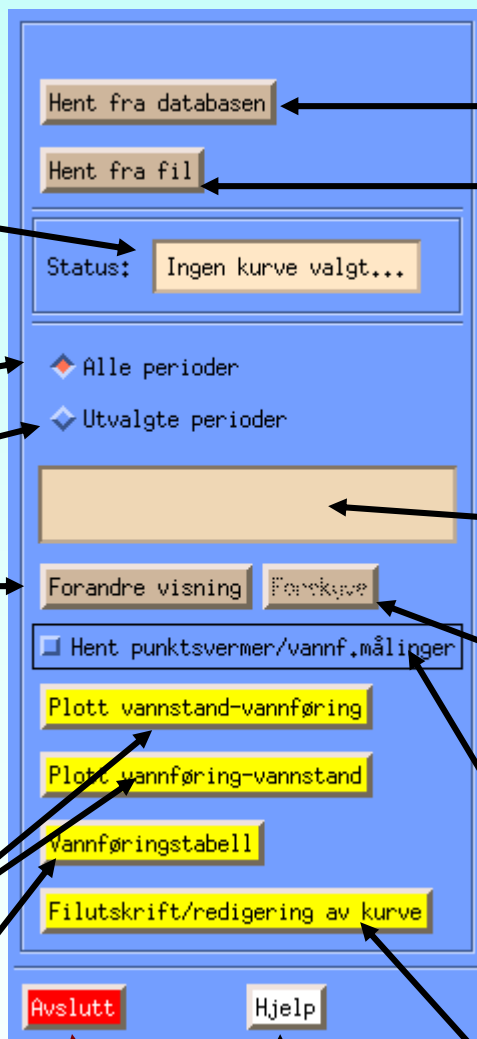


# VFTAB

- VFTAB er et program som å henter og viser vannføringskurver.
- Man kan redigere vannføringskurvene til intern bruk i programmet.
- Resultatet av disse hentingene kan vises som plott eller som formaterte tabeller.
- Det er også mulig å lagre resultatene på fil eller sende de til skriver.
- Det går an å hente punktsvermer fra dataseriene eller fra databasetabellen for vannføringsmålinger, for å vise disse punktene sammen med kurve-plottet.

# Utseende til VFTAB

## Hovedvindu:



Program-status

Skal man se på samtlige av kurvens perioder, eller kun et utvalg?

Hente vannføringskurve fra databasen

Hente vannføringskurve fra fil.

Liste over de innhentede periodene.

Forskyvning av kurvens høydegrunnlag.

Innhenting av punktsvermer. Kan vises sammen med selve kurven i plott.

Utskrift av selve kurve-parameterene. Denne skjerm-utskriften kan sendes til fil, eller den kan redigeres og sendes tilbake til programmet.

Avslutt

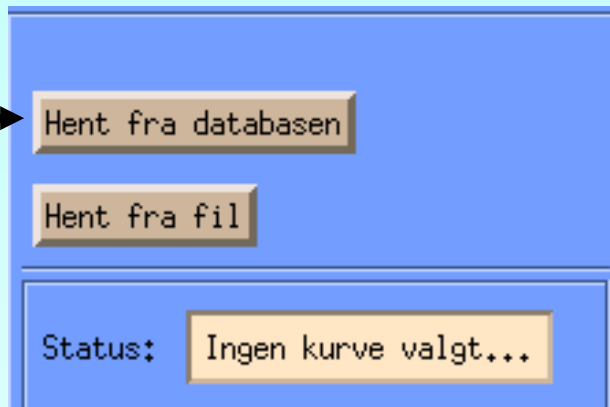
Program-hjelp

Forandring av kurvevisningens start- og slutt-punkt samt steglengden til kurvevisningen. (Forandrer ikke kurven i seg selv!)

Plotting av kurva

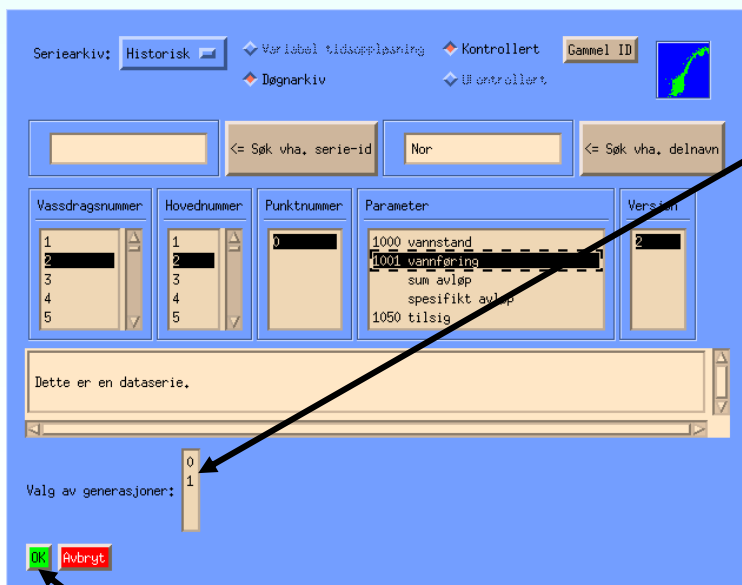
Skjermstabell over sammenhørende vannstands- og vannførings-verdier.

# Henting av en vannføringskurve fra databasen



For å hente en vannføringskurve fra databasen, trykker man på knappen merket 'hent fra databasen', øverst i vinduet.

Det vil nå dukke opp et nytt vindu som ser slik ut;



Her vil man se standard-vinduet for serie-valg. Under denne er en liten liste over generasjonsnummer. En serie kan ha flere generasjoner med vannføringskurve. Generasjon 0 er den som til en hver tid er gyldig nå. Merk at man ikke trenger å markere noe i denne listen. Programmet tar som default generasjon nummer 0.

Når serien er valgt kan man trykke 'OK'. Kurven skal nå hentes og puttes inn i hoved-vinduet.

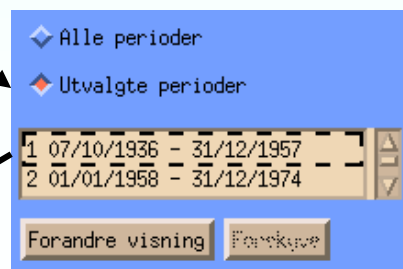
# Resultat av innhenting av kurve:

Etter at man har valgt serie og trykket 'OK' vil serievalg-vinduet forsvinne, og hovedvinduet vil se ut som dette;



Serie-nøklene til den innhentede vannføringskurva vil nå vises i status-vinduet.

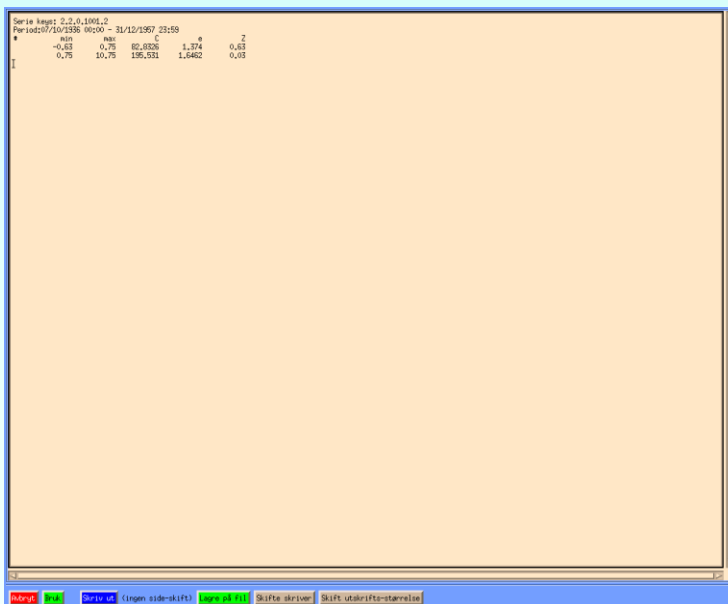
Kurvens ulike perioder vil vises i denne utgrånede lista. Hvis man velger "utvalgte perioder" ovenfor, vil listen bli aktiv, og man kan velge perioder.



Velges en periode, kan man også foreta høyde-forskyvninger. (Mer om det senere.)

# Fil innlesing- og utskrift

I stedet for å hente kurven fra databasen, kan man også hente inn kurven fra en fil. Filformatet kan man se ved å først hente inn en kurve fra databasen, og så trykke knappen 'filutskrift/redigering av kurve'. Da vil følgende vindu dukke opp;



Vi skal gjennomgå dette vinduet mer i detalj senere, men det man nå kan gjøre er å trykke på knappen 'lagre på fil', velge et filnavn og lagre denne filen. Filen kan nå i ro og mak editeres via *emacs* før man henter den inn igjen i VFTAB. (Man kan også redigere direkte i dette vinduet.)

