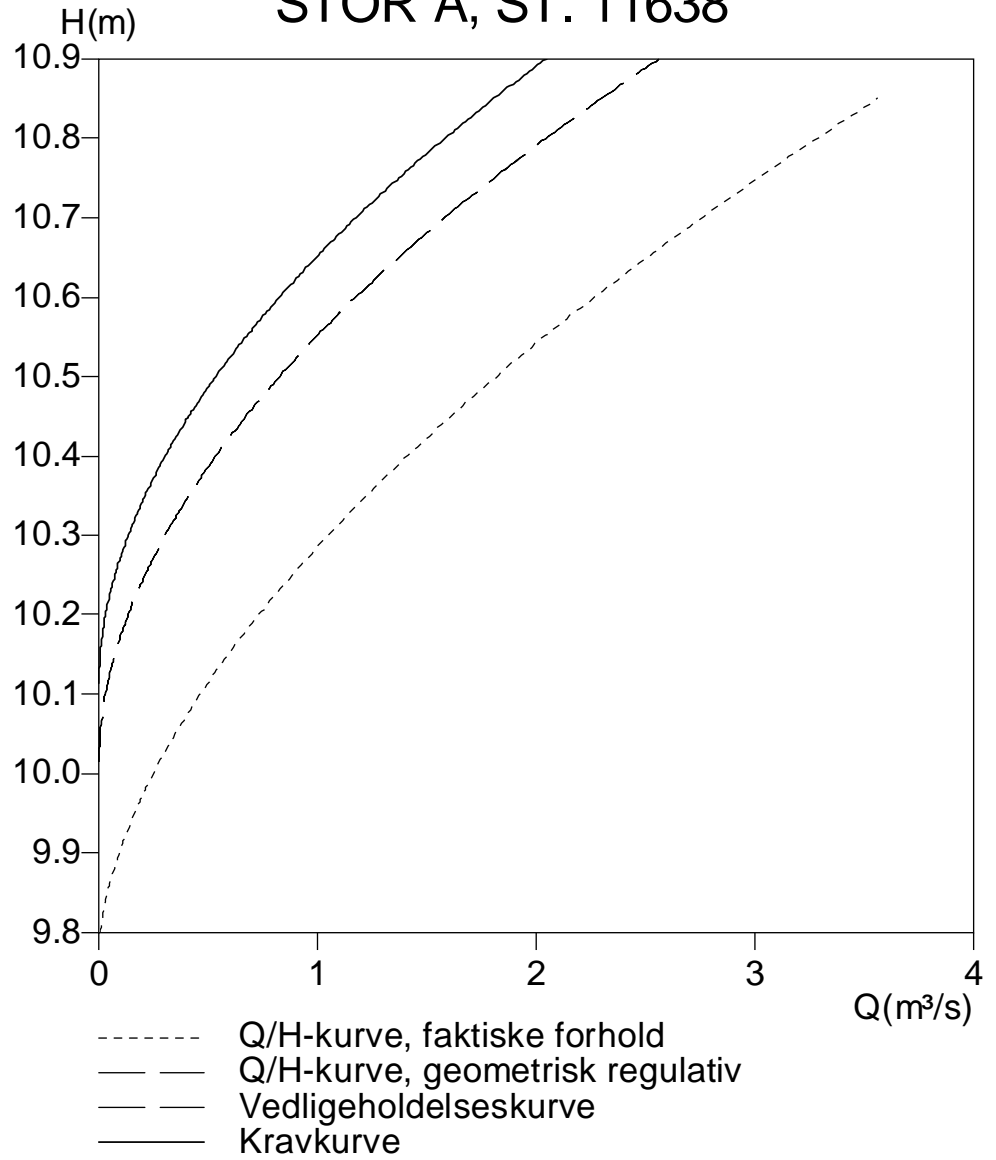
Vintervedligeholdelseskurverne er derfor konstrueret ud fra den beregnede vandføringsevnekurve for den tidligere geometriske skikkelse, der giver mulighed for udvikling af en bedre fysisk miljøkvalitet end under de faktiske forhold, som de er registreret ved opmålingen i 1989.

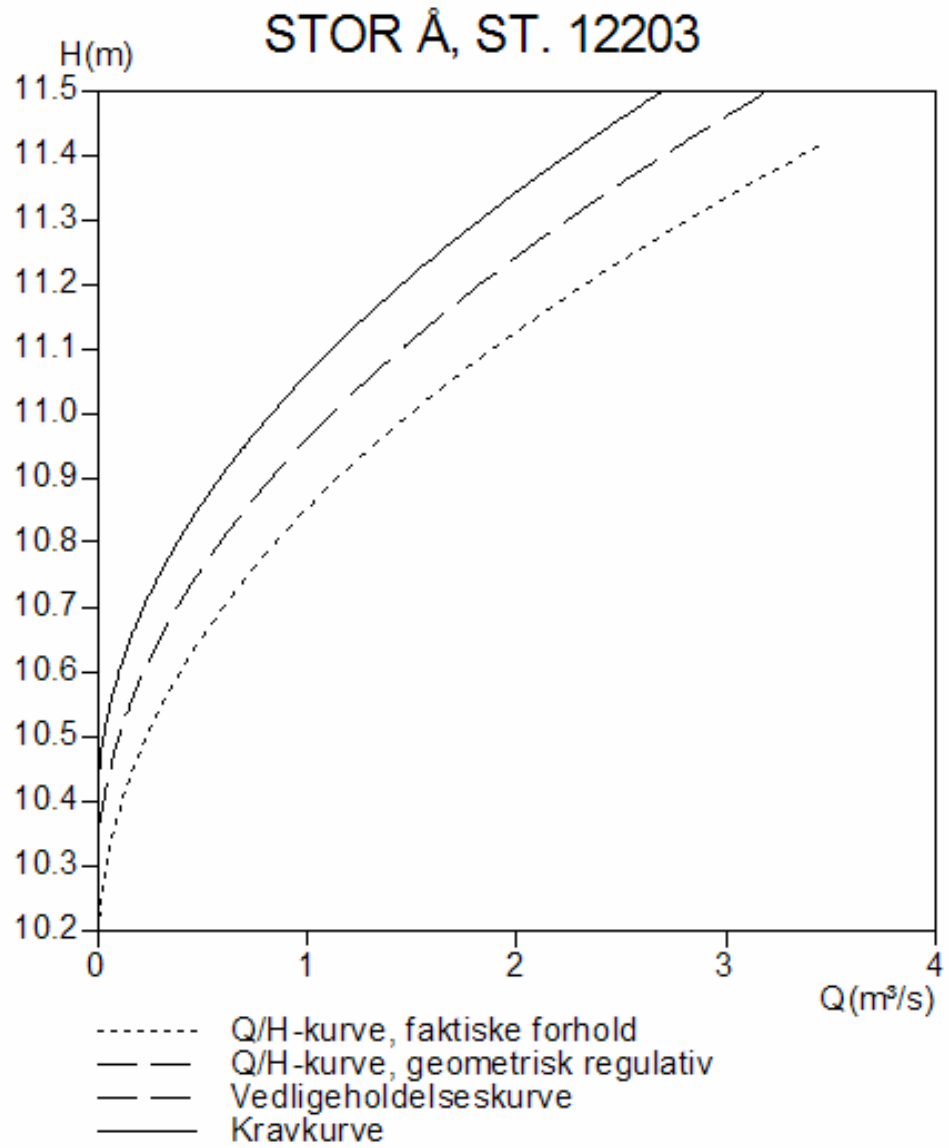
Vinterkravkurverne er opstillet ud fra vintervedligeholdelseskurverne tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm.

# STOR Å, ST. 11203

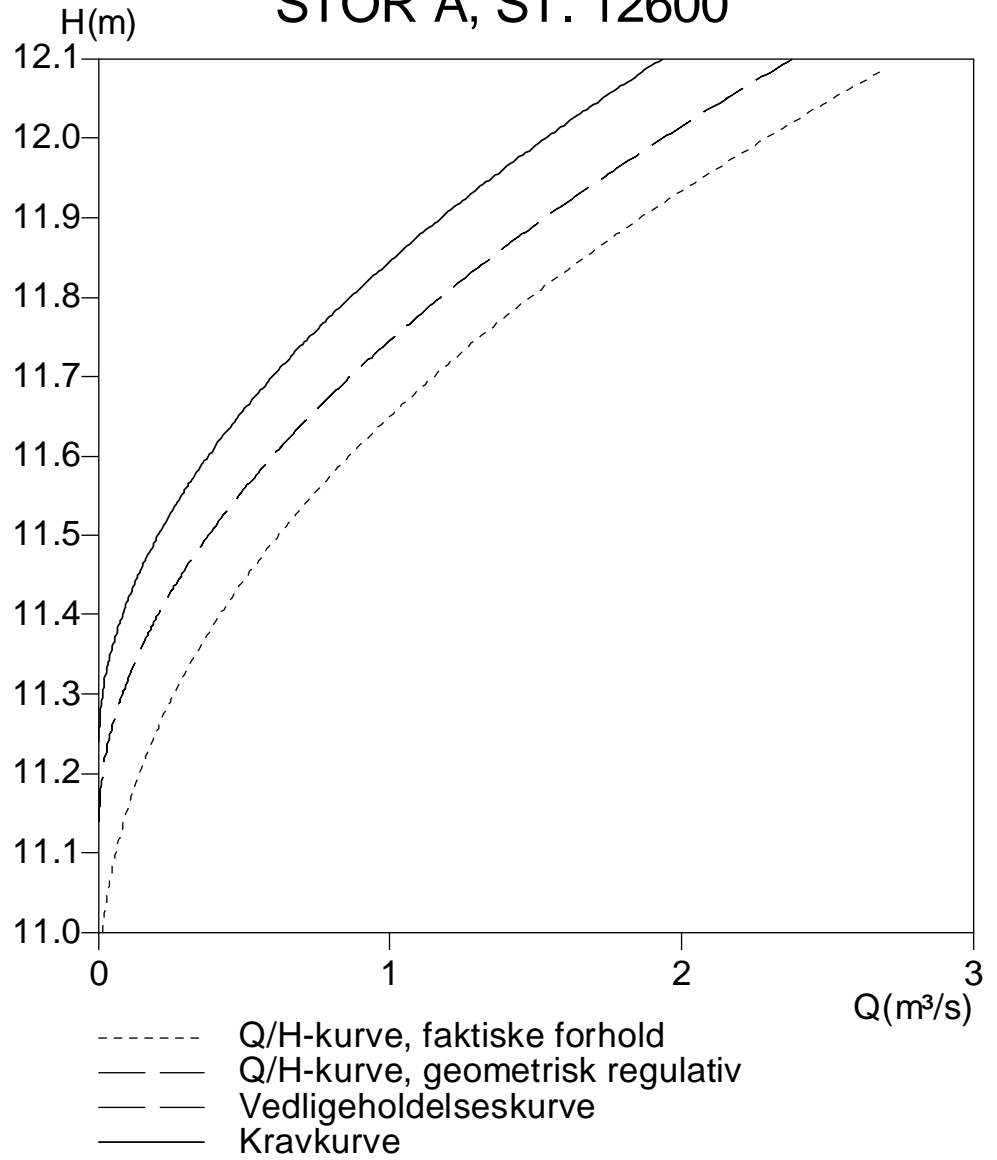


# STOR Å, ST. 11638

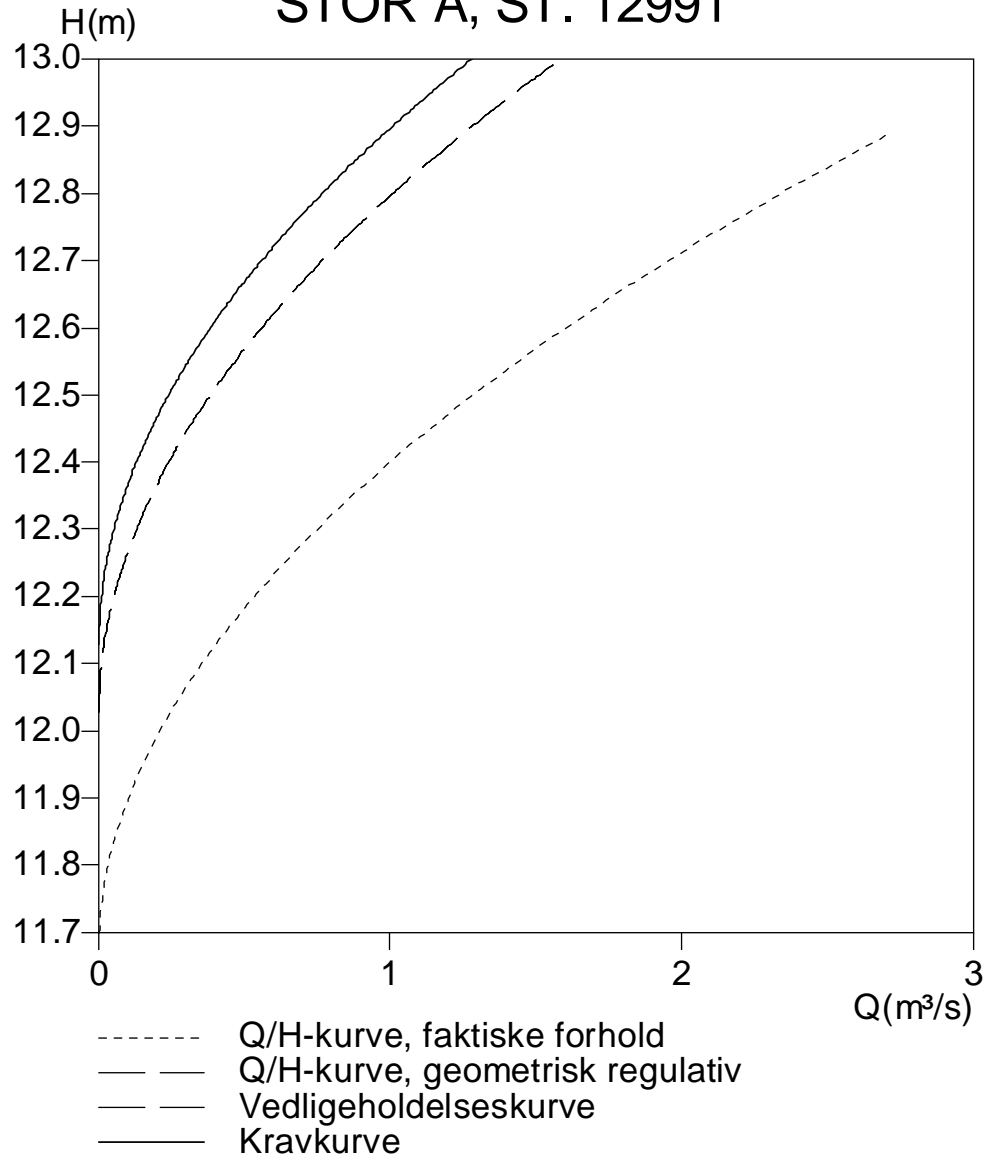




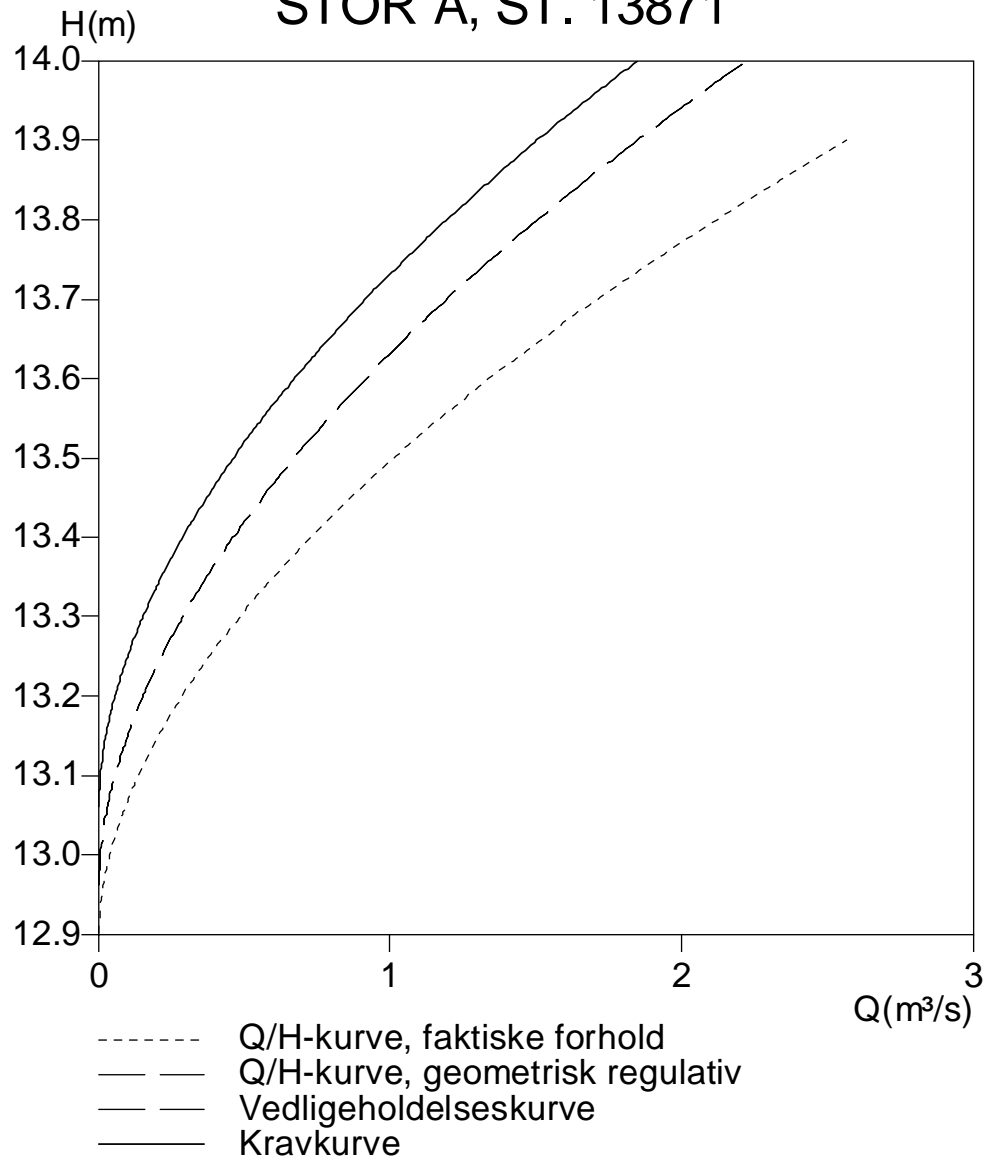
# STOR Å, ST. 12600



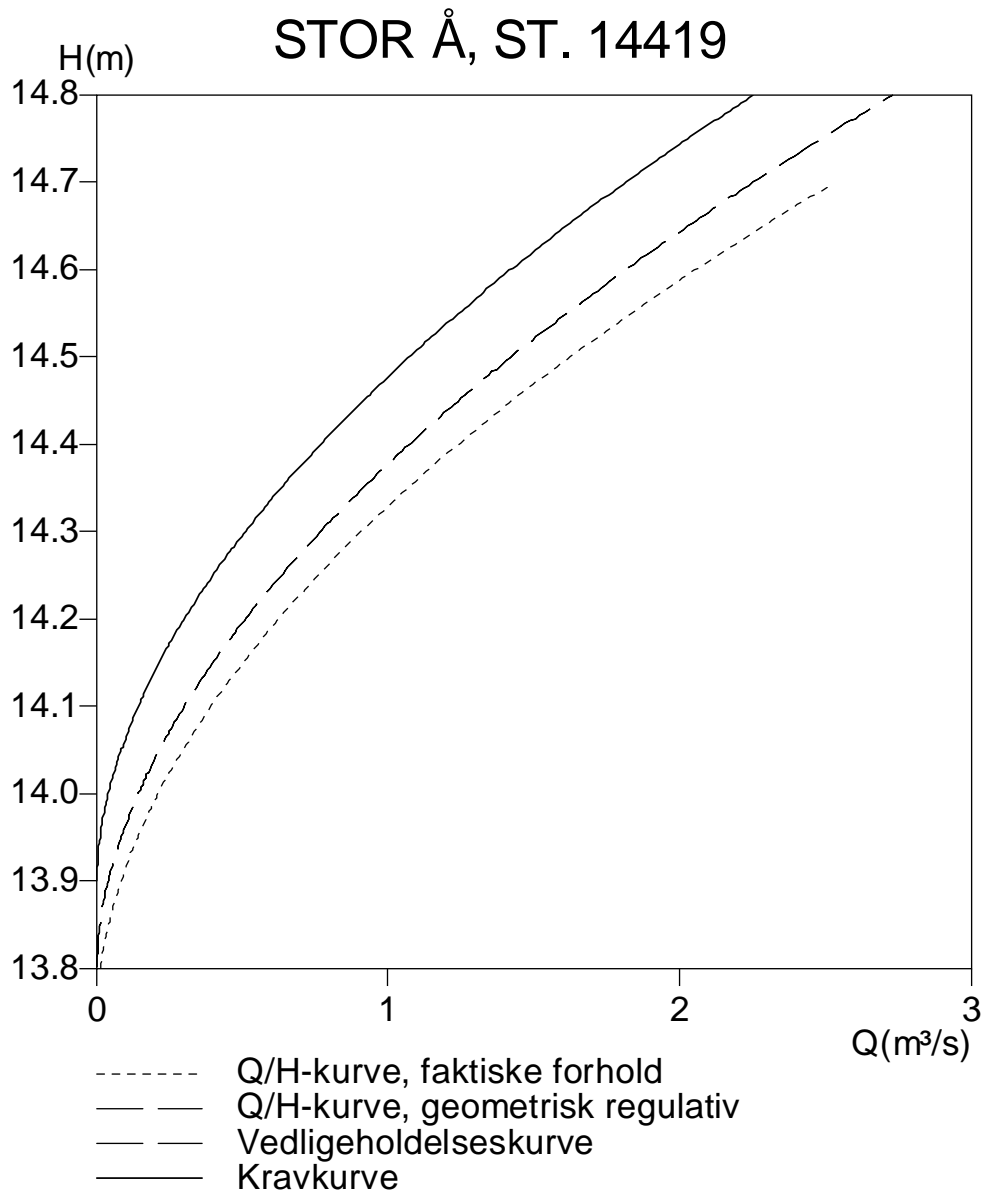
# STOR Å, ST. 12991



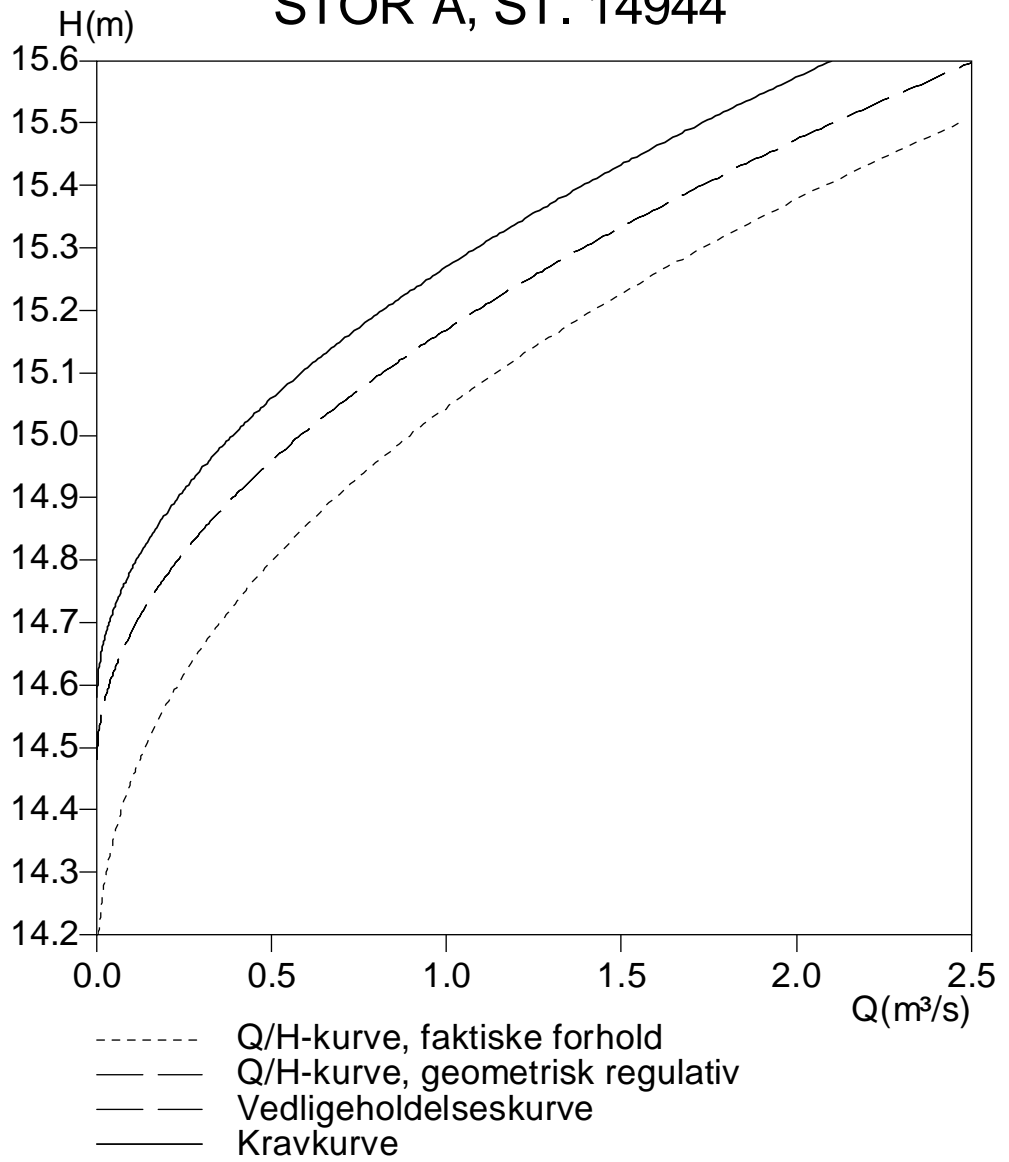
# STOR Å, ST. 13871







# STOR Å, ST. 14944



Vandføringsevnekrav, St. 14.945 - 21.400 m:

Kravet til vandføringsevnen om vinteren er fastlagt på grundlag af opmålingen af vandløbet i 1989. Den vandføringsevne, vandløbet havde på opmålingstidspunktet, bibeholdes ved hjælp af såkaldte krav- og vedligeholdelseskurver.

Vinterkravkurverne er opstillet ud fra de beregnede grundkurver tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm. Grundkurverne på strækningen er fastlagt som den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90. Dette betyder, at der ved kontrolmåling maksimalt tillades vandspejlsstigning på 10 cm i forhold til vandløbets vandføringsevne i 1989/1990, før der skal foretages oprensning.

Grundkurverne er anvendt som vedligeholdelseskurver. Dette betyder, at der ved en eventuel oprensning ikke må foretages uddybninger eller udvidelser, som giver en større vandføringsevne, end vandløbet havde ved opmålingen i 1989.

Kravet til vintervandføringsevnen kontrolleres normalt hvert 5. år. Den ekstensive kontrol skyldes, at der erfaringsmæssigt sjældent er behov for oprensning for at sikre at kravene til vintervandføringsevnen er overholdt.

### **7.3.2. Vedligeholdelse på strækningen 21.400 m - 24.901 m**

Der er opstillet krav til Stor Å's vintervandføringsevne på 8 lokaliteter. Stationerne er udvalgt således, at de tilsammen repræsenterer vandløbsstrækningen St. 21.400 - 24.901 m.

Det er karakteristisk for de opstillede vandføringsevnekrav, at de kun skal styre den del af vedligeholdelsen, der omfatter oprensning. Vedligeholdelsen i form af grødeskæring sker efter miljøvenlige principper til faste terminer.

Der er fastlagt krav- og vedligeholdelseskurver ud fra de opstillede grundkurver ved følgende stationer:

21.800 m, 22.255 m, 22.600 m, 23.027 m, 23.501 m, 23.995 m, 24.336 m og 24.869 m.

Vinterkravkurverne er opstillet ud fra de beregnede grundkurver tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm. Grundkurverne på strækningen er fastlagt som den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90. Dette betyder, at der ved den årlige kontrolmåling maksimalt tillades vandspejlsstigning på 10 cm i forhold til vandløbets vandføringsevne i 1989/1990, før der foretages oprensning.

Grundkurverne er anvendt som vedligeholdelseskurver. Dette betyder, at der ved en eventuel oprensning ikke må foretages uddybninger eller udvidelser, som giver en større vandføringsevne, end vandløbet havde ved opmålingen i 1989.

#### **7.4. KONSEKVENSER AF STOR Å'S FREMTIDIGE VEDLIGEHOVELDELSE I RELATION TIL VANDFØRINGSEVNEEN OG DE MILJØMÆSSIGE KRAV TIL VANDLØBETS FYSISKE TILSTAND**

Vedligeholdelsesbestemmelserne fastlagt i regulativet sikrer, at vintervandføringsevnen i Stor Å normalt ikke vil blive væsentlig mindre end ved registreringen af vintervandføringsevnen i 1989/1990.

Vandføringsevnen om sommeren vil generelt være forbedret. Vedligeholdelsen vil ikke hindre opfyldelse af målsætningen for vandløbskvaliteten, der er fastlagt i medfør af recipientkvalitetsplanen, jf. vandløbslovens § 1.

