

Vanntemperaturen i Suldalsvassdraget 1996

Med noen sammenlikninger mot tidligere år.

Lakse- forsterkings- prosjektet i *Suldalslågen* fase II



NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK



Norges
forskningsråd



Energiforsyningens
Fellesorganisasjon
EnFO



Statkraft engineering



GLOMMENS
OG LAAGENS
BRUKSEIERFORENING

LAKSEFORSTERKINGPROSJEKTET I SULDALSLÅGEN FASE II

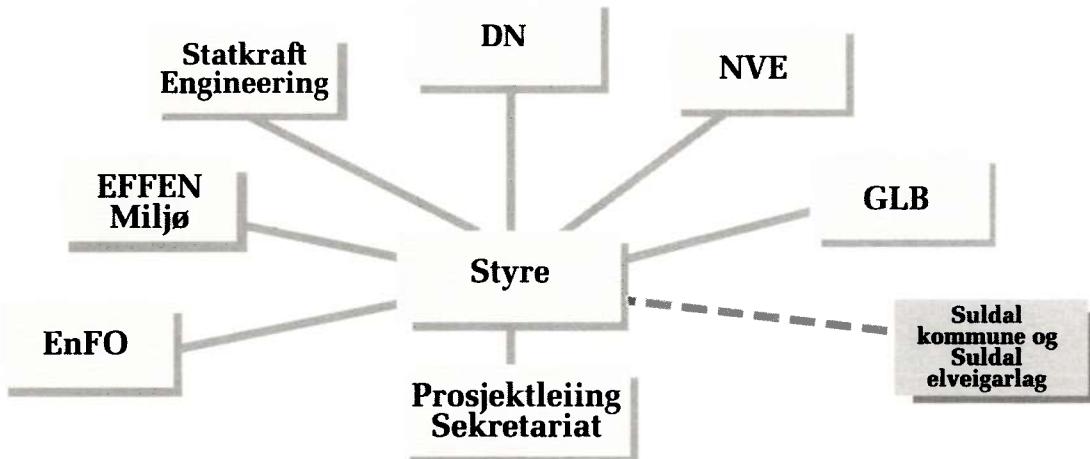
Lakseforsterkingsprosjektet i Suldalslågen fase II er knytt til manøvreringsreglementet for Suldalslågen som blei vedteke av Kronprinsregenten i Statsråd 22. juni 1990. Reglementet er eit prøvereglement som opphavleg hadde ei funksjonstid på 5 år, men som er forlenga.

Grunnen til at det blei søkt om endra manøvreringsreglement for Suldalslågen var at den tidlegare manøvreringa førte til ulempar for laksen i Suldalslågen, og til ustabile driftsforhold for regulanten. Det var dessutan mykje som peika i retning av at ulempene for laksen kunne reduserast utan at dette trøg ut over kraftproduksjonen.

I den forlenga prøveperioden er målet å utvikle tiltak som kan kompensere for ulempene reguleringa har påført laksestamma. Utgangspunktet er å gjera tiltak i elva framfor å arbeide med laks i oppdrett, og at tiltaka om mogleg skal vera økologisk og økonomisk betre enn tiltaka som blei brukta før prøveperioden starta.

Arbeidsoppgavene er utvida i forhold til fase I ved at arbeidet med forsuringssproblematikken i Suldalsvassdraget er tatt med i fase II. Problemstillingane synest å ha interesse ut over å løysa oppgavene i Suldalslågen, og resultata får truleg overføringsverdi til andre vassdrag. Samarbeidspartane er Norges vassdrags- og energiverk (NVE), Direktoratet for naturforvaltning (DN), Energiforsyningens Fellesorganisasjon (EnFO), Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB), Statkraft Engineering og Noregs forskingsråd gjennom programmet EFFEN. Suldal kommune og Suldal elveigarlag har observatør i styret.