# Fil-innlesing

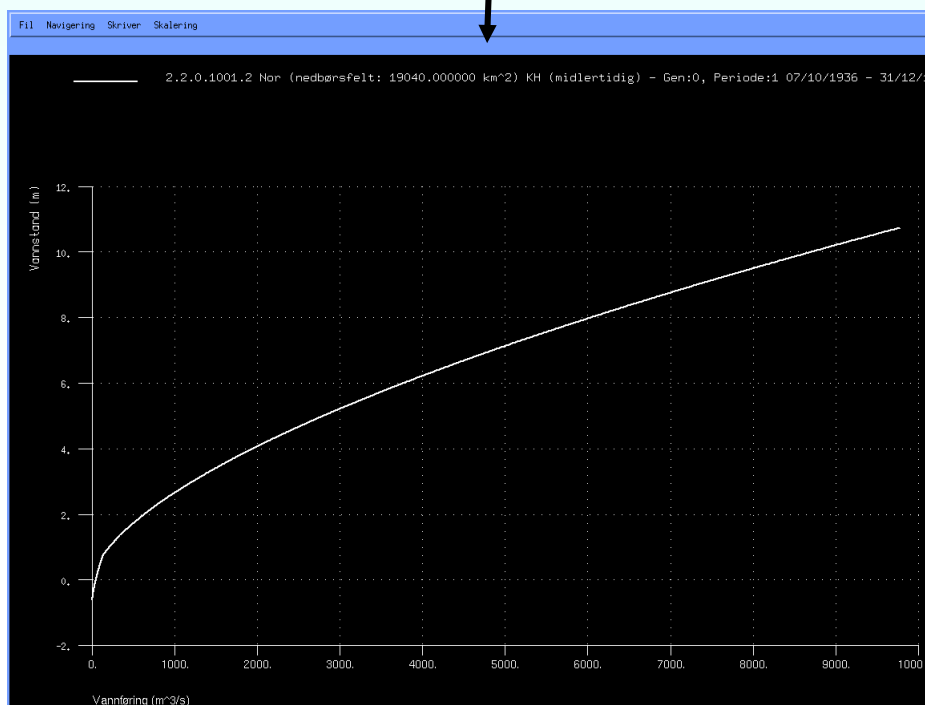
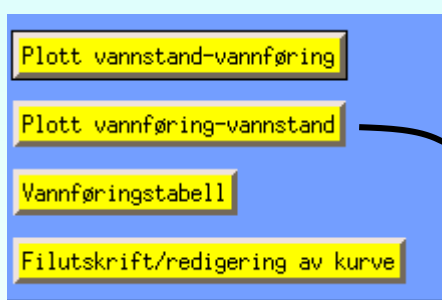
Denne filen har nå blitt lagret, og vi har avsluttet og startet opp igjen VFTAB, og trykket på knappen 'hent fra fil'.

Filen kalte jeg 'kurve', så det er den jeg henter frem igjen i neste kjøring av VFTAB.

Ser nå at en kurve er blitt hentet. Kurven inneholder kun en periode, nemlig den perioden jeg hadde avmerket da jeg foretok lagringen. (Hvis 'alle perioder' hadde vært valgt da jeg lagret, ville samtlige perioder blitt overført til filen.)

# Plotting av kurve

Det er to knapper for å vise kurven som et plott. Den ene heter 'plott vannstand-vannføring' og vil plote vannstanden langs x-aksen og vannføring langs y-aksen. Den andre knappen, merket 'plott vannføring-vannstand', plottet vannføringen langs x-aksen og vannstanden langs y-aksen. (Personlig synes jeg det er mest fornuftig å plote argumentet langs x-aksen og funksjonsverdien langs y-aksen, men en god del hydrologer er visst vant med det motsatte...)



I dette vinduet, kan man zoome, forandre linjevisningen, plote logaritmisk, sende plottet til skriver, med mere.

Funksjonaliteten til plottevinduet er beskrevet i dokumentasjonen til DAGUT.

# Tabell-utskrift

Sammenhørende vannstands- og vannførings-verdier kan vises som en tabell på skjermen. Dett gjøres ved å trykke på knappen merket 'vannføringstabel'. Følgende vindu vil da dukke opp;

Vannføringstabel for 2.2.0.1001.2 Nor (nedbørsfelt: 19040,000000 km<sup>2</sup>) KH (midlertidig) - Gen:0, Periode:1 07/10/1936 - 31/12/1957

Segment nr. 1:  $Q = 82,8208 (h + 0,63) ** 1,374$  Gjelder for  $-0,63 \leq \text{høyde} < 0,75$

Segment nr. 2:  $Q = 195,5531 (h + 0,03) ** 1,6462$  Gjelder for  $0,75 \leq \text{høyde} < 10,75$

Vannføring i kubikkmeter pr. sekund

Vannstand (m)	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1
-0,5	5,559	6,112	6,678	7,258	7,851	8,457	9,074	9,704	11,00
-0,4	11,66	12,33	13,01	13,71	14,41	15,12	15,84	16,57	18,06
-0,2	19,81	19,98	20,35	21,13	21,92	22,72	23,52	24,33	25,98
-0,1	26,81	27,95	29,50	29,35	30,22	31,68	31,96	32,84	34,62
0,0	26,62	26,42	27,21	28,06	28,49	29,12	29,60	29,95	30,90

Vannstand (m)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	53,75	54,77	55,79	56,81	57,84	58,88	59,92	60,96	62,01	63,06
0,1	64,12	65,19	66,26	67,33	68,41	69,49	70,58	71,67	72,77	73,87
0,2	74,97	76,08	77,20	78,31	79,44	80,56	81,70	82,83	83,97	85,12
0,3	85,27	87,42	89,59	91,74	93,90	96,07	98,24	94,42	96,60	98,79
0,4	97,98	99,17	100,4	101,6	102,8	104,0	105,2	106,4	107,6	108,9
0,5	110,1	111,3	112,6	113,8	115,0	116,3	117,5	118,8	120,0	121,3
0,6	122,6	123,8	125,1	126,4	127,7	128,9	132,6	135,4	138,2	141,0
0,7	143,3	146,7	149,6	152,5	155,5	158,4	161,4	164,4	167,4	170,5
0,8	175,5	176,6	179,7	182,8	185,0	188,1	192,3	195,5	198,8	202,0

0,0 205,3 208,6 211,9 215,2 218,6 221,9 225,3 228,7 232,2 235,6

1,0 239,1 242,6 246,1 249,6 253,2 256,8 260,4 264,0 267,6 271,3

1,1 274,9 278,6 282,3 286,1 289,9 293,6 297,3 301,2 305,0 308,8

1,2 312,7 316,6 320,5 324,4 328,3 332,3 336,2 340,2 344,2 348,3

1,3 352,3 356,4 360,5 364,6 368,7 372,8 377,0 381,2 385,3 389,6

1,4 393,8 398,0 402,3 406,6 410,9 415,2 419,5 423,9 428,2 432,6

1,5 437,0 441,5 445,9 450,4 454,8 459,3 463,8 468,4 472,9 477,5

1,6 482,0 486,6 491,3 495,9 500,5 505,2 509,9 514,6 519,3 524,0

1,7 528,8 533,5 538,3 543,1 547,9 552,8 557,6 562,5 567,4 572,2

1,8 577,2 582,1 587,0 592,0 597,0 602,0 607,0 612,0 617,1 622,1

1,9 627,2 632,3 637,4 642,5 647,7 652,8 658,0 663,2 668,4 673,6

2,0 678,9 684,1 689,4 694,7 700,0 705,3 710,6 716,0 721,4 726,7

2,1 732,1 737,6 743,0 748,4 753,9 759,4 764,8 770,4 775,9 781,4

2,2 787,0 792,5 798,1 803,7 809,3 815,0 820,6 826,3 832,0 837,6

2,3 843,3 849,1 854,8 860,5 866,3 872,1 877,9 883,7 889,5 895,4

2,4 901,2 907,1 913,0 918,9 924,8 930,7 936,7 942,6 948,6 954,6

2,5 960,6 966,6 972,7 978,7 984,8 990,9 996,9 1003 1009 1015

2,6 1021 1028 1034 1040 1046 1052 1059 1065 1071 1077

2,7 1084 1090 1096 1103 1109 1115 1122 1128 1135 1141

2,8 1148 1154 1160 1167 1173 1180 1186 1193 1200 1206

2,9 1213 1219 1226 1233 1239 1246 1253 1259 1266 1273

3,0 1279 1286 1293 1300 1306 1313 1320 1327 1334 1340

3,1 1347 1354 1361 1368 1375 1382 1389 1396 1403 1410

3,2 1417 1424 1431 1438 1445 1452 1459 1466 1473 1480

3,3 1487 1495 1502 1509 1515 1523 1530 1538 1545 1552

3,4 1559 1567 1574 1581 1589 1596 1603 1611 1618 1625

3,5 1633 1640 1648 1655 1663 1670 1677 1685 1692 1700

3,6 1708 1715 1723 1730 1738 1745 1753 1761 1768 1776

3,7 1784 1791 1799 1807 1814 1822 1830 1837 1845 1853

3,8 1861 1869 1876 1884 1892 1900 1908 1916 1924 1931

3,9 1939 1947 1955 1963 1971 1979 1987 1995 2003 2011

4,0 2019 2027 2035 2043 2052 2060 2068 2076 2084 2092

4,1 2100 2109 2117 2125 2133 2141 2150 2158 2166 2174

4,2 2180 2189 2197 2205 2213 2221 2229 2237 2245 2253

Informasjon om krin  
kurve-perioden

Formelen til  
vannf.kurva.

Vannstandens  
minst  
signifikante  
desimal.

Scrollbar

Vannføringer

Vannstand

Utskrift

Sende skjerminnholdet til en fil

Lukker vinduet

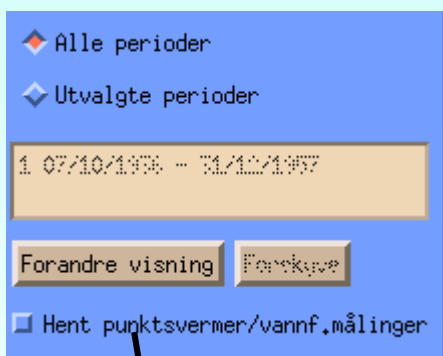
Avbryt (Ingen side-skift) Lagre på fil Skifte skriver Skift utskrift-størrelse



# Tabell-utskrift 2, forandring av visning

Det kan hende at noe syntes de fikk for mye (eller for lite) i forrige skjerm. For eksempel kan det hende at vi ikke er interessert i vannføringer for urealistiske vannstander, eller steglengden (minst signifikante desimal) skal være større.

Man kan da trykke på knappen merket 'forandre visning'.