##### **7.4.1. Vintervandføringsevnen**

Som kravene til vintervandføringsevne og dimensioner er formuleret, svarer de nogenlunde til forholdene i Stor Å på opmålingstidspunktet i 1989. Kravene til vintervandføringsevnen rummer dog mulighed for en mindre hævning af vandløbsbunden svarende til 10 cm over niveauet i 1989, uden at dette betyder overskridelse af regulativets bestemmelser. Omfattende oprensning i Stor Å kan med de fastsatte krav ikke forventes i de nærmeste år.

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

##### **7.4.2. Sommervandføringsevnen**

Vandføringsevnen om sommeren er bestemt af vandløbets geometri og grødemængde. Den geometriske parameter reguleres vha. krav til vandføringsevnen om vinteren mens bidraget fra grøde reguleres vha. grødeskæring. De fastsatte krav til strømrendebredden svarer til den vedligeholdelse, der blev praktiseret i perioden 1992-2001.

Den miljøvenlige grødeskæring efterlader altid grøde i vandløbet svarende til mindst 1/5 af vandspejls-bredden. Der kan efterlades grødeøer i vandløbet, hvis strømrenderne på hver side af disse grødeøer har en samlet bredde som fastsat i regulativet.

På strækninger med lille vandføringsevne kan det være hensigtsmæssig med hyppig grødeskæring for at tilgødesse det fysiske miljø i vandløbet og samtidig opnå en acceptabel vandføringsevne. Der er fastlagt 2 grødeskæringsterminer for hele strækningen St. 0 m - 24.901 m.

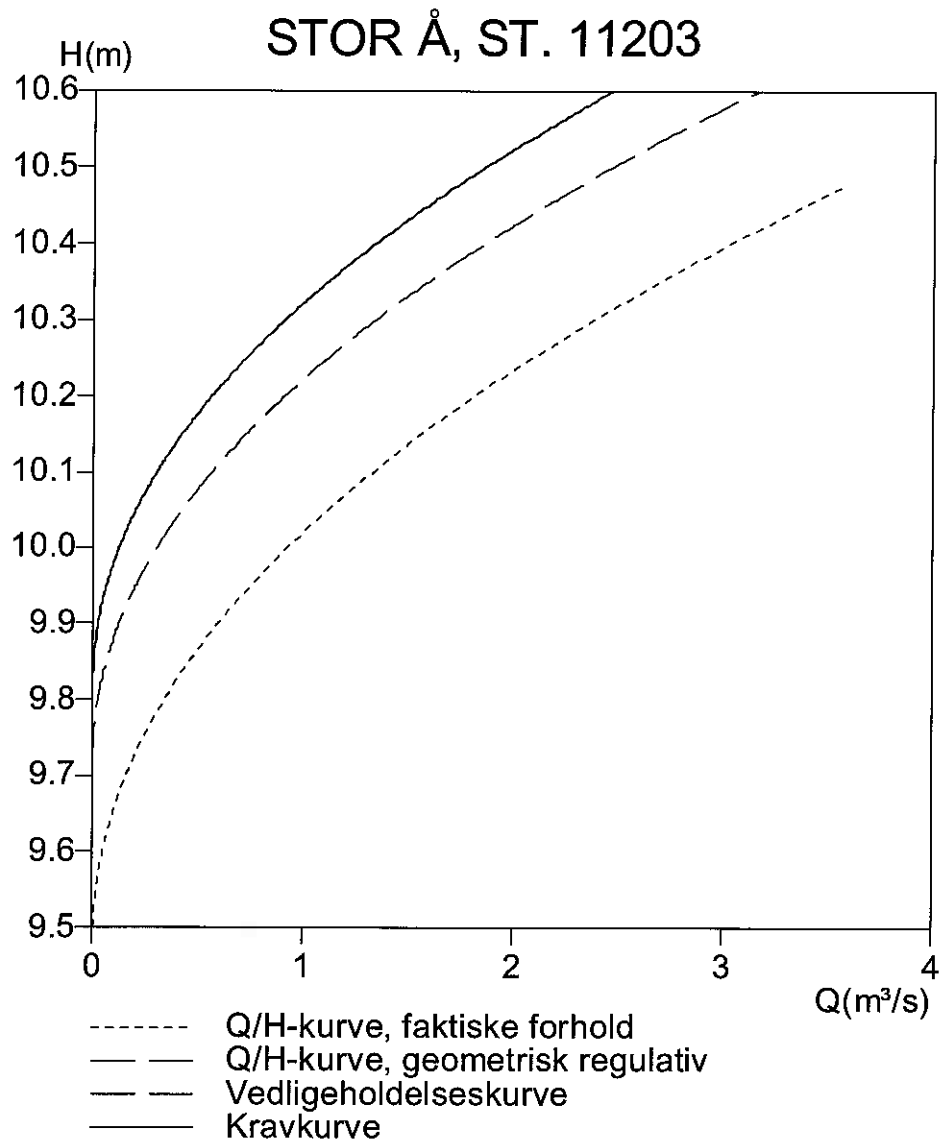
Det vurderes, at bestemmelserne om en fast samlet strømrendebredde samt muligheden for at skære mere end én strømrende vil sikre en vandføringsevne umiddelbart efter grødeskæring, der svarer til vedligeholdelse efter regulativet af 21. april 1992. Vandføringsevnen om sommeren vil derfor generelt være som hidtil.

## 7.5. VANDFØRINGSEVNEKURVER OG TVÆRPROFILER.

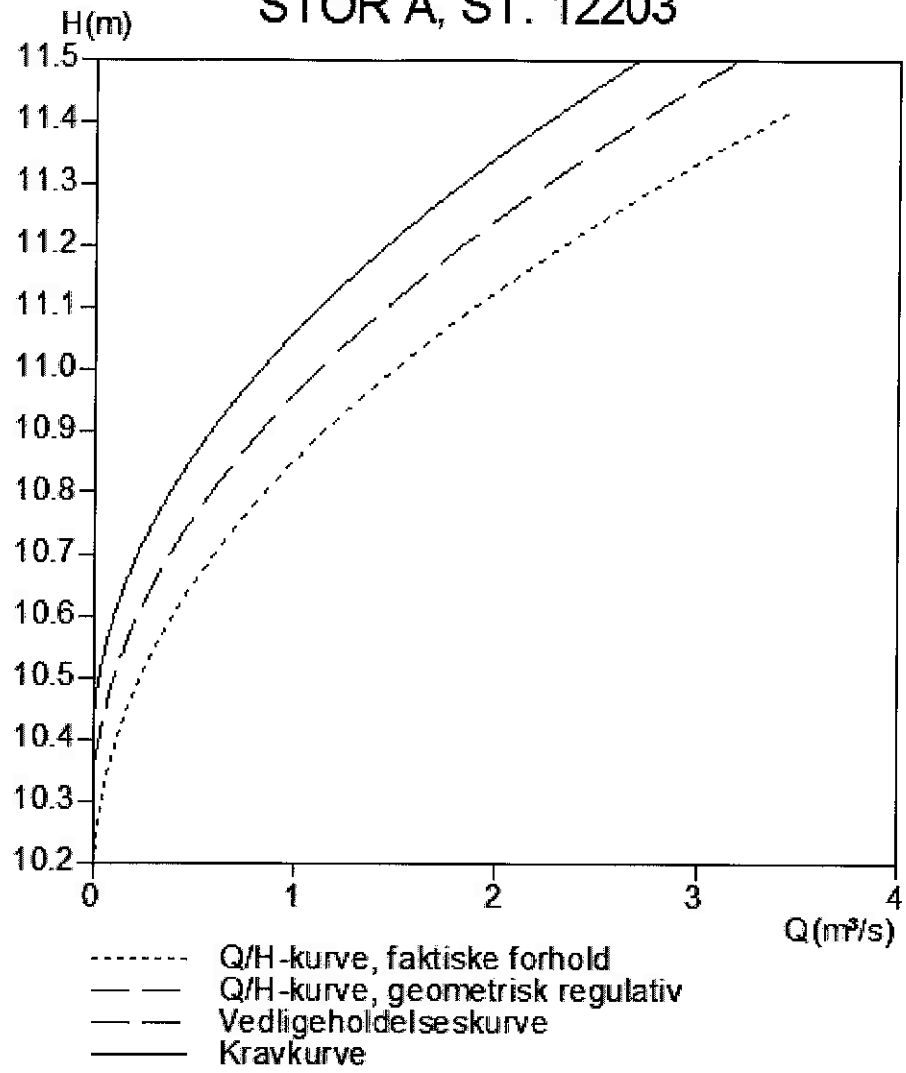
I det følgende afsnit er vist en figur indeholdende den beregnede grundkurve for en station i Stor Å. Samtidig er optegnet vandføringsevnekurven beregnet på grundlag af opmålingen i 2001 og resultatet af kontrol med vandføringsevnen i 2001. På figuren er desuden indtegnet de fremtidige krav- og vedligeholdelseskurver.

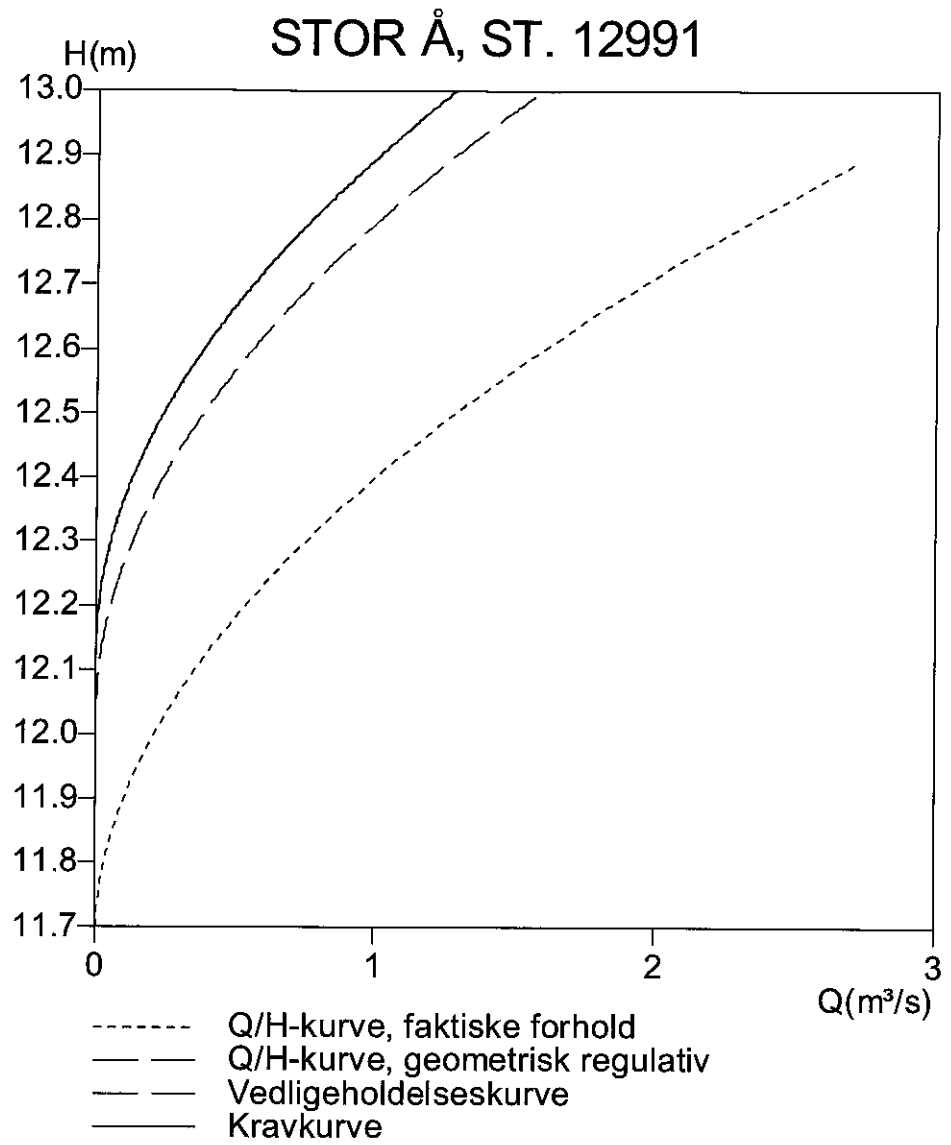
På figurerne er desuden afsat en vandret prikket linie, der angiver laveste brinkniveau ved stationen.

På figurerne angiver Q vandføring og H vandspejlskote i meter over Dansk Normal Nul. I tilknytning til hver figur er den centrale del af tværprofilet ved vandføringsevnestationerne vist sammen med evt. indnivelleret vandspejl. Den vandrette akse er afstand i meter, mens den lodrette akse er kote i meter over Dansk Normal Nul.

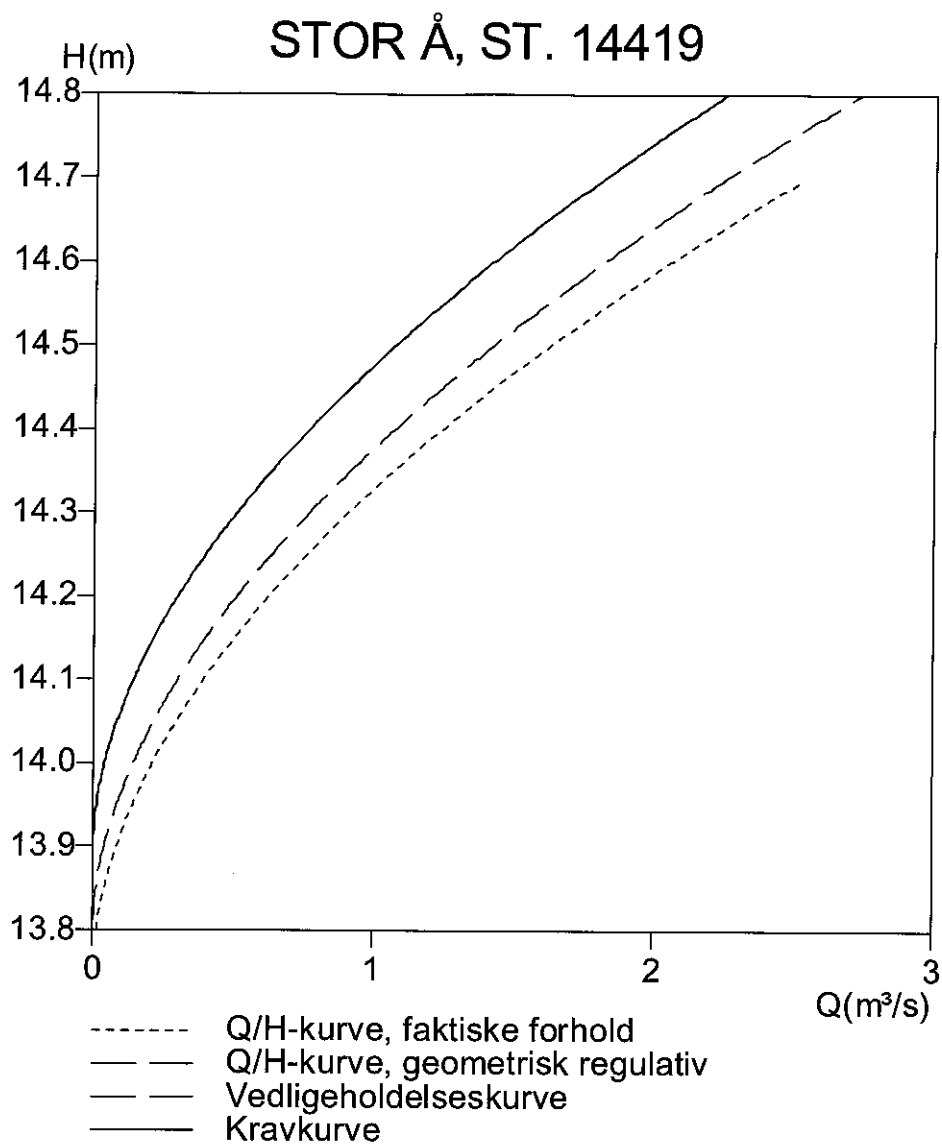


## STOR Å, ST. 12203









Vandføringsevnekrav, St. 14.945 - 21.400 m:

Kravet til vandføringsevnen om vinteren er fastlagt på grundlag af opmålingen af vandløbet i 1989. Den vandføringsevne, vandløbet havde på opmålingstidspunktet, bibeholdes ved hjælp af såkaldte krav- og vedligeholdelseskurver.

Vinterkravkurverne er opstillet ud fra de beregnede grundkurver tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm. Grundkurverne på strækningen er fastlagt som den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90. Dette betyder, at der ved kontrolmåling maksimalt tillades vandspejlsstigning på 10 cm i forhold til vandløbets vandføringsevne i 1989/1990, før der skal foretages oprensning.

Grundkurverne er anvendt som vedligeholdelseskurver. Dette betyder, at der ved en eventuel oprensning ikke må foretages uddybninger eller udvidelser, som giver en større vandføringsevne, end vandløbet havde ved opmålingen i 1989.

Kravet til vintervandføringsevnen kontrolleres normalt hvert 5. år. Den ekstensive kontrol skyldes, at der erfaringsmæssigt sjældent er behov for oprensning for at sikre at kravene til vintervandføringsevnen er overholdt.

### **7.3.2. Vedligeholdelse på strækningen 21.400 m - 24.901 m**

Der er opstillet krav til Stor Å's vintervandføringsevne på 8 lokaliteter. Stationerne er udvalgt således, at de tilsammen repræsenterer vandløbsstrækningen St. 21.400 - 24.901 m.

Det er karakteristisk for de opstillede vandføringsevnekrav, at de kun skal styre den del af vedligeholdelsen, der omfatter oprensning. Vedligeholdelsen i form af grødeskæring sker efter miljøvenlige principper til faste terminer.

Der er fastlagt krav- og vedligeholdelseskurver ud fra de opstillede grundkurver ved følgende stationer:

21.800 m, 22.255 m, 22.600 m, 23.027 m, 23.501 m, 23.995 m, 24.336 m og 24.869 m.

Vinterkravkurverne er opstillet ud fra de beregnede grundkurver tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm. Grundkurverne på strækningen er fastlagt som den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 01.03.90/08.03.90 og 28.03.90. Dette betyder, at der ved den årlige kontrolmåling maksimalt tillades vandspejlsstigning på 10 cm i forhold til vandløbets vandføringsevne i 1989/1990, før der foretages oprensning.

Grundkurverne er anvendt som vedligeholdelseskurver. Dette betyder, at der ved en eventuel oprensning ikke må foretages uddybninger eller udvidelser, som giver en større vandføringsevne, end vandløbet havde ved opmålingen i 1989.

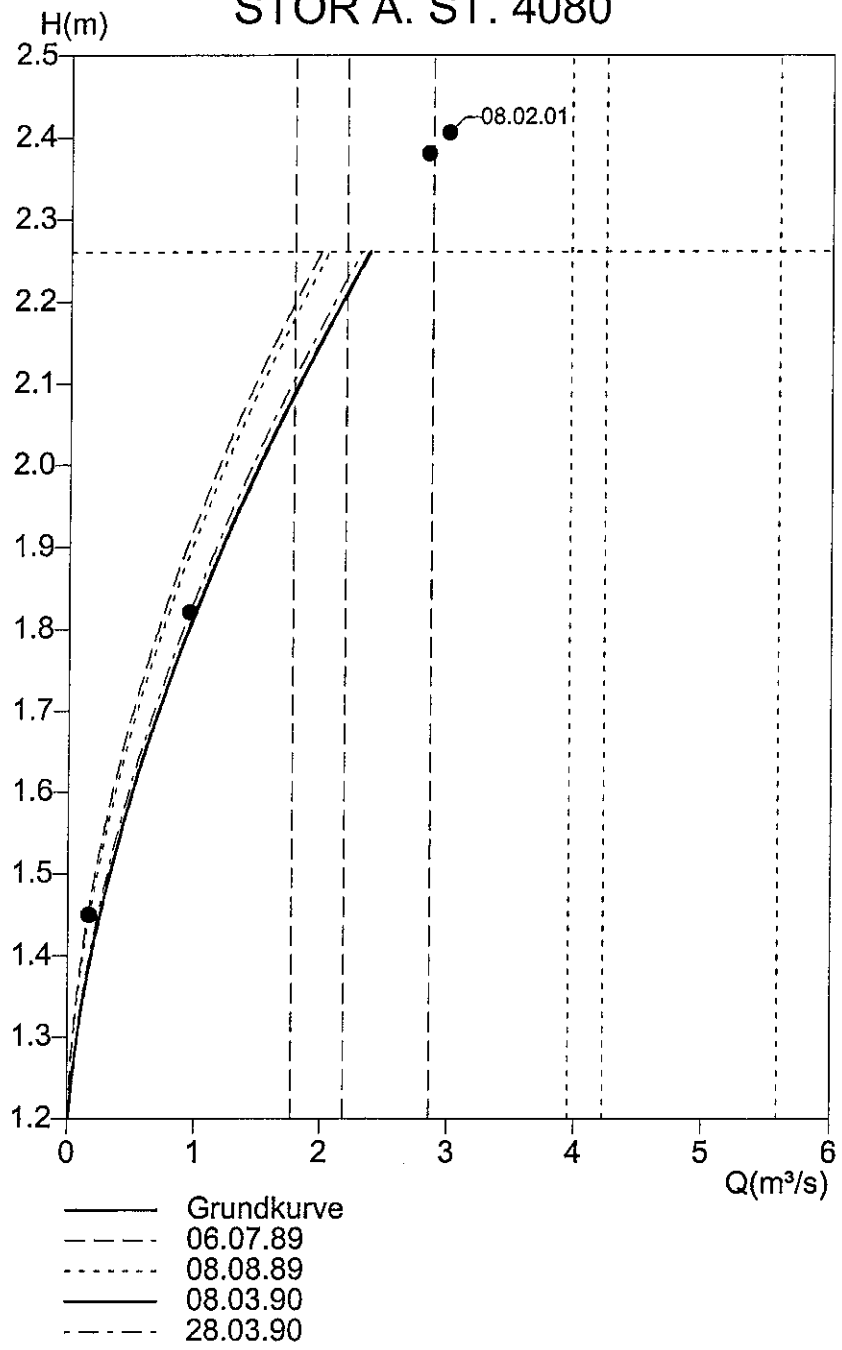
## 7.5. VANDFØRINGSEVNEKURVER OG TVÆRPROFILER.

I det følgende afsnit er vist en figur indeholdende den beregnede grundkurve for en station i Stor Å. Samtidig er optegnet vandføringsevnekurven beregnet på grundlag af opmålingen i 2001 og resultatet af kontrol med vandføringsevnen i 2001. På figuren er desuden indtegnet de fremtidige krav- og vedligeholdelseskurver.

På figurerne er desuden afsat en vandret prikket linie, der angiver laveste brinkniveau ved stationen.

På figurerne angiver Q vandføring og H vandspejlskote i meter over Dansk Normal Nul. I tilknytning til hver figur er den centrale del af tværprofilet ved vandføringsevnestationerne vist sammen med evt. indnivelleret vandspejl. Den vandrette akse er afstand i meter, mens den lodrette akse er kote i meter over Dansk Normal Nul.

# STOR Å. ST. 4080



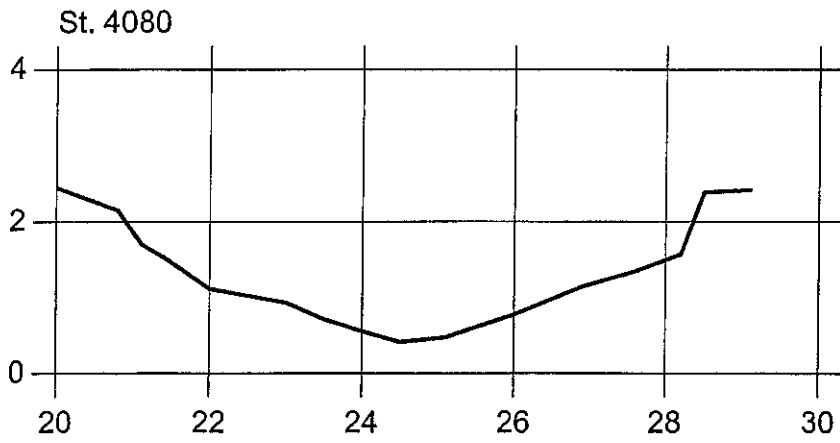
# STOR Å

VASP 

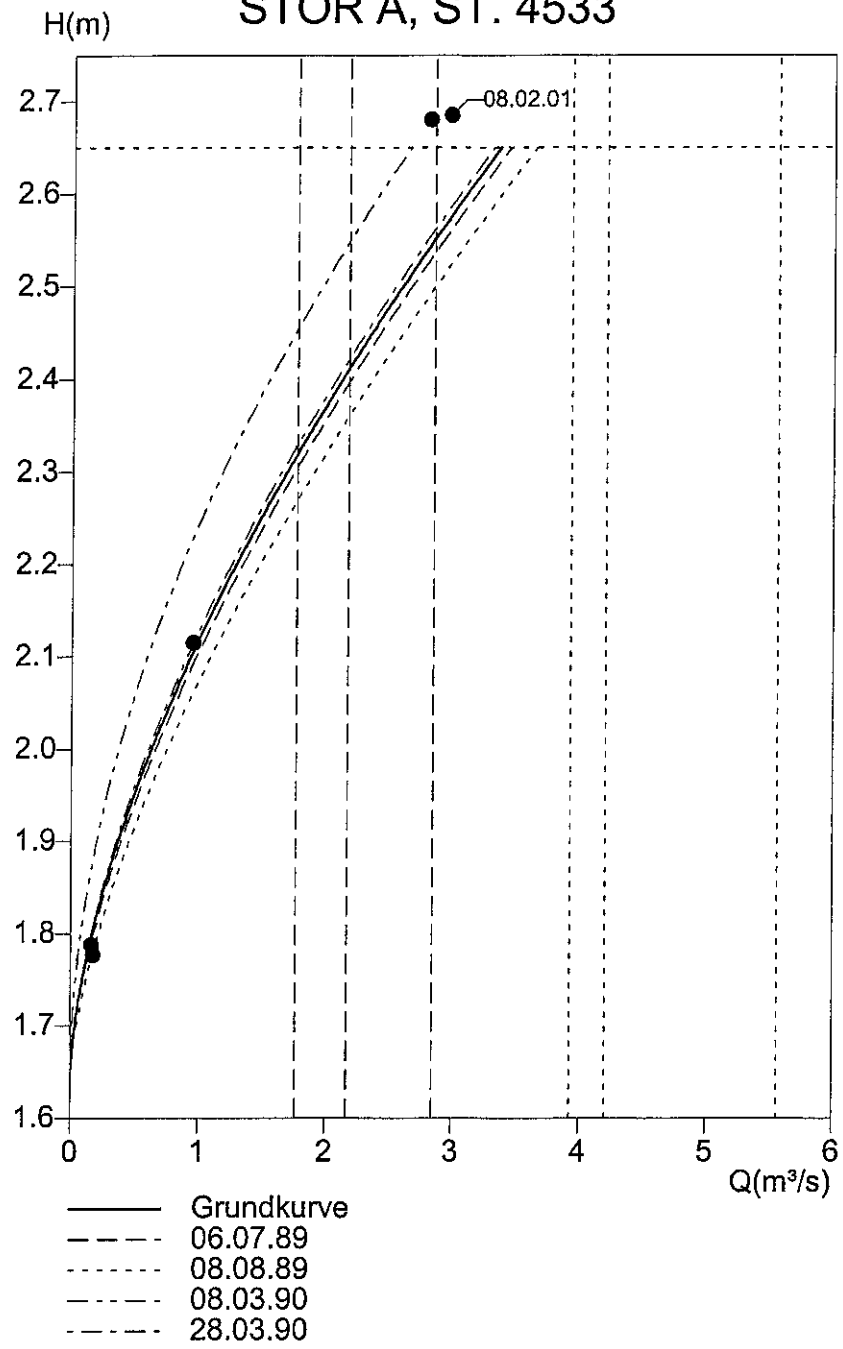
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 4533