Prosjektet er organisert slik:



Hovudmålsetjingane for prosjektet er å:

- setje sørkelys på problemstillingar og utarbeide tilråding om miljøfaglege moment som bør leggast til grunn ved utarbeidinga av nytt manøvreringsreglement for Suldalslågen
- skaffe generell kunnskap om laksebiologi, forsuring og andre miljøeffektar av vassdragsreguleringar
- utvikle metodar for å styrke laksestamma gjennom tiltak i elva som både er økologisk og økonomisk betre enn tidlegare, og å gjera framlegg om korleis produksjonen av Suldalslågens naturlege laksestamme kan optimaliserast, slik at det blir eit attraktivt fiske med ein fangst som minst svarar til gjennomsnittet dei siste 30 åra
- publisere resultata frå prosjektet i eigen rapportserie og samanstille relevant kunnskap i eiga bok

Publikasjoner i serien Rapport frå Lakseforsterkingsprosjektet i Suldalslågen fase II får de ved å ta kontakt med:

Prosjektleiar Halvard Kaasa

Statkraft Engineering
Postboks 191
1322 HØVIK

LAKSEFORSTERKINGSPROSJEKTET I SULDALSLÅGEN FASE II

RAPPORT NR 33

TITTEL: VANNTEMPERATUREN I SULDALSVASSDRAGET 1996.
Med noen sammenlikninger mot tidligere år.

FORFATTERE: ARVE M. TVEDE
ÅNUND KVAMBEKK

INSTITUSJON: NVE

EKSTRAKT: Vanntemperaturen i Suldalslågen var i 1996 meget lav hele vinteren, våren og i juni og juli. Varmt vær i august og september brakte etter hvert vanntemperaturen opp mot et normalt nivå, men kunne likevel ikke forhindre at graddagssummen på 1296 for perioden 1 mai-31 oktober ble den laveste som er målt ved Stråpa siden 1967. Det er beregnet at denne graddagssummen kunne økt med 27 ved Stråpa og 60 ved Tjelmane dersom vannføringen i april, mai og juni hadde fulgt manøvreringsreglementets minstevannføringer. Dersom vannføringen i de samme månedene hadde vært som den var i 1995, så kunne graddagssummene økt med 34 ved Stråpa og 98 ved Tjelmane. Ved helt uregulert vannføring kunne temperaturgevinsten vært ytterligere 10 graddager. Detaljerte temperaturmålinger fra elvebredden og utover mot midten av Suldalslågen ved Førland i 1995 og -96 viste at døgnmaksimum på godværsdager kunne være opptil 3.5°C høyere på grunt vann nær elvebredden, sammenliknet med temperaturen på dypere vann. I 1994 fant en derimot ikke noen slike forskjeller ved Øvre Mo.

ABSTRACT: In 1996 the water temperature was very low throughout the winter, the spring and in June and July. In August and September the warm weather raised the conditions to near normal level. The degree-day sum for the period 1 May-31 October was 1296 at the measuring station Stråpa high up in the river. Model calculations indicate that the low degree-day sums would have increased by 27 at Stråpa and by 60 at the station Tjelmane in the lower part of the river, if the discharge in April, May and June had followed the minimum curve set by the manoeuvering rules. If the discharge in the same months had been the same as it was in 1995, the degree-day sums could have increased by 34 and 98 respectively. With unregulated discharge the degree-day sum could increase even a little more. Detailed temperature measurements in 1995-96 at the location Førland showed that the daily maximum temperature can be up to 3.5°C higher close to the shallow river bank compared to the deeper parts of the river.

EMNEORD: SULDALSLÅGEN, VANNTEMPERATUR, VANNFØRING

Høvik, september 1997

Prosjektleder:



INNHOLD

SAMMENDRAG

RESYME FRA TIDLIGERE RAPPORTER FOR 1962 - 95..... 3

FORHOLDENE I 1996	4
Vannføringen i Suldalslågen	4
Vannføringen gjennom kraftstasjonene	4
Vannstanden i Blåsjø	4
Snøforholdene i høyfjellet	4
Værforholdene	6
Temperaturen i utløpet av Suldalsvatnet.....	6

VANNTEMPERATUREN I SULDALSLÅGEN	6
Temperaturgangen ved Stråpa og Tjelmane	6
Graddagsummer for Suldalslågen og Etneelva	6
Temperaturen i forsøkskanalen og i Steinsåga	8
Temperaturen ut av Kvilldal og Hylen kraftverker	8
Temperaturgevinst forutsatt andre vannføringer i 1996	10
Temperaturmålinger på tvers av elva 1994-96	14