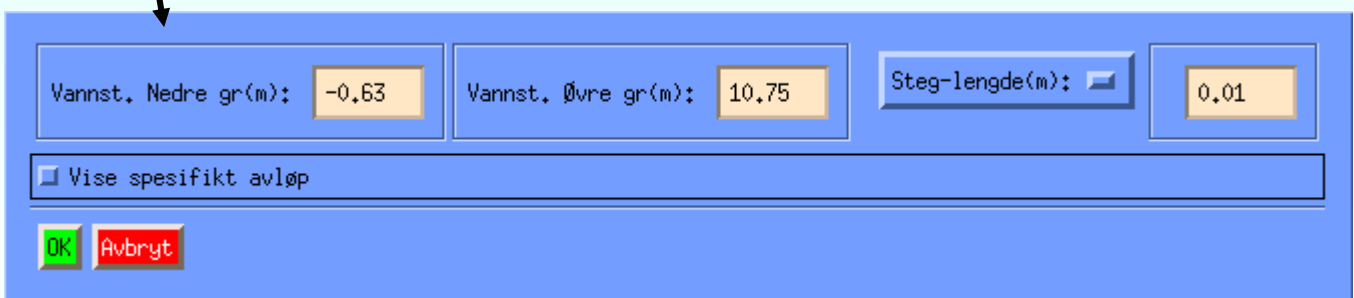
◆ Alle perioder  
◆ Utvalgte perioder

1. 07/10/1996 - 31/12/1997

Forandre visning Førkjøpe

Hent punktsvermer/vannf.målinger

Følgende vindu vil nå dukke opp;

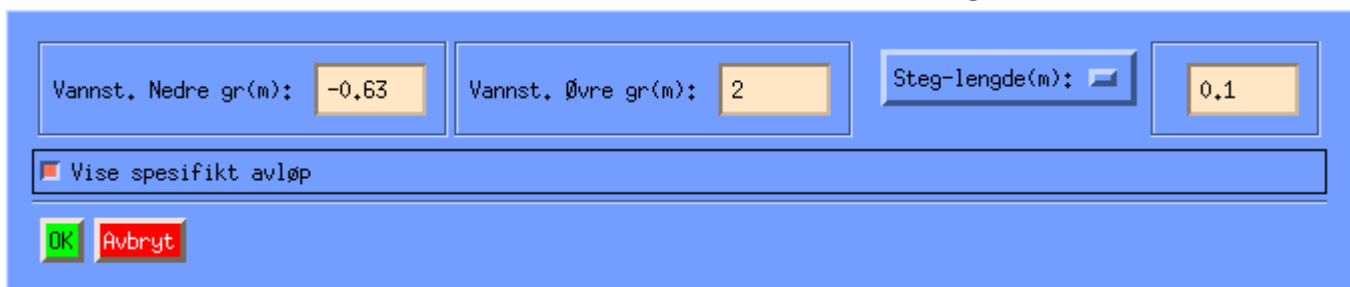


Vannst. Nedre gr(m): -0,63 Vannst. Øvre gr(m): 10,75 Steg-lengde(m): 0,01

Vise spesifikt avløp

OK Avbryt

Her kan man forandre på høyeste og laveste vannstand som skal vises, samt steglengden. En kan også bestemme at man skal vise spesifikt avløp i stedet for vannføring.



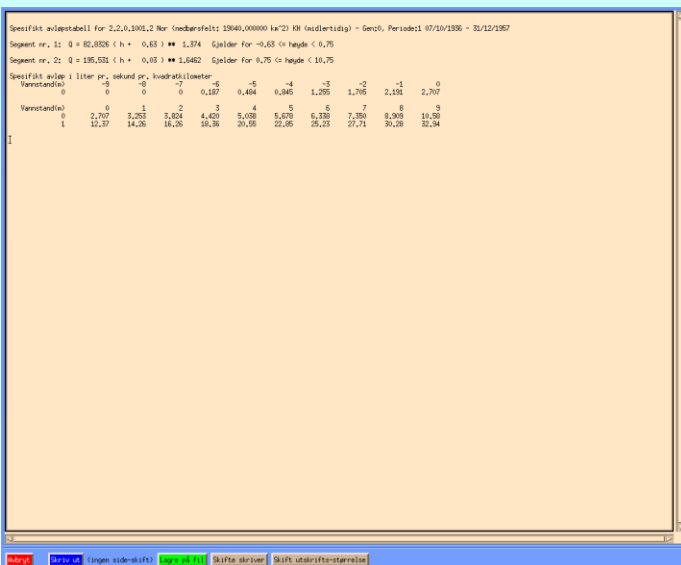
Vannst. Nedre gr(m): -0,63 Vannst. Øvre gr(m): 2 Steg-lengde(m): 0,1

Vise spesifikt avløp

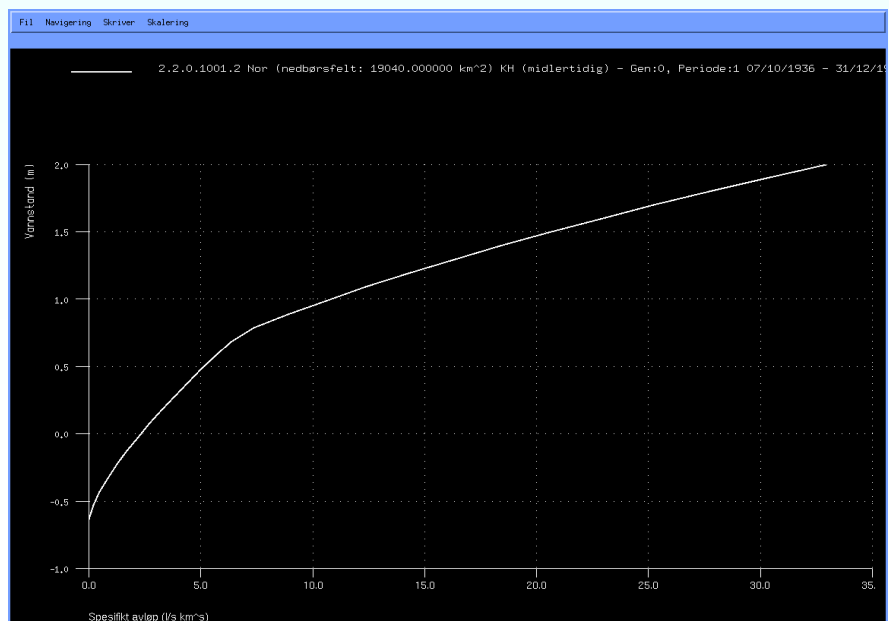
OK Avbryt

# Tabell-utskrift 3, forandring av visning

Resultatet blir en langt mer oversiktlig skjerm-utskrift.  
(Men med mindre informasjon!)

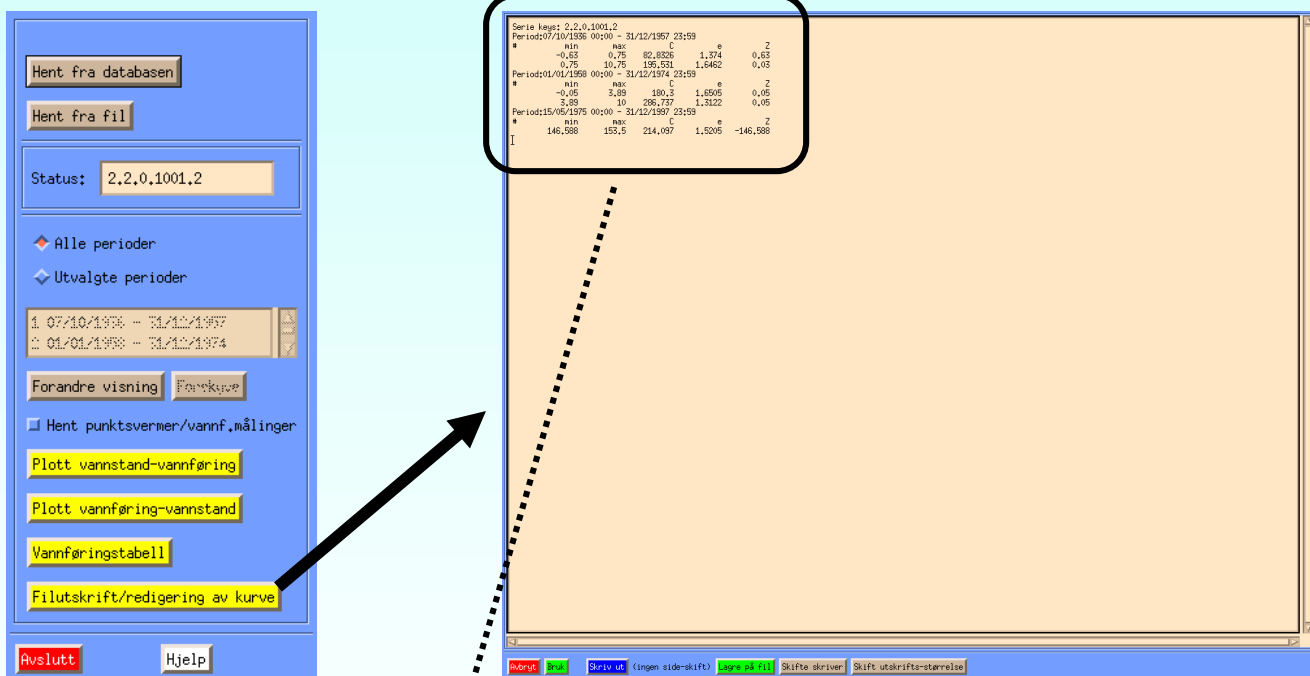


Merk at det man gjør i vinduet for forandring av visning også vil påvirke hva man får se i plote-vinduet. I dette tilfellet er maksimal vannstand forandret, og det plottes spesifikt avløp i stedet for vannføring.



# Filutskrift og editering av kurve

Vi har tidligere sett på et vindu der man kan se kurvens parametere og foreta fil-utskrift. Vi skal nå se mer nøye på dette vinduet. Vi har hentet inn serien 2.2.0.1001.2 med alle dens perioder, slik som i starten av dette dokumentet. Vi trykker nå på knappen 'Filutskrift/redigering av kurve'.



Kurvens serie-nøkler

Kommentarlinjer

```
Serie keys: 2.2.0.1001.2
Period:07/10/1936 00:00 - 31/12/1957 23:59
# min max C e Z
-0.63 0.75 82.8326 1.374 0.63
0.75 10.75 195.531 1.6462 0.03
Period:01/01/1958 00:00 - 31/12/1974 23:59
# min max C e Z
-0.05 3.89 180.3 1.6505 0.05
3.89 10 286.737 1.3122 0.05
Period:15/05/1975 00:00 - 31/12/1997 23:59
# min max C e Z
146.588 153.5 214.097 1.5205 -146.588
```

Info om første periode

Info om andre periode

Info om tredje periode

# Editering av kurve

Hver kurve-periode er oppdelt i kurve-segmenter. Hvert segment har en minimal og maksimal vannstand den er gyldig for. Hvis vannstanden ligger mellom de to gitte ekstremverdiene, beregnes vannføring ved;

$$Q = C * (H + Z)^e$$

Her er  $Q$  vannføringen,  $C$  er en skaleringskontant,  $H$  er vannstanden,  $Z$  bestemmer null-nivået og  $e$  er en eksponent.