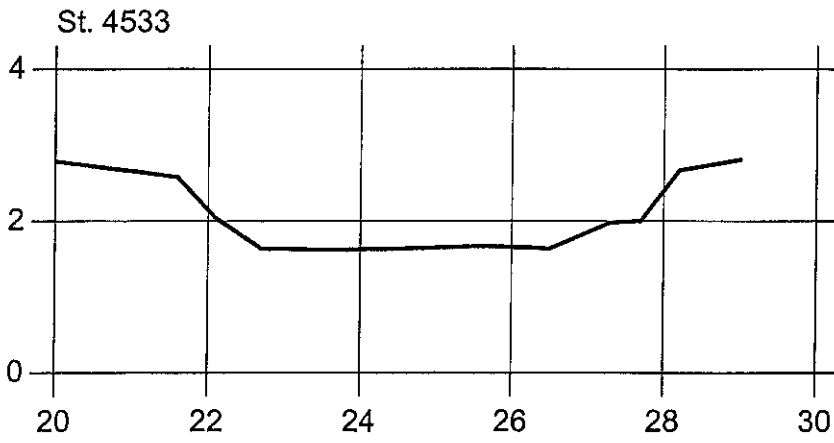
# STOR Å

VASP 

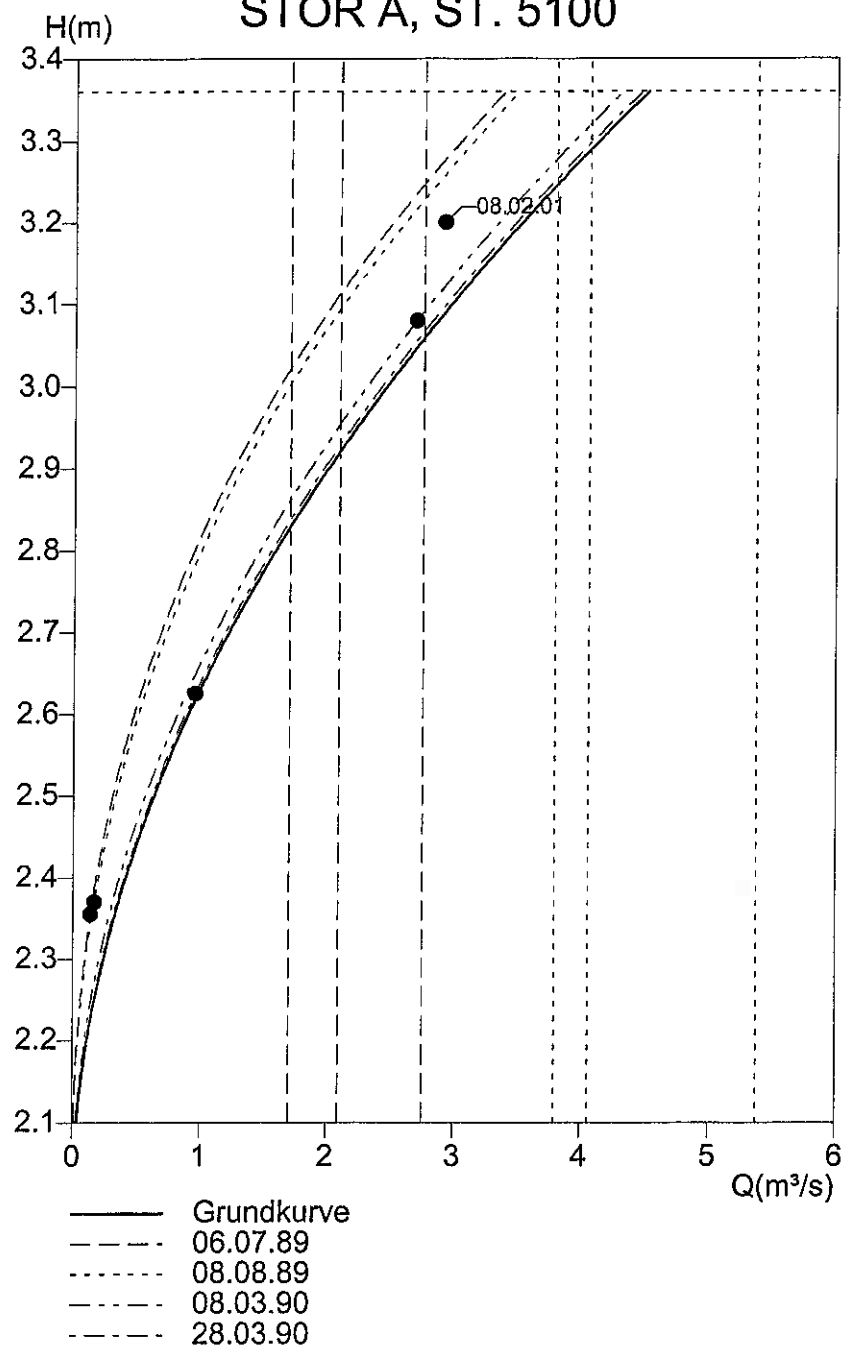
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 5100





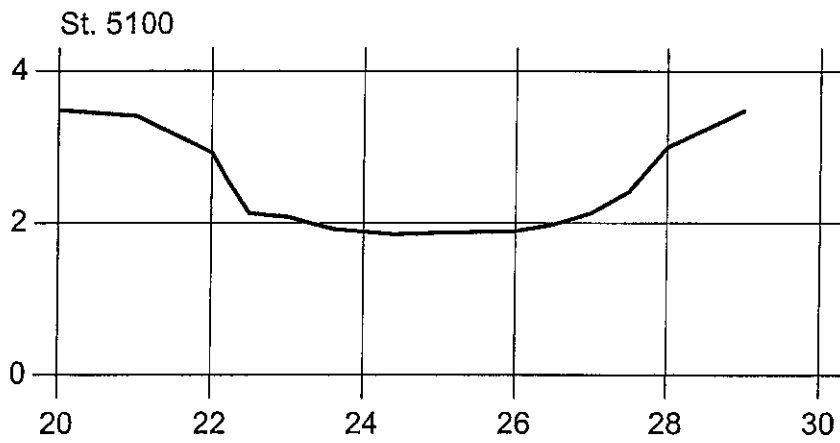
# STOR Å

VASP 

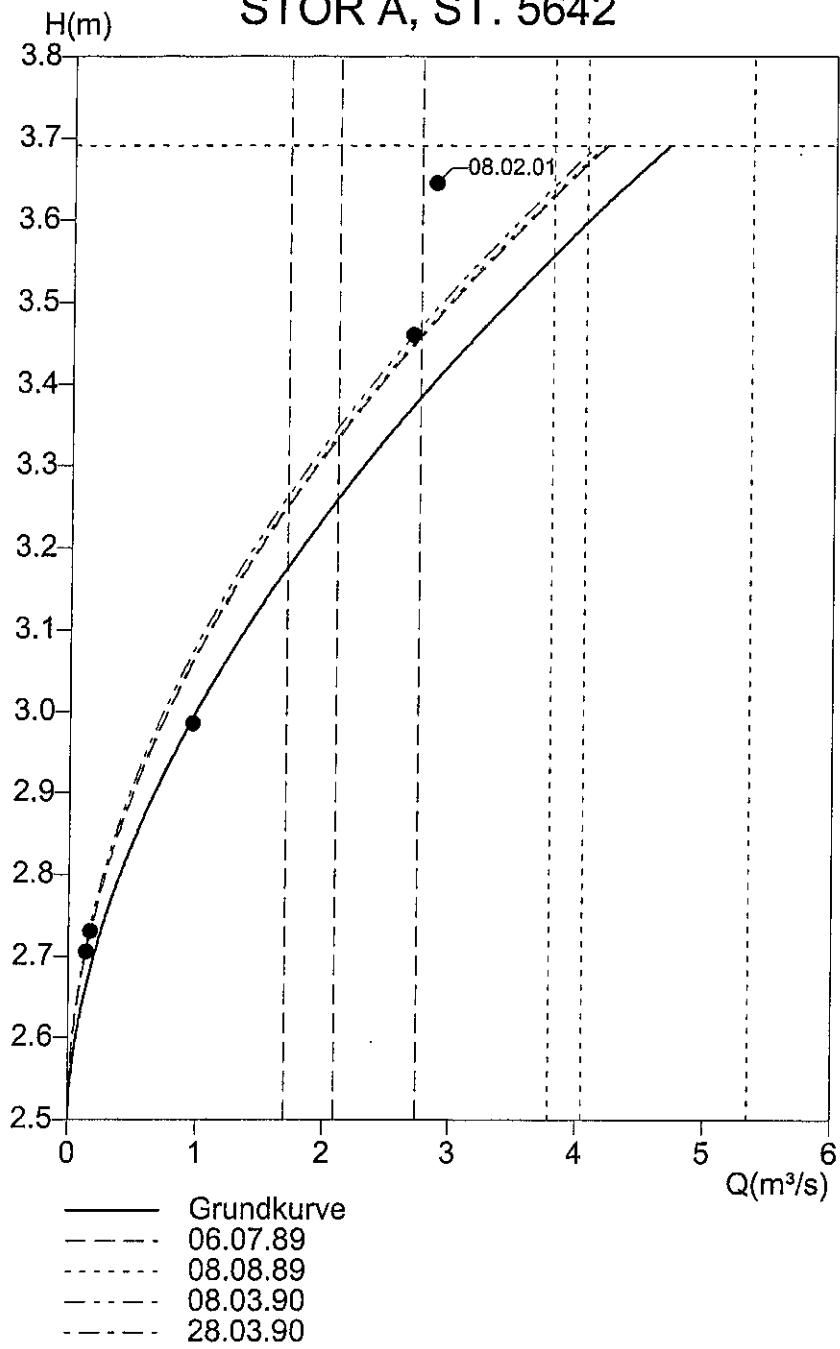
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 5642



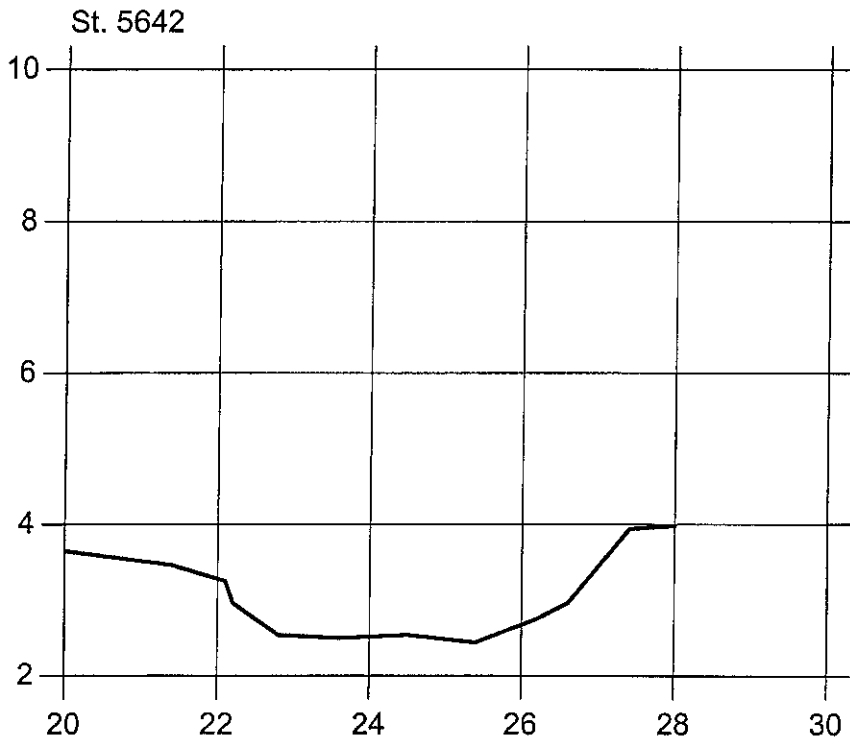
# STOR Å

VASP 

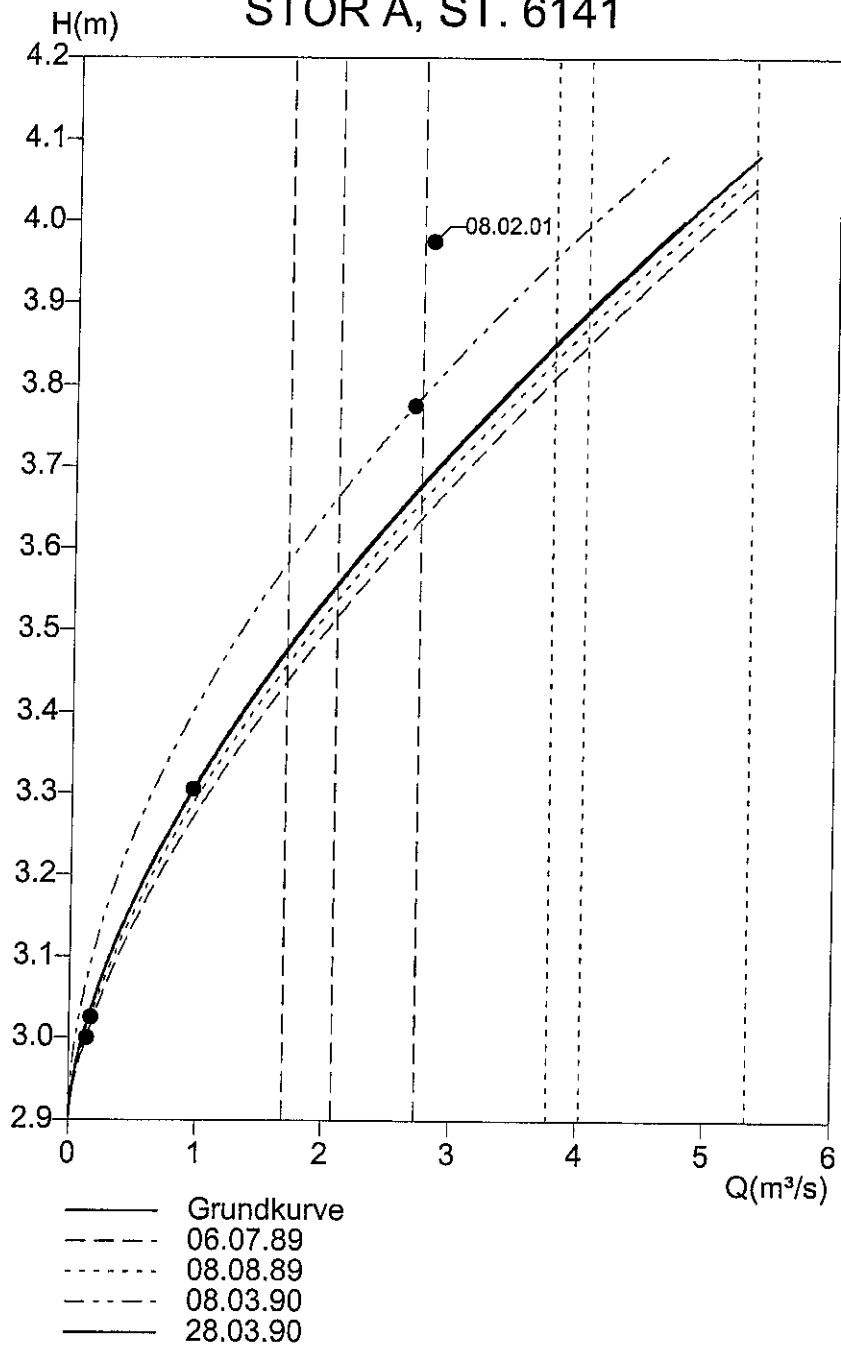
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 6141



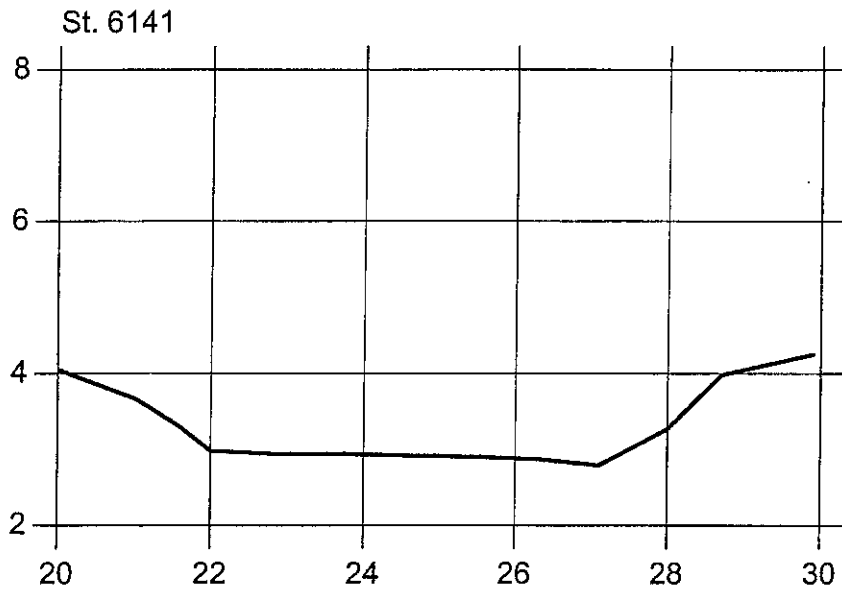
# STOR Å

VASP 

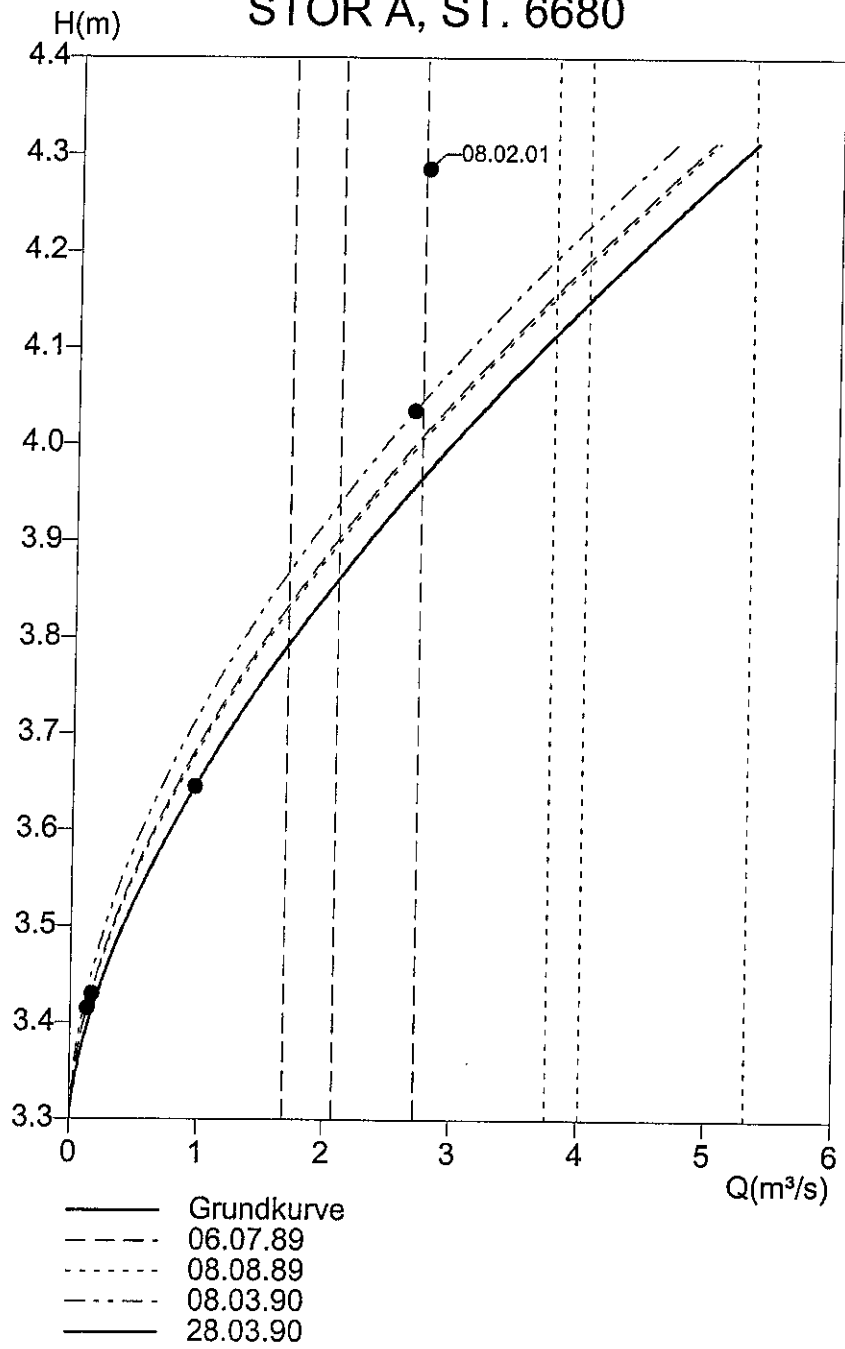
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 6680



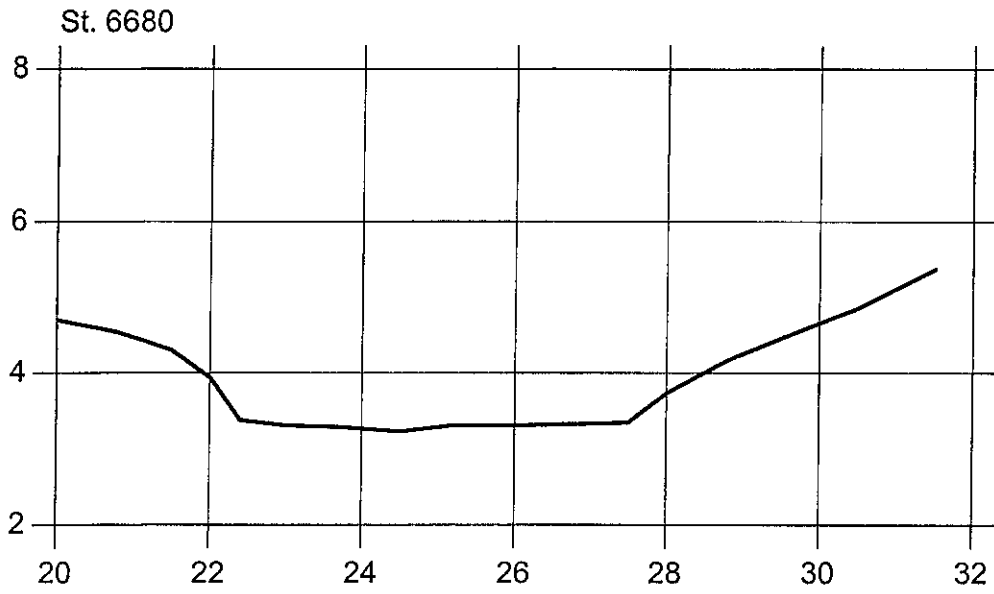
# STOR Å

VASP 

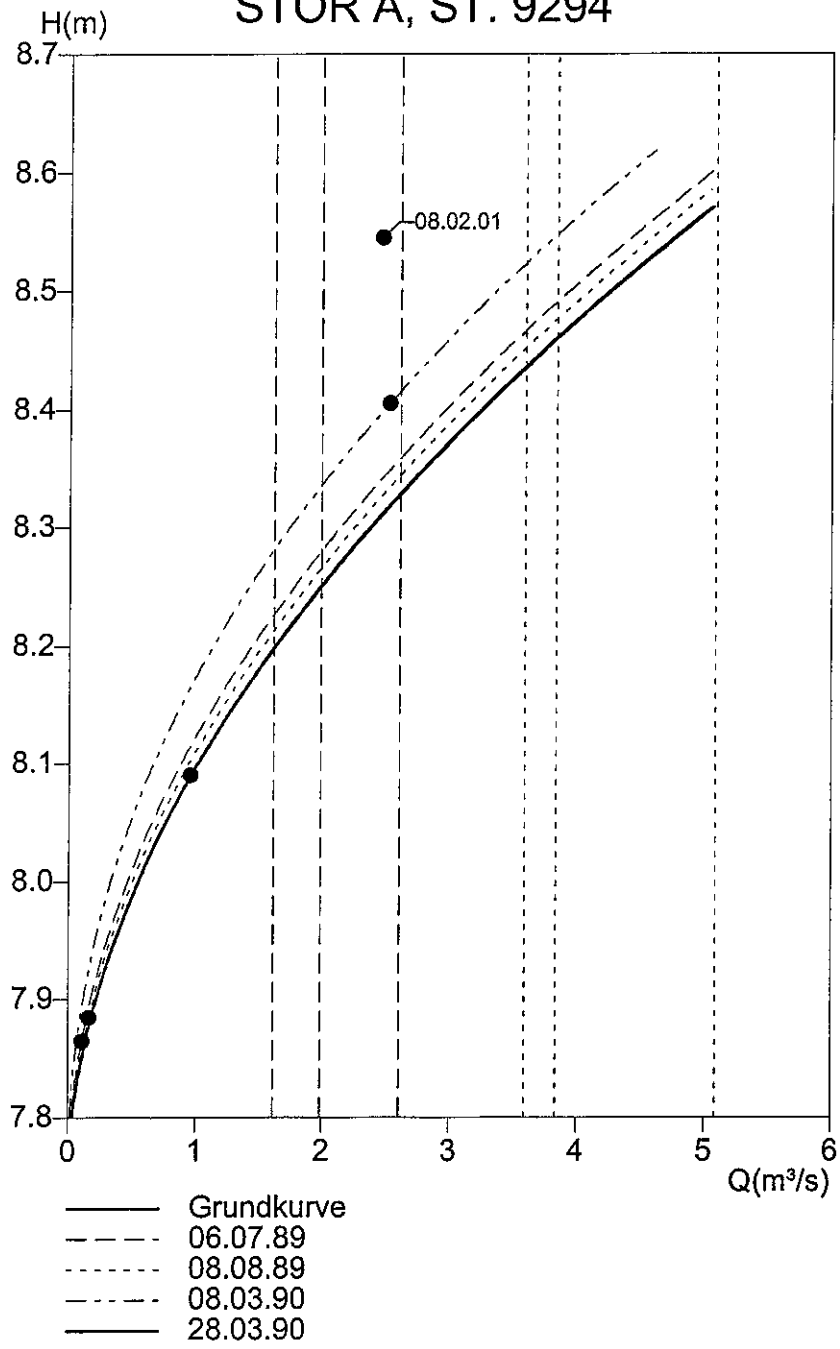
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeseelskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 9294





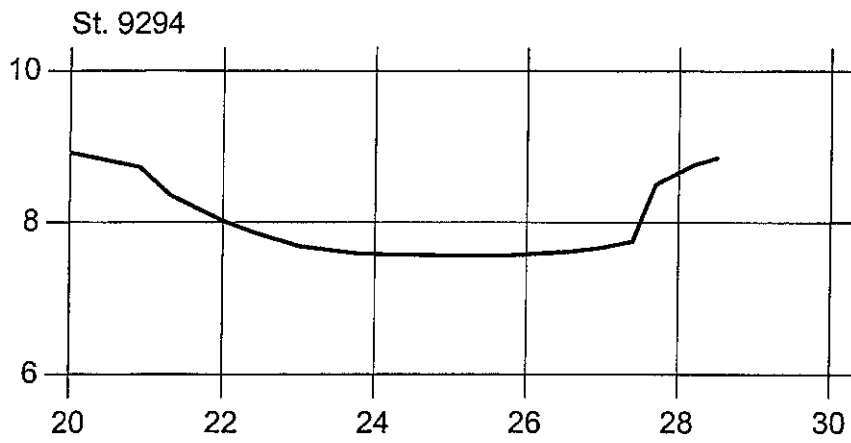
# STOR Å

VASP 

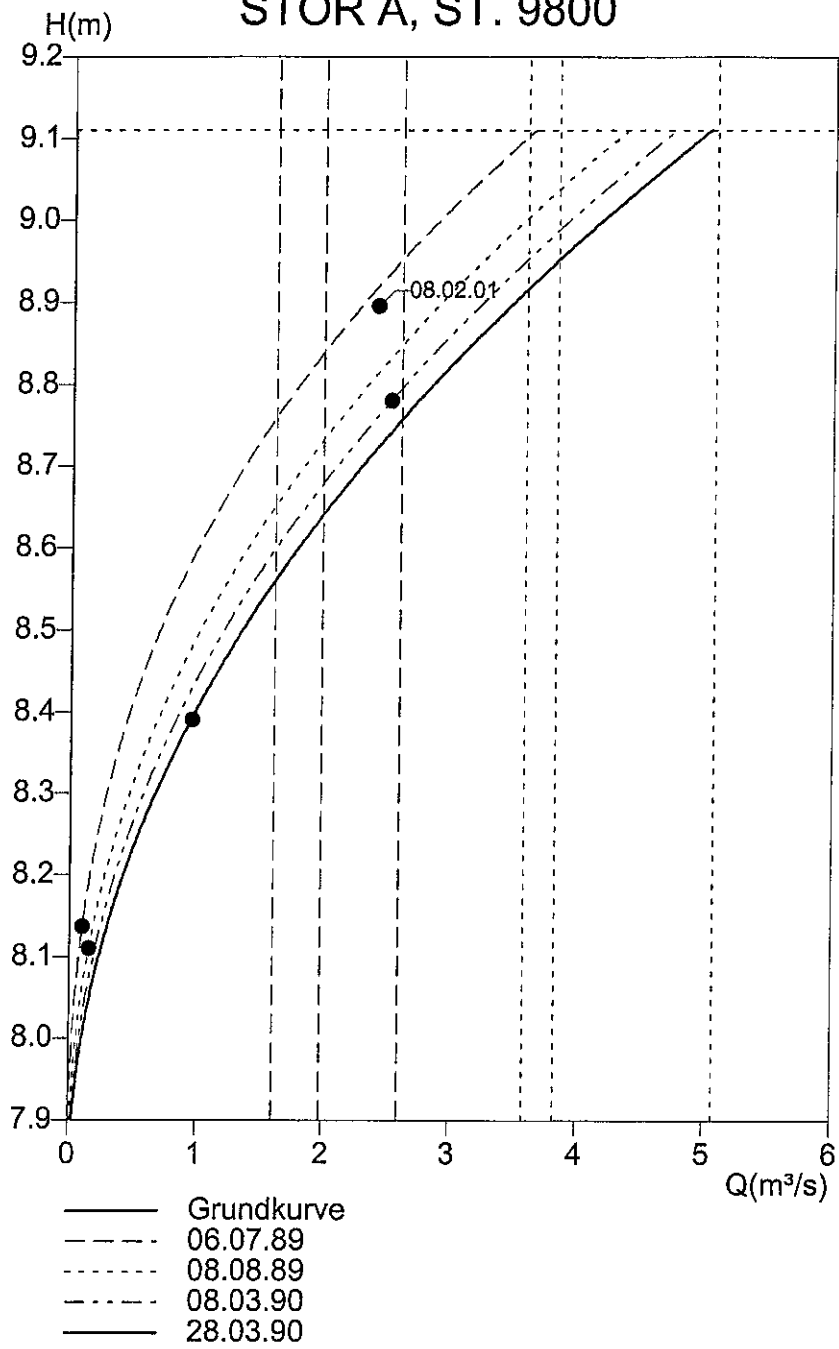
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 9800