REFERANSER 23

VEDLEGG I

Tabeller med vanntemperaturdata fra 1996

VEDLEGG II

Figurer og tabeller med vanntemperaturdata fra Kvilldal og Hylen 1984-95

SAMMENDRAG

Vannføringen i april, mai og juni 1996 var høyere enn i 1995 og også høyere enn minimumsvannføringen etter manøvreringsreglementet. Et spesielt trekk ved 1996 var den kraftige nedtappingen av Blåsjømagasinet gjennom hele vinteren og våren og fortsatt lav vannstand gjennom sommeren pga svært lite snø i fjellet. Vanntemperaturen i Suldalslågen var i 1996 meget lav hele vinteren, våren og i juni og juli, så seint som 20 juli var temperaturen ikke kommet over 6°C. Dette var igjen forårsaket av uvanlig lave temperaturer i Suldalsvatn. Varmt vær i august og september brakte etter hvert vanntemperaturen opp mot et normalt nivå, men kunne likevel ikke forhindre at graddagsummen på 1296 for perioden 1. mai-31. oktober ble den laveste som er målt ved Stråpa siden 1967. I Etneelva lå tilsvarende graddagsum ganske nær gjennomsnittsverdien for serien. Det er beregnet ut fra tidligere utarbeidet modellverktøy at graddagsummen kunne økt med 27 ved Stråpa og 60 ved Tjelmane dersom vannføringen i april, mai og juni hadde fulgt manøvreringsreglementets minstevannføringer. Dersom vannføringen i de samme månedene hadde vært som den var i 1995, så kunne graddagsummene økt med 34 ved Stråpa og 98 ved Tjelmane. Dersom vannføringen hadde vært som under uregulerte forhold, så kunne temperaturgevinsten ved Tjelmane ha økt med ytterligere 10 graddager.

I forsøkskanalen ved Førland var temperaturøkningen fra inntaket i elva til målestedet ved gangbrua betydelig i godværssituasjoner i juni og juli. Målt i graddager utgjorde forskjellen 307 i perioden 1. april-31. oktober.

Temperurmålingene fra Hylen og Kvilldal kraftstasjoner er gjennomgått og en har forsøkt å luke bort alle dager hvor kraftstasjonene har vært i drift mindre enn halve døgnet. Resultatene er presentert i form av kurver og døgnmiddeltabeller i vedlegget.

Detaljerte temperurmålinger fra elvebredden og utover mot midten av Suldalslågen ved Førland i 1995 og -96 viste at døgnmaksimum på godværsdager kunne være opptil 3.5°C høyere på grunt vann nær elvebredden, sammenliknet med temperaturen på dypere vann. Summert for månedene mai-oktober utgjorde forskjellen ca 70 graddager. Målingene fra 1995 ansees å være de beste, i 1996 ble målestrekken flyttet noe under en flom slik at en ikke vet nøyaktig hvor temperaturfølerne lå til enhver tid. I 1994 fant en derimot ikke noen slike temperaturforskjeller mellom elvebredden og lengre ute i elva da tilsvarende måleprogram ble utført i mai og juni ved Øvre Mo.

RESYME AV TIDLIGERE PUBLIKASJONER.

I forbindelse med Røldal-Suldalutbyggingene i 1960-årene ble det utarbeidet en rekke rapporter av E. Kanavin og O. Devik som omtalte temperaturmålingene i Suldalslågen og de endringer som denne utbyggingen medførte. Det viktigste er samlet i Kanavin (1971) og (1975). Det er senere foretatt en ny gjennomgang av vanntemperaturendringene fra denne perioden og sammenliknet dem med lufttemperaturendringene fra værstasjonen i Sauda. Resultatet viser at lufttemperatur- og vanntemperaturendringene i sommersesongen gikk i samme retning. Det kan derfor være god grunn til å trekke i tvil om det var noen påviselige vanntemperaturendringene i sommerperioden som følge av Røldal-Suldalutbyggingen.

Temperaturforholdene i Suldalsvatn i årene 1962-64 ble undersøkt av N. Veggeland og brukt i hans hovedfagsoppgave, dessuten publisert i Veggeland (1966).