Hvis vi ønsker en annerledes vannføringskurve, kan vi gå inn i teksten i vinduet og forandre på denne, eller vi kan lagre teksten på en fil, redigere på denne og hente den inn igjen.

Hvis vi gjør forandringer i teksten i vinduet, skal knappen merket 'bruk' benyttes. Teksten blir da sendt tilbake til hovedprogrammet som en fil.

I dette tilfelle ser vi at høyde-grunnlaget for den tredje perioden er forskjellig fra høydegrunnlaget for de to andre. Vi kan forskyve den ned til 2.periodens høydegrunnlag slik;

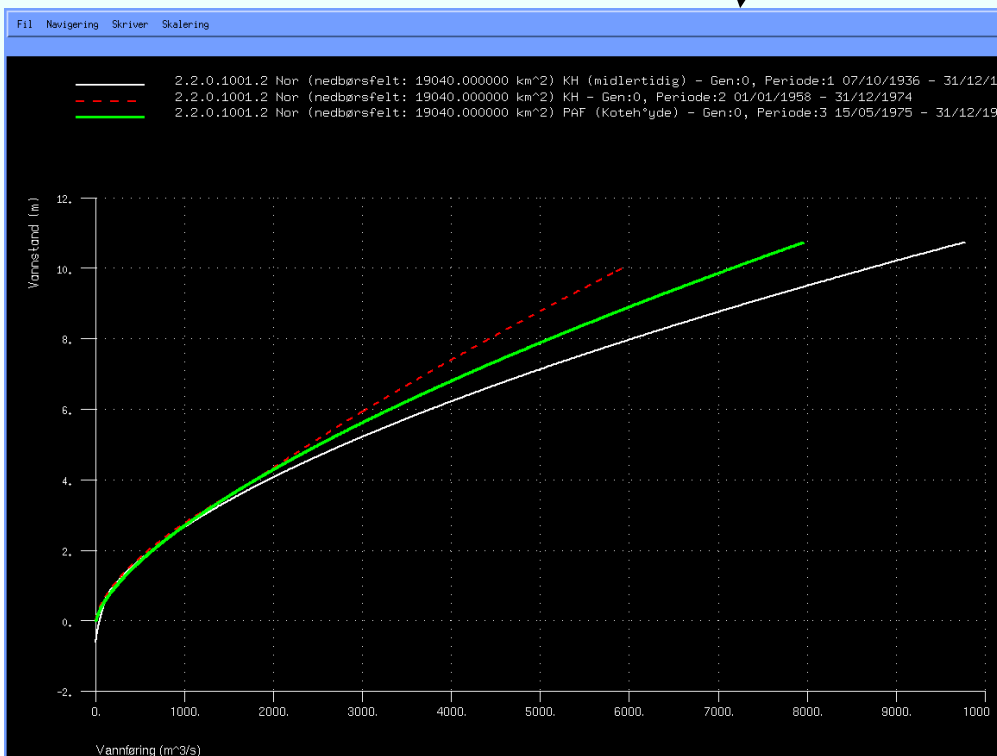
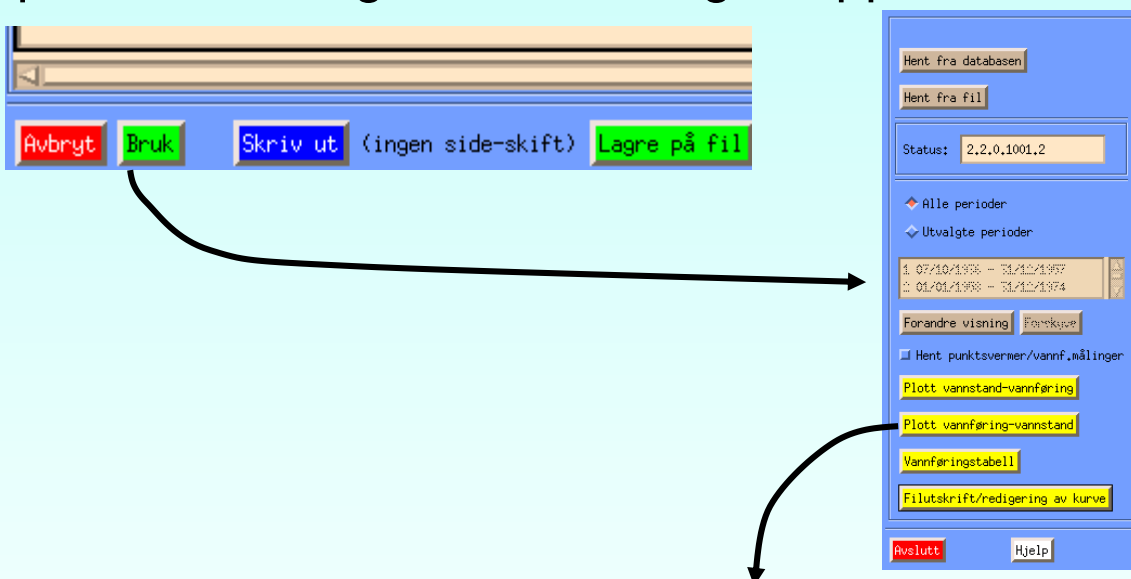
```
Serie keys: 2,2,0,1001,2
Period:07/10/1936 00:00 - 31/12/1957 23:59
#      min      max      C      e      Z
      -0,63    0,75    82,8326  1,374  0,63
        0,75    10,75   195,531  1,6462  0,03
Period:01/01/1958 00:00 - 31/12/1974 23:59
#      min      max      C      e      Z
      -0,05    3,89    180,3    1,6505  0,05
        3,89    10     286,737  1,3122  0,05
Period:15/05/1975 00:00 - 31/12/1997 23:59
#      min      max      C      e      Z
      146,588  153,5   214,097  1,5205 -146,588
```

redigerer  
teksten →

```
Serie keys: 2,2,0,1001,2
Period:07/10/1936 00:00 - 31/12/1957 23:59
#      min      max      C      e      Z
      -0,63    0,75    82,8326  1,374  0,63
        0,75    10,75   195,531  1,6462  0,03
Period:01/01/1958 00:00 - 31/12/1974 23:59
#      min      max      C      e      Z
      -0,05    3,89    180,3    1,6505  0,05
        3,89    10     286,737  1,3122  0,05
Period:15/05/1975 00:00 - 31/12/1997 23:59
#      min      max      C      e      Z
      -0,05    6,862   214,097  1,5205  0,05
```

# Editering av kurve - 2

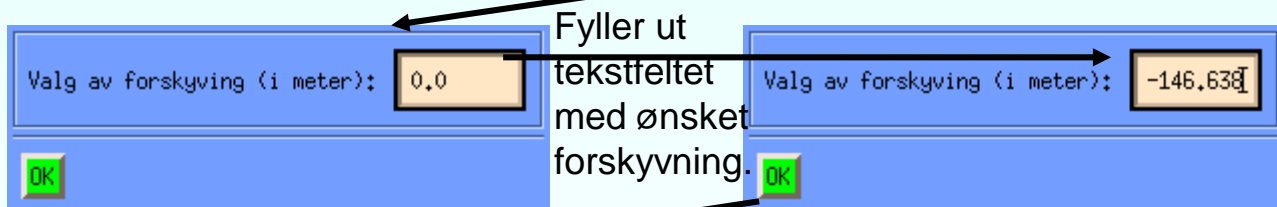
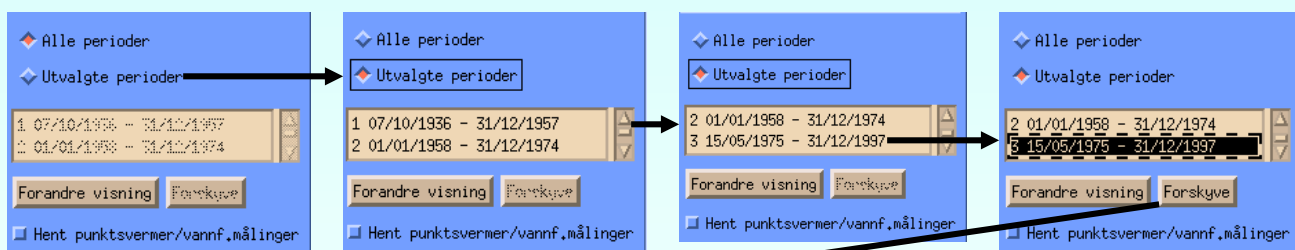
Hvis vi nå trykker på 'bruk'-knappen, vil vinduet forsvinne, og vi er tilbake til hoved-vinduet. Vi kan nå trykke på 'plott vannføring-vannstand' og få opp alle tre kurvene.



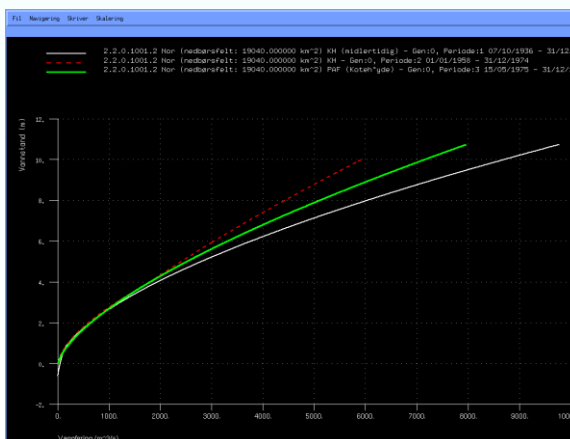
# Editering av kurve - 3

Akkurat det med å forskyve en kurve-periode kan gjøres enklere ved å merke av perioden og trykke på knappen merket 'forskyve'.

