



# VFKURVE3 – Enkel gjennomgang av vannføringskurve-tilpasning

Hvordan kombinere målinger og faglig kunnskap for å finne sammenhengen mellom vannstand og vannføring.

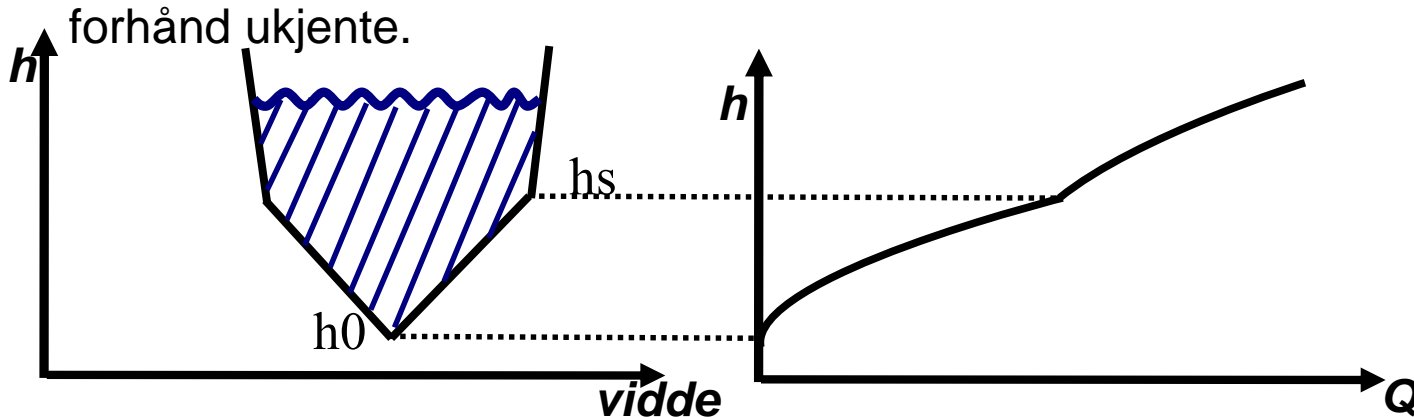


# Motivasjon

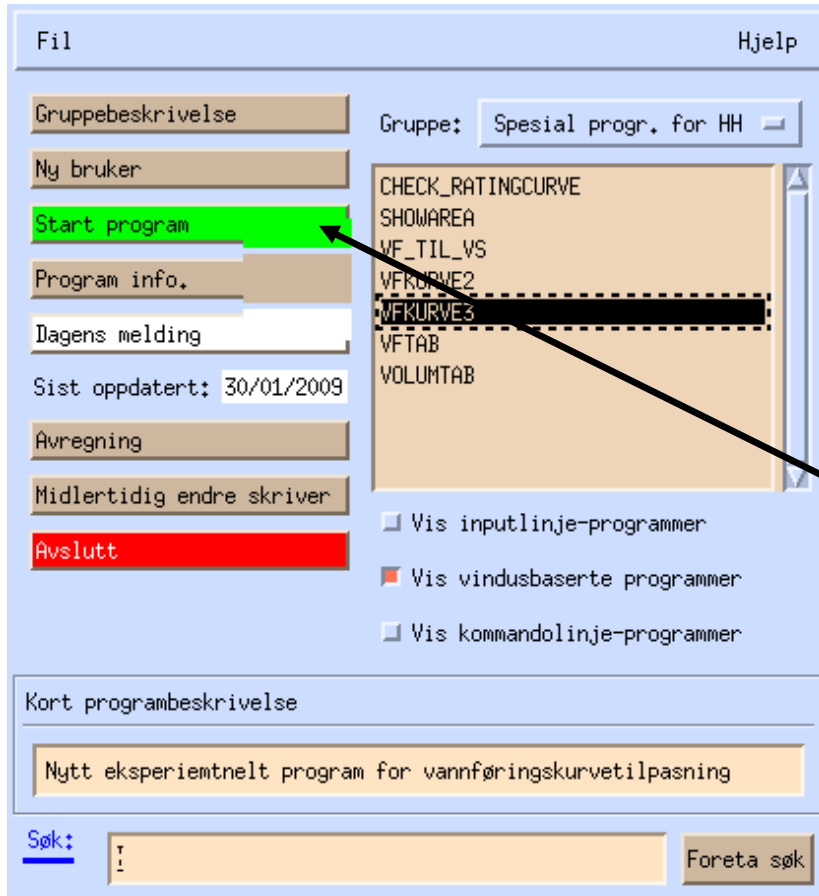
- Ønsker her å foreta en kvikk gjennomgang av kurvetilpasning via VFKURVE3
- Skal kun gå gjennom de skjermbilder brukeren er nødt til å forholde seg til for å hente målinger, tilpasse en kurve og lagre resultatet som offisiell vannføringskurve.
- En oversikt over ting som kan være nyttig men ikke er nødvendig vil bli beskrevet i en annen presentasjon.
- Eksempelet er hentet fra stasjonen 12.193.0 – Fiskum, der alle målinger blir benyttet.

# Teori

- Man ønsker å finne sammenhengen mellom vannstand og vannføring for å kunne lage vannføringstiddserier ut av vannstandstiddserier. Parametrisk form antydnet fra hydraulisk teori (Lambie (1978) og ISO 1100/2 (1998)):  $Q=C(h-h_0)^b$
- Man har også en støyparameter, ***sigma***, som beskriver hvor mye hver enkeltmåling av vannføring kan forventes å ligge unna ekte vannføring relativt sett (altså avvik/vannføring). Typiske verdier her er 0.02 (2% gj. avvik) til 0.15 (15% gj. avvik).
- Parameterne kan være fiksert for vannstandsintervaller heller enn for hele spennet av vannstander. Segmentskillene (***hs***) kan være på forhånd ukjente.



# Start



Programmet heter altså 'VFKURVE3' og befinner seg i programgruppen 'spesial progr. for HH'.

Man merker det av og trykker 'start program'.

Egentlig heter programmet 'bayes\_multiseg\_ratingcurve', men dette er en litt stor munnfull.

# Hovedvindu

Data-henting og  
-redigering

Vannstand  
langs x-  
eller y-  
aksen?

The screenshot shows the 'Hovedvindu' (Main Window) of a software application. It features a data table with columns for 'Tid', 'Vannstand', 'Vannføring', 'Kvalit.', 'Metode', 'Is', 'Sted', 'Distanse', 'Ansvarlig', and 'Derivert'. Below the table is a scatter plot with a black background and white axes. The plot contains several data points in various colors (green, blue, orange, red). The interface includes several buttons and menus, such as 'Hent fra fil', 'Hent fra databasen', 'Plott valgte punkter', 'Legre i fil', 'Hent generert kurve', 'Zoomings-strategi', and 'Avslutt'.

	Tid	Vannstand	Vannføring	Kvalit.	Metode	Is	Sted	Distanse	Ansvarlig	Derivert
1	15/07-1976 12:00	0,045	0,0032	2	3	1	0	-1	BJJ	---
2	21/09-1976 12:00	0,1	0,016	2	3	1	0	-1	BJJ	---
3	11/10-1976 12:00	0,3	0,22	2	3	1	0	-1	BJJ	---
4	27/04-1977 13:45	1,31	10,5	2	5	1	1	150	BJJ	-0,64
5	28/04-1977 09:50	1,185	7,9	2	5	1	1	80	---	-0,288
6	28/04-1977 14:30	1,33	10,4	2	5	1	1	150	BJJ	0,16
7	30/04-1977 14:00	1,2	8,99	2	5	1	1	60	BJJ	-0,12
8	25/05-1977 16:00	0,625	1,465	2	4	1	2	40	BJJ	0
9	01/06-1977 16:00	0,335	0,312	2	4	1	1	70	BJJ	0
10	10/08-1977 12:00	0,12	0,021	2	3	1	0	-1	BJJ	---
11	16/09-1977 16:00	0,3	0,196	2	5	1	2	15	BJJ	-0,16
12	06/10-1977 13:30	0,41	0,605	2	3	1	2	-1	BJJ	---