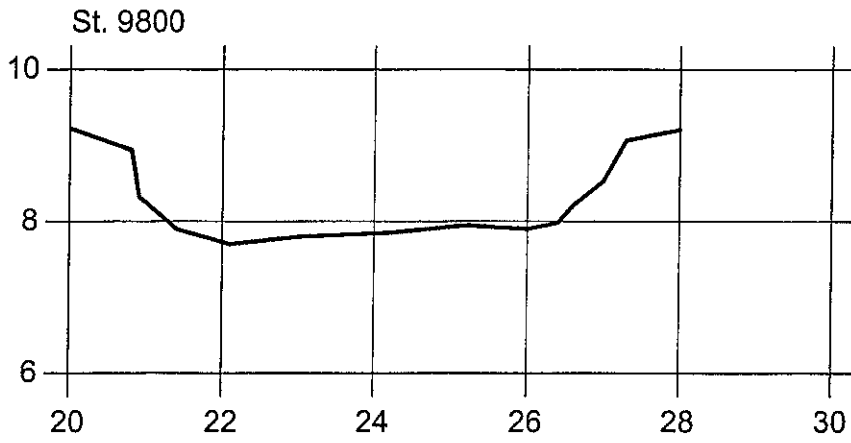
# STOR Å

VASP 

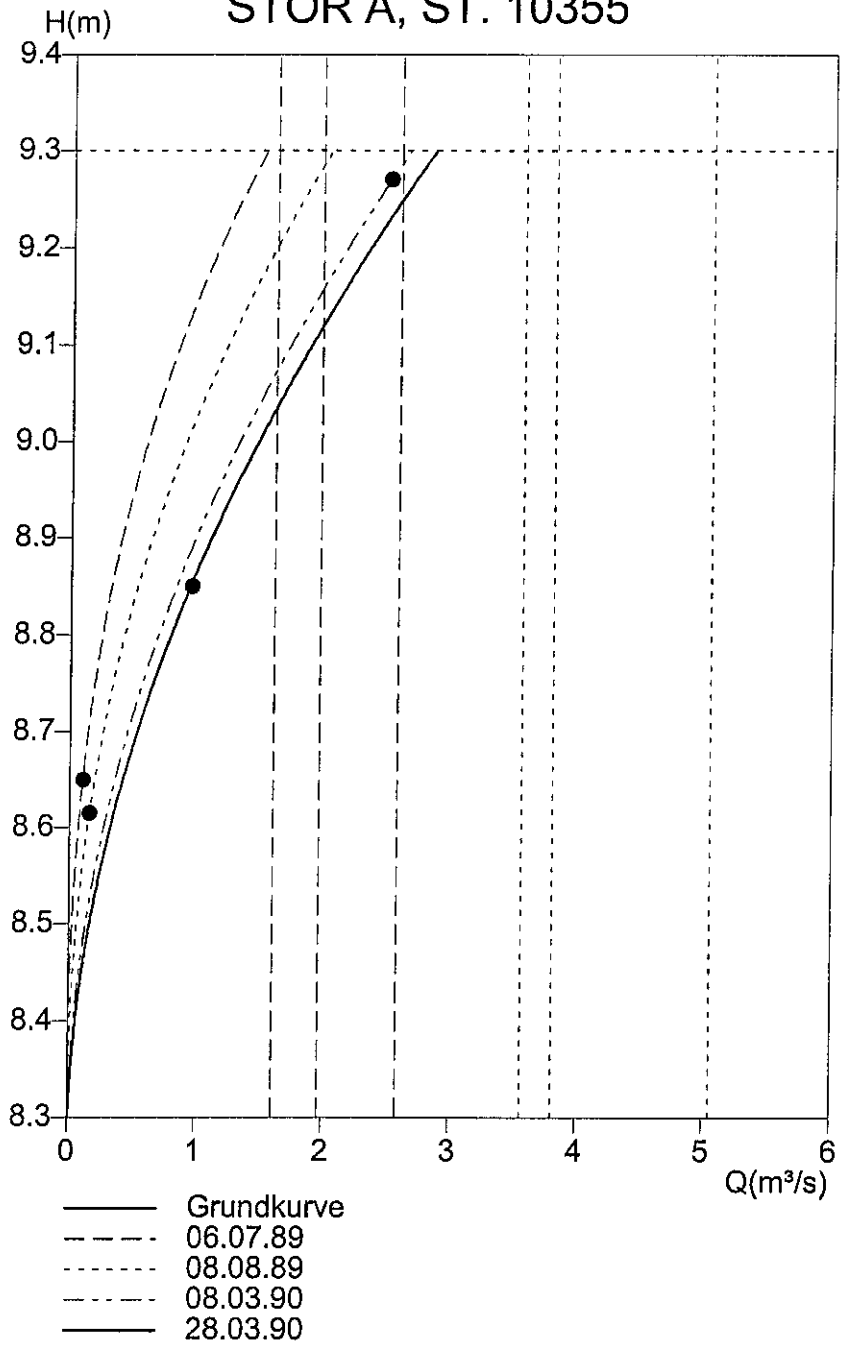
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 10355



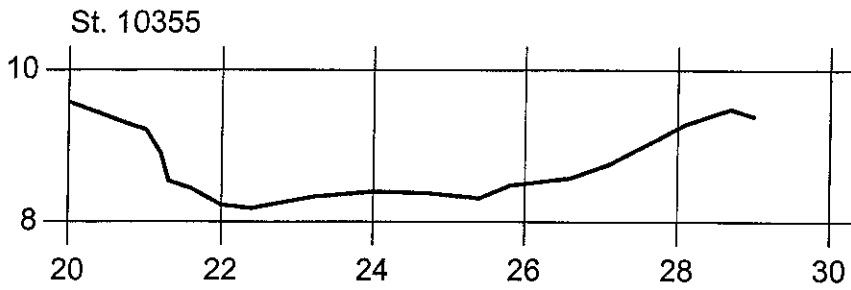
# STOR Å

VASP 

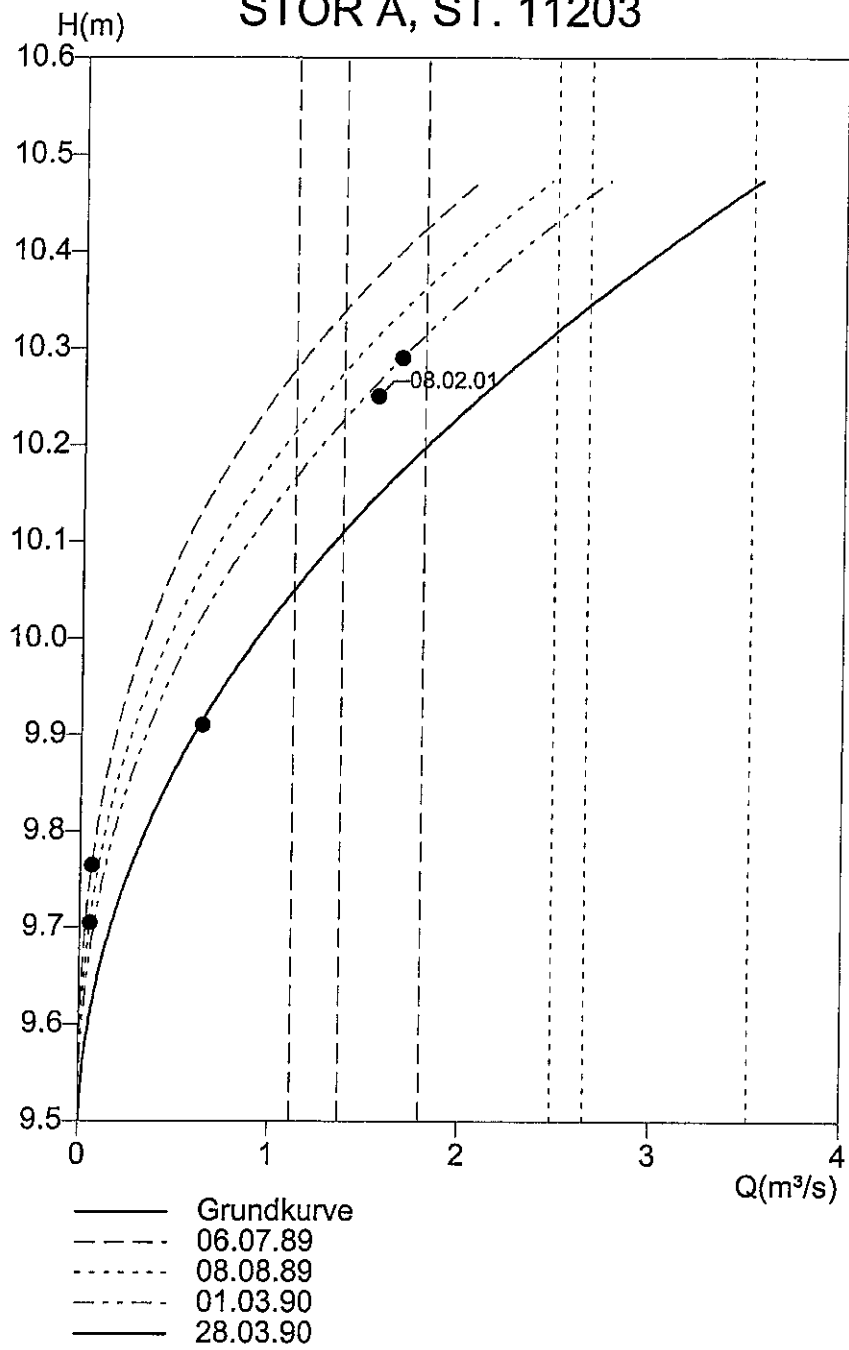
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 11203



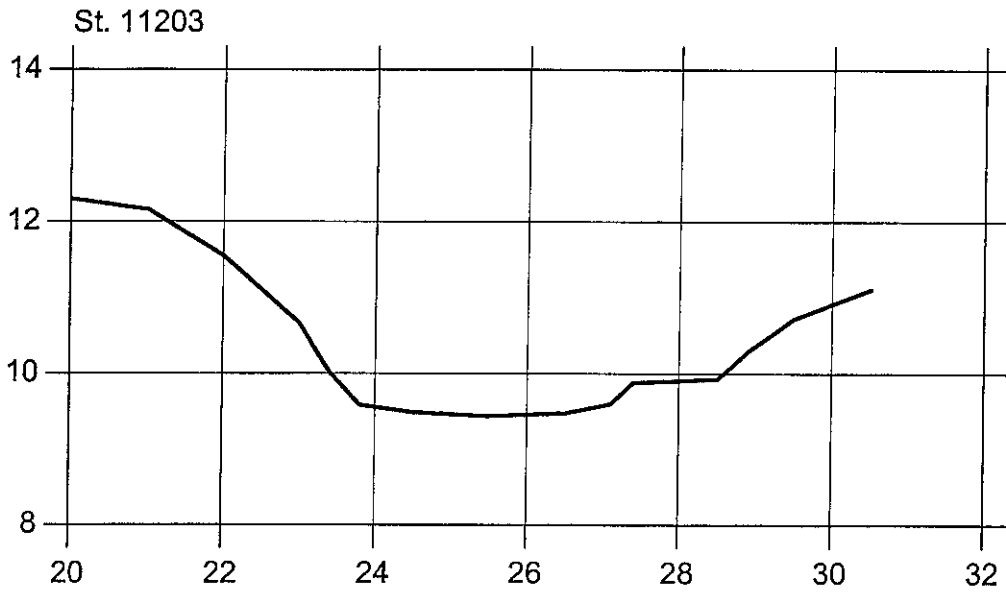
# STOR Å

VASP 

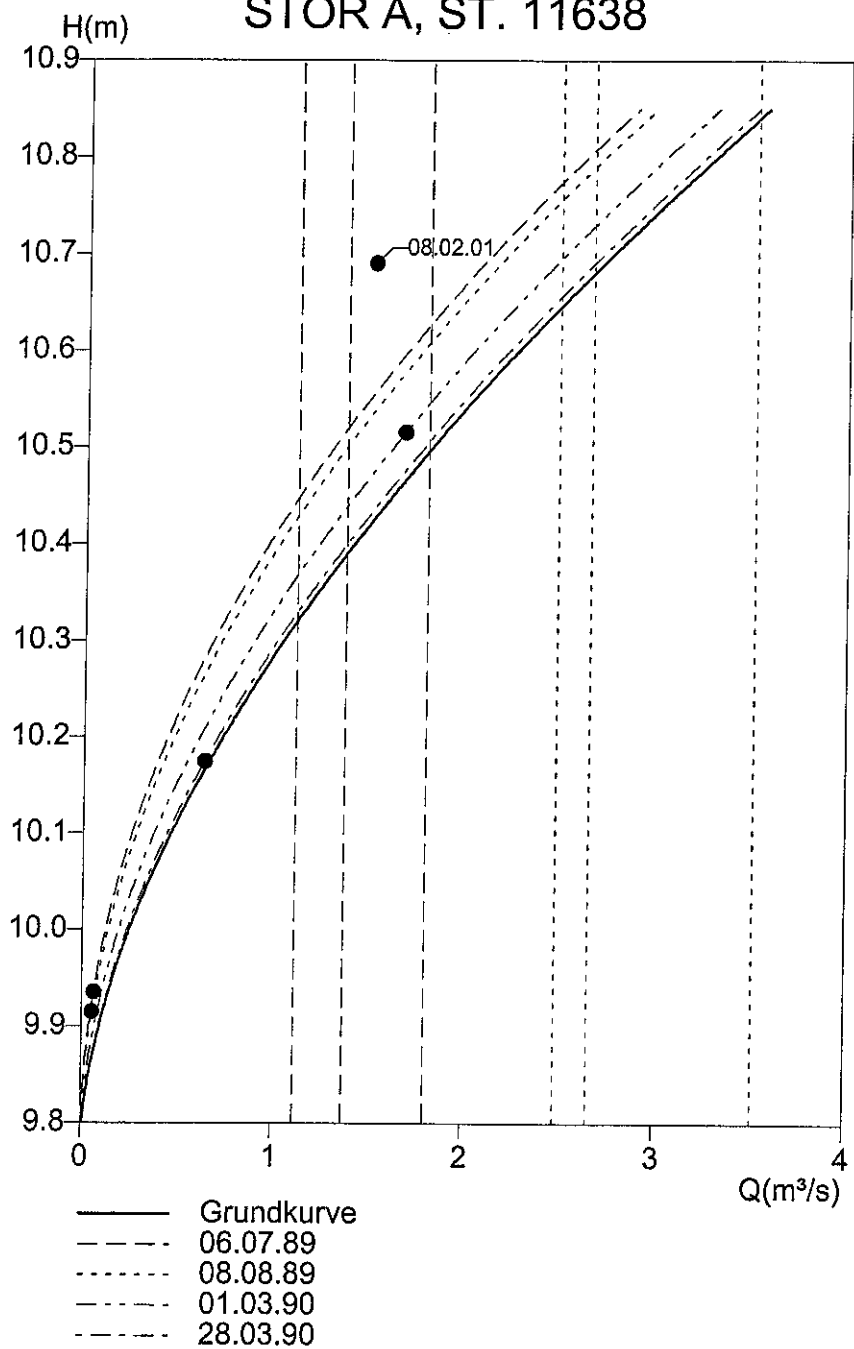
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 11638





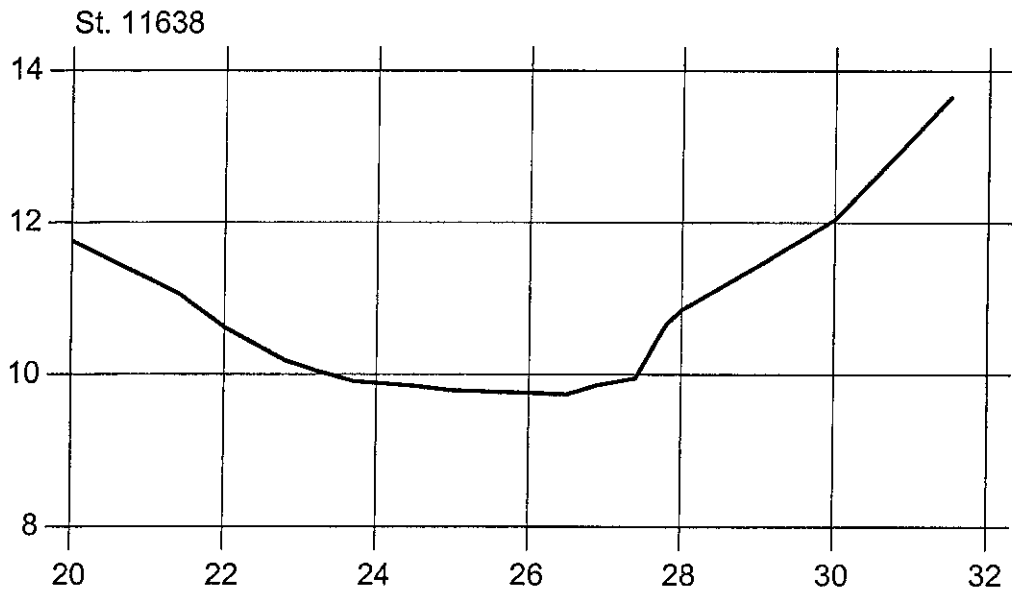
# STOR Å

VASP 

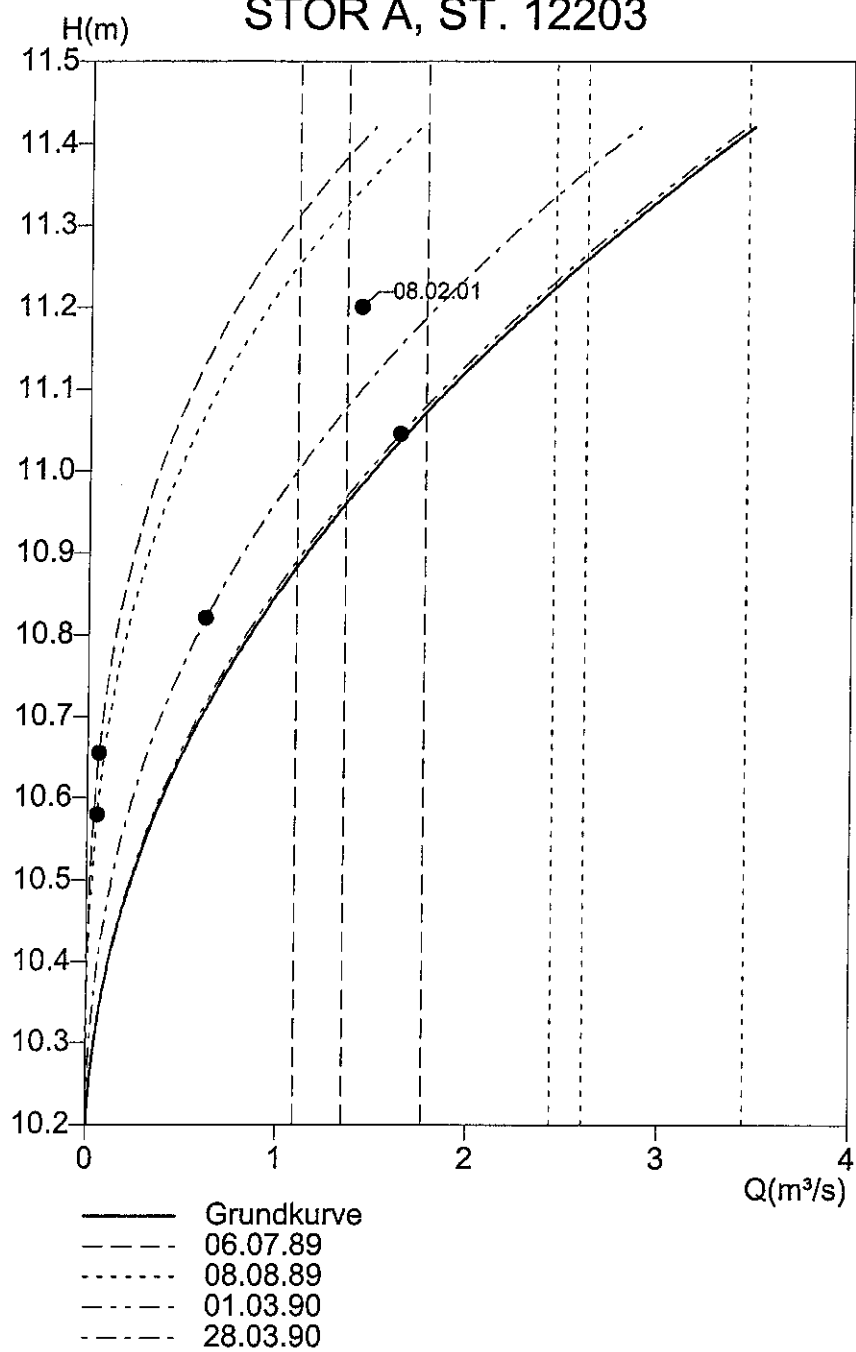
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 12203



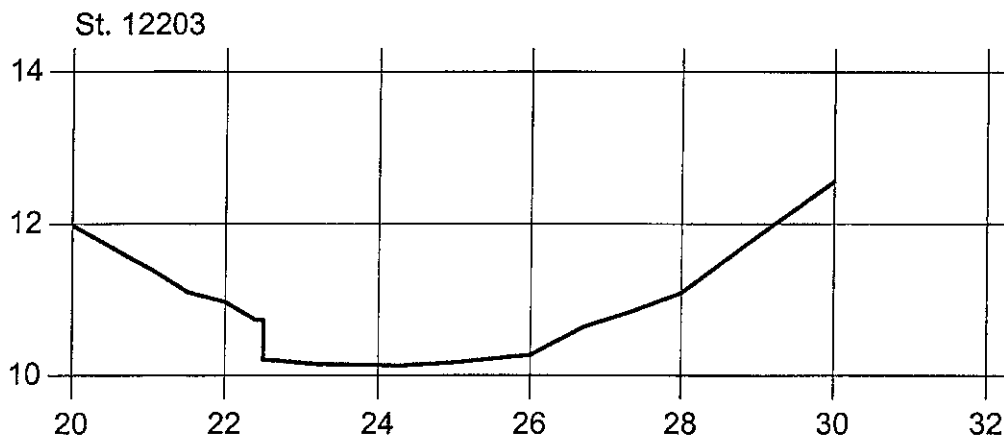
# STOR Å

VASP 

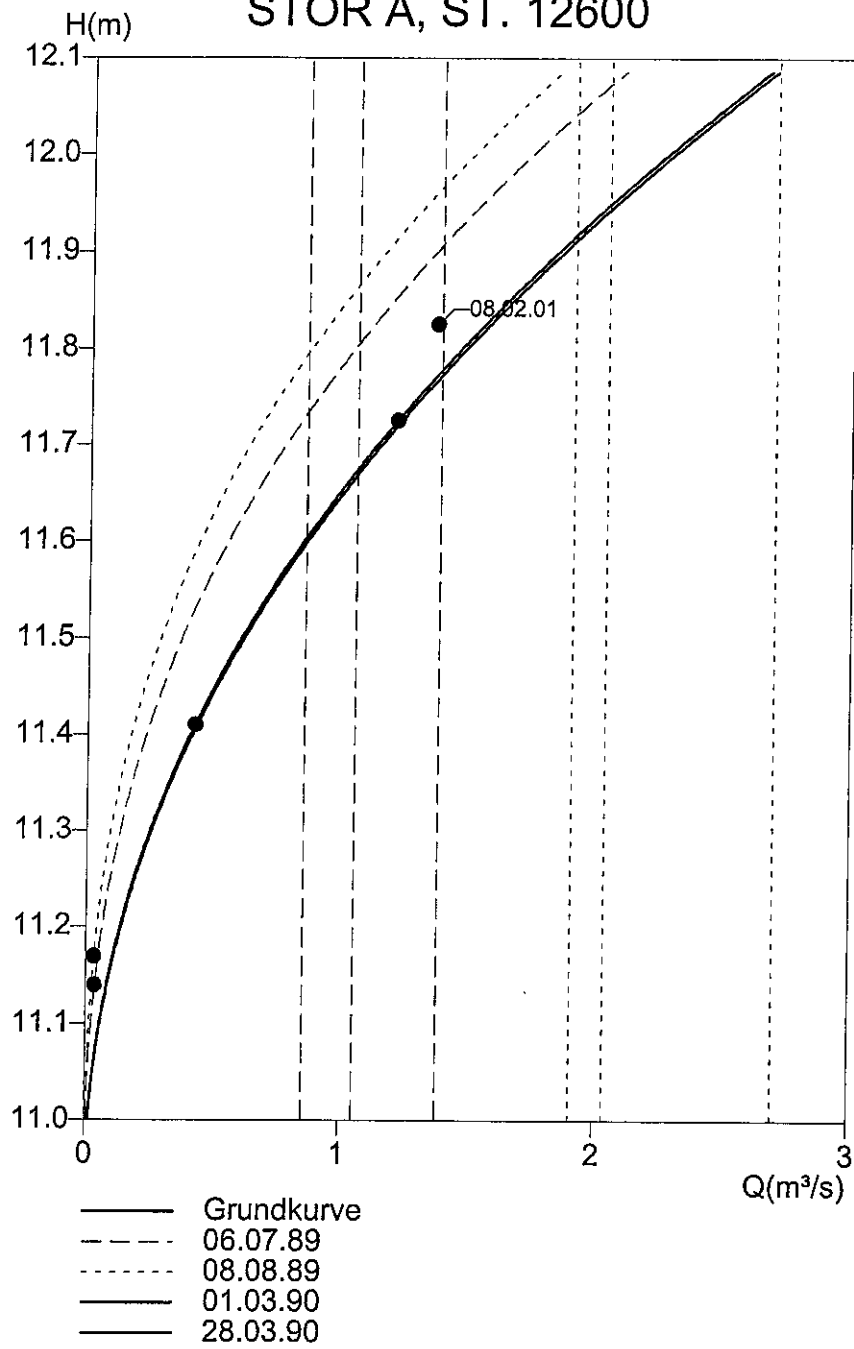
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 12600



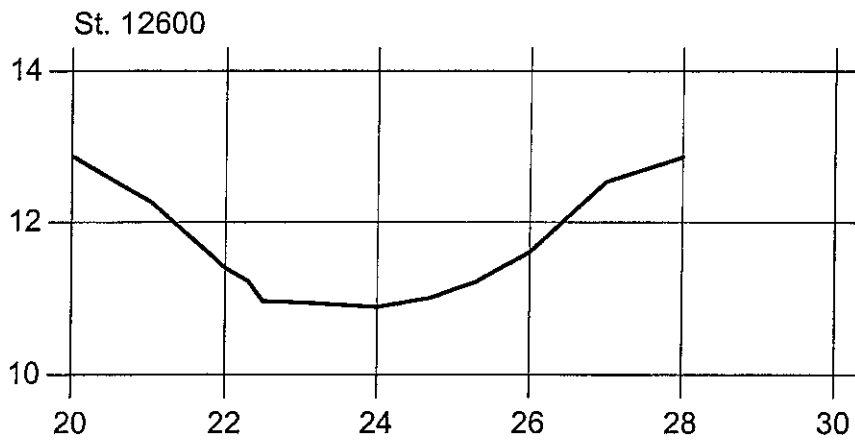
# STOR Å

VASP 

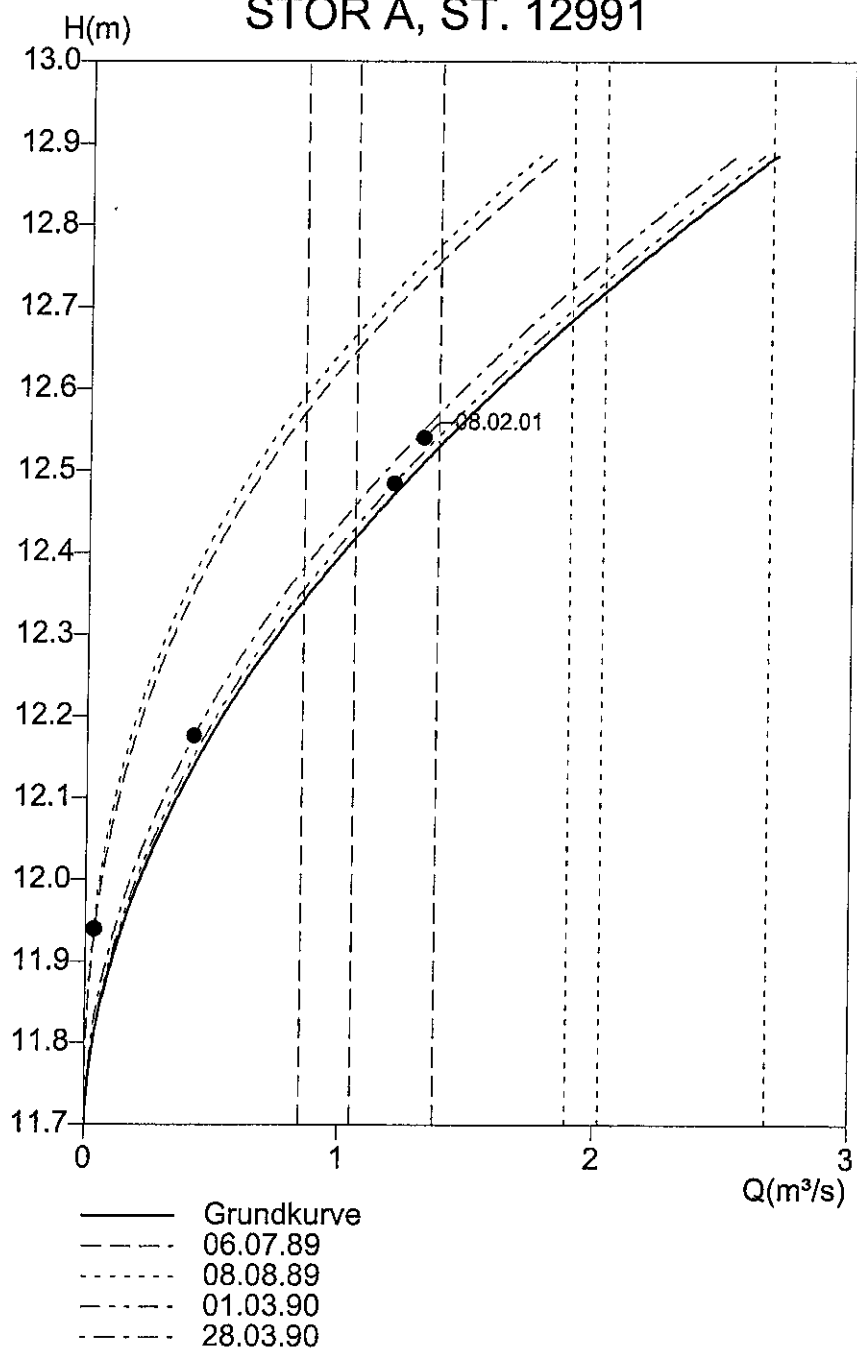
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 12991