Vi har hentet inn kurve 2.2.0.1001.1 fra databasen igjen. Som vi så fra kurve-utskriften, skal den siste perioden forskyves 146.638 meter nedover. Vi merker nå den tredje perioden, og trykker på 'forskyve';



Trykker så på 'OK', setter fokus på alle periodene og foretar f.eks. plottning;

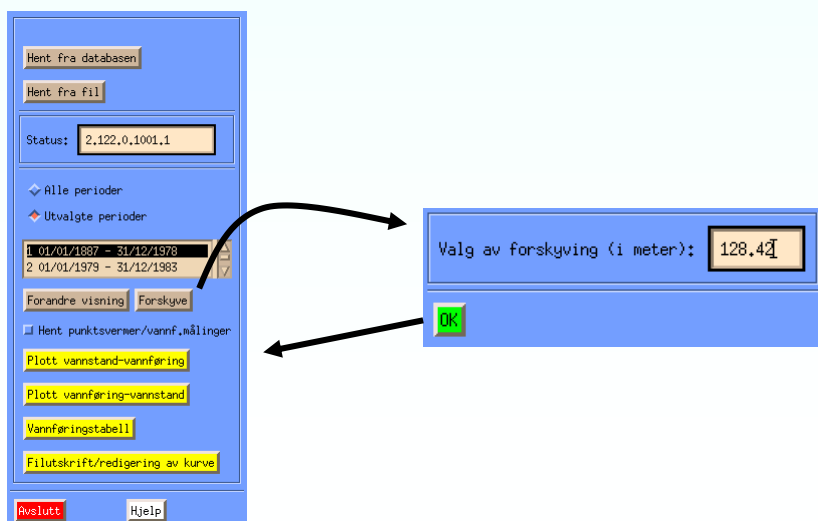


# Plotting med innhentedede punktsvermer

Det er mulig å få vist en vannføringskurve sammen med en punktserie eller punktsverm av vannstander og vannføringer hentet fra to serier i databasen. Dette kan være aktuelt i regulerte vassdrag, der sammenhengen mellom vannstand og vannføring ikke er entydig, men avhengig av regulanten. Skal se på vannføringen i stasjonen 'Funnefoss kraftverk' (2.412.0).

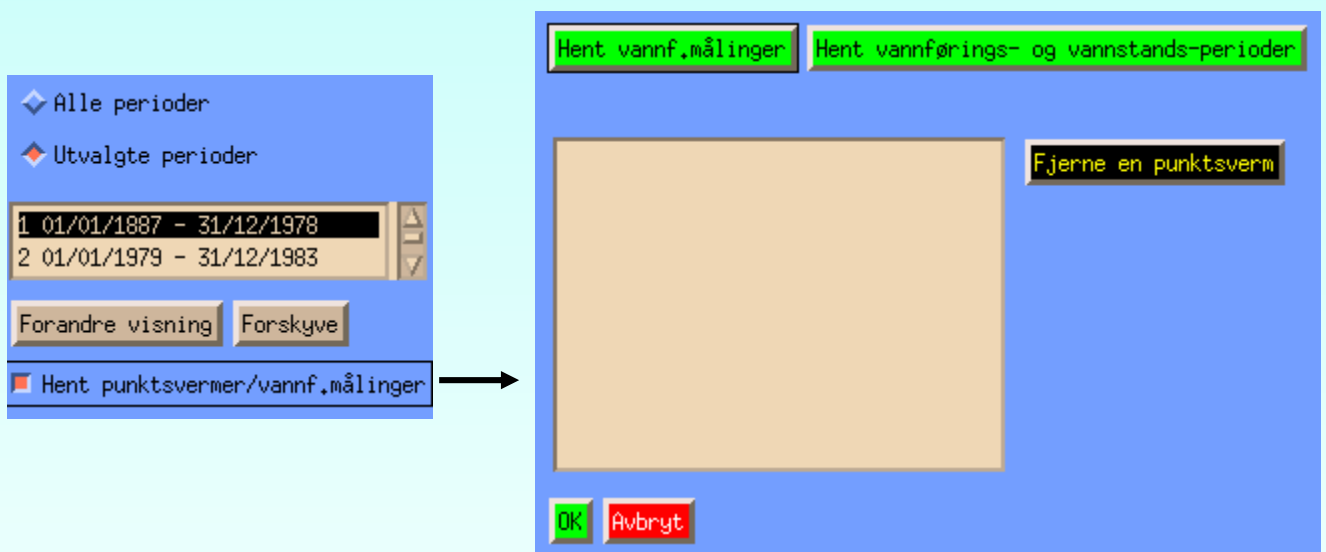
Første kurve-perioden til stasjonen 'Skarnes' (2.122.0) skal representere den sammenhengen mellom vannstand og vannføring som det naturlig skulle ha vært i kraftverket også. Vil derfor hente inn første perioden til 2.122.0.1001.1, vannstandsserie 2.122.0.1000.0 og vannføringsserien 2.412.0.1001.0.

Først hentes kurven, 2.122.0.1001.1. Første perioden til kurven trenger forskyvning på 148.42 meter, for å få samme høydegrunnlag som vannstands-serien.



# Plotting med innhentede punktsvermer - 2

Trykker så på 'toggle'-knappen merket  
'Hent punktsvermer/vannføringsmålinger'.



I dette vinduet kan man hente inn punktsvermer fra tidsserier eller fra vannførings-målinger. I dette tilfelle skal vi hente fra tidsserier. Vi trykker da knappen merket 'Hent vannførings- og vannstands-perioder'. Vi vil da først få opp et vindu der vi kan hente en vannstands-periode fra en fil eller fra databasen. Når dette er gjort vil et tilsvarende vindu for innhenting av vannføring dukke opp. Nå dette er gjort, skal vi være tilbake til vinduet ovenfor, igjen.



# Plotting med innhentede punktsvermer - 3

Hent vannf.målinger    Hent vannførings- og vannstands-perioder

Hent vannstand fra databasen

Hent vannstand fra fil

Status: Ingen serie valgt...

Plott

Skjermtabell

Til fil

OK    Avbryt

I dette tilfelle ønsker vi å hente vannstandsperioden fra databasen.

Seriearkiv: Historisk    Variabel tidsoppløsning    Kontrollert    Gammel ID

Døgnarkiv    Ukontrollert

<= Søk vha. serie-id    <= Søk vha. delnavn

Vassdragsnummer	Hovednummer	Punktnummer	Parameter	Versjon
1				
2				
3				
4				
5				

Start-tid:    Slutt-tid:    0-momentanverdier  
1-maksimumsverdier  
2-minimumsverdier  
3-middelsverdier  
4-ending  
5-sum  
6-tidsavhengige momentanverdier

Tids-oppløsning: Døgn

Valg av interpolasjonslengde:  
Døgn: 0    Tim: 0    Min: 0

OK    Avbryt

Det vil nå dukke opp et vindu som i stil og basis-funksjonalitet ligner på programmet FINUT.

Henter her inn serie 2.122.0.1000.0, 1/1-1980 til 31/12-1995 fra HYDAG\_POINT (døgn-oppløsning).

Seriearkiv: Historisk    Variabel tidsoppløsning    Kontrollert    Gammel ID

Døgnarkiv    Ukontrollert

<= Søk vha. serie-id    Skannes    <= Søk vha. delnavn

Vassdragsnummer	Hovednummer	Punktnummer	Parameter	Versjon
1	119	0	1000 vannstand	0
2	120		1001 vannføring	
3	121		sum avløp	
4	122		spesifikt avløp	
5	123			

Dataseriekommentar: Skalert til kotehøyde 01,01,1887 til 31,12,1983.

Start-tid: 1/1-1980    Slutt-tid: 31/12-1995

Tids-oppløsning: Døgn

Valg av interpolasjonslengde:  
Døgn: 0    Tim: 0    Min: 0

OK    Avbryt

Hent vannstand fra databasen

Hent vannstand fra fil

Status: 2.122.0.1000.0 01/01/1980 00:00-31/12/19

Plott

Skjermtabell

Til fil

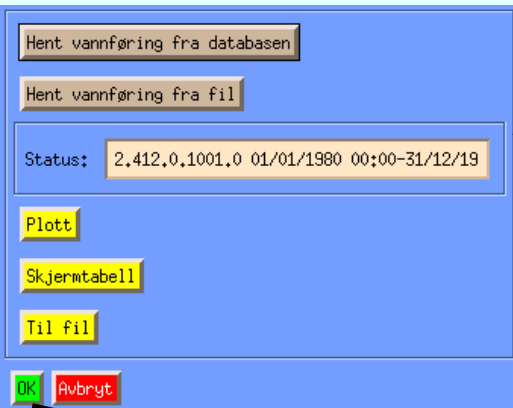
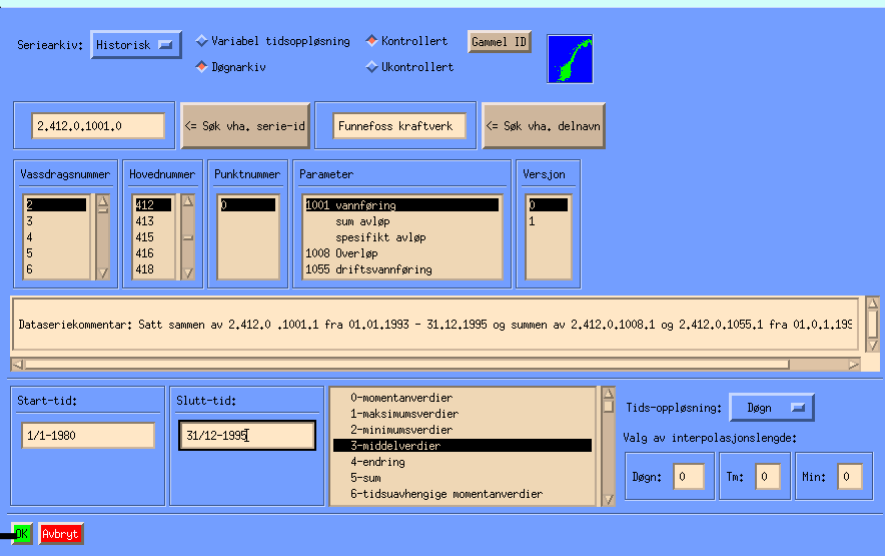
OK    Avbryt

Trykker på vannstandsinnhentingsvinduets 'OK'-knapp og får opp et nytt innhentingsvindu.