Visning av  
valgte målinger

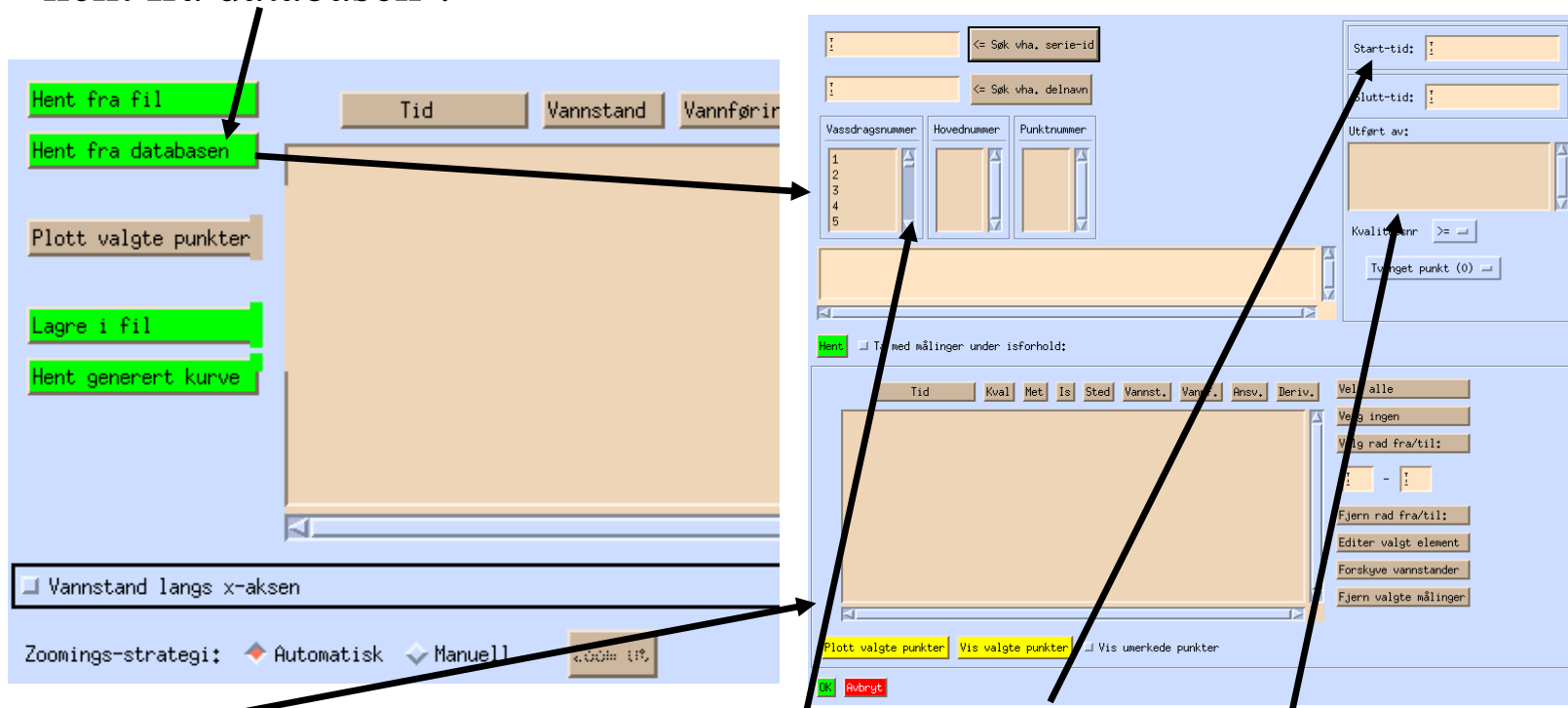
Avslutt

Analyse

Ekstra-muligheter

# Henting av data

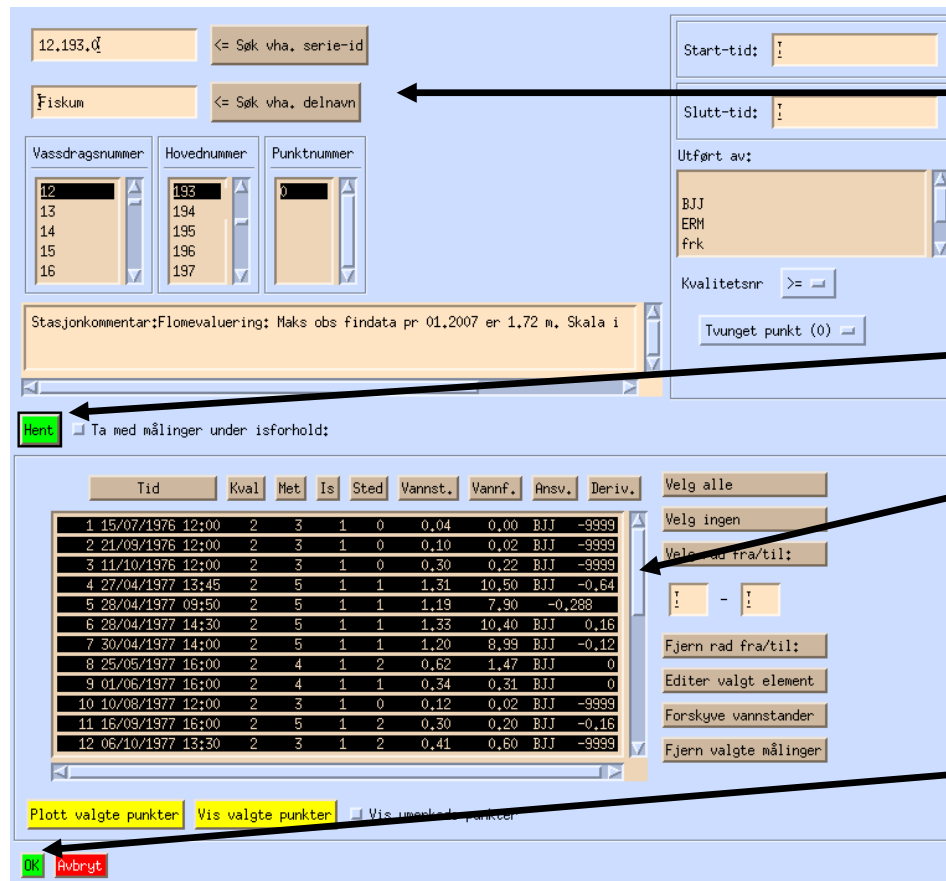
Man starter med å hente vannføringsmålinger, typisk fra databasen. Trykk 'hent fra databasen'.



The screenshot shows a software interface for data retrieval. On the left, a vertical menu contains several buttons: 'Hent fra fil' (highlighted in green), 'Hent fra databasen' (highlighted in green), 'Plott valgte punkter', 'Lagre i fil' (highlighted in green), and 'Hent generert kurve' (highlighted in green). Below these is a checkbox labeled 'Vannstand langs x-aksen' and a 'Zoomings-strategi' section with 'Automatisk' (selected) and 'Manuell' options. The main window is divided into several sections. At the top, there are search criteria: 'Søk vha. serie-id' and 'Søk vha. delnavn'. Below these are three columns for 'Vassdragsnummer', 'Hovednummer', and 'Punktnummer', each with a list of numbers (1-5). To the right, there are input fields for 'Start-tid:' and 'Slutt-tid:', a text area for 'Utført av:', and a 'Kvalitet nr.' field with a '>=' operator and a 'Tvinget punkt (0)' field. A 'Hent' button is visible. Below the search criteria, there is a table with columns: 'Tid', 'Kval', 'Met', 'Is', 'Sted', 'Vannst.', 'Vannf.', 'Ansv.', 'Deriv.'. Below the table are buttons for 'Vel alle', 'Vel ingen', 'Velg rad fra/til:', 'Fjern rad fra/til:', 'Editor valgt element', 'Forskyve vannstander', and 'Fjern valgte målinger'. At the bottom, there are buttons for 'Plott valgte punkter', 'Vis valgte punkter', and 'Vis umerkede punkter', along with 'OK' and 'Avbryt' buttons.

Et vindu der man kan spesifisere stasjon, tidsperiode og lignende, dukker så opp.