I Oppdragsrapport nr. 13-87 fra Hydrologisk avdeling (Tvede, 1987) er det gitt en presentasjon og analyse av vanntemperaturforholdene i Suldalsvassdraget for årene 1973-85. Det var bare Røldal-Suldalutbyggingen som hadde innflytelse i perioden 1973-79, men fra 1980 kom Ulla-Førre-utbyggingen gradvis inn etter hvert som aggregatene i Hylen og Kvilldal kraftstasjoner kom i drift. Saurdal kraftverk som drives på vann fra Blåsjø, kom ikke i ordinær drift før i 1986. Perioden 1980-85 representerer derfor den fasen da Ulla-Førreverkene ble drevet uten vann fra Blåsjømagasinet. Fra 1973-79 til 1980-85 var det en klimakorrigert temperaturnedgang i Suldalslågen som på årsbasis representerte ca 250 graddøgn eller i middel ca 0.7°C . Temperaturnedgangen var størst i vintermånedene og i juni-juli. I Suldalsvatn var det ikke mulig å dokumentere noen klare temperaturendringer, men det mangler også systematiske målinger fra før 1979.

I NVE-Rapport 4-92 (Tvede, 1992) er vanntemperaturforholdene for årene 1986-91 analysert. I denne perioden kom vann fra Blåsjømagasinet etterhvert til, men ble i det alt vesentlige bare kjørt ut mellom november og april. Noe magasinvann ble også kjørt ut i september enkelte år. Konklusjonene var at midlere klimakorrigerte vanntemperaturendringer fra perioden 1980-85 til perioden 1986-91 var små i Suldalslågen, dvs mindre enn 0.5°C . Et mulig unntak gjaldt for september hvor det var en korrigert temperaturnedgang på 0.7°C . Det ble konkludert med at denne endringen sannsynligvis kunne tilskrives Blåsjøvannet. I rapporten er is- og vanntemperaturmålingene fra Blåsjø presentert. Disse viste at det bare på slutten av den varme sommeren 1988 ble temperatursjiktning i Blåsjø. I de kalde somrene 1989 og 1990 med store snømengder og svært sein isløsning var vanntemperaturen svært lav og nådde ikke opp i 5°C . Målingene i Blåsjø ble avsluttet høsten 1991.

I rapport nr. 6 fra Lakseforsterkningsprosjektet i Suldalslågen (Tvede, 1994) er det gjort en mer detaljert studie av temperaturgangen i Suldalslågen på forsommeren sett i forhold til vannføring og værforhold og det er rapportert om effekten av redusert vannslipping i mai-juni 1994.

I rapport nr. 23 fra Lakseforsterkningsprosjektet (Tvede, 1996) ble det i tillegg til rapportering av enkeltårene 1992-95 også gjort en oppsummering for hele perioden 1962-95. I 1993 og 1994 var sommervannet i Suldalslågen meget kaldt, mens det i 1995 var noe høyere sommertemperatur igjen pga redusert vannføring. I Suldalsvatnet var det små endringer fra tidligere perioder i overflatelaget, men en liten temperaturnedgang i 10 og 20 m dyp.

Både i Kvambekk (1996) og i Ellingsen, Holmquist og Tvede (1996) er vanntemperaturdata fra Suldalsvatn brukt som underlag for forsuringssanalyser.

FORHOLDENE I 1996

Vannføringen i Suldalslågen

I figur 1 er vist døgnmiddelvannføringen ved stasjonene Lavika og Suldalsosen. Det er verdt å merke seg den økte tappingen fra Suldalsvatn som startet allerede 17.april og som ble intensivert fra 2.mai fram mot en topp på 140-150 m³/s i midten av mai. Deretter sank vannføringen resten av måneden, men ble så økt kraftig igjen til en topp på over 200 m³/s den 13.juni. I forhold til mai og juni 1995 så var vannføringen i mai og juni 1996 i middel mer enn fordoblet. Resten av året fulgte vannføringen stort sett manøvreringsreglementets bestemmelser.