# Plotting med innhentede punktsvermer - 4



Dette innhentingensvinduet ser ut som det forrige, men her er det en vannføring-periode vi skal hente.

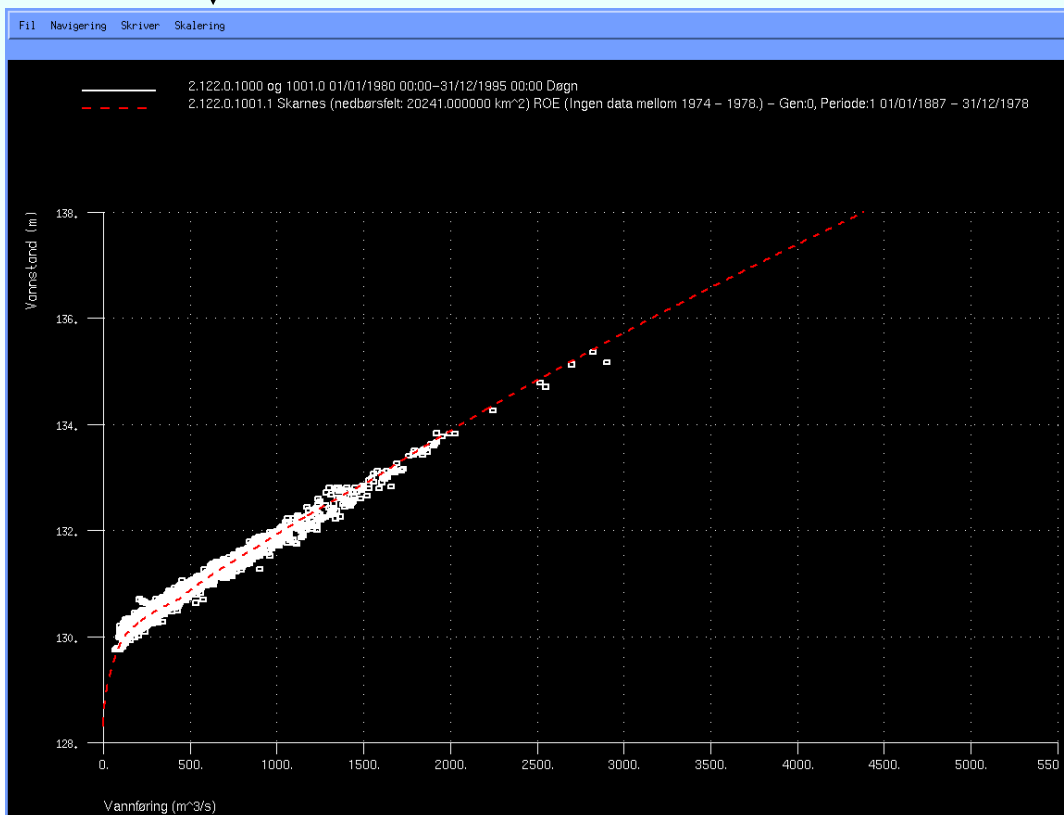


Når vannførings-perioden også er innhentet, kommer vi tilbake til punktsverm-vinduet. Ser nå at listen over punktsvermer har fått ett bidrag. Vi kan nå trykke på 'OK' og komme tilbake til hoved-vinduet.

# Plotting med innhentede punktsvermer - 5



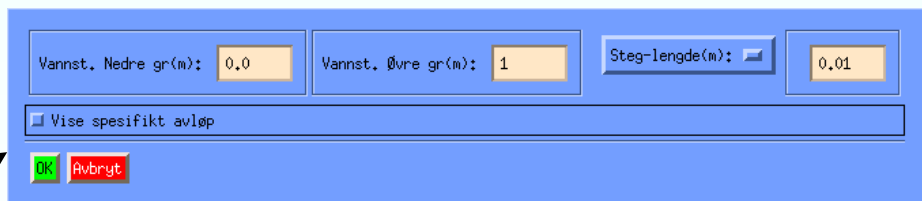
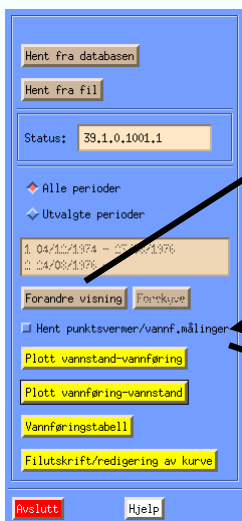
Vi plotter nå kurven sammens med de innhentede punktene, og skalerer vannstanden til å være mellom 128 og 138 meter. Ser at vannføringsperioden stemmer relativt godt overens med vannføringskurven. (De høyeste vannføringene stammer fra flommen i 1995.)



# Plotting med innhentede punktsvermer - 6

Det finnes en tabell som inneholder grunnlaget for vannføringskurvene, selve vannførings-målingene. Tabellen heter 'stage\_discharge' og inneholder sammenhørende vannstander og vannføringer, samt serie-nøkler, tidspunkt for målingen, hvem som utførte målingen, data-kvalitet og andre interessante opplysninger.

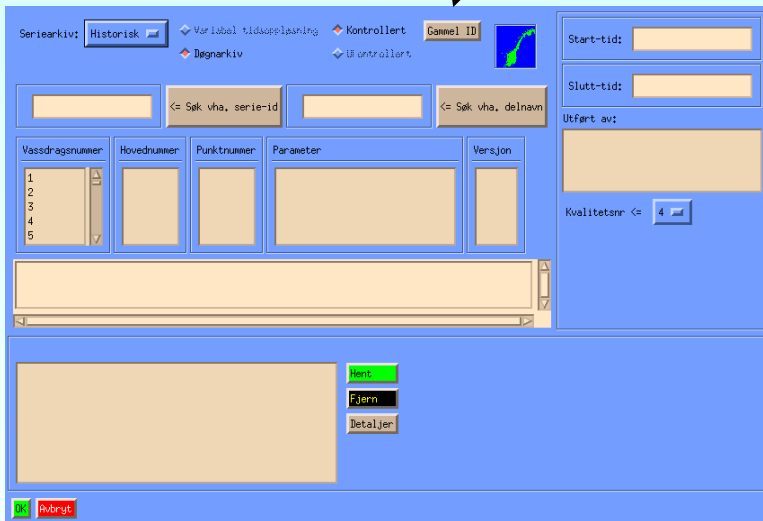
Hvis vi ønsker å plote disse sammenhørende vannstander og vannføringer som en punktsverm sammen med selve kurven, gjøres det ved igjen å trykke på knappen merket 'Hent punktsvermer/vannføringsmålinger'. I skrivende stund inneholder ikke tabellen veldig mange vannførings-målinger, men for stasjonen 'Tysvær' (39.1.0), finnes det åtte slike målinger. Henter inn Tysværs vannføringskurve og går så til punktsverm-vinduet. Ser at Tysvær inneholder to kurve-perioder, så vi vil hente målingene for de to periodene separat.



Forandrer visningen for kun å se på rimelige vannstander. Trykker så på 'Hent punktsvermer/vannføringsmålinger'.

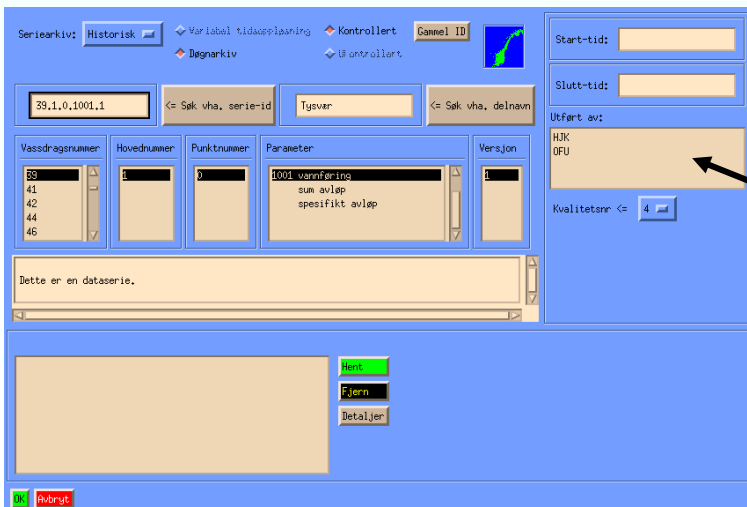
# Plotting med innhentede punktsvermer - 7

Trykker så på knappen 'Hent vannføringsmålinger'.



Vi får nå opp et nytt vindu, vannføringsmålings-vinduet. Her kan vi velge en serie som inneholder vannføringsmålinger, og se på de ulike målingene. Det rimeligste er at vi henter den samme serien som den som tilhørte kurva (39.1.0.1001.1).

Velger serien 39.1.0.1001.1



Ser at når vi har valgt en serie, vil det dukke opp en liste over initialene til de som har foretatt målinger på denne serien. Det er mulig å avmerke initialer på denne lista, hvis du er interessert i målingene til en spesifikk person.

# Plotting med innhentedede punktsvermer - 8

Serievalg-komponent

Krav til målingene som skal hentes

Historisk

Varisabel tidsoppløsning

Kontrollert

Gammel ID

Døgnarkiv

Ukontrollert

39.1.0.1001.1

Søk vha. serie-id

Tysvær

Søk vha. delnavn

Vassdragsnummer	Hovednummer	Punktnummer	Parameter	Versjon
39	1	0	1001 vannføring	1
41			sun avløp	
42			spesifikt avløp	
44				
46				

Dette er en dataserie.

Start-tid:

Slutt-tid:

Utført av:

HJK  
OFU

Kvalitetsnr <= 4

Hent

Fjern

Detaljer

OK

Avbrutt

Fjerning av en måling fra lista over målinger.

Innhenting av målepunkter som tilhører serien og oppfyller kravene.

OK-knappen trykkes når vi har de punktene vi ønsker.

I første omgang har vi ingen krav til målepunktene, så vi bruker ikke komponentene til høyre i vinduet. Trykker på 'Hent'-knappen og får opp følgende punkter i lista...