# Henting av data 2



12.193,0 ≤ Søk vha. serie-id

Fiskum ≤ Søk vha. delnavn

Vassdragsnummer: 12, 13, 14, 15, 16  
Hovednummer: 193, 194, 195, 196, 197  
Punktnummer: 0

Start-tid: !  
Slutt-tid: !  
Utført av: BJJ, ERM, frk  
Kvalitetsnr: >= [ ]  
Tvinget punkt (0) [ ]

Stasjonkommentar: Flømeevaluering: Maks obs findata pr 01.2007 er 1,72 m. Skala i

**Hent**  Ta med målinger under isforhold:

Tid	Kval	Met	Is	Sted	Vannst.	Vannf.	Ansv.	Deriv.	Velg alle
1 15/07/1976 12:00	2	3	1	0	0,04	0,00	BJJ	-9999	Velg ingen
2 21/09/1976 12:00	2	3	1	0	0,10	0,02	BJJ	-9999	Velg fra/til:
3 11/10/1976 12:00	2	3	1	0	0,30	0,22	BJJ	-9999	[ ] - [ ]
4 27/04/1977 13:45	2	5	1	1	1,31	10,50	BJJ	-0,64	Fjern rad fra/til:
5 28/04/1977 09:50	2	5	1	1	1,19	7,90	BJJ	-0,288	Editor valgt element
6 28/04/1977 14:30	2	5	1	1	1,33	10,40	BJJ	0,16	Forskyv vannstander
7 30/04/1977 14:00	2	5	1	1	1,20	8,99	BJJ	-0,12	Fjern valgte målinger
8 25/05/1977 16:00	2	4	1	2	0,62	1,47	BJJ	0	
9 01/06/1977 16:00	2	4	1	1	0,34	0,31	BJJ	0	
10 10/08/1977 12:00	2	3	1	0	0,12	0,02	BJJ	-9999	
11 15/09/1977 16:00	2	5	1	2	0,30	0,20	BJJ	-0,16	
12 06/10/1977 13:30	2	3	1	2	0,41	0,60	BJJ	-9999	

Plott valgte punkter  Vis valgte punkter  Vis umessede punkter

**OK** **Avbryt**

Først velger man stasjon. Andre utvalgskriterier som tidsperiode, kvalitet og person som måler kan også velges.

Deretter trykkes 'hent'

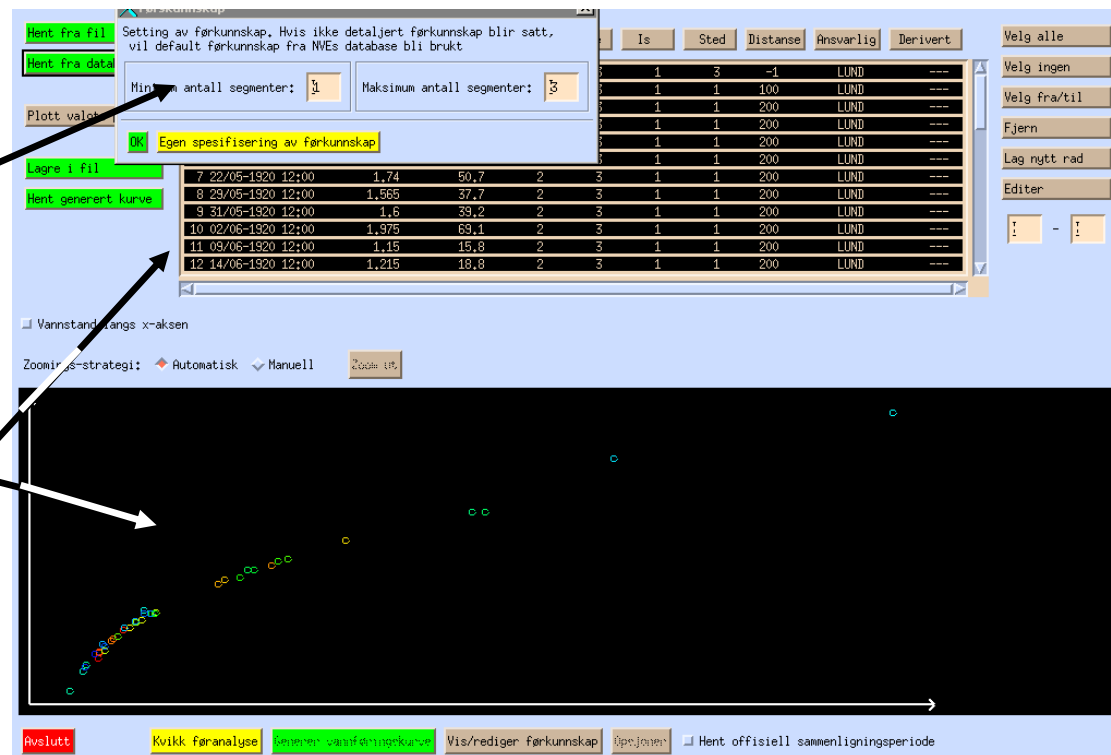
En liste over målingene blir så vist. Her kan man fjerne markeringene for målinger en ikke ønsker å ta med videre.

Til sist klikkes 'OK'.

# Førkunnskap og visning av innhentede data

Når data er hentet,  
Skjer to ting.

- 1) Et vindu som spør om førkunnskap dukker opp.
- 2) Bakenfor vises de innhentede data i en liste og i et plott



Setting av førkunnskap. Hvis ikke detaljert førkunnskap blir satt, vil default førkunnskap fra NVEs database bli brukt.

Minimum antall segmenter: 1    Maksimum antall segmenter: 3

OK Egen spesifisering av førkunnskap

	Is	Sted	Distanse	Ansvarlig	Derivert						
1	3	-1		LUND	---						
1	1	100		LUND	---						
1	1	200		LUND	---						
1	1	200		LUND	---						
1	1	200		LUND	---						
1	1	200		LUND	---						
7	22/05-1920	12:00	1,74	50,7	2	3	1	1	200	LUND	---
8	29/05-1920	12:00	1,565	37,7	2	3	1	1	200	LUND	---
9	31/05-1920	12:00	1,6	39,2	2	3	1	1	200	LUND	---
10	02/06-1920	12:00	1,975	69,1	2	3	1	1	200	LUND	---
11	09/06-1920	12:00	1,15	15,8	2	3	1	1	200	LUND	---
12	14/06-1920	12:00	1,215	18,8	2	3	1	1	200	LUND	---

Vannstand langs x-aksen

Zoomingsstrategi:  Automatisk  Manuell

Avslutt    Kvikk foranalyse    Beregn sannferdigskjennelse    Vis/rediger førkunnskap    Oppdater     Hent offisiell sammenligningsperiode



# Førkunnskap og visning av innhentede data 2

I vinduet for førkunnskap kan man sette masse ting, men i dette tilfelle skal vi bare bruke default-førkunnskap. Ønsker man det, trykker man derfor kun 'OK'.

Setting av førkunnskap. Hvis ikke detaljert førkunnskap blir satt, vil default førkunnskap fra NVEs database bli brukt

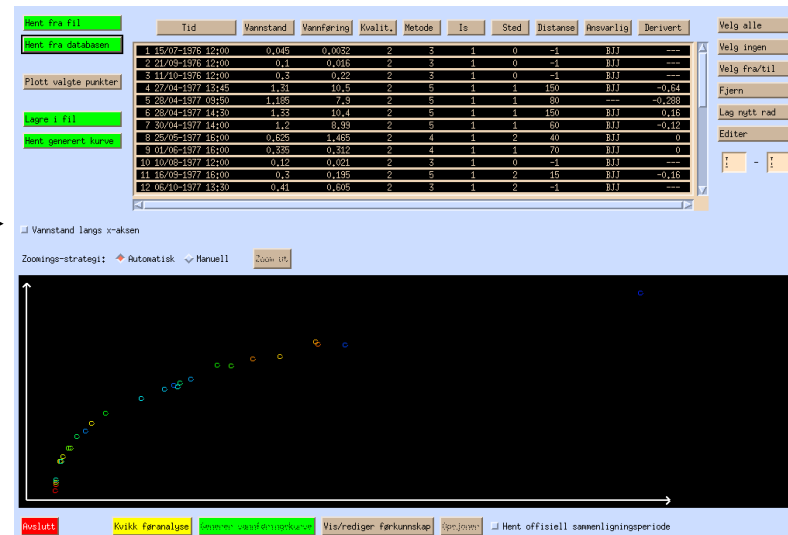
Minimum antall segmenter:

1

Maksimum antall segmenter:

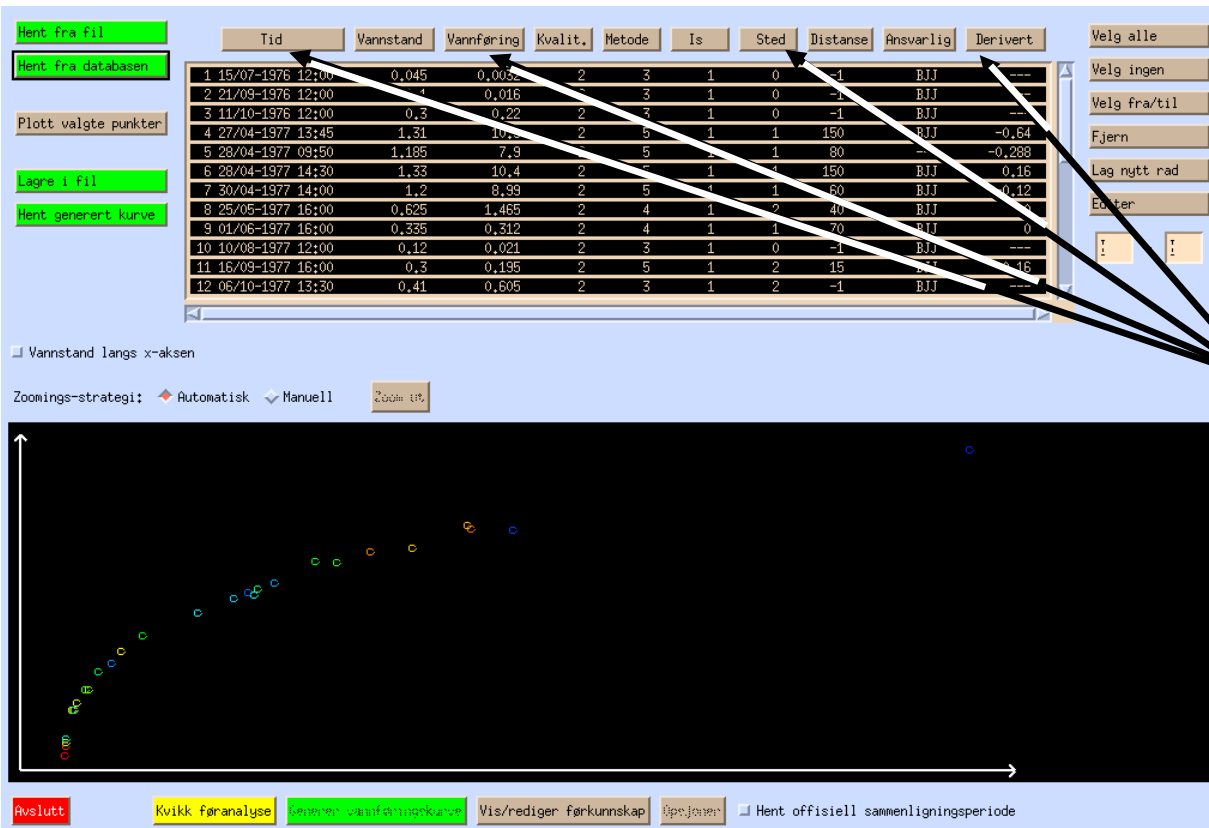
3

OK Egen spesifisering av førkunnskap



Man kommer så tilbake til hovedvinduet, der målingene blir vist både på tabellform og som plott.

# Mer om visning av innhentede data

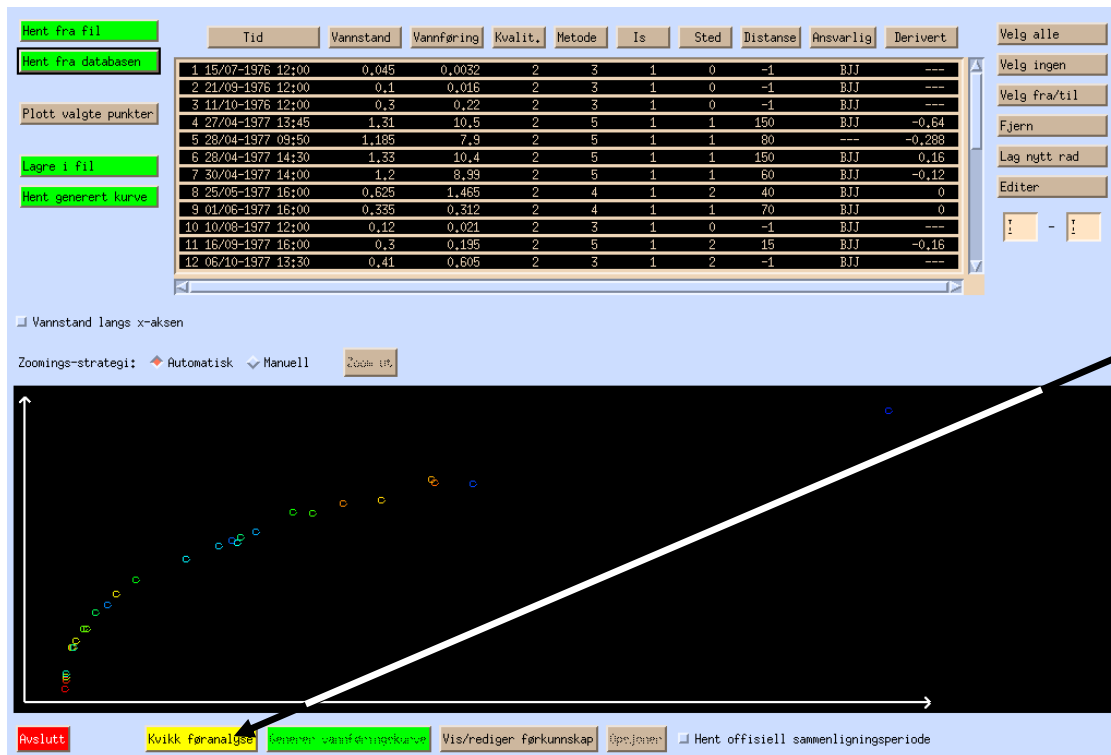


Sorteringen i tabellen gjenspeiler seg i fargevalget i plottet.

Man kan sortere etter ulike egenskaper ved å trykke knappene øverst i tabellen.

Både i plottet og i tabellene kan man redigere og fjerne målinger.

# Analyse 1



Når man endelig er fornøyd med hvilke målinger som skal være med, trykker man 'kvikk foranalyse'.

Analysen kjøres kjapt for å vise sånn omtrentelig hva man får med de valgte målingene (og førkunnskapen), samt å gi programmet en sjanse til å finne ut hvilke ressurser som trengs for en full analyse.

# Analyse 2

Etter typisk rundt 10-20 sekunder med 'tenkning' viser programmet følgende vindu.

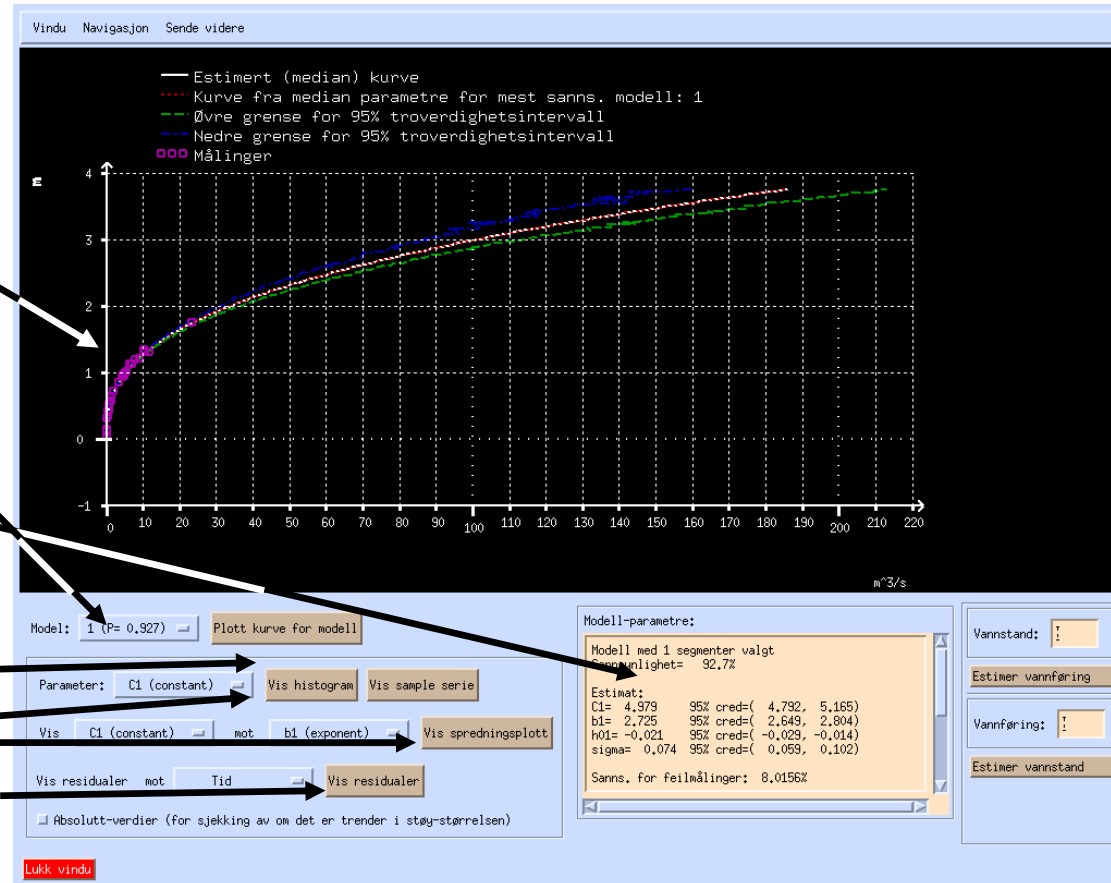
Her vises estimert kurve med usikkerhet,