Vannføringen gjennom kraftstasjonene

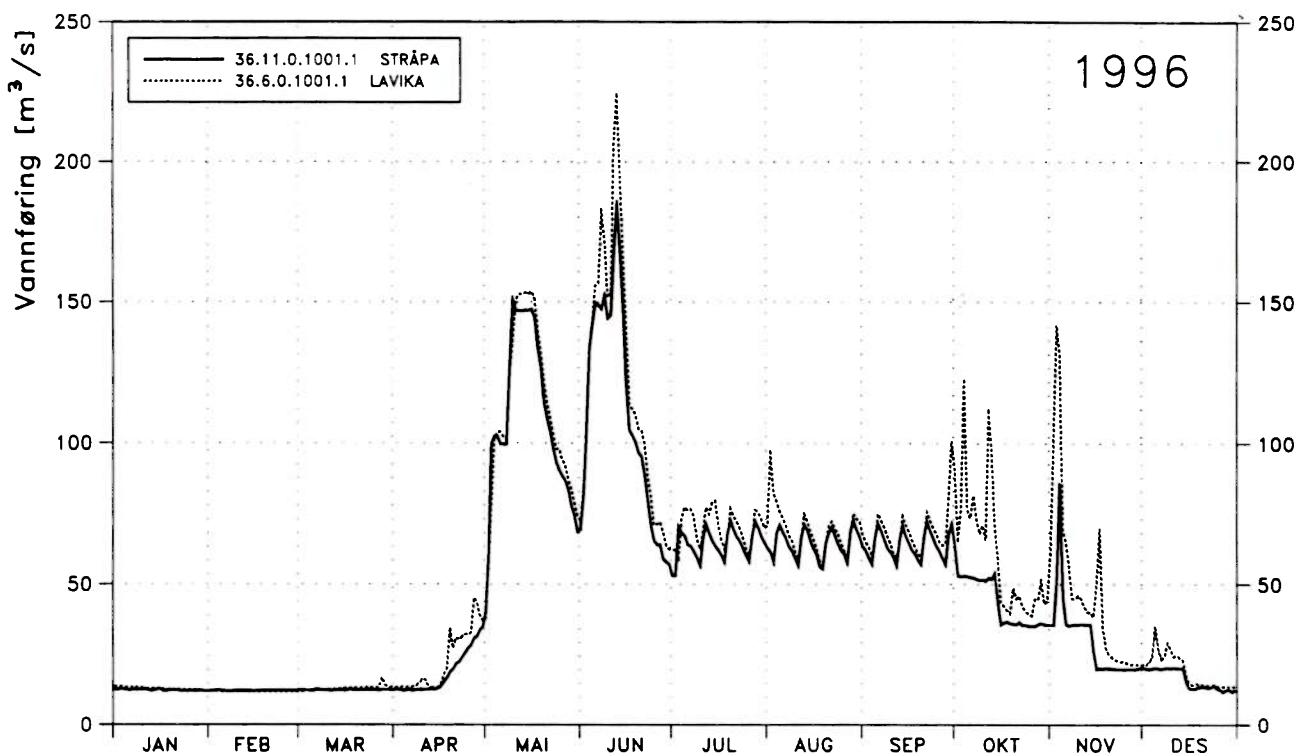
Hele vinteren og våren var det kontinuerlig drift og ble det kjørt ut mye vann gjennom begge kraftstasjonene. Dette vannet kom hovedsakelig fra Blåsjømagasinet og var sannsynligvis noe kaldere enn vannet i Suldalsvatn. For vanntemperaturforholdene i Suldalsågen kan dette, ut fra tidligere erfaringer, bety kaldere vår- og sommervann ved Stråpa. Fra begynnelsen av mai ble kjøringen av Hylen kraftstasjon mer variabel og det var full stopp i hele juni i Hylen og redusert drift i Kvilldal. Første halvdel av juli var det igjen drift i begge kraftstasjonene. Videre fram til slutten av september vekslet det mellom driftstans og redusert drift i Hylen. Resten av året var det også noe varierende drift i Hylen, men periodene med driftstans var nå korte. Også driften av Kvilldal var variabel utover høsten, men det var bare enkelte dager med driftstans.

Vannstanden i Blåsjø