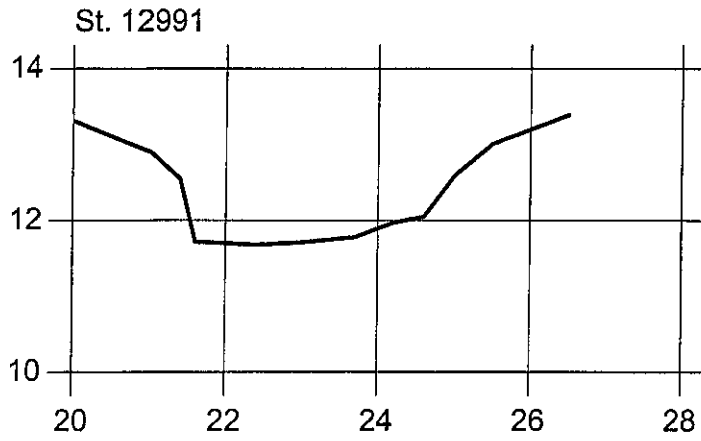
# STOR Å

VASP 

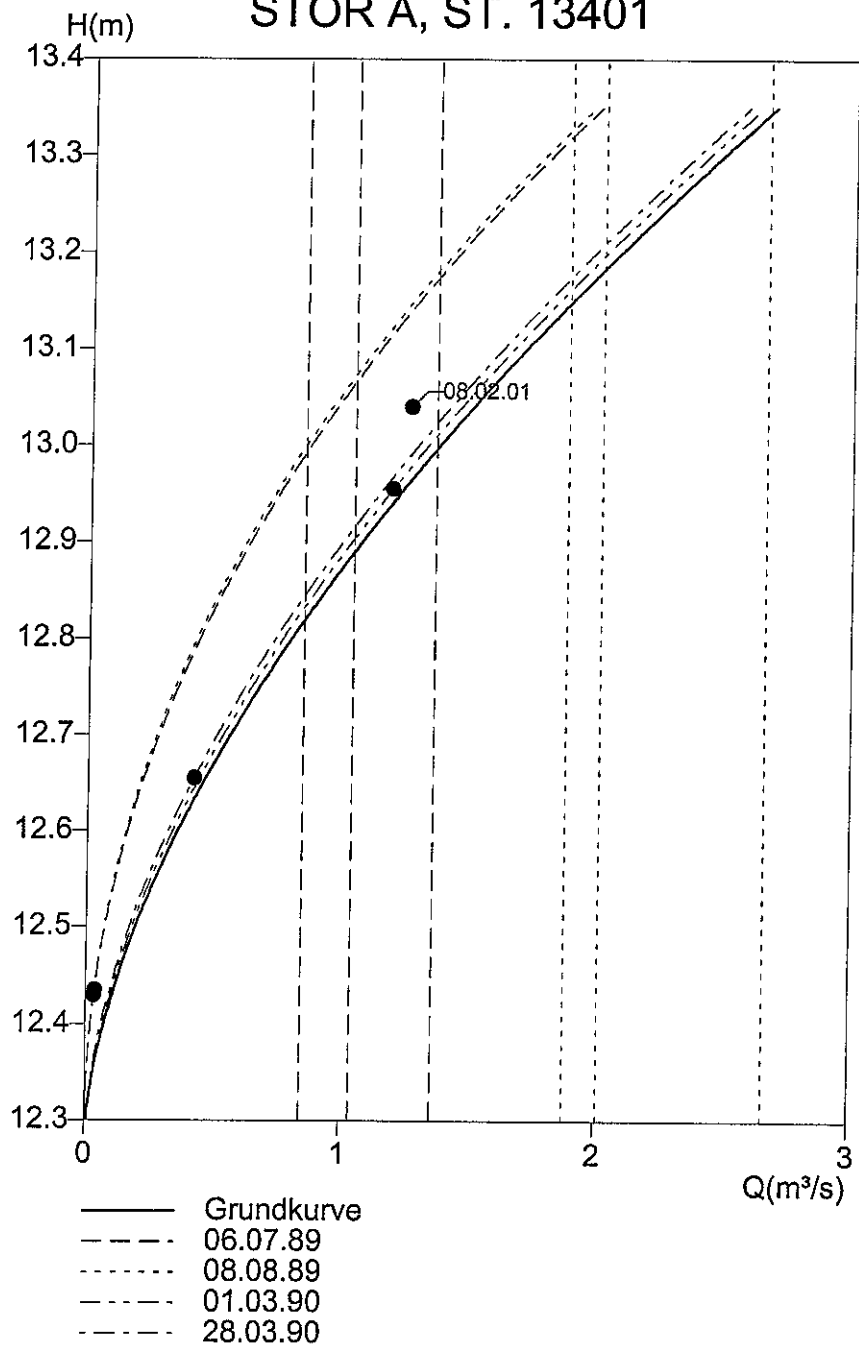
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 13401





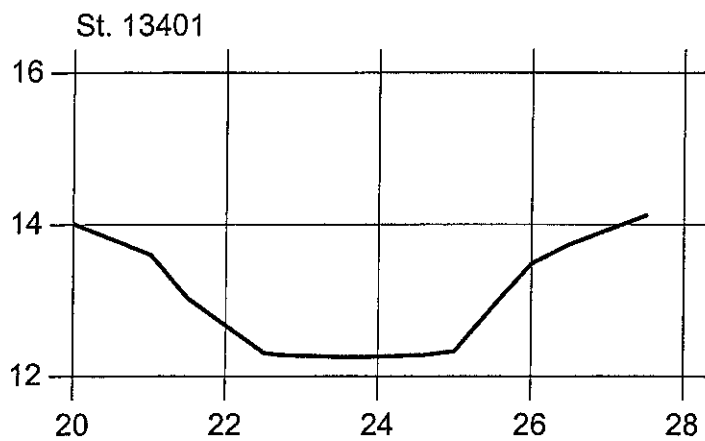
# STOR Å

VASP 

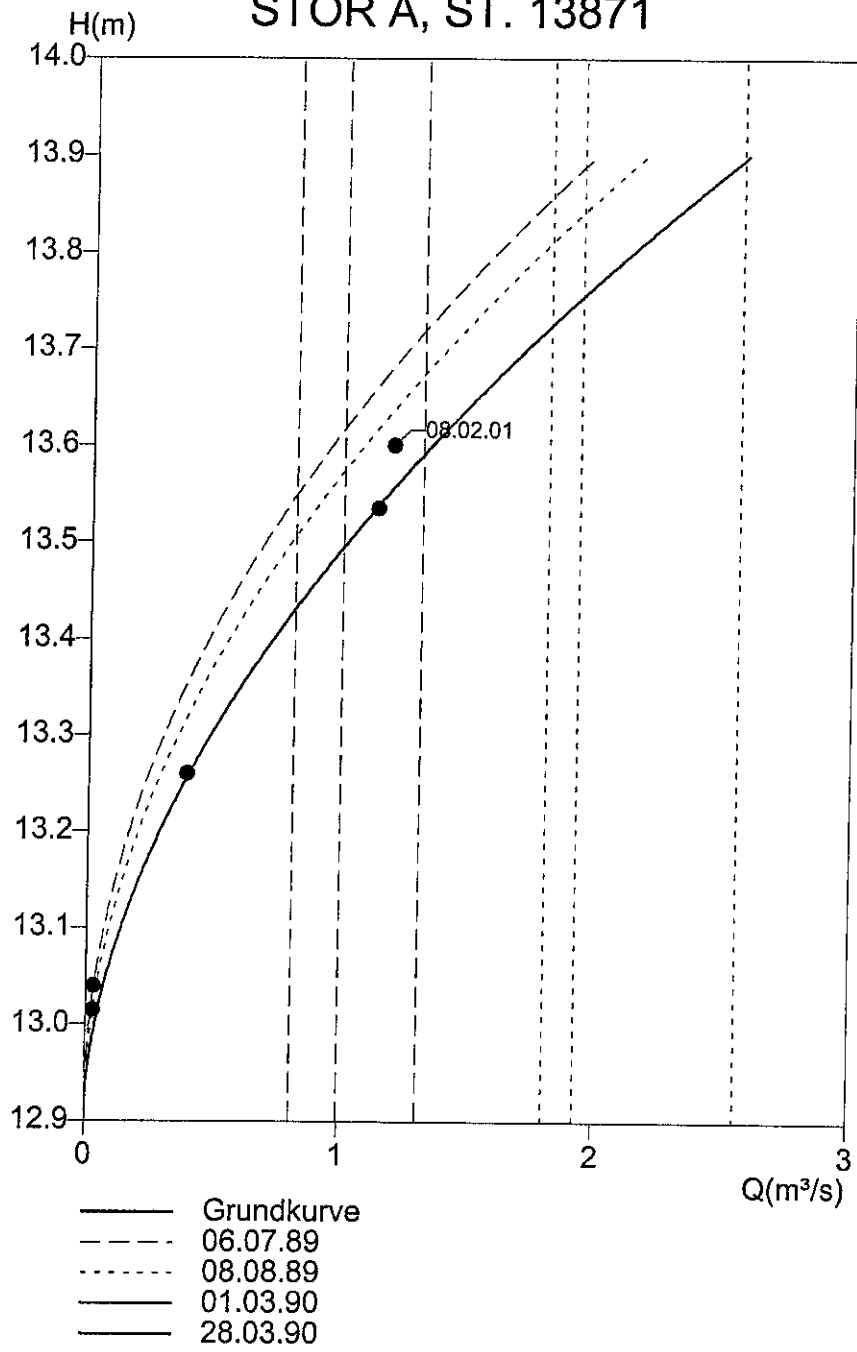
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 13871



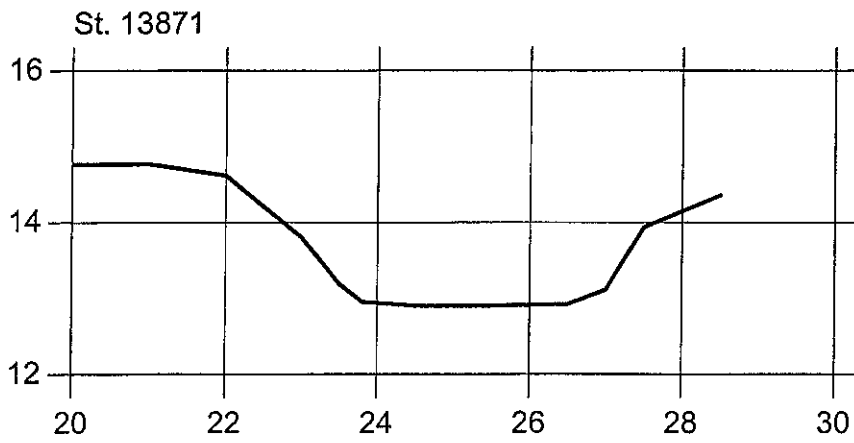
# STOR Å

VASP 

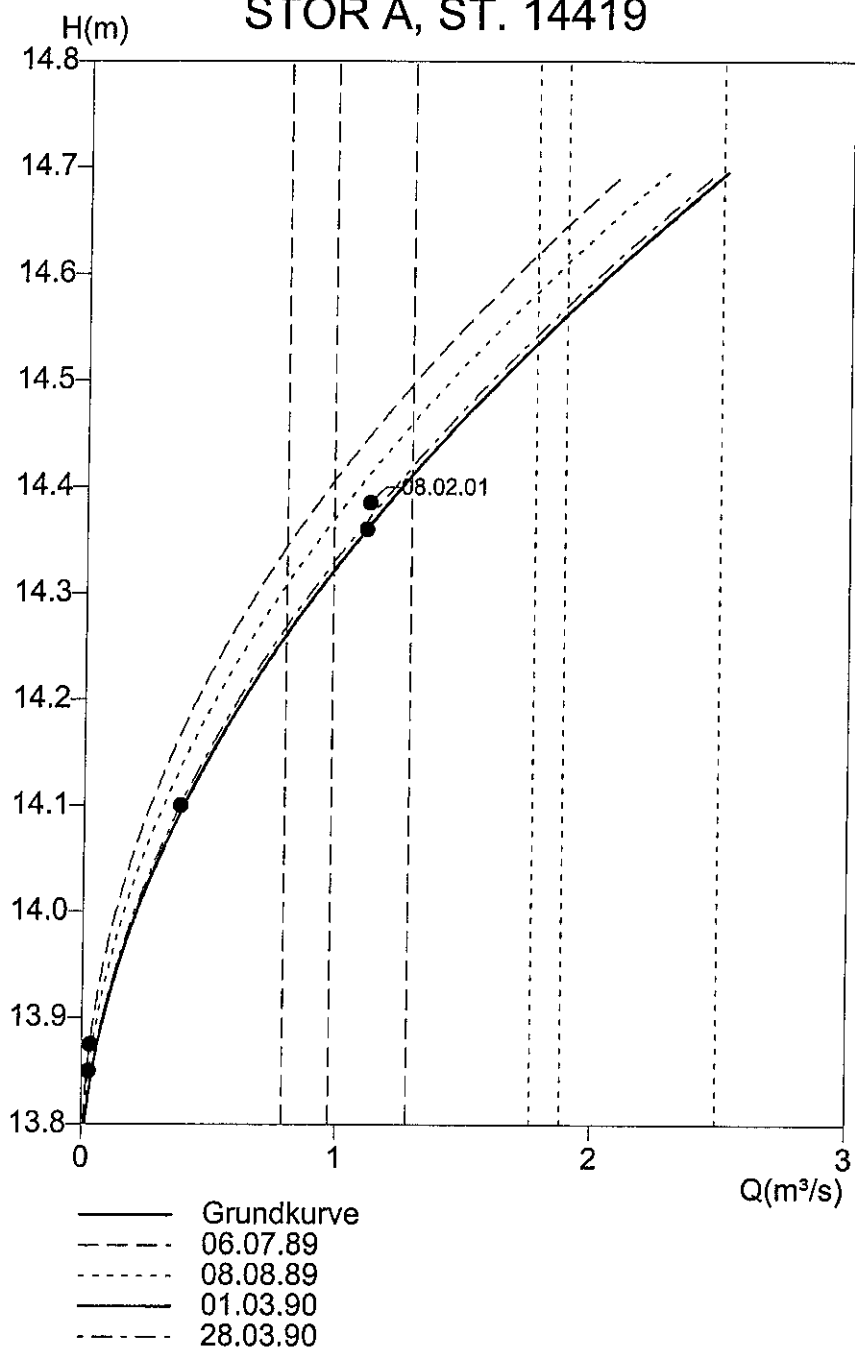
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 14419



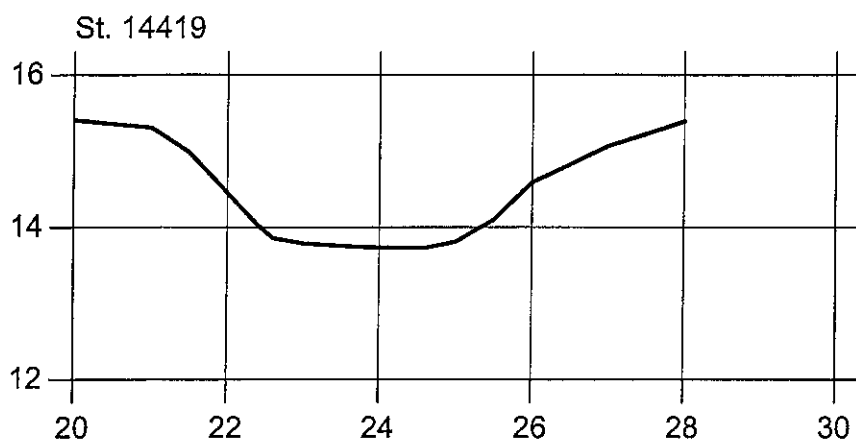
# STOR Å

VASP 

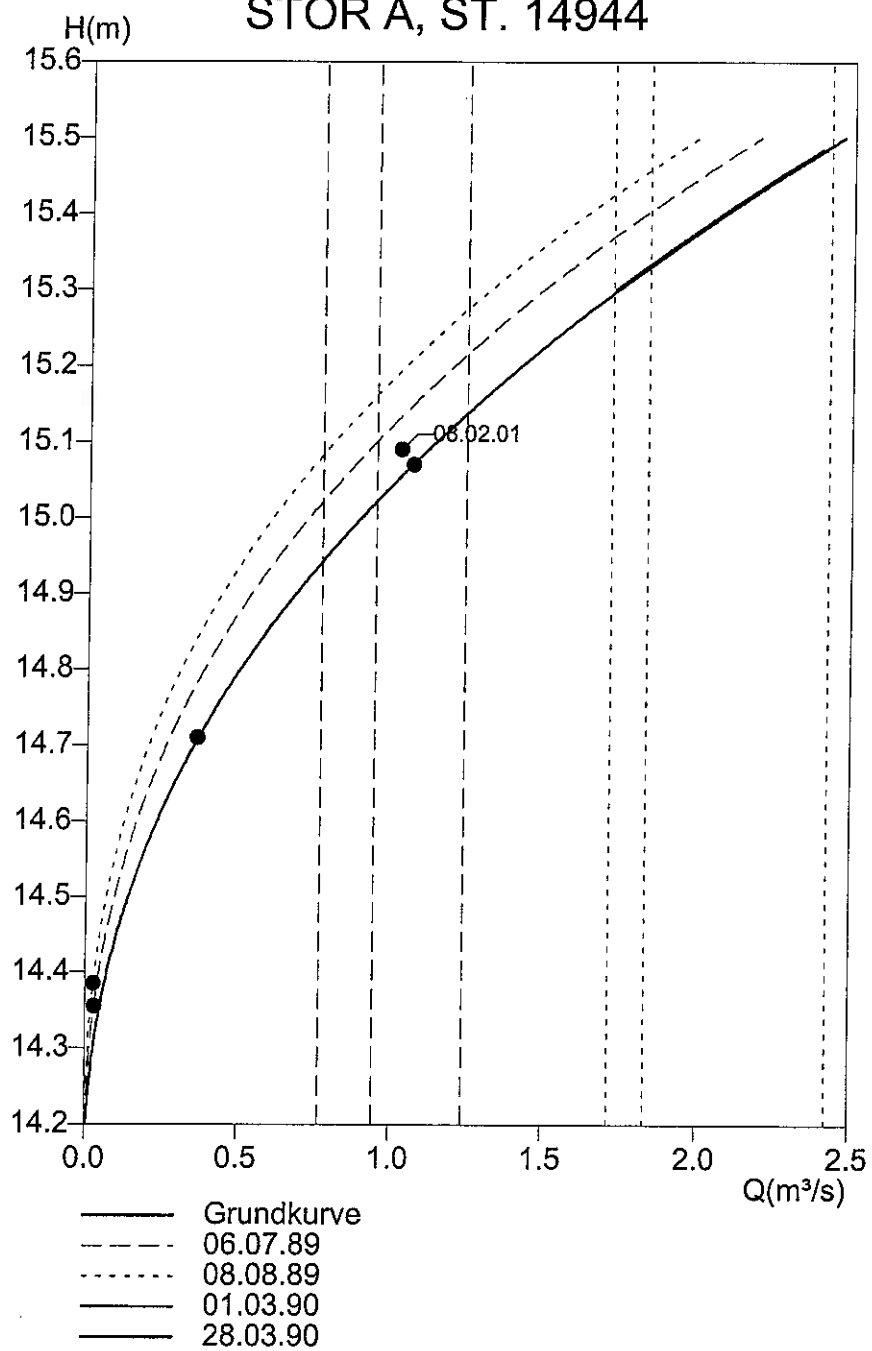
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 14944



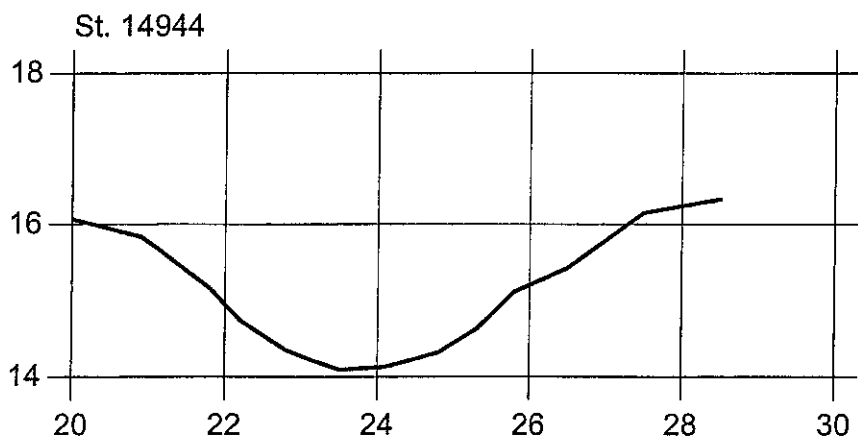
# STOR Å

VASP 

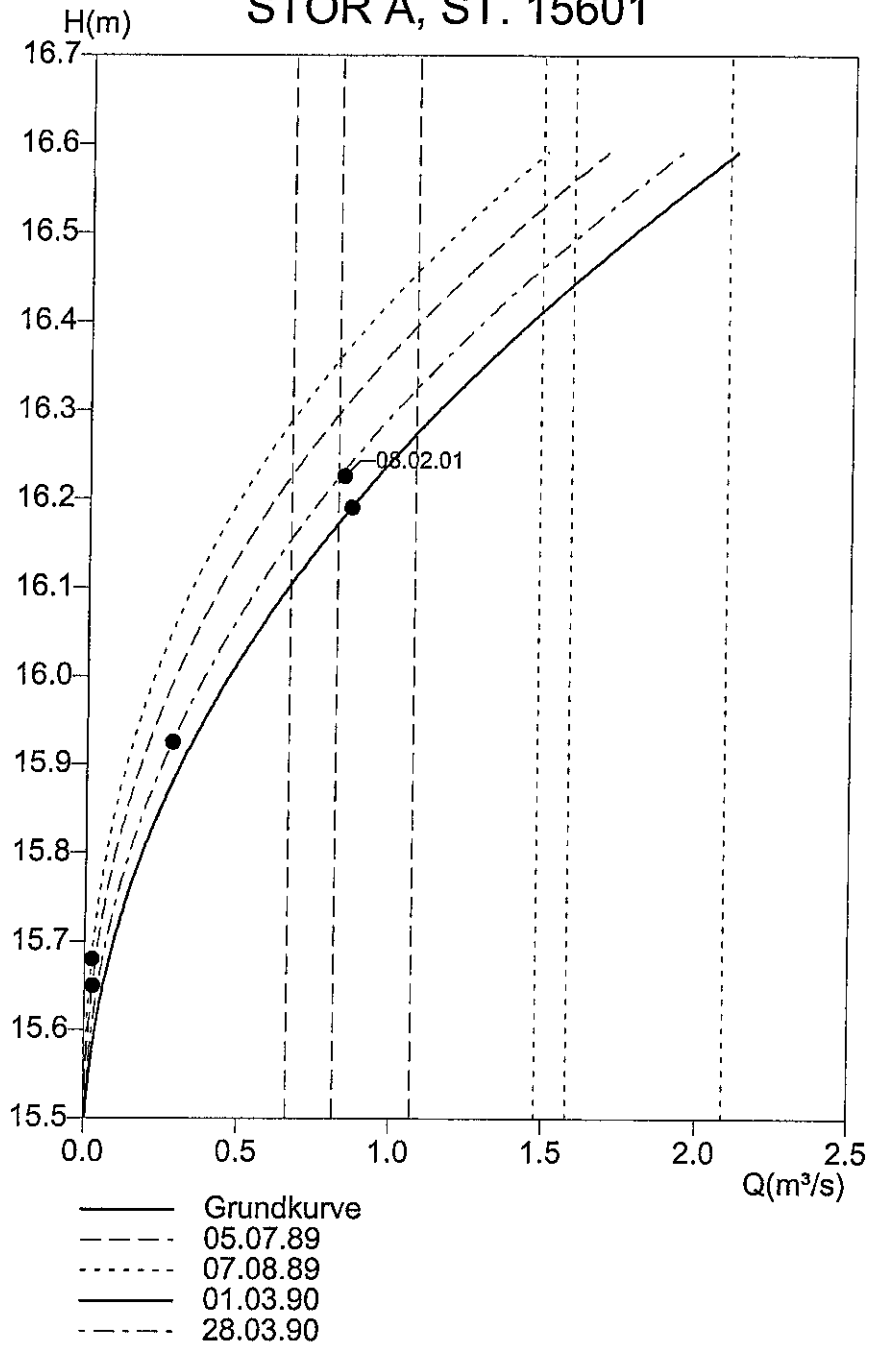
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 15601





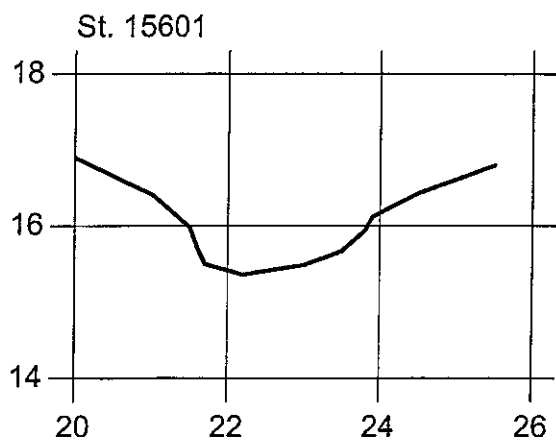
# STOR Å

VASP 

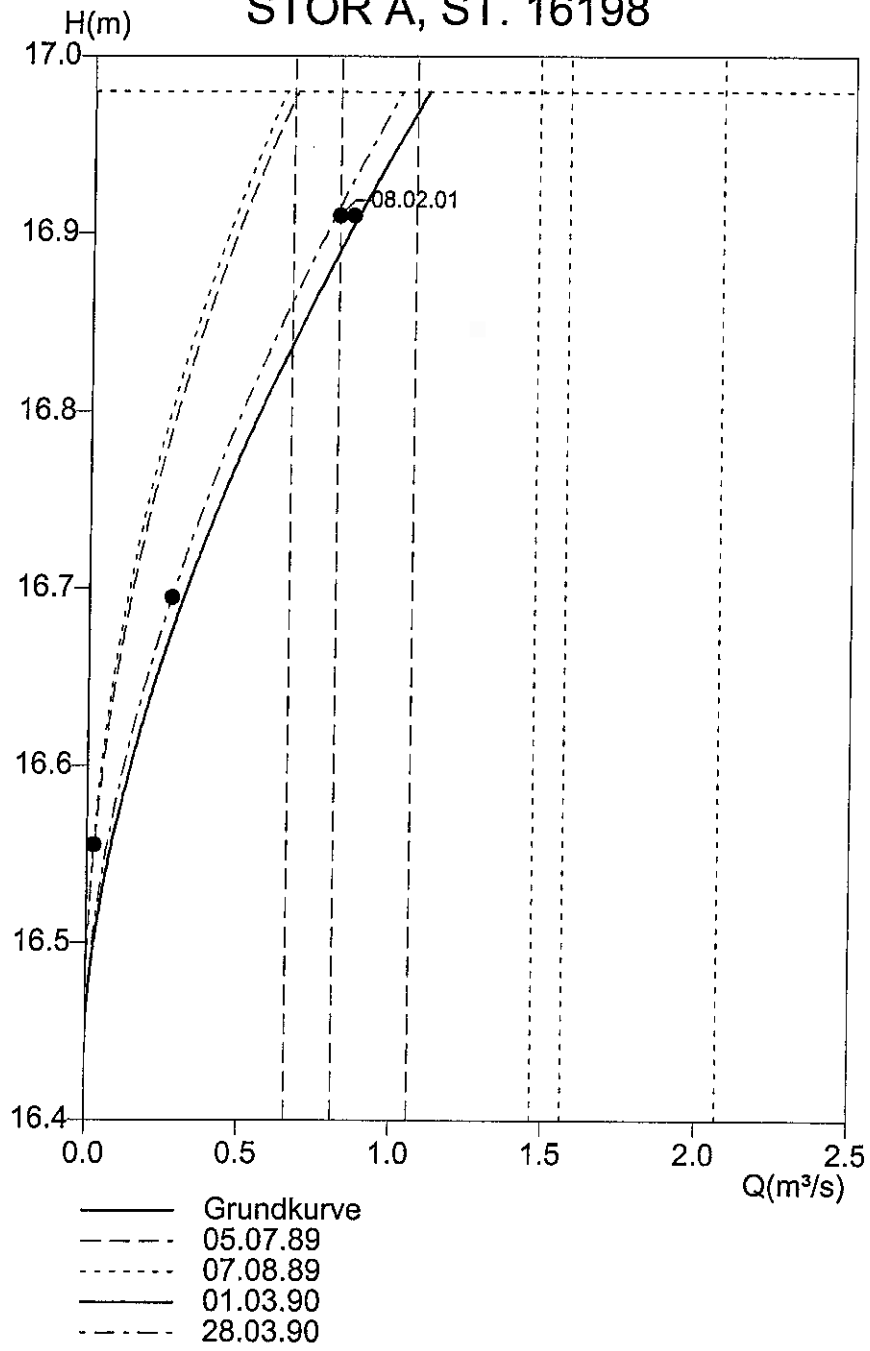
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 16198