antall segmenter,

en liste over parametere og resultatet av tester,

En rekke knapper for å plote analyser av parametre

og kurveavvik (residualer, se dokument for avansert bruk)..

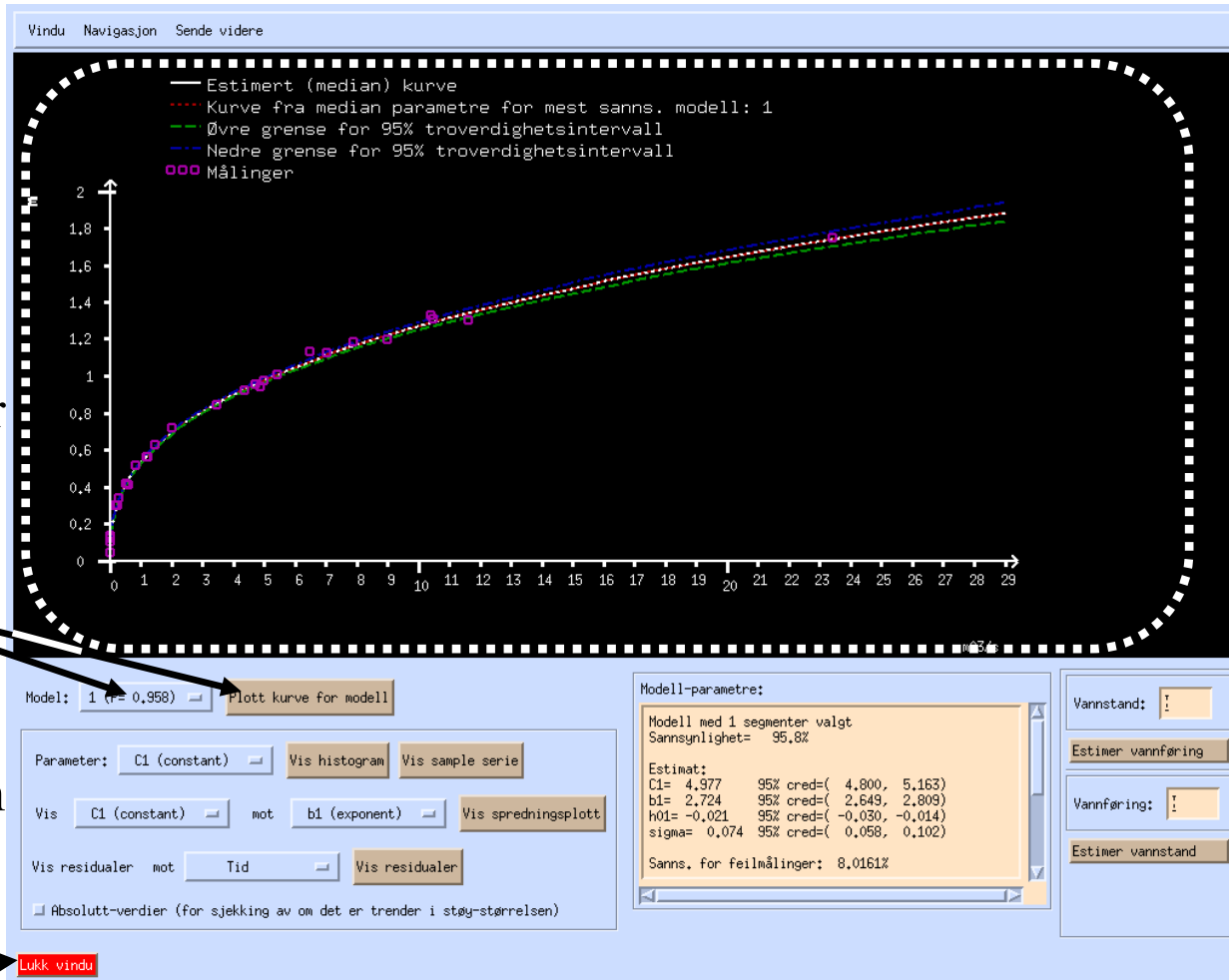


# Analyse 3

Ved å dra musen over plotteområdet, kan man zoome inn og se nærmere om kurven følger målingene.

Se sannsynlighet for flere segmenter og vise kurve for valgt modell.

En kvikk titt her antyder at alt er som det skal, og vi trykker 'lukk vindu'.



# Analyse 4

Etter føranalysen får man mulighet til å kjøre full analyse.

Av og til vil programmet anbefale en ny føranalyse, når den første føranalysen har antydnet problemer. Kjøringsparametre vil da settes for en mer intensiv analyse.

Før det, kan man fjerne eller legge til data og kjøre føranalysen på ny.

Her går vi bare gå rett på full analyse, ved å trykke på 'generer vannføringskurve'.

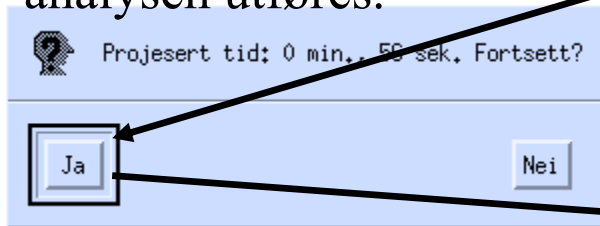
	Tid	Vannstand	Vannføring	Kvalit.	Metode	Is	Sted	Distanse	Ansvarlig	Derivert
1	15/07-1976 12:00	0,045	0,0032	2	3	1	0	-1	BJJ	---
2	21/09-1976 12:00	0,1	0,016	2	3	1	0	-1	BJJ	---
3	11/10-1976 12:00	0,3	0,22	2	3	1	0	-1	BJJ	---
4	27/04-1977 13:45	1,31	10,5	2	5	1	1	150	BJJ	-0,64
5	28/04-1977 09:50	1,185	7,9	2	5	1	1	80	---	-0,288
6	28/04-1977 14:30	1,33	10,4	2	5	1	1	150	BJJ	0,16
7	30/04-1977 14:00	1,2	8,99	2	5	1	1	60	BJJ	-0,12
8	25/06-1977 16:00	0,625	1,465	2	4	1	2	40	BJJ	0
9	01/06-1977 16:00	0,335	0,312	2	4	1	1	70	BJJ	0
10	10/08-1977 12:00	0,12	0,021	2	3	1	0	-1	BJJ	---
11	16/09-1977 16:00	0,3	0,195	2	5	1	2	15	BJJ	-0,16
12	06/10-1977 13:30	0,41	0,605	2	3	1	2	-1	BJJ	---