39.1.0.1001.1	25/02/1975	15:40	0,070 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Hent
39.1.0.1001.1	17/10/1975	09:30	0,100 m ->	0,110 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Fjern
39.1.0.1001.1	01/09/1977	10:30	0,235 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Detaljer
39.1.0.1001.1	18/10/1979	17:10	0,345 m ->	0,180 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	19/08/1980	15:00	0,130 m ->	0,020 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	13/05/1981	10:20	0,100 m ->	0,090 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	03/07/1981	15:00	0,130 m ->	0,010 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	11/05/1982	17:25	0,280 m ->	0,100 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	

# Plotting med innhentede punktsvermer - 9

Vi kan nå avmerke en av disse målingene og så alle opplysningene som ligger i databasen om denne.

39.1.0.1001.1	25/02/1975	15:40	0,070 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Hent
39.1.0.1001.1	17/10/1975	09:30	0,100 m ->	0,110 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Fjern
39.1.0.1001.1	01/09/1977	10:30	0,235 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Detaljer
39.1.0.1001.1	18/10/1979	17:10	0,345 m ->	0,180 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	19/08/1980	15:00	0,130 m ->	0,020 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	13/05/1981	10:20	0,100 m ->	0,090 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	03/07/1981	15:00	0,130 m ->	0,010 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	11/05/1982	17:25	0,280 m ->	0,100 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	

0039,00001,000,01001,001 25/02/1975 15:40 ansvarlig:HJK

Vannstand:  Vannføring:

måleplate ikke mont. v-prof.

ice\_decide=1 ice\_measure=1 metode=4 kvalitet=3  
Usikkerhet in vannf: 0,000 Vannf,målt: 0,070 Vannf,kurvens verdi: -1,000

OK

Hoved-informasjon omkring målingen.

Her er det mulig å forandre på målt vannstand og vannføring til plottings-øyemed.

Kommentarer

Andre detaljer om målingen.

OK trykkes når vi har sett ferdig.

# Plotting med innhentede punktsvermer - 10

Vi ønsket å se på målinger tilhørende de to periodene for seg selv, så vi tar i første gang vekk de målinger som ikke tilhører andre-perioden (1976 og fremover).

39.1.0.1001.1	25/02/1975	15:40	0,070 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Hent
39.1.0.1001.1	17/10/1975	09:30	0,100 m ->	0,110 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Fjern
39.1.0.1001.1	01/09/1977	10:30	0,235 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Detaljer
39.1.0.1001.1	18/10/1979	17:10	0,345 m ->	0,180 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	19/08/1980	15:00	0,130 m ->	0,020 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	13/05/1981	10:20	0,100 m ->	0,090 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	03/07/1981	15:00	0,130 m ->	0,010 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	11/05/1982	17:25	0,280 m ->	0,100 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	

39.1.0.1001.1	17/10/1975	09:30	0,100 m ->	0,110 m <sup>3</sup> /s	q=3	HJK	Hent
39.1.0.1001.1	01/09/1977	10:30	0,235 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Fjern
39.1.0.1001.1	18/10/1979	17:10	0,345 m ->	0,180 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Detaljer
39.1.0.1001.1	19/08/1980	15:00	0,130 m ->	0,020 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	13/05/1981	10:20	0,100 m ->	0,090 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	03/07/1981	15:00	0,130 m ->	0,010 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	11/05/1982	17:25	0,280 m ->	0,100 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	

39.1.0.1001.1	01/09/1977	10:30	0,235 m ->	0,070 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Hent
39.1.0.1001.1	18/10/1979	17:10	0,345 m ->	0,180 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Fjern
39.1.0.1001.1	19/08/1980	15:00	0,130 m ->	0,020 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Detaljer
39.1.0.1001.1	13/05/1981	10:20	0,100 m ->	0,090 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	03/07/1981	15:00	0,130 m ->	0,010 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	
39.1.0.1001.1	11/05/1982	17:25	0,280 m ->	0,100 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	

Vi har nå punkter som tilhører andre-perioden, og er fornøyd. Trykker derfor på 'OK'-knappen.

39.1.0.1001.1	03/07/1981	15:00	0,130 m ->	0,010 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	Detaljer
39.1.0.1001.1	11/05/1982	17:25	0,280 m ->	0,100 m <sup>3</sup> /s	q=3	OFU	

OK Avbryt

Hent vannf.målinger    Hent vannførings- og vannstands-perioder

Vannf.målinger fra 39.1.0.1001.1

Fjerne en punktsverm

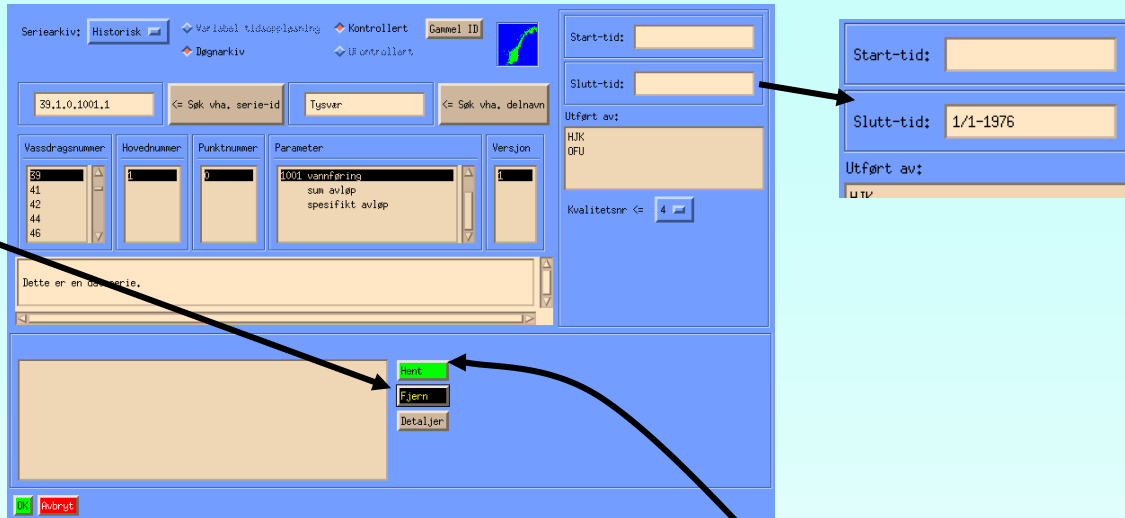
OK Avbryt

Trykker så på knappen merket 'Hent vannførings-målinger' igjen, for å hente målinger tilhørende første kurve-periode.

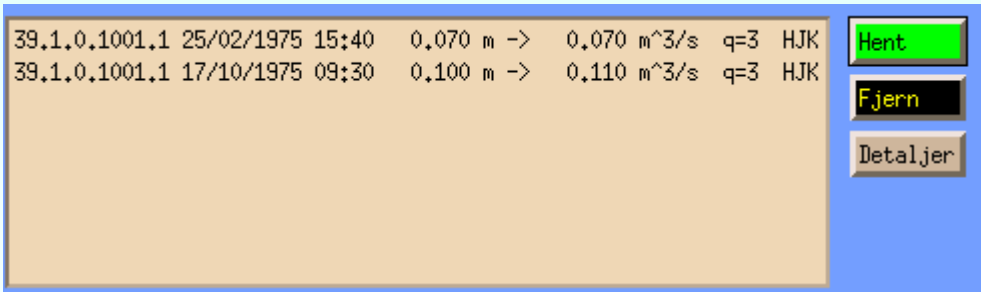


# Plotting med innhentede punktsvermer - 11

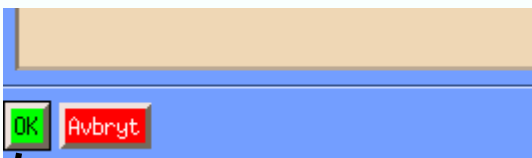
Fjerner først samtlige punkter...



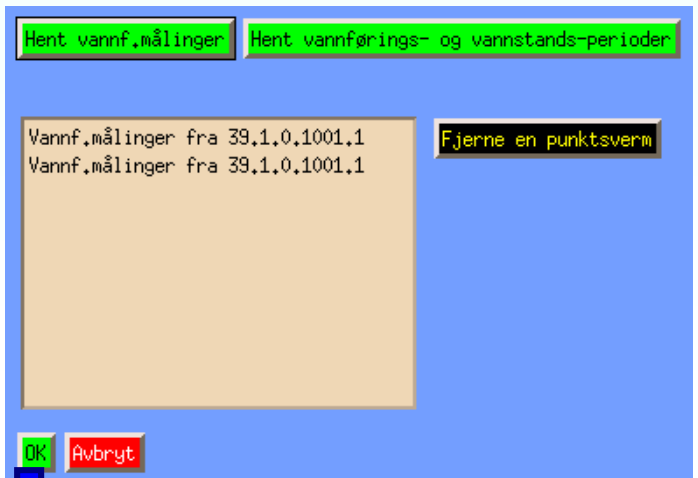
Fyller så ut ønsket slutt-tid for målingene og trykker 'Hent'



Resultatet blir at vi får kun de punktene vi var ute etter, så vi trykker 'OK'-knappen.



Vi har hentet de to målings-settene vi var ute etter, og trykker 'OK' i punktsverm-vinduet.



# Plotting med innhentede punktsvermer - 12

Vi er tilbake i hoved-vinduet og kan foreta plotting.