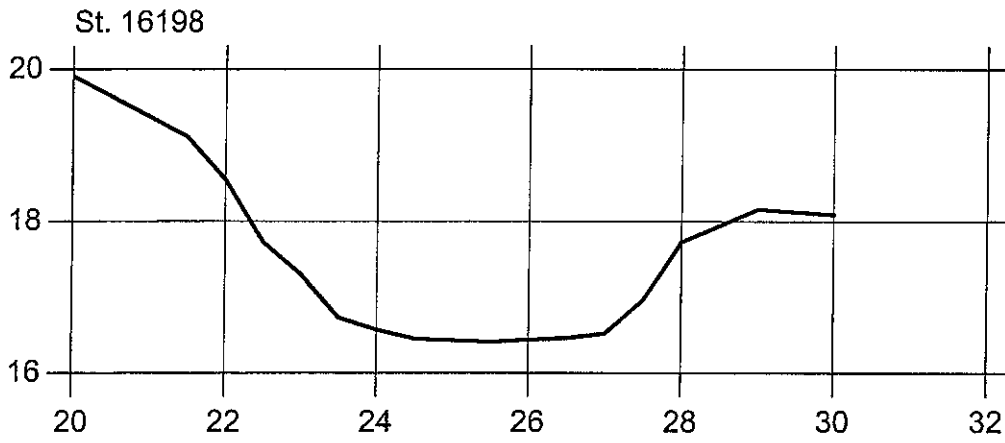
# STOR Å

VASP 

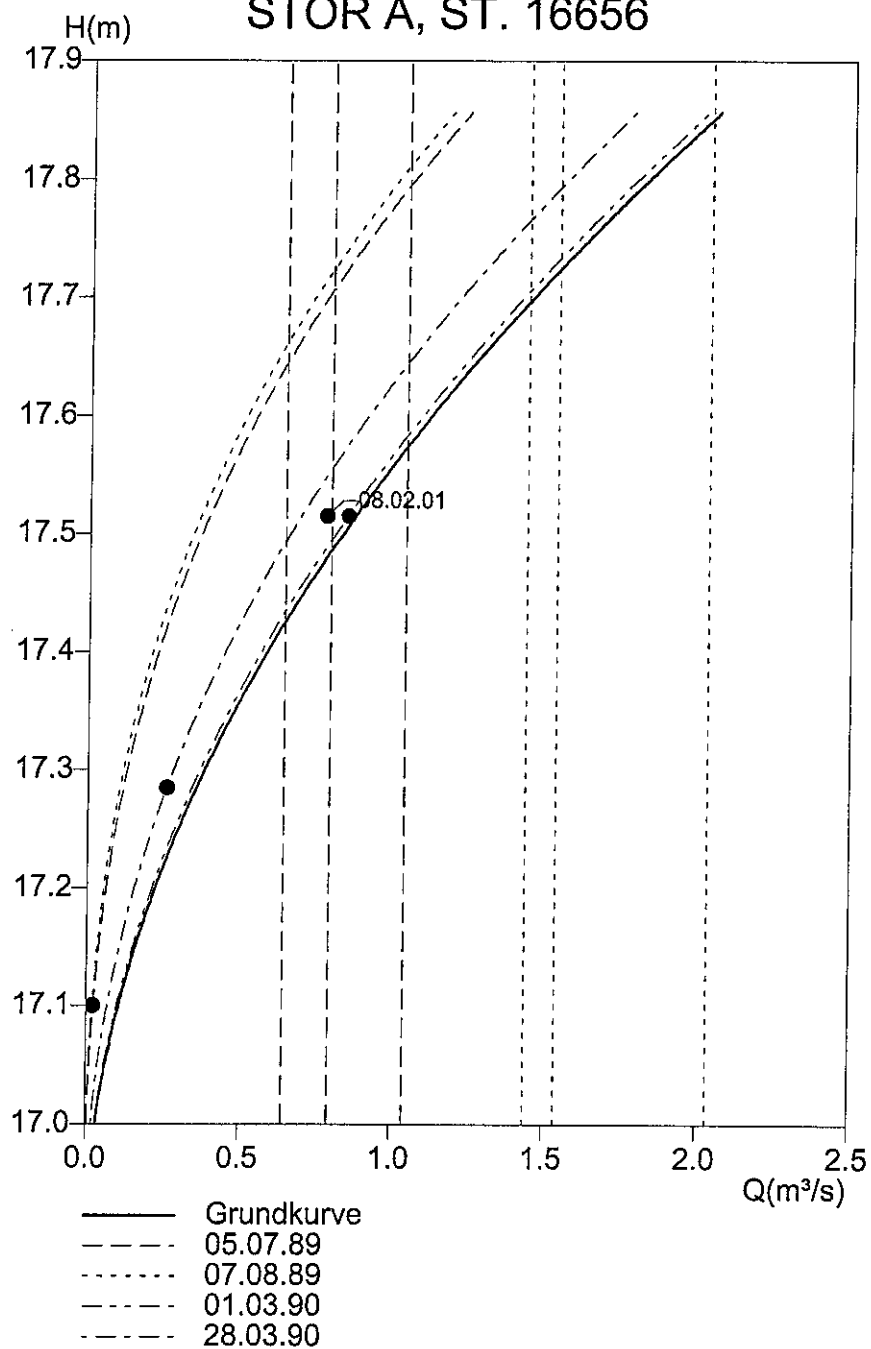
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 16656



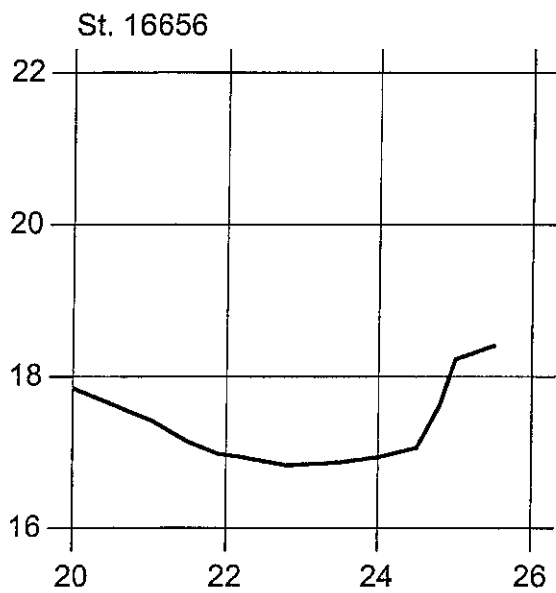
# STOR Å

VASP 

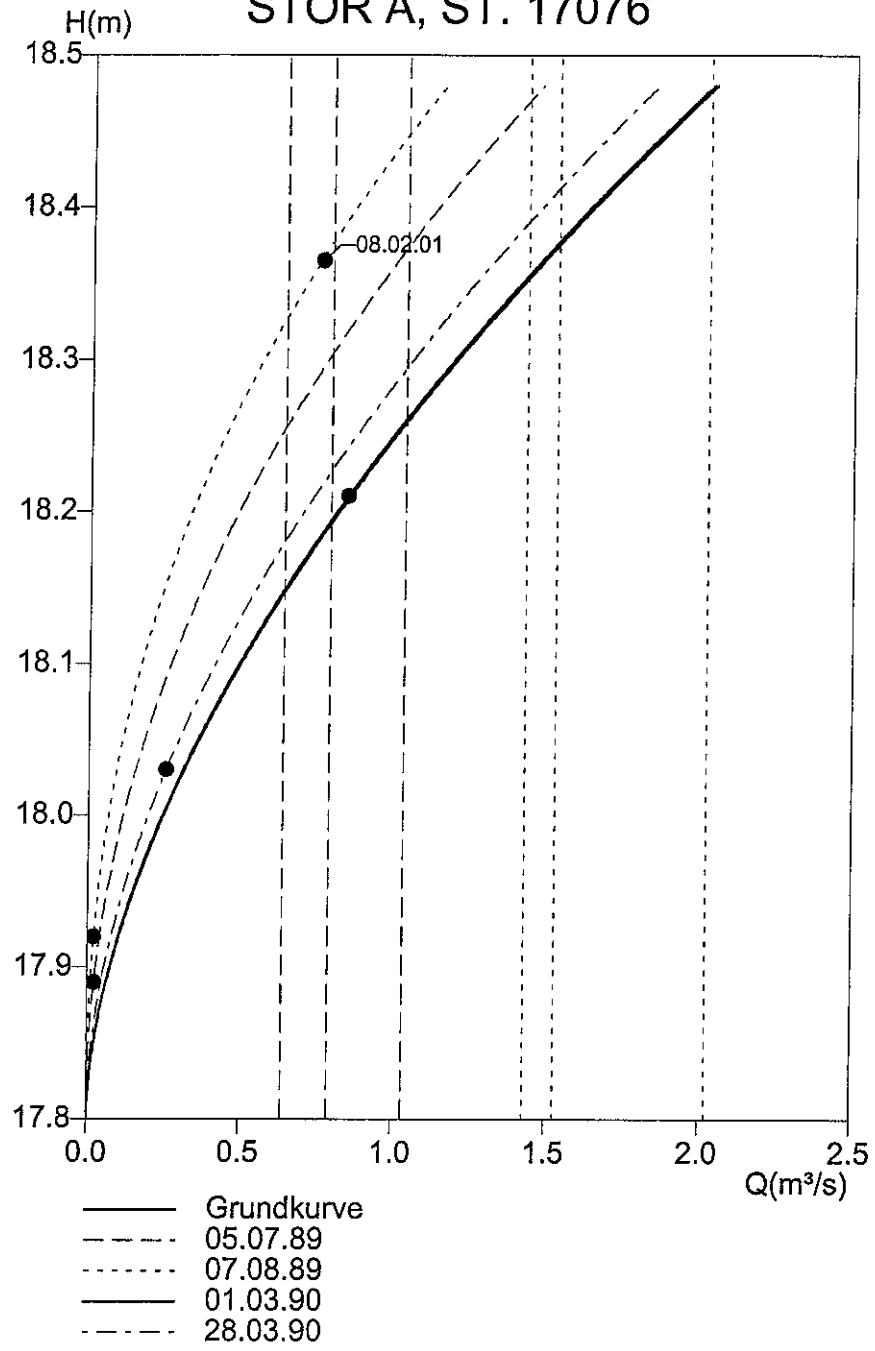
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 17076



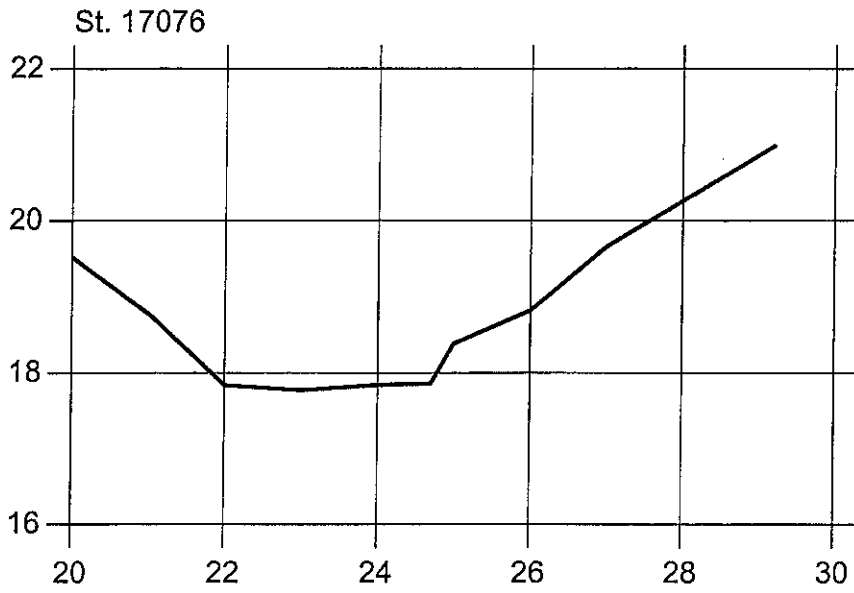
# STOR Å

VASP 

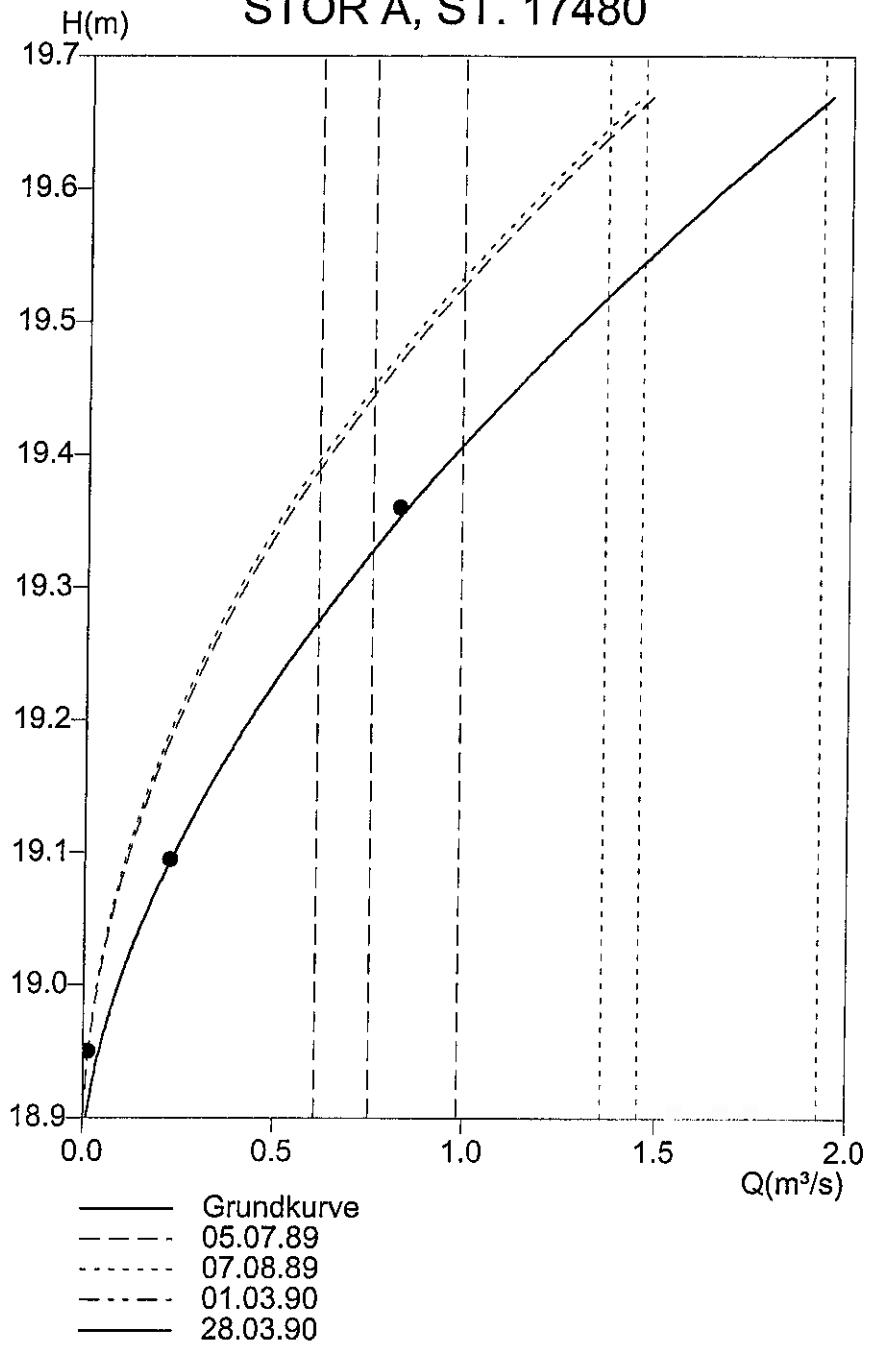
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 17480





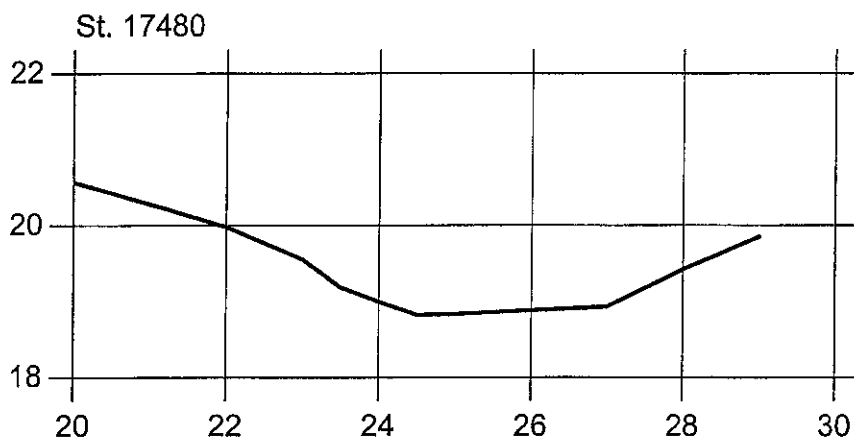
# STOR Å

VASP 

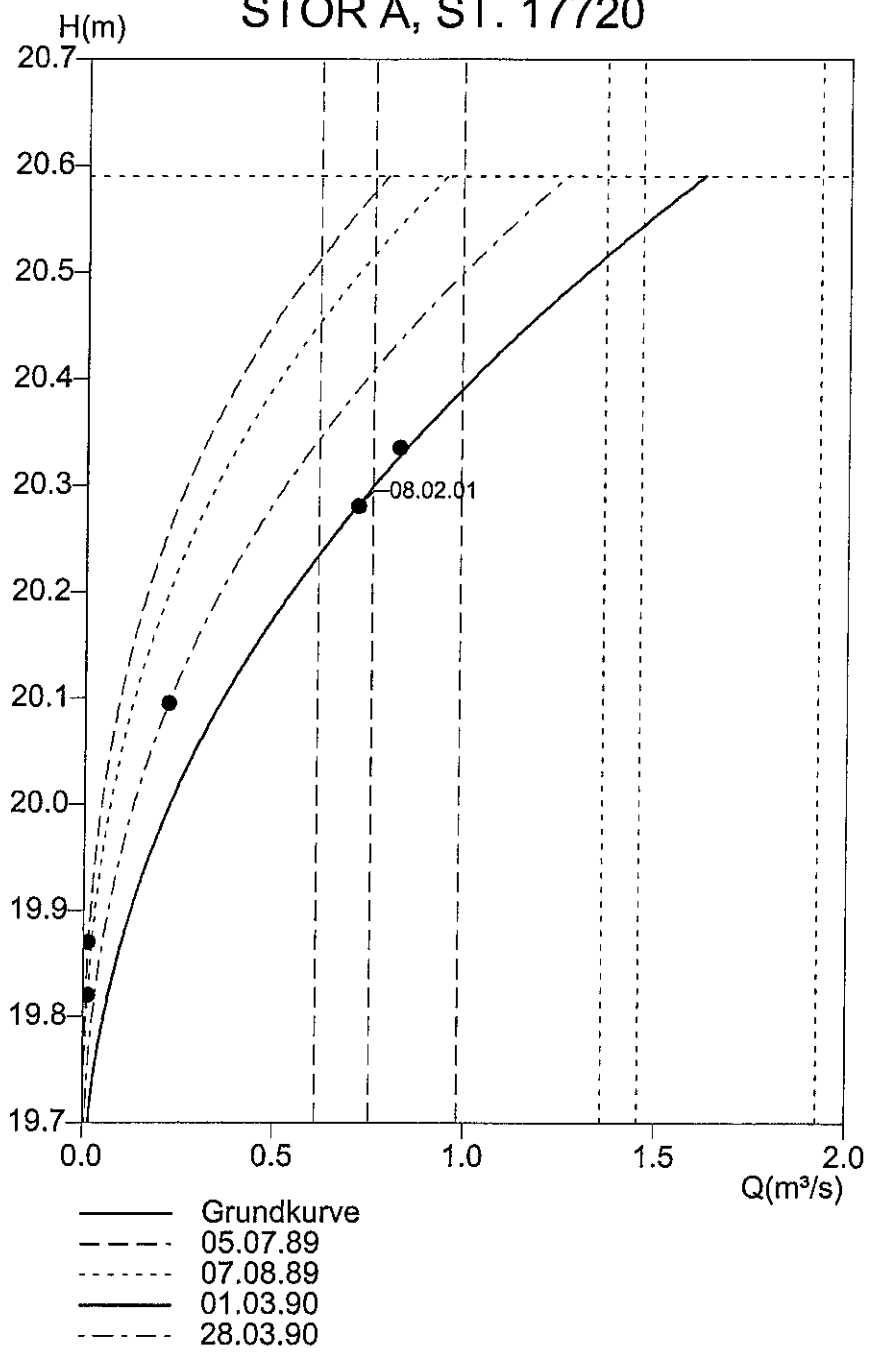
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 17720



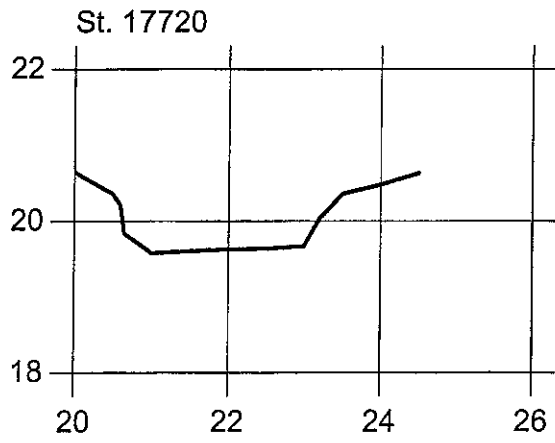
# STOR Å

VASP 

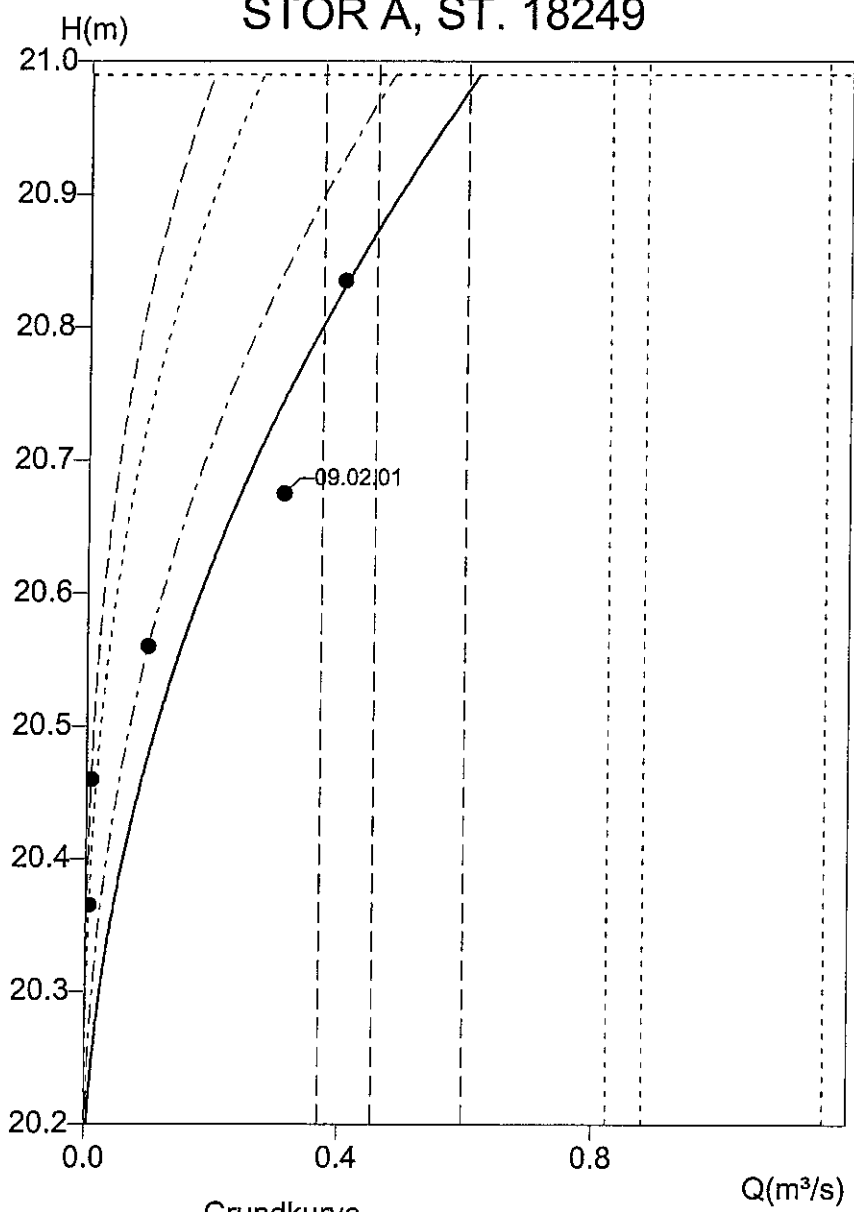
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 18249



- Grundkurve
- - - 05.07.89
- · · 07.08.89
- 01.03.90
- - - 28.03.90

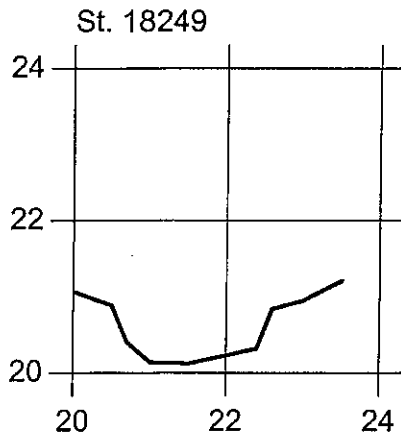
# STOR Å

VASP 

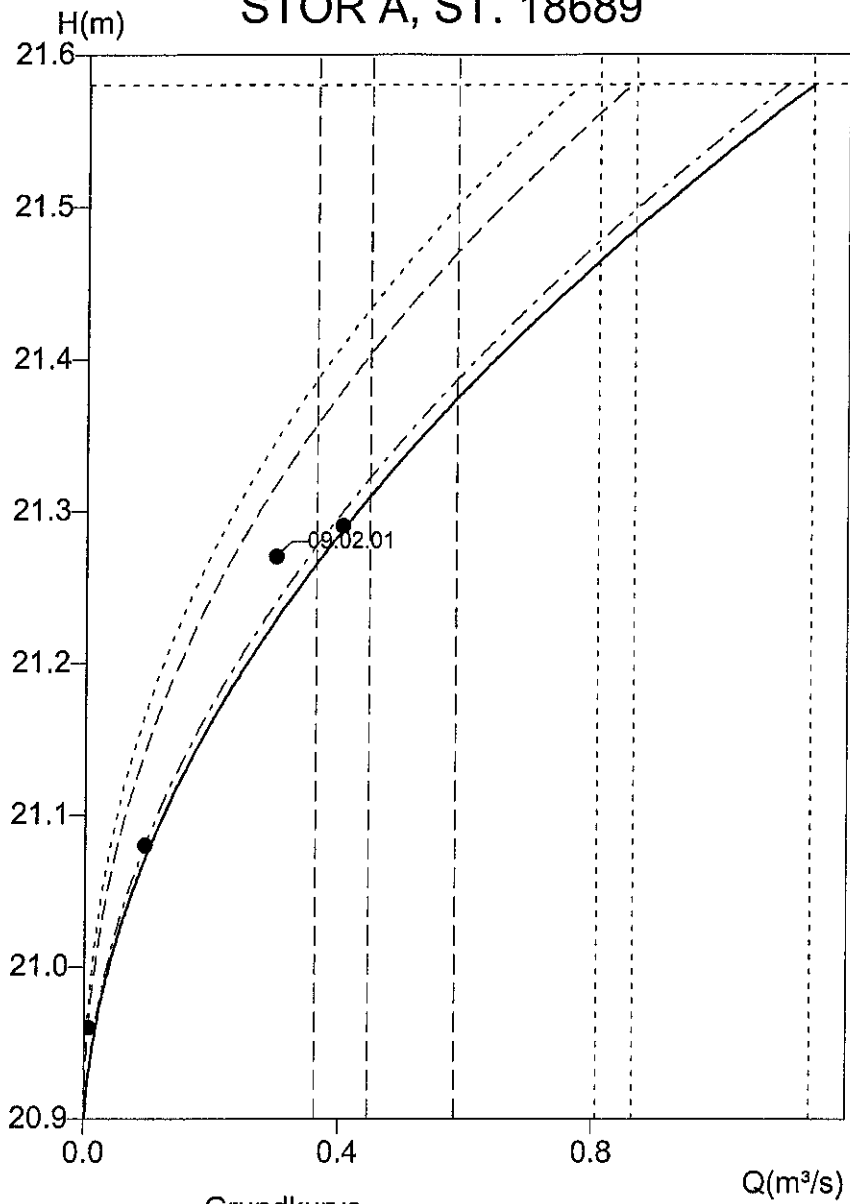
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 18689