Zoomings-strategi:  Automatisk  Manuell

Avslutt      Hent offisiell sammenligningsperiode

# Analyse 5

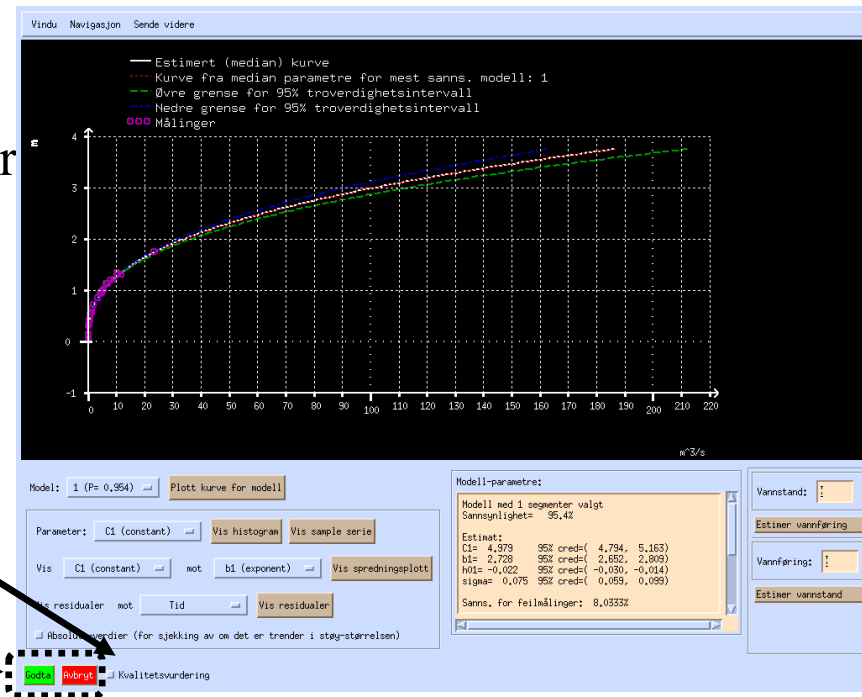
En full analyse tar mer tid. Et vindu viser et estimat av analysetiden. Trykk 'OK', og analysen utføres.



Et tilsvarende resultatvindu som før blir vist. Det er to forskjeller fra tidligere, her.

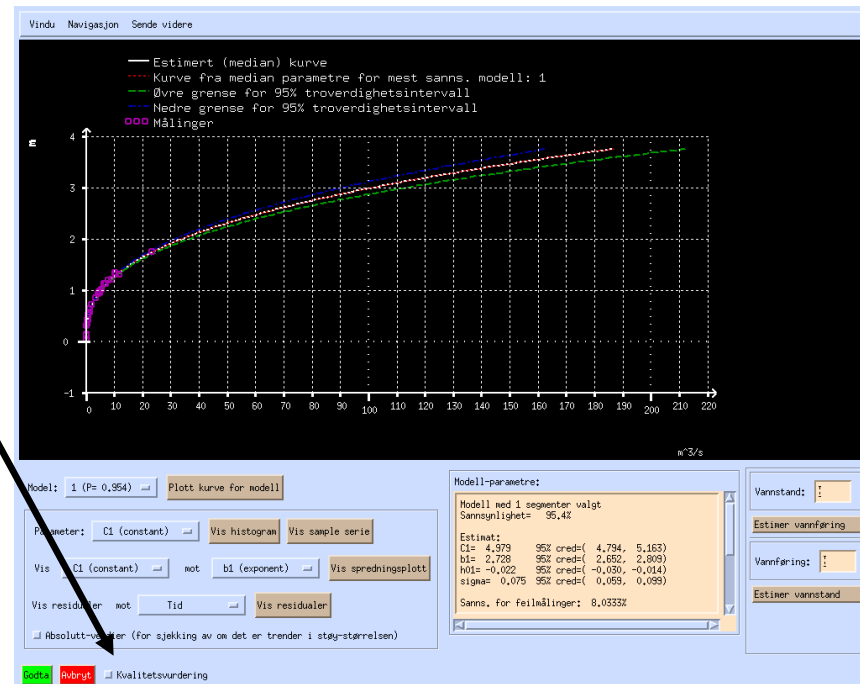
1) Man har en trykkboks for kvalitetsvurdering.

2) Man har to knapper, 'godta' (lagre på basen) og 'avbryt'.



# Kvalitetsvurdering

Det er mulig å hente mye informasjon om en kurves kvalitet fra plottet i resultatvinduet og ved bruk av trykk-knappene nedenfor plottet (spesielt 'residualer, dvs avvik kan sterkt antyde trender i avvikene over tid). Men i dette tilfelle går vi kun direkte på vinduet for kvalitetsvurdering, ved å trykke 'kvalitetsvurdering'.





# Kvalitetsvurdering 2

Vinduet som dukker opp viser

- 1) Tekstfelt med parameter-usikkerhet og resultatet av ulike tester.
- 2) Fire bokser der ulike aspekter ved en kurves kvalitet vurderes. Manuell overstyring av de automatiske valgene kan foretas.
- 3) Et kommentarfelt der brukeren skal fylle ut sin egen vurdering av kurven.
- 4) Et totalt kvalitetsstempel satt av brukeren
- 5) Godkjenning eller avbryting av kvalitetsvurderingen.

Modell med 1 segmenter valgt  
Sannsynlighet= 95,4%

Estimat:  
c1= 4,979 95% cred=( 4,794, 5,163)  
b1= 2,728 95% cred=( 2,652, 2,809)  
h01= -0,022 95% cred=( -0,030, -0,014)  
sigma= 0,075 95% cred=( 0,059, 0,099)

Sanns. for feilmålinger: 8,0333%  
Tidstrend i støyleddene: 26,6116% sanns.  
Tidstrend i støgstørrelse: 29,8351% sanns.  
Vst-trend i støyledd: 15,0229% sanns.  
Vst-trend i støgstørrelse: 17,6346% sanns.

Rel. usikk. for maks-vannstand ( 1,75): 11,8613%  
Rel. usikk. for normalvåde ( 0,34- 1,12): 6,8895%  
Rel. usikk. for min-vannstand ( 0,04): 26,4952%

Trender i støyen  
Kvalitetsstempel: 3 (=middels) [ ]  
Viktighet: 5 (=svært viktig) [ ]  
Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig) [ ]  
Beskrivelse

Avvik/ikke-normalitet  
Kvalitetsstempel: 4 (=bra) [ ]  
Viktighet: 3 [ ]  
Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig) [ ]  
Beskrivelse

Kurve-usikkerhet  
Kvalitetsstempel: 3 (=middels) [ ]  
Viktighet: 5 (=svært viktig) [ ]  
Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig) [ ]  
Beskrivelse

Tilpasningsgrad  
Kvalitetsstempel: 3 (=middels) [ ]  
Viktighet: 2 [ ]  
Beskrivelse

Kommentar ikke satt... [ ] Ikke satt [ ]

Total kvalitetsstempel:

OK [ ] Avbryt [ ]

# Kvalitetsvurdering 3

## kvalitetsmoduler

Hver modul for vurdering av aspekter av kvaliteten har en del likhetstrekk.

Et kvalitetsstempel er satt automatisk ut ifra ulike typer analyser. Stempelet kan overstyres av brukeren

Viktigheten av det gitte kvalitets-aspektet er satt på forhånd. Hvis brukeren har andre formeninger, kan dette forandres.



Trender i støyen

Kvalitetsstempel: 3 (=middels)

Viktighet: 5 (=svært viktig)

Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig)

Beskrivelse

En beskrivelse av hva som spesifikt tester her og hvordan automatikken fungerer kan fås ved å trykke her.

Hvis brukeren har brukt visuell analyse (plottene i resultatvinduet) til å overstyre den automatiske kvalitetsstemplingen, er det fint om dette registreres. I dette tilfelle har vi ikke gjort det.

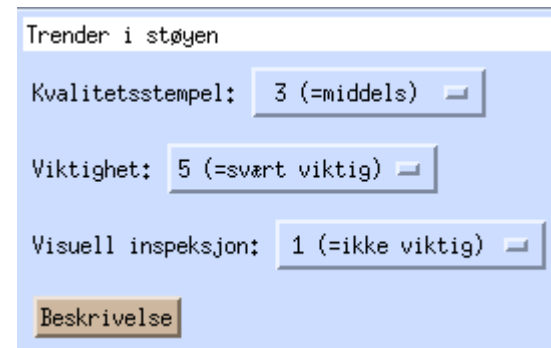
# Kvalitetsvurdering 4

## støytrend

Hvis avvikene viser noen form for trend i tid, er dette ofte å anse som en seriøs feil. Det antyder at kurven burde vært delt opp i flere perioder. Dog kan det av og til være at det er målemetodikken som har forandret seg, så hvis man føler seg trygg på at profilen i seg selv ikke har forandret seg, kan dette godtas.