Hent fra databasen

Hent fra fil

Status: 39.1.0.1001.1

Alle perioder

Utvalgte perioder

1 04/12/1974 - 23/08/1976

2 24/08/1976 -

Forandre visning Forøk

Hent punktsvermer/vannf.målinger

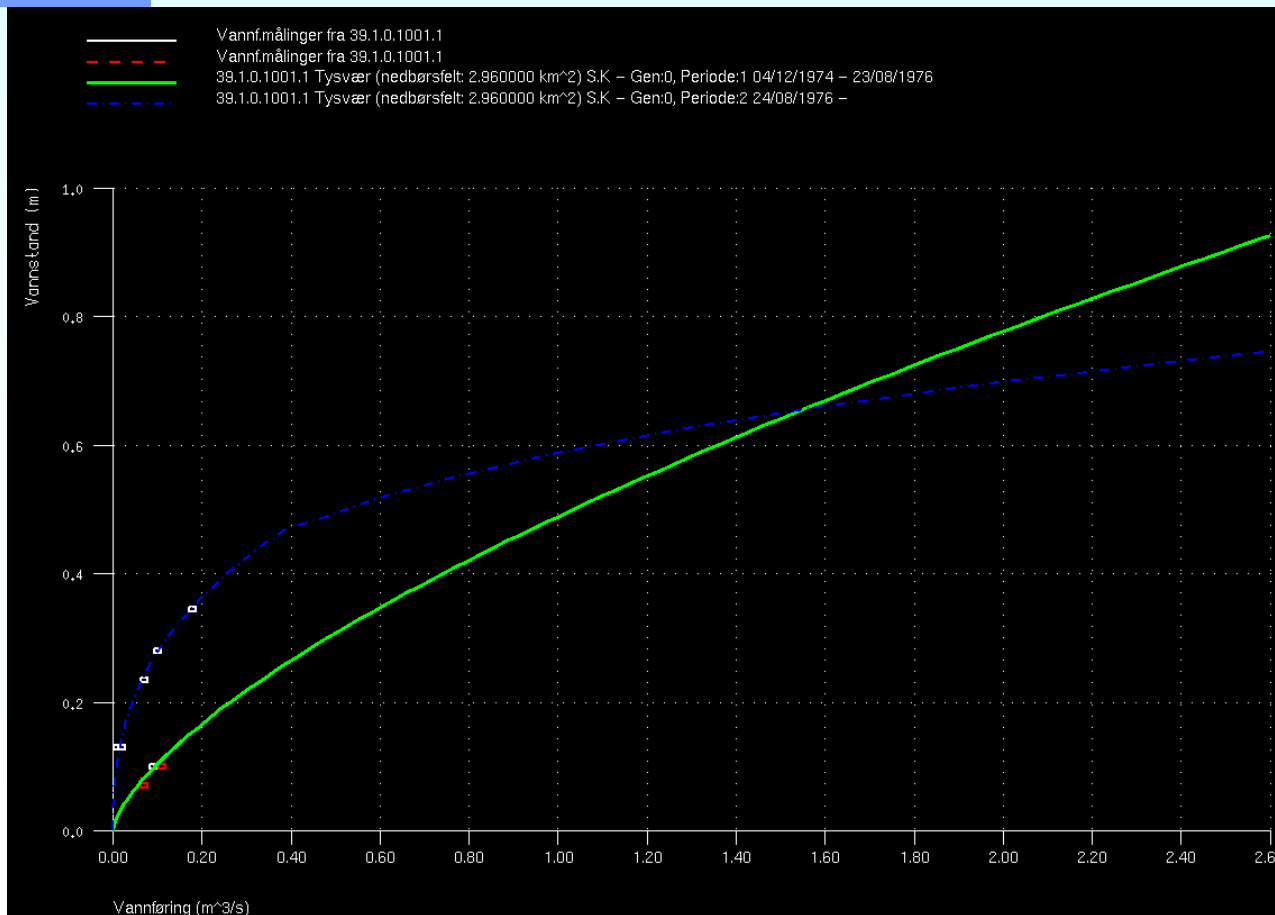
Plott vannstand-vannføring

Plott vannføring-vannstand

Vannføringstabell

Filutskrift/redigering av kurve

Avslutt Hjelp



# Bruk av VTAB som modul

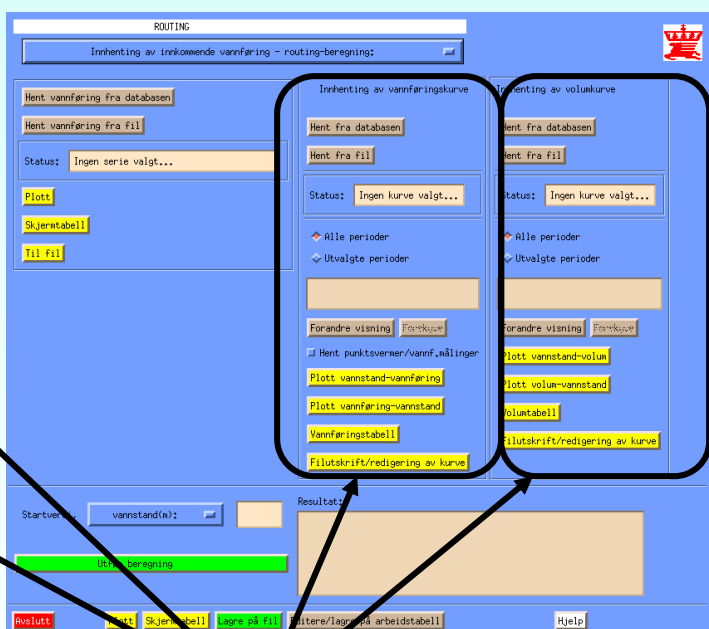
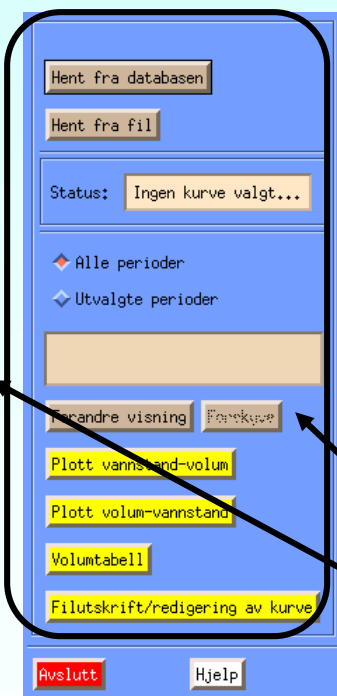
(Dette viser hvordan modularisering av vår programvare har hjulpet oss til å utvide funksjonaliteten til en rekke programmer.)

VFTAB er egentlig bygd på en modul som brukes i flere andre programmer også. Faktisk brukes den samme i VOLUMTAB også, for innhenting av magasin-volum-tabeller. Den blir også brukt i DAGUT og FINUT til å velge alternativ vannføringskurve, og i ROUTING-programmet til å bestemme routing-beregningens vannførings-kurve (og volum-tabell).

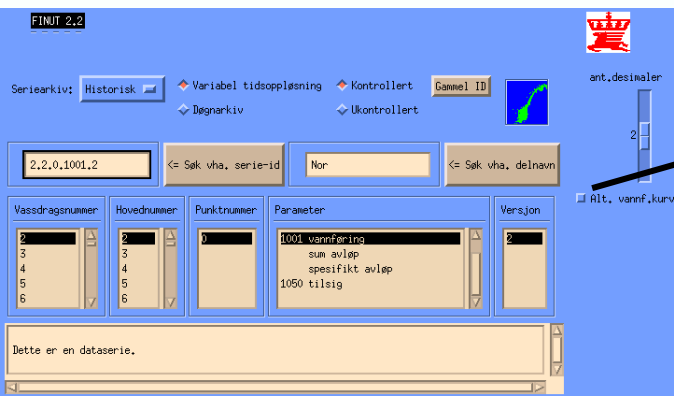
VFTAB

VOLUMTAB

ROUTING

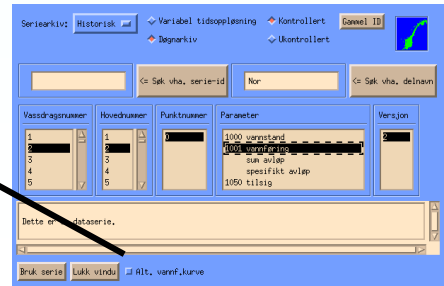


FINUT



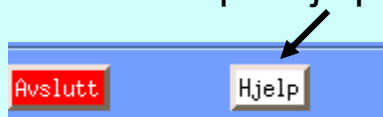
Vannføringskurve og volumtabell-modulen.

DAGUT



# Avslutningsvis...

Det finnes også en dokumentasjon på programmet tilgjengelig fra VFTAB. Klikk på 'hjelp'-knappen for å se den



Her kommer en kort beskrivelse av funksjonaliteten i programmet VFTAB

VFTAB er et program som kan hente og vise vannføringskurver. Kurven kan hentes fra databasen eller fra en formatert fil (mer om det senere). Etter at en kurve (eller sett med kurver, hvis den serien som ble valgt hadde flere perioder) er hentet, kan kurven plottes på skjermen (og sendes videre derfra til fil eller skriver). Den kan også vises som en tabell, som lister vannføringer for et sett med vannstander. Kurvens parametre kan også vises på en formatert form. (Dette er samme form som en bruker når kurven skal hentes fra fil.)

Det første en gjør er å hente en kurve. Trykker en på knappen "hent fra databasen" øverst i vinduet vil det dukke opp et nytt vindu, der serie-nøkklene kan velges. Dette er den samme komponenten som brukes i DAGUT og FINUT og bør være kjent for de fleste av våre brukere. En bør her passe på å velge parameteren "1001 vannføring", da det er på denne parameteren opplysningene om vannføringskurven ligger. (Ved senere implementasjoner kan det hende at vi ikke viser noen andre parametre.)

Når en vannføringskurve er valgt, vil det dukke opp et par nummer i en liste over generasjonsnummer tilgjengelig for denne serien. Generasjonsnummer=0 er standard, og brukes hvis ingen andre nummer blir valgt. Når serie-nøkkel (og evt. generasjonsnummer) er valgt, kan en trykke på "OK" for å hente kurven. Går alt bra, vil serie-nøkkel da stå i tekstfeltet under, der det står "status:".

Program-ansvarlig: Trond Reitan (TRR@pat.nve.no) HD,H, Romnr:427B tlf:9202  
Reprogramert av Trond Reitan (V99), gammel versjon av programmet av Lars Roald

Lukk vindu    Skriv ut programbeskrivelsen til n4p    Sende epost til Trond Reitan    Send epost til hydra HDs fellesbruker

Her i fra kan man sende dokumentasjonen til skriver, eller sende programmereren en e-post.

Trond Reitan

6/8-1999