- Grundkurve
- - - 05.07.89
- ... 07.08.89
- 01.03.90
- - - 28.03.90

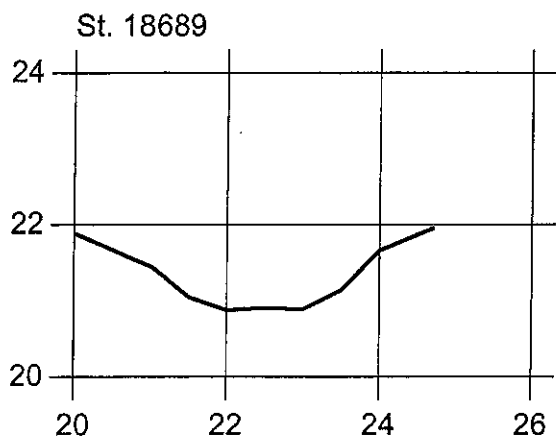
# STOR Å

VASP 

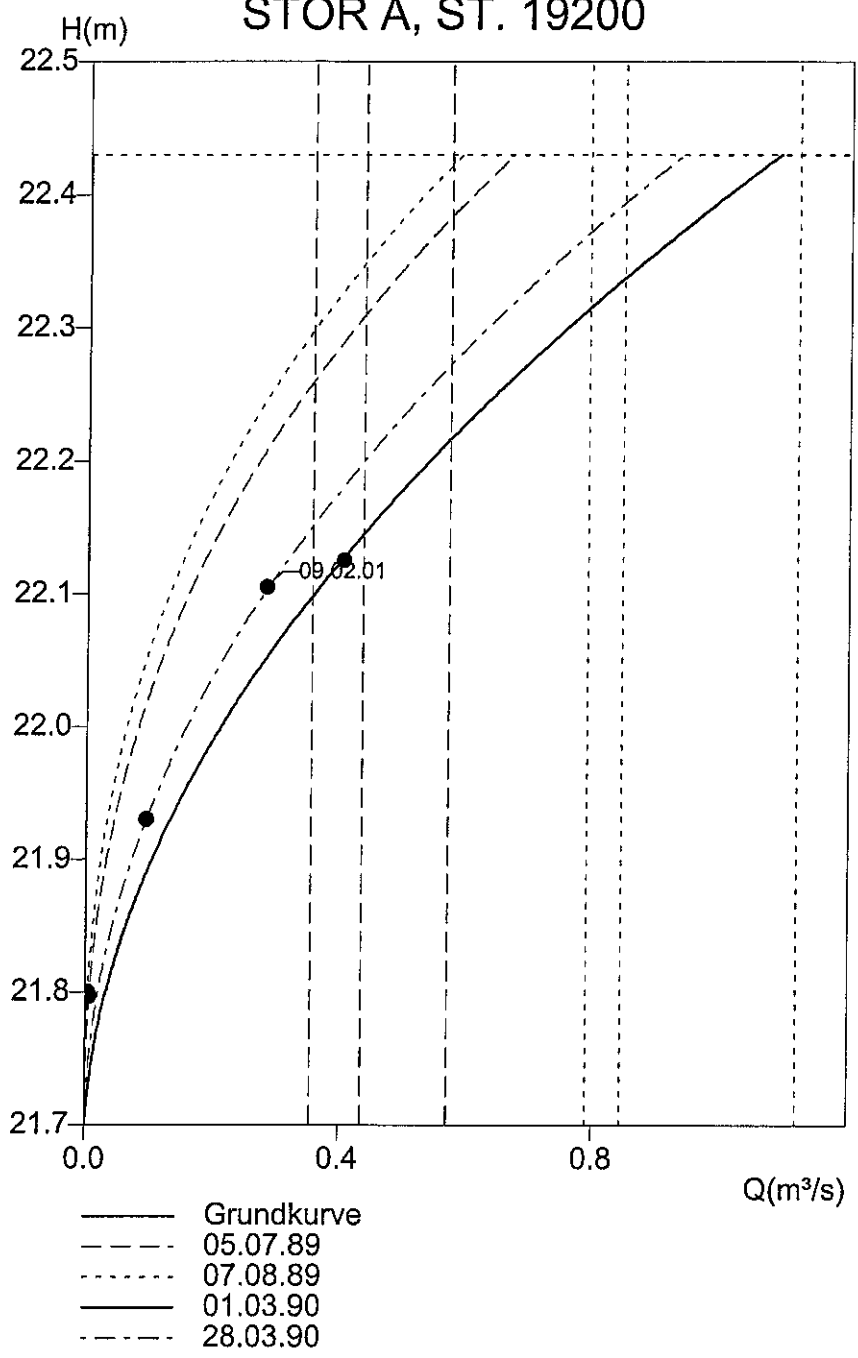
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 19200





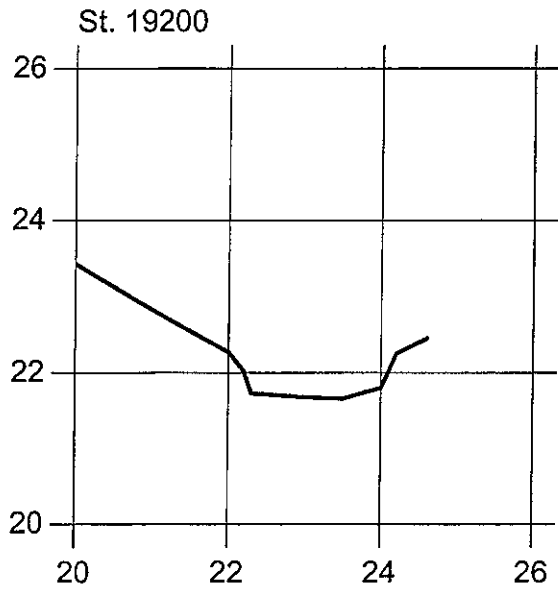
# STOR Å

VASP 

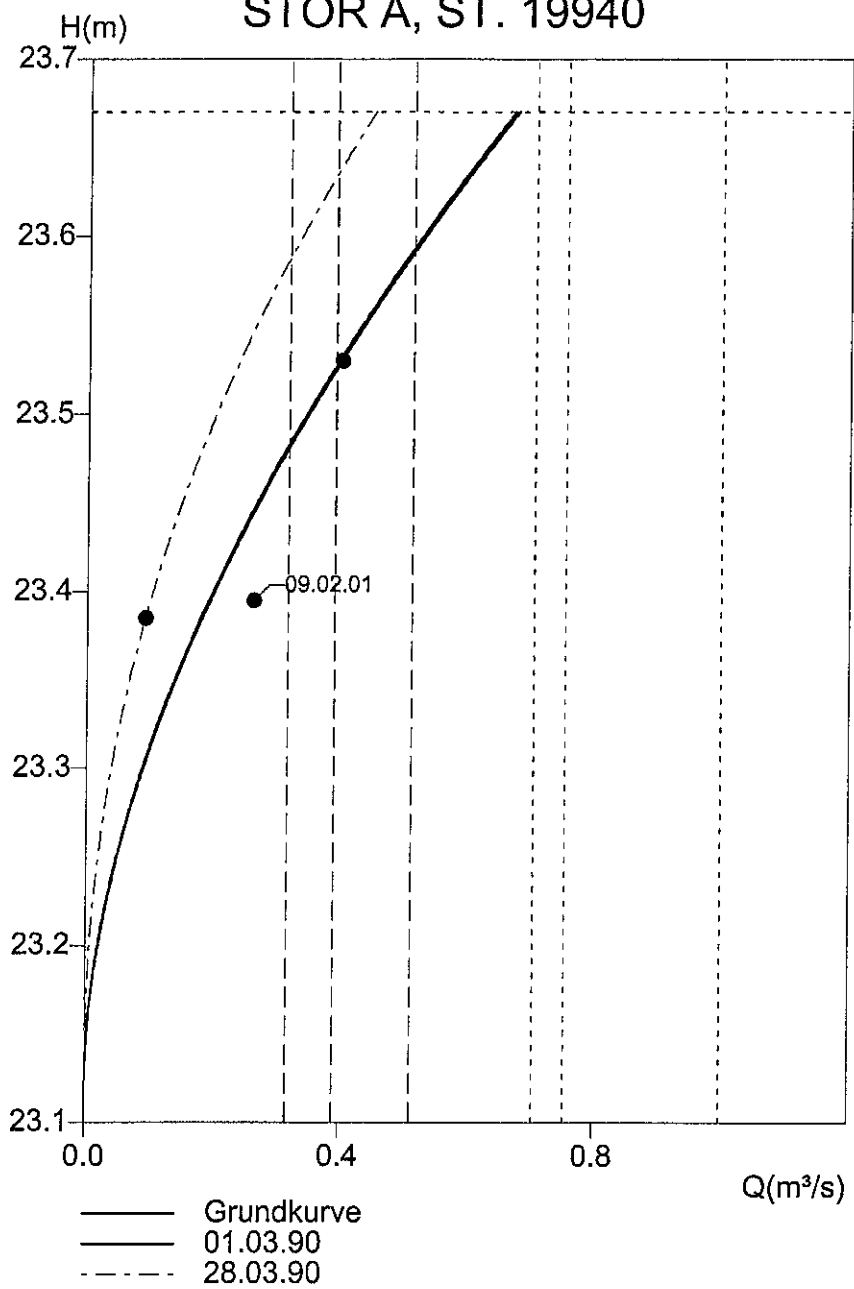
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 19940



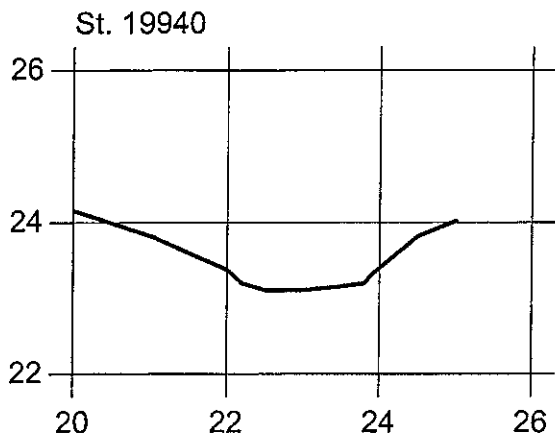
# STOR Å

VASP 

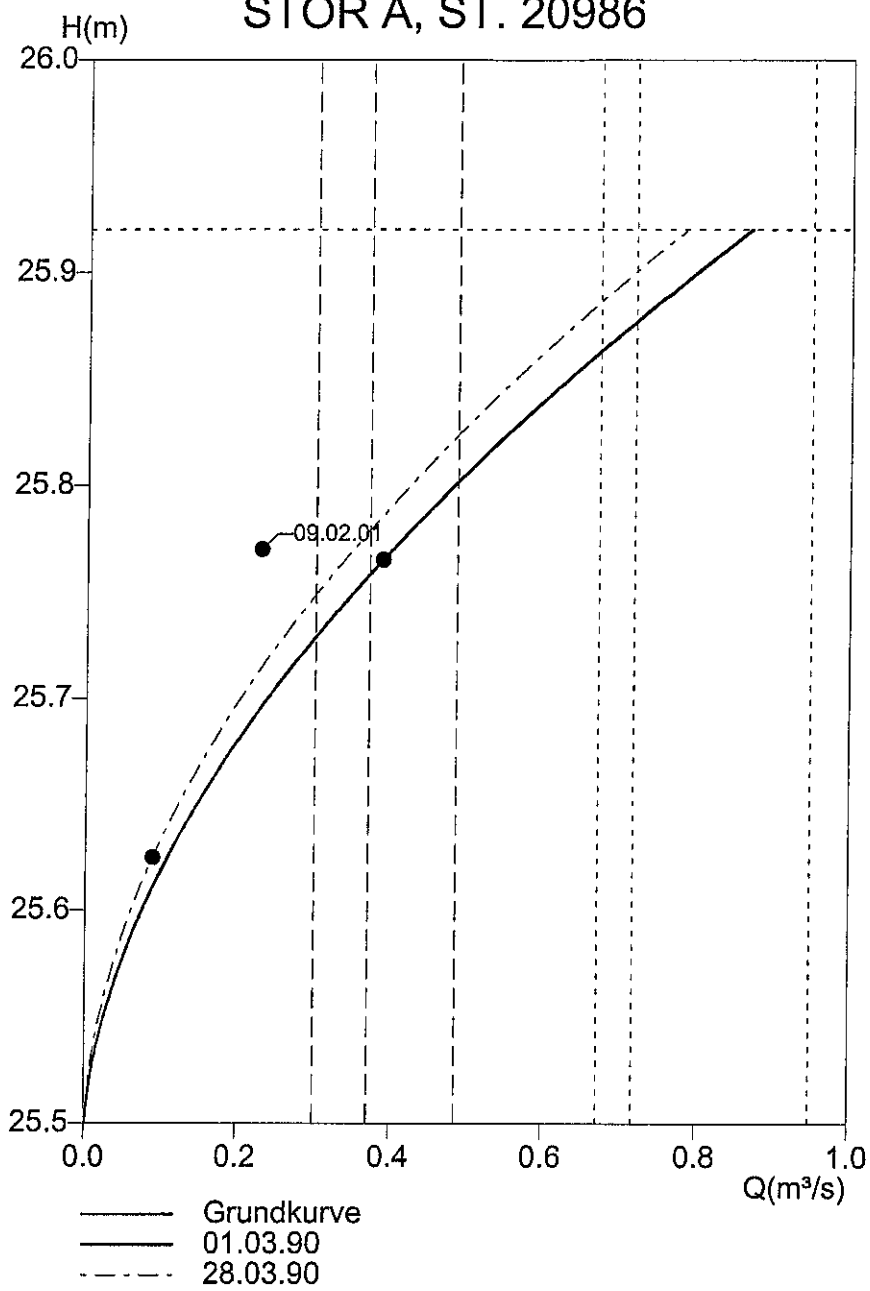
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 20986



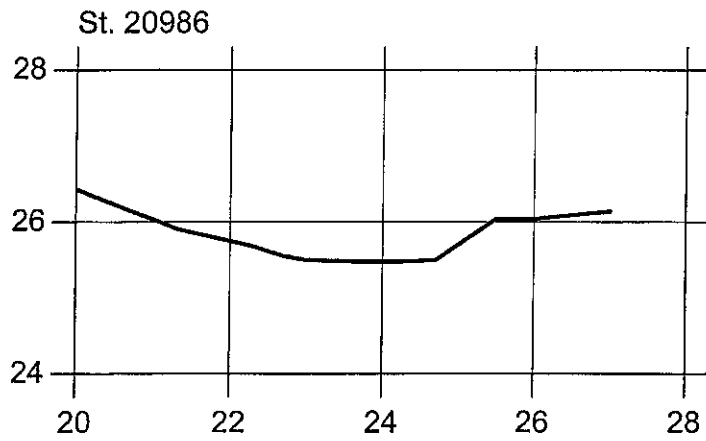
# STOR Å

VASP 

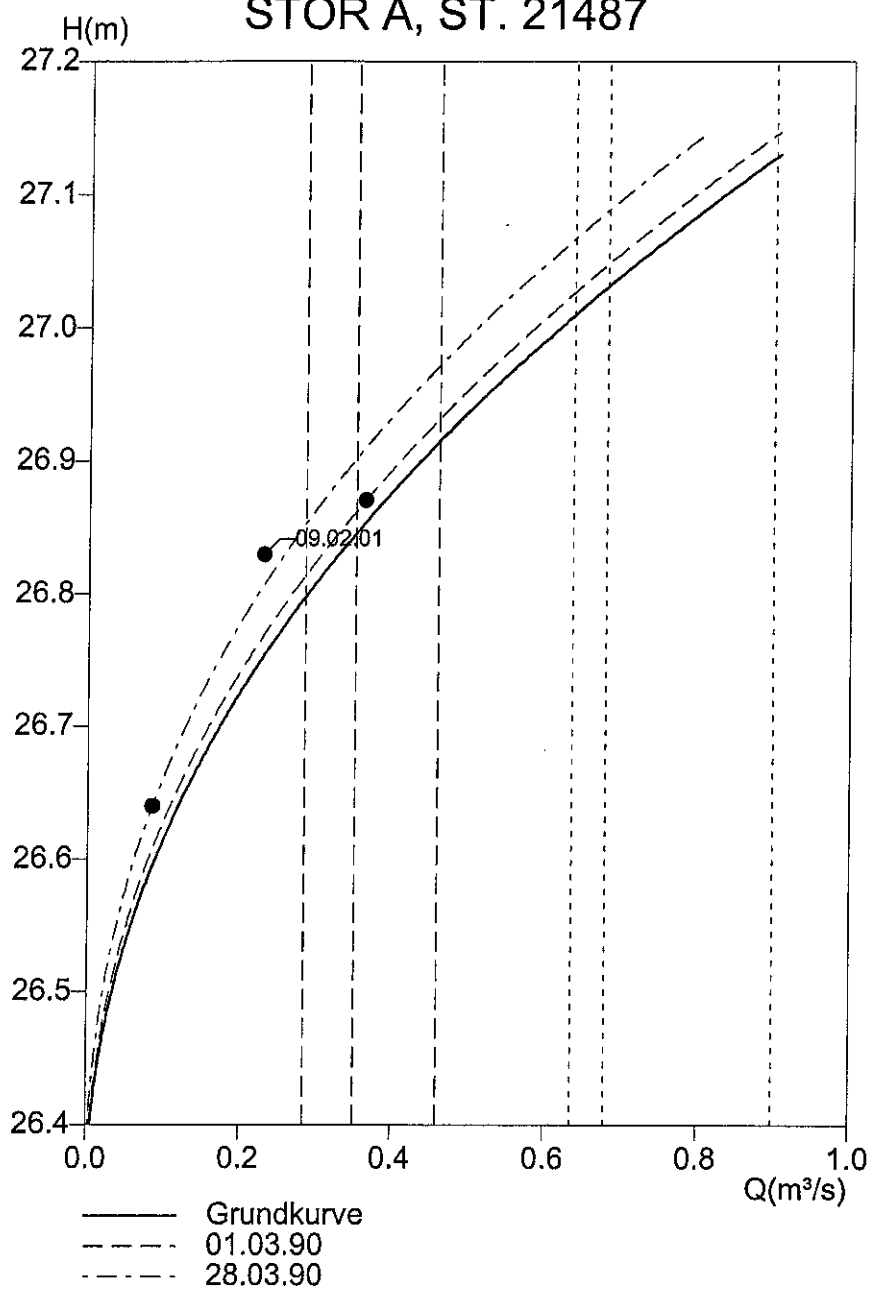
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 21487



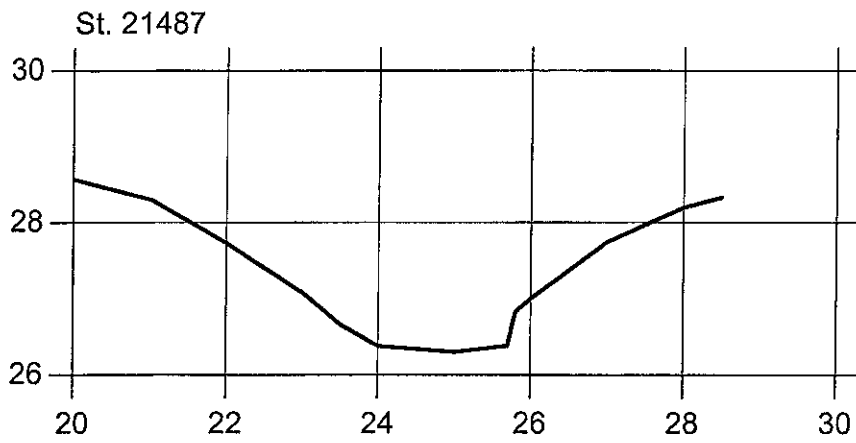
# STOR Å

VASP 

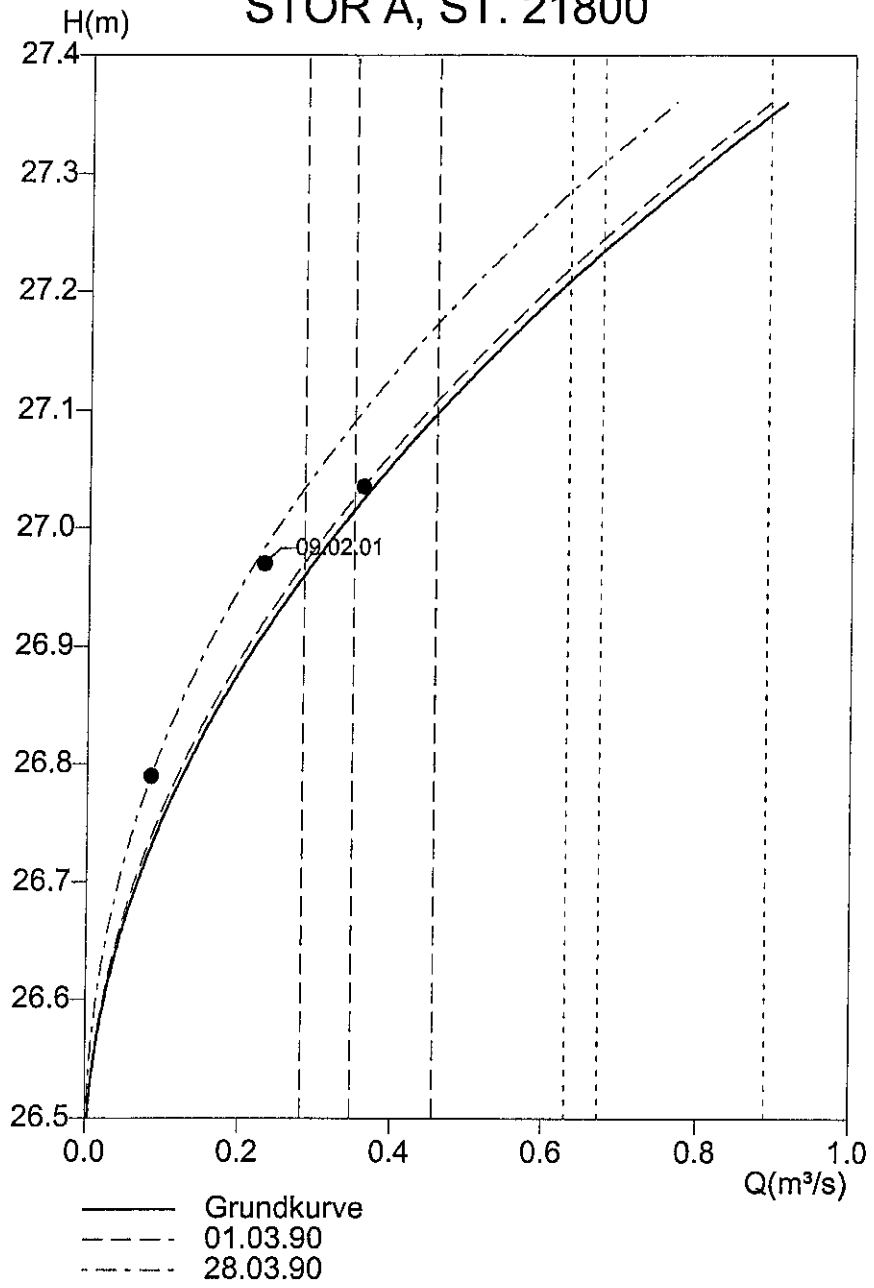
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 21800





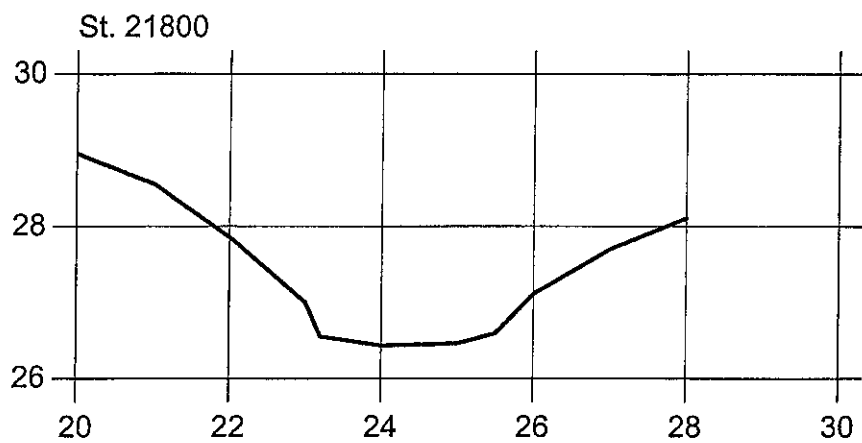
# STOR Å

VASP 

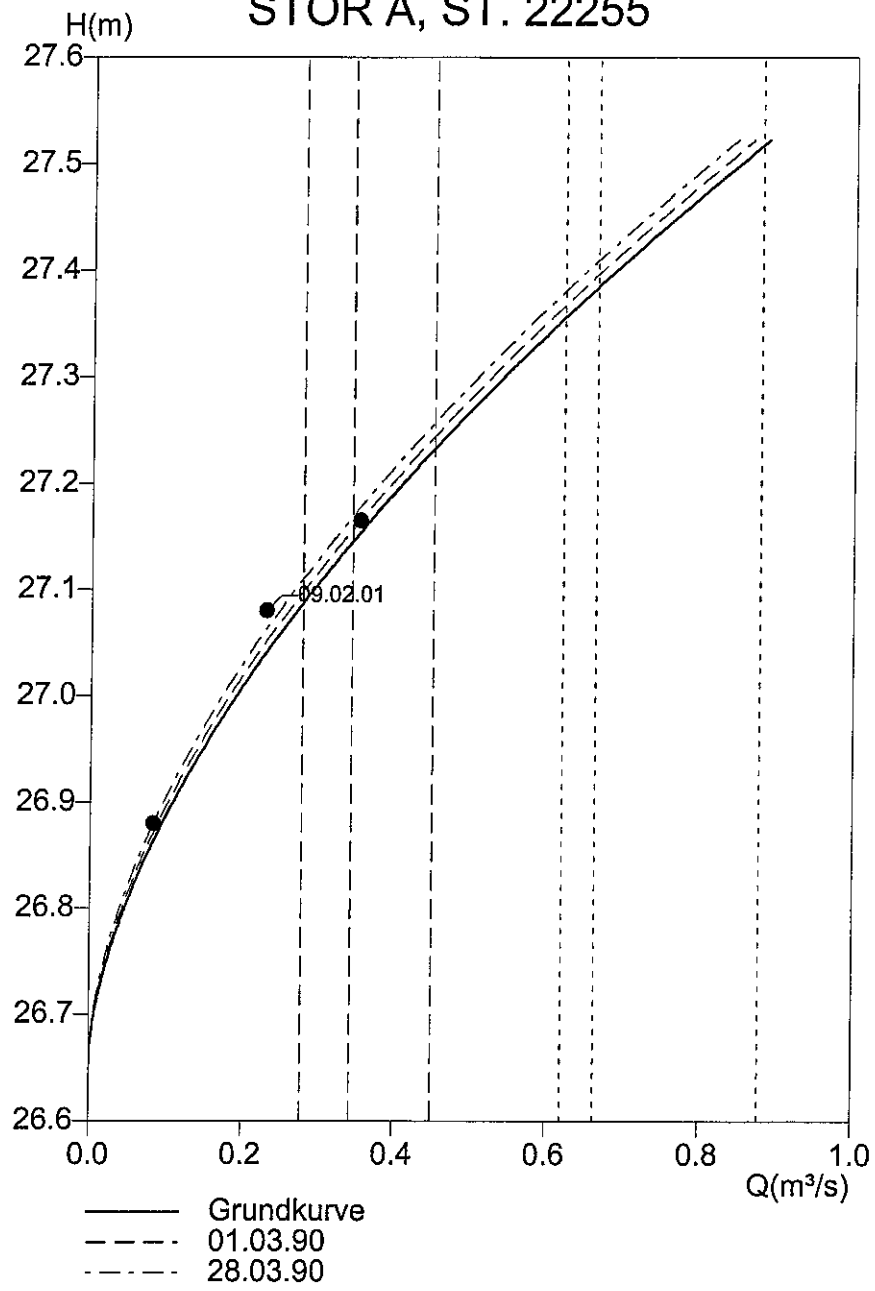
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 22255