Trender i vannstand tyder på at man burde segmentert annerledes. Normalt skal dette ikke oppstå, med mindre man har tillatt for få antall segmenteringer.

Trender i støystørrelsen, enten i tid eller vannstand er ikke av så stor betydning. Først og fremst betyr det at kurveusikkerheten kan feilvurderes under enkelte vilkår.



Trender i støyen

Kvalitetsstempel: 3 (=middels)

Viktighet: 5 (=svært viktig)

Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig)

Beskrivelse

Utgangspunktet er de fire trendtestene vist i tekstfeltet. Man starter med 50% sannsynlighet for ingen trend. Ønker sannsynligheten er det bra, minsker den er det dårlig. Man kan også se på denne analysen grafisk via residualeplottene.

# Kvalitetsvurdering 5

## kurveusikkerhet

Hvor usikker man er på den egentlige vannstand-vannførings-sammenhengen er av kritisk betydning for kvaliteten på en vannføringskurve.

Merk at kurven kan være sikker for enkelte situasjoner og usikker for andre. For eksempel kan man være ganske sikker på vannføringen for normale vannstander, mens man er svært usikker med en gang man beveger seg over høyeste måling (usikker eksponent, b) eller under laveste måling (usikker  $h_0$ ). Automatikken forsøker å vekte de ulike usikkerhetene opp mot hverandre, men her er det rom for faglig skjønn.



Kurve-usikkerhet

Kvalitetsstempel: 3 (=middels)

Viktighet: 5 (=svært viktig)

Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig)

Beskrivelse

Utgangspunktet her er usikkerheten i kurven, slik en ser det i resultatvinduetts plott, samt usikkerhetsanalyse på øvre eksponent og laveste  $h_0$ .

# Kvalitetsvurdering 6

## store avvik

At enkelte målinger utgjør store avvik fra kurven betyr at disse målingene antageligvis er gjort under andre forutsetninger og ikke burde være med i analysen.

Hvis disse målinger er med, kan de påvirke kurven i uheldige retninger. Viktigheten av denne testen er satt til 'moderat'.

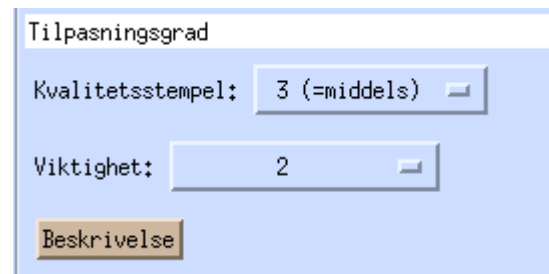
Avvik/ikke-normalitet	
Kvalitetsstempel:	4 (=bra)
Viktighet:	3
Visuell inspeksjon:	1 (=ikke viktig)
Beskrivelse	

Utgangspunktet her er en test vist som 'sannsynlighet for feilmålinger' i tekstfeltet.

# Kvalitetsvurdering 7

## tilpasningsgrad

Hvis det er forholdsvis store avvik mellom kurven og de fleste enkeltmålinger, kan det bety at det er en del trender her vi ikke har klart å fange eller at kvaliteten på hver måling er svært lav. Er det siste tilfelle trenges svært mange målinger for å få en nøyaktig kurve. Dog blir kurveusikkerheten analysert uansett, så viktigheten av denne tester er satt til 'forholdsvis lav'.



Tilpasningsgrad	
Kvalitetsstempel:	3 (=middels)
Viktighet:	2
Beskrivelse	

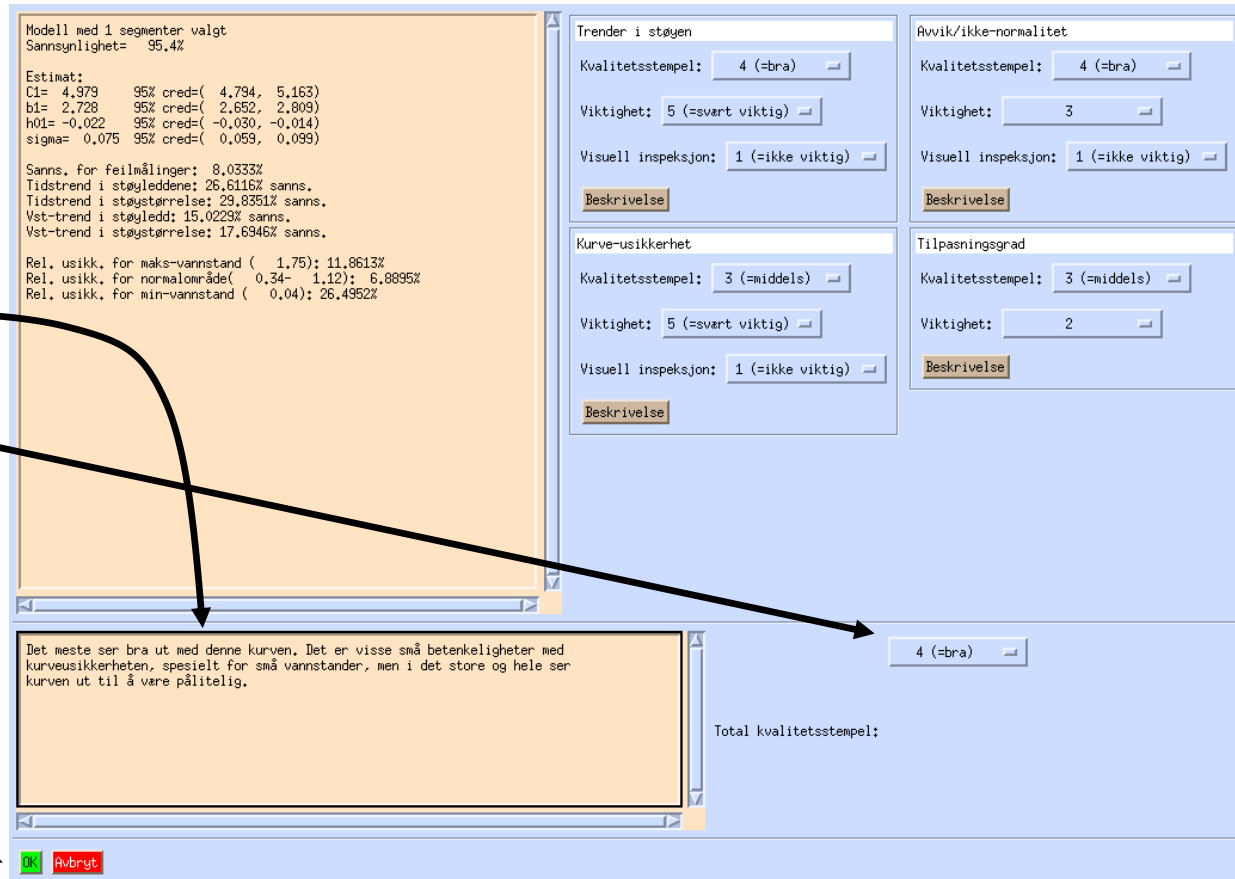
Utgangspunktet her er estimert støystørrelse, sigma.

# Kvalitetsvurdering 8

## totalvurdering

Når alle modulene er sett på, skriver man en samlende kommentar og setter et totalt kvalitetsstempel på kurven.

Deretter trykker man 'OK'.



Modell med 1 segmenter valgt  
Sannsynlighet= 95,4%

Estimat:  
C1= 4,979 95% cred=( 4,794, 5,163)  
b1= 2,728 95% cred=( 2,652, 2,809)  
h01= -0,022 95% cred=( -0,030, -0,014)  
sigma= 0,075 95% cred=( 0,059, 0,099)

Sanns. for feilmålinger: 8,0333%  
Tidstrend i støyleddene: 26,6116% sanns.  
Tidstrend i støystørrelse: 29,8351% sanns.  
Vst-trend i støyledd: 15,0229% sanns.  
Vst-trend i støystørrelse: 17,6946% sanns.