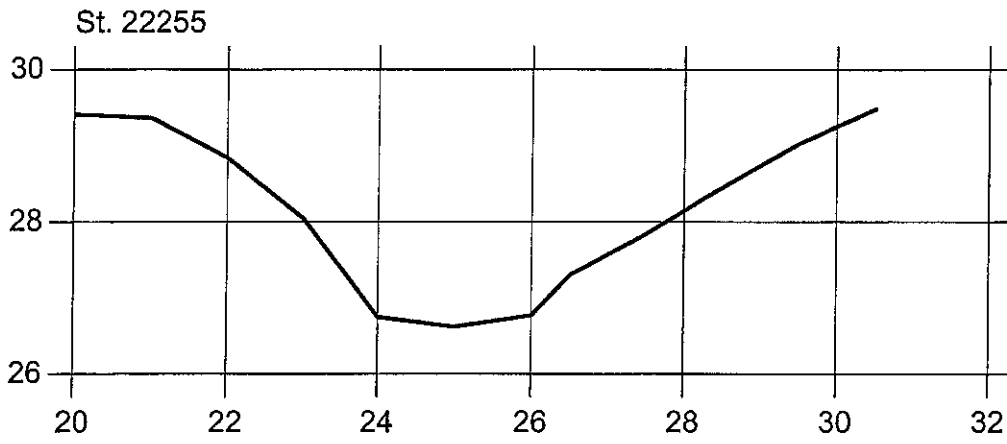
# STOR Å

VASP 

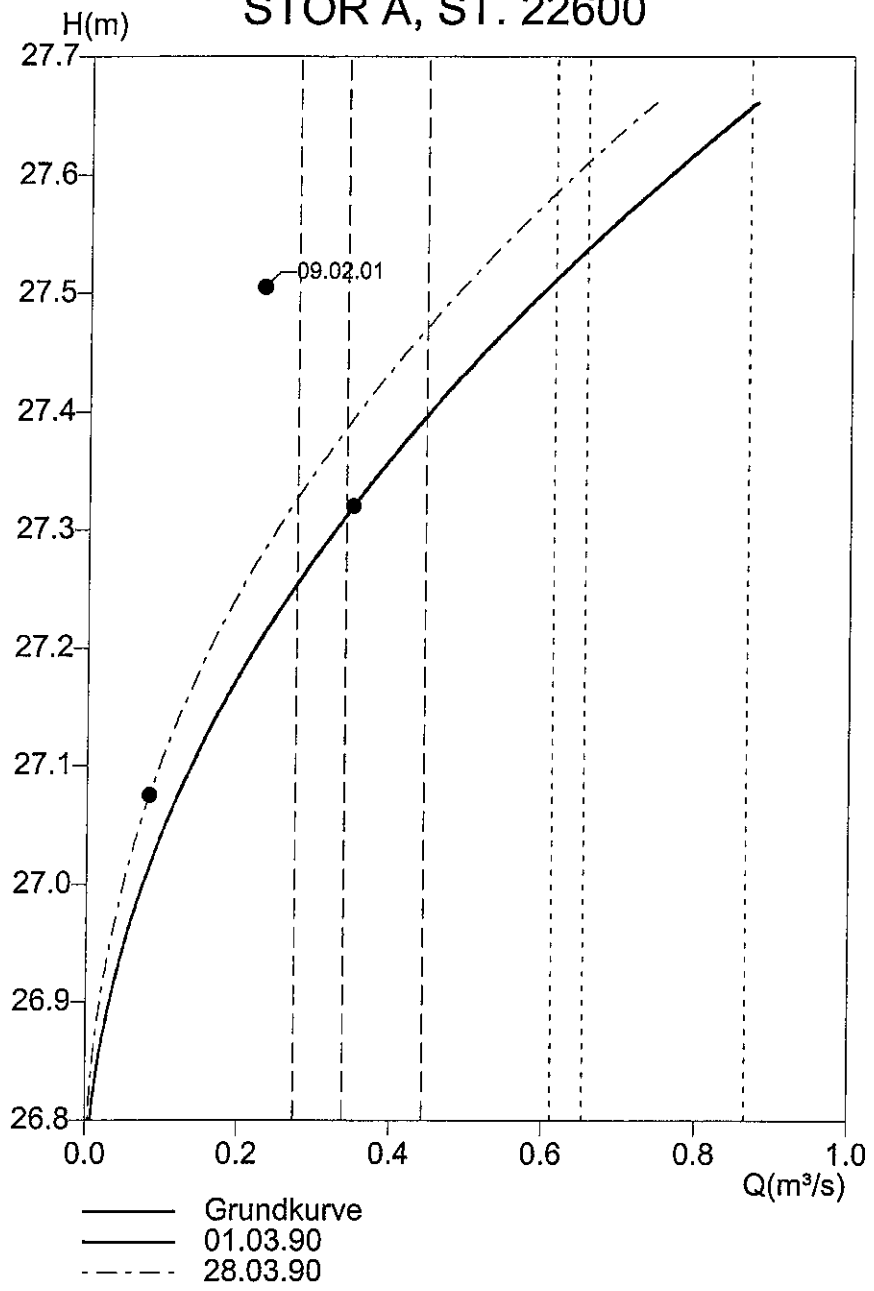
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 22600



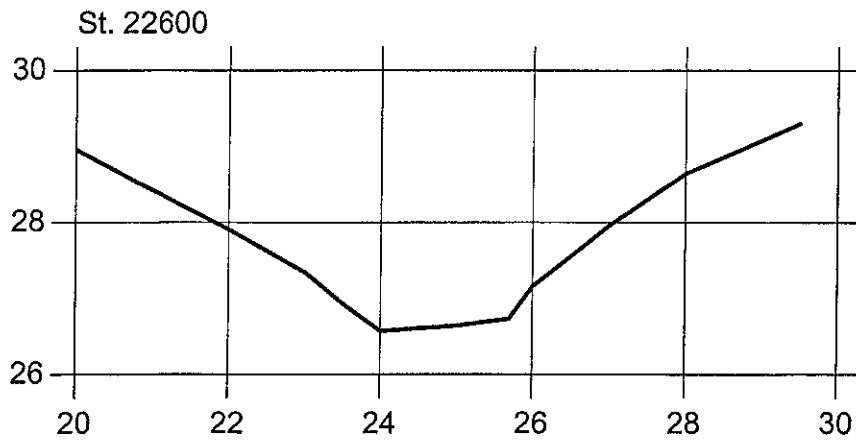
# STOR Å

VASP 

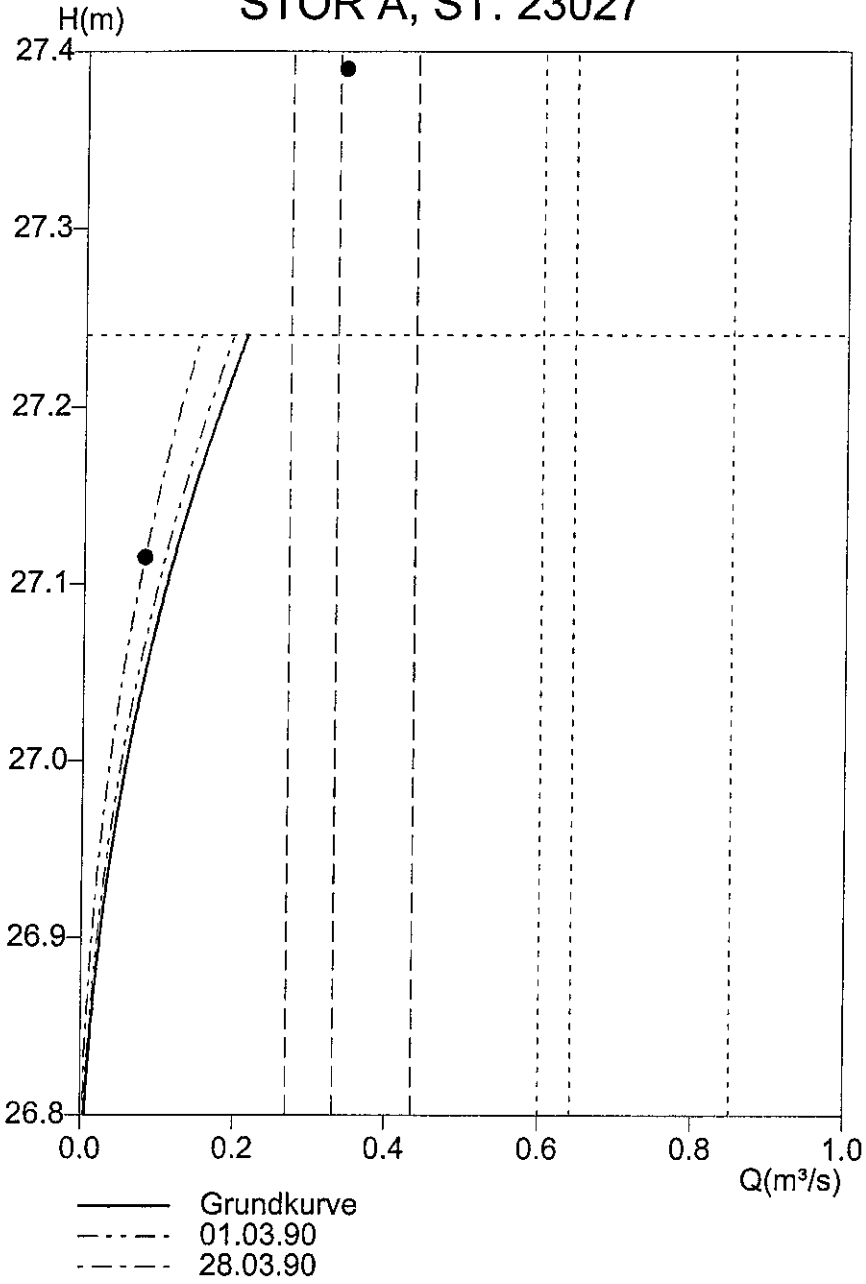
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 23027



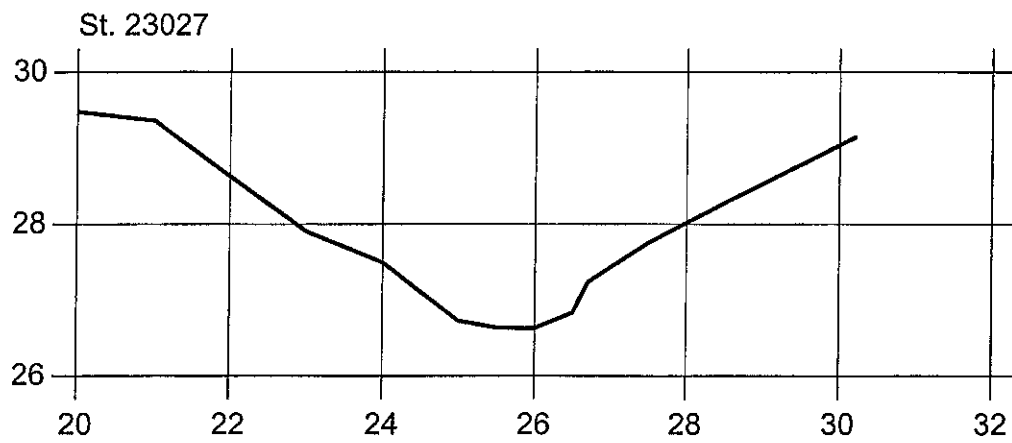
# STOR Å

VASP 

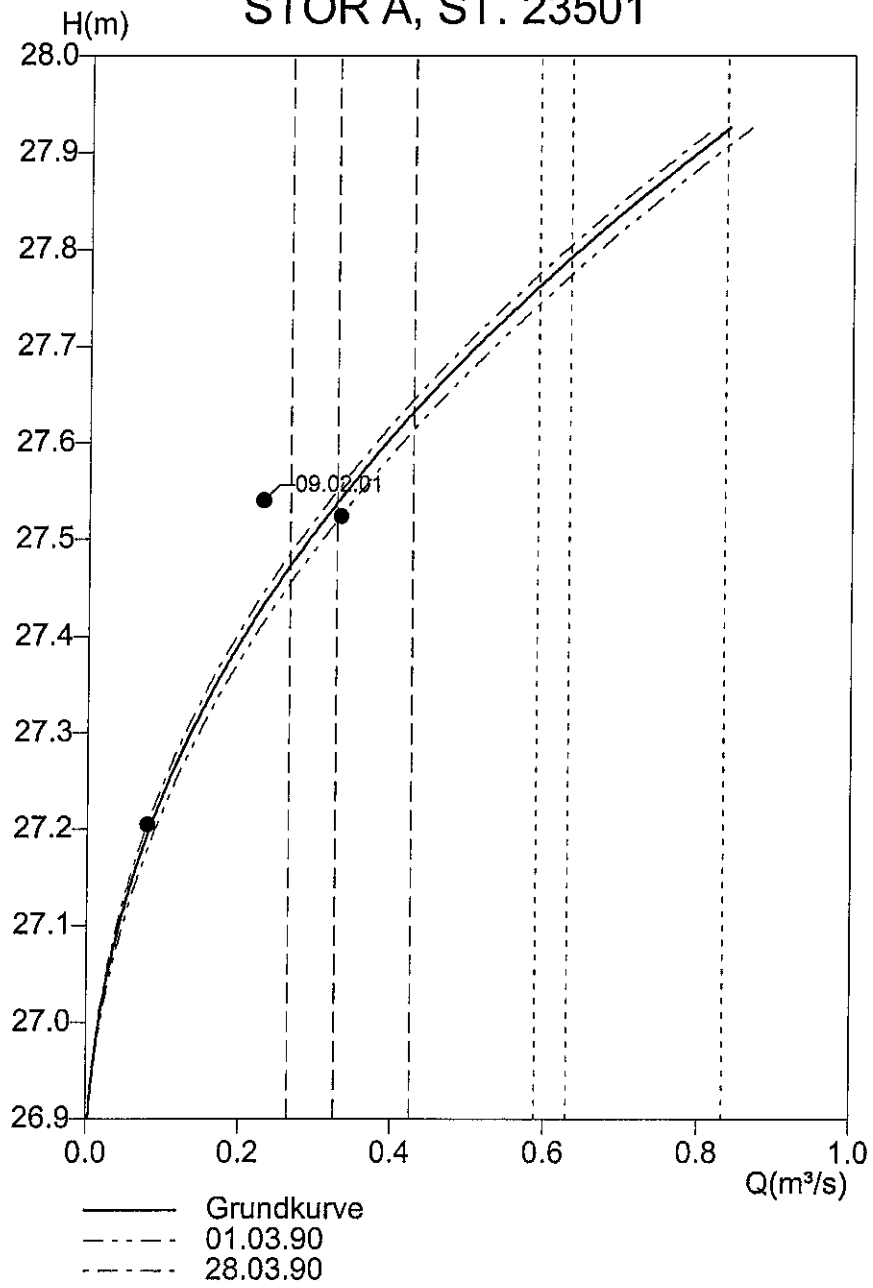
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 23501





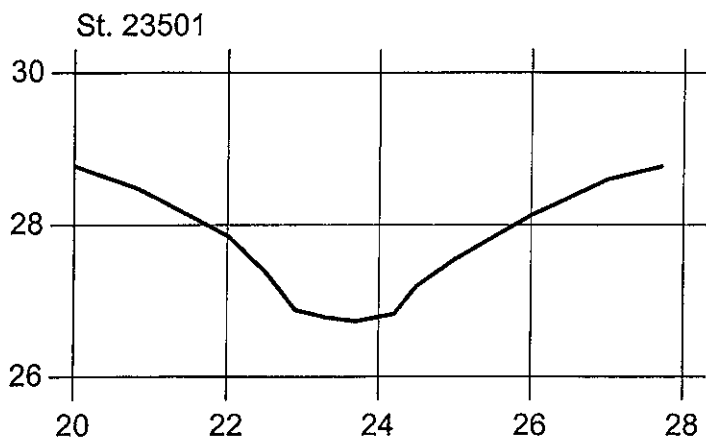
# STOR Å

VASP 

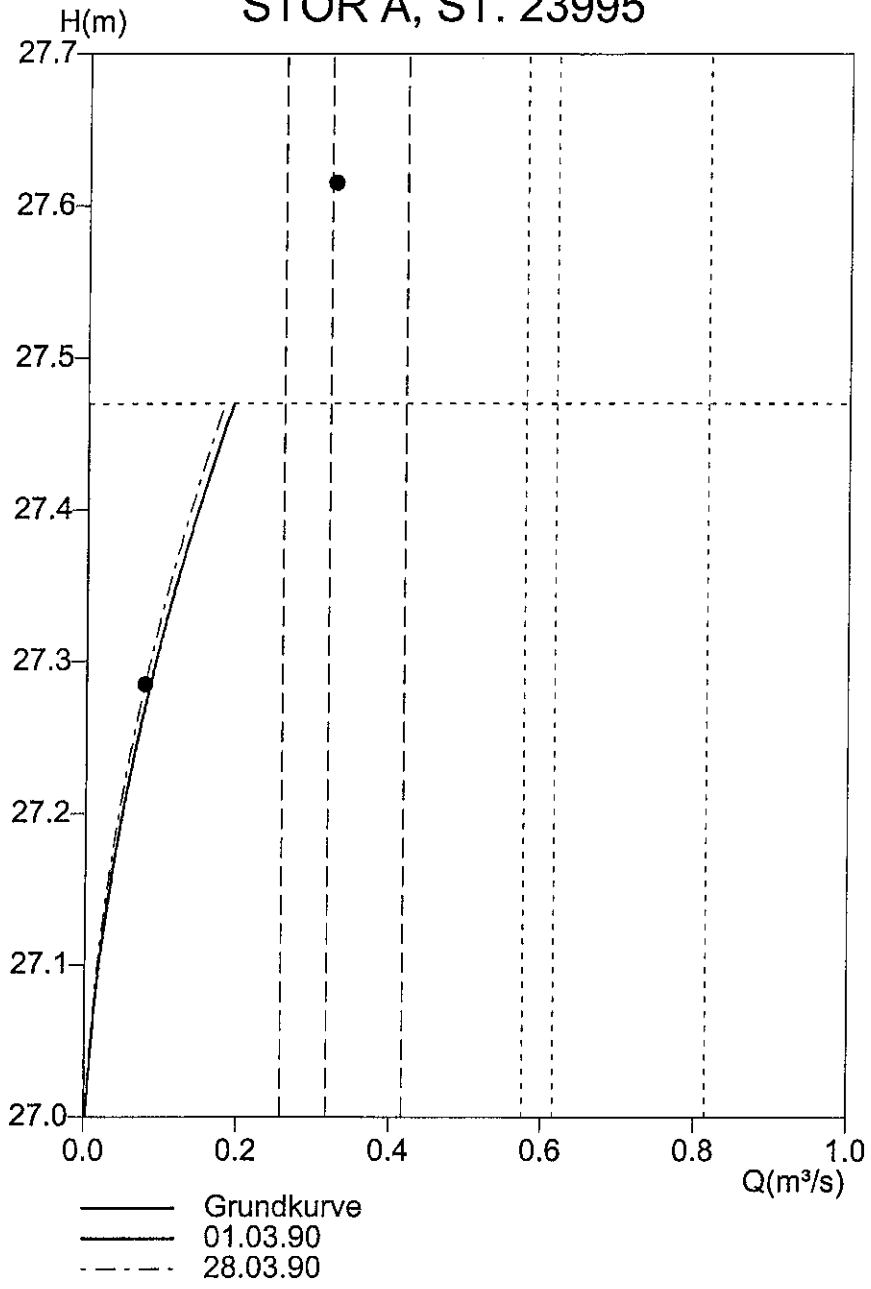
Lodret akse : kote i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198

Vandret akse : afstand i m skala 1:100



# STOR Å, ST. 23995



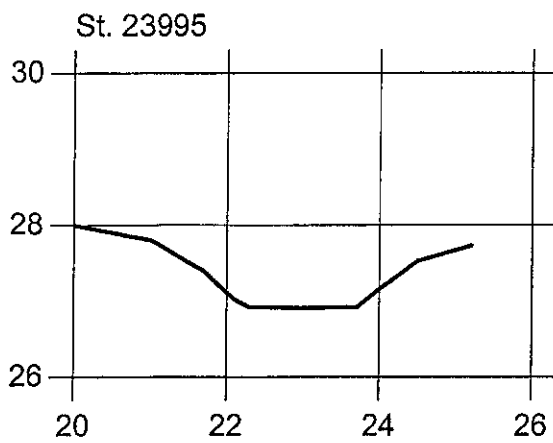
# STOR Å

VASP 

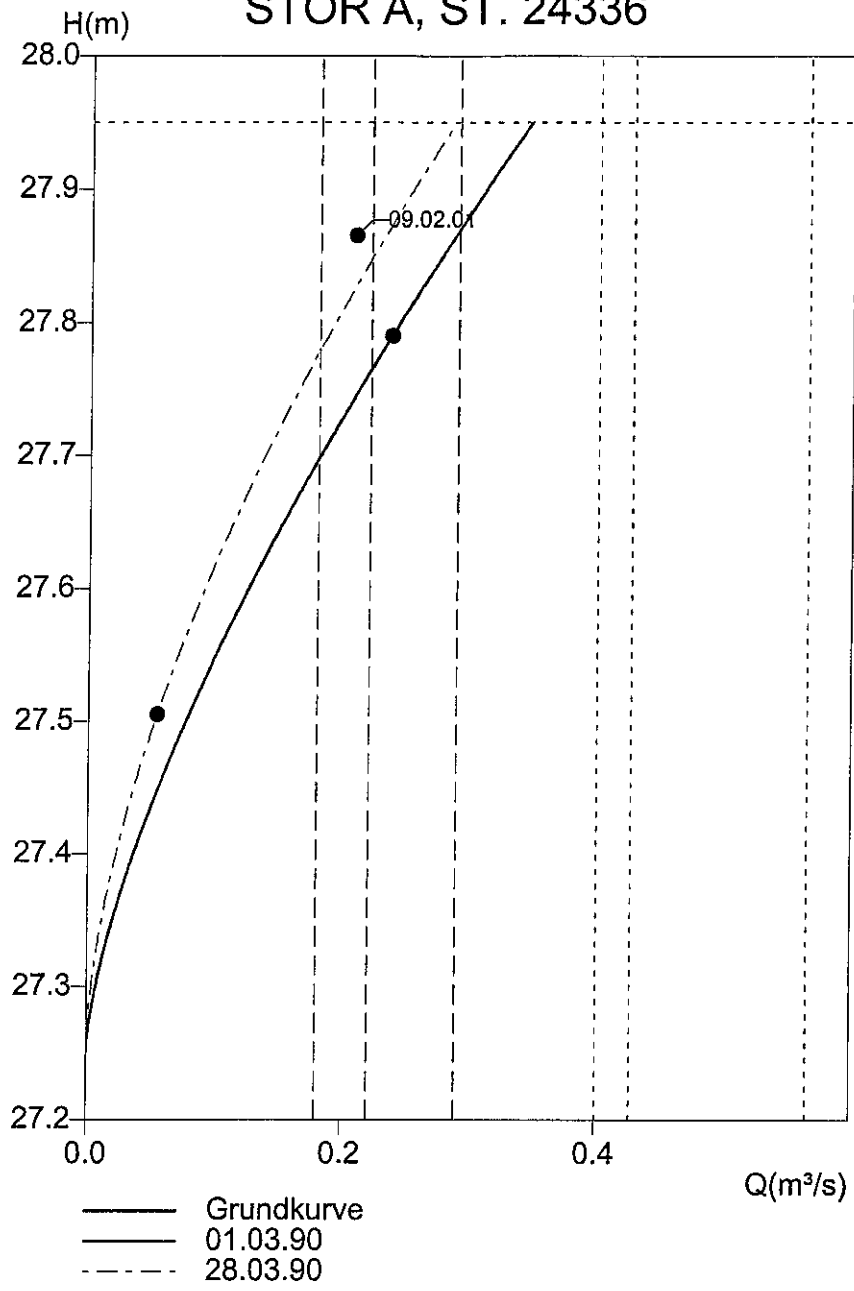
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 24336



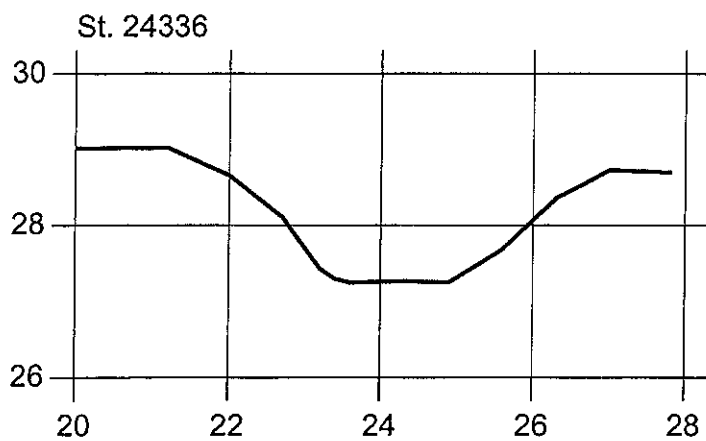
# STOR Å

VASP 

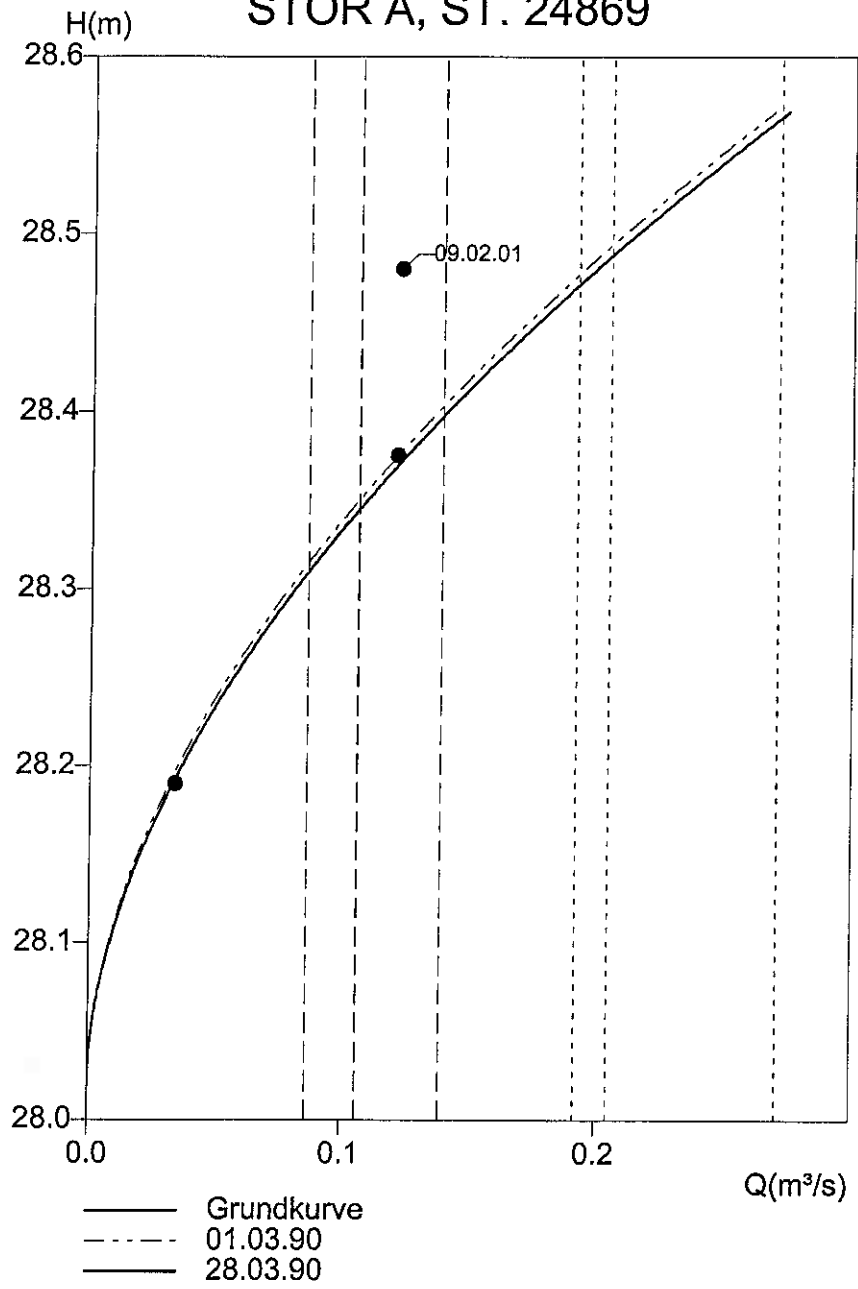
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense, juni 198



# STOR Å, ST. 24869



# STOR Å

VASP 

Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmåit af Hedeselskabet/Odense, juni 198

St. 24869