Rel. usikk. for maks-vannstand ( 1,75): 11,8613%  
Rel. usikk. for normalområde( 0,34- 1,12): 6,8895%  
Rel. usikk. for min-vannstand ( 0,04): 26,4952%

Trender i støgen  
Kvalitetsstempel: 4 (=bra)   
Viktighet: 5 (=svært viktig)   
Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig)   
Beskrivelse

Avvik/ikke-normalitet  
Kvalitetsstempel: 4 (=bra)   
Viktighet: 3   
Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig)   
Beskrivelse

Kurve-usikkerhet  
Kvalitetsstempel: 3 (=middels)   
Viktighet: 5 (=svært viktig)   
Visuell inspeksjon: 1 (=ikke viktig)   
Beskrivelse

Tilpasningsgrad  
Kvalitetsstempel: 3 (=middels)   
Viktighet: 2   
Beskrivelse

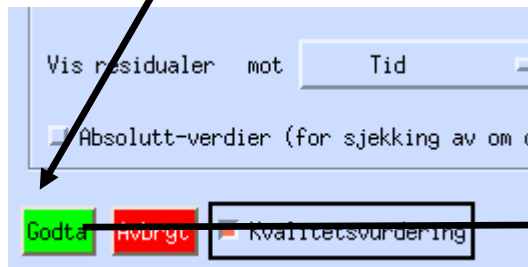
Det meste ser bra ut med denne kurven. Det er visse små betenkeligheter med kurveusikkerheten, spesielt for små vannstander, men i det store og hele ser kurven ut til å være pålitelig.

Total kvalitetsstempel: 4 (=bra)

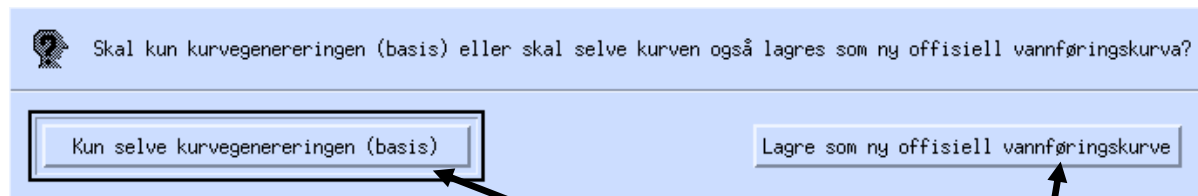
OK Avbryt

# Lagring

Når man har huket av for kvalitetsvurdering, kan kurven lagres.  
Trykk 'godta'-knappen.



Man får nå opp et vindu der man blir spurt om man ønsker å lagre kun genereringen (arbeidet blir lagret, men blir ikke offisiell kurve), eller lagre som ny offisiell kurveperiode.



Normal bruk er å bare lagre selve kurvegenereringen. Kun kurvegruppen kan lagre som offisiell vannføringskurve. Vil likevel Beskrive dette også, siden lagring av offisiell kurve krever noe ekstra.



# Lagring 2

Man får nå opp et vindu der man velger hvilken serie kurven skal lagres under (default er stasjonen målingene er hentet fra og versjon=1).

Her må man bestemme seg for kurvens øverste vannstandsgyldighet før man går videre.

Velg serie-nøkkel som kurvegenereringen skal være knyttet til:

Seriearkiv: Historisk  Variabel tidsoppløsning  Kontrollert  Gammel ID   
Døgnarkiv  Ukontrollert  Kart-søk

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

Vassdragsnummer	Hovednummer	Punktnummer	Parameter	Versjon
12	193	0	1001 Vannføring	1
13	194		Sum avløp	
14	195		Spesifikt avløp	
15	196		Avløpshøyde	
16	197		Sum avløp	

Stasjonkommentar:  
Flomevaluering: Maks obs findata pr 01.2007 er 1,72 m. Skala i kum 0-3 m. Tåler stor flom

Vis kommentarfeltet i eget vindu  Vis grafisk periodeoversikt  Vis kurvekvalitet

Kurves øverste gyldighet:

(Bunnvannstand: -0,021535, øverste vannstandsmåling i datagrunnlag: 1,750000)  
Høyeste findata-vannstand for 12,193,0,1000,1 15/07/1976 12:00-04/07/2007 08:57: 1,758000  
Høyeste døgndata-vannstand for 12,193,0,1000,1 15/07/1976 12:00-04/07/2007 08:57: 1,609883

OK

# Lagring 3

Nå dukker det opp et litt mystisk vindu der man skal sette den nye kurveperiodens tidsgyldighet, samt godkjenne eller revidere den nye periodestrukturen til serien.

Start-tid for ny periode: 15/07/1976 Slutt-tid for ny periode: 04/07/2007 Generer periodeforslag på ny

Tidligere periodestruktur:

1	:	15/07/1976 00:00	-	04/07/2007 23:59	lagd:30/01/2009 16:04		
2	:	09/07/1976 00:00	-		null lagd:13/07/2007 12:06	Gen:0	Per:1
3	:	09/07/1976 00:00	-	21/02/2006 23:59	lagd:12/09/1978 00:00	Gen:1	Per:1
4	:	09/07/1976 00:00	-	13/07/2007 23:59	lagd:21/02/2006 15:12	Gen:2	Per:1

Forslag til ny periodestruktur:

1	:	09/07/1976 00:00	-	14/07/1976 23:59	lagd:13/07/2007 12:06	Gen:0	Per:1
2	:	15/07/1976 00:00	-	04/07/2007 23:59	lagd:30/01/2009 16:04	Gen:0	Per:2
3	:	05/07/2007 00:00	-		null lagd:13/07/2007 12:06	Gen:0	Per:3
4	:	09/07/1976 00:00	-	21/02/2006 23:59	lagd:12/09/1978 00:00	Gen:1	Per:1

12.193.0.1001.1 (Fiskum)

Generasjon 3

6

5

Generasjon 2

4

Generasjon 1

3

Generasjon 0 <Gjeldende perioder>

2

1

Ny periode

1970 1980 1990 2000

1970 1980 1990 2000 2010

Utskrift av periodeplott Svart/hvitt-utskrift av periodeplott

Farge-utskrift av periodeplott Forandre skriver

Lagre ny periodestruktur som offisiell vannføringskurve Lagre kun kurvegenerering Avbryt

Plottene viser start- og slutt til de ulike periodene for generasjon 0 (offisiell kurve) og høyere generasjoner (tidligere gjeldende kurver) før og etter at den nye kurveperioden er blitt satt inn.

# Lagring 4

## setting av periodestruktur

Normalt skal det være nok å sette start- og slutt-dato (blank slutt-tid betyr at den skal fortsette å være gyldig utover) for den nygenererte kurven.

Trykk så 'generer periodeforslag på ny'

Deretter trykk 'lagre ny periodestruktur som offisiell vannføringskurve'

Start-tid for ny periode: 01/01/1976    Slutt-tid for ny periode:    Generer periodeforslag på ny

Tidligere periodestruktur:

1	: 01/01/1976 00:00 -	null	lagd:30/01/2009 16:11	
2	: 09/07/1976 00:00 -		null	lagd:13/07/2007 12:06 Gen:0 Per:1
3	: 09/07/1976 00:00 - 21/02/2006 23:59	lagd:12/09/1978 00:00	Gen:1	Per:1
4	: 09/07/1976 00:00 - 13/07/2007 23:59	lagd:21/02/2006 15:12	Gen:2	Per:1

Forslag til ny periodestruktur:

1	: 01/01/1976 00:00 -	null	lagd:30/01/2009 16:11	Gen:0	Per:1
2	: 09/07/1976 00:00 - 21/02/2006 23:59	lagd:12/09/1978 00:00	Gen:1	Per:1	
3	: 09/07/1976 00:00 - 13/07/2007 23:59	lagd:21/02/2006 15:12	Gen:2	Per:1	
4	: 09/07/1976 00:00 - 30/01/2009 23:59	lagd:13/07/2007 12:06	Gen:3	Per:1	

12, 193, 0, 1001, 1 (Fiskum)

Generas.jon 3

4

3

2

1

Generas.jon 0 (Gjeldende perioder)

Ny periode

1970 1980 1990 2000

Utskrift av periodeliste    Svart/hvitt-utskrift av periodeplott

Farge-utskrift av periodeplott    Forandre skriver

Lagre ny periodestruktur som offisiell vannføringskurve    Lagre kun kurvegenerering    Avbryt

Genereringen vil først lagres, med en beskjed om hvilken identifikator man kan bruke for å hente den igjen. Dette kan ta 1-3 minutter. Deretter lagres selve kurven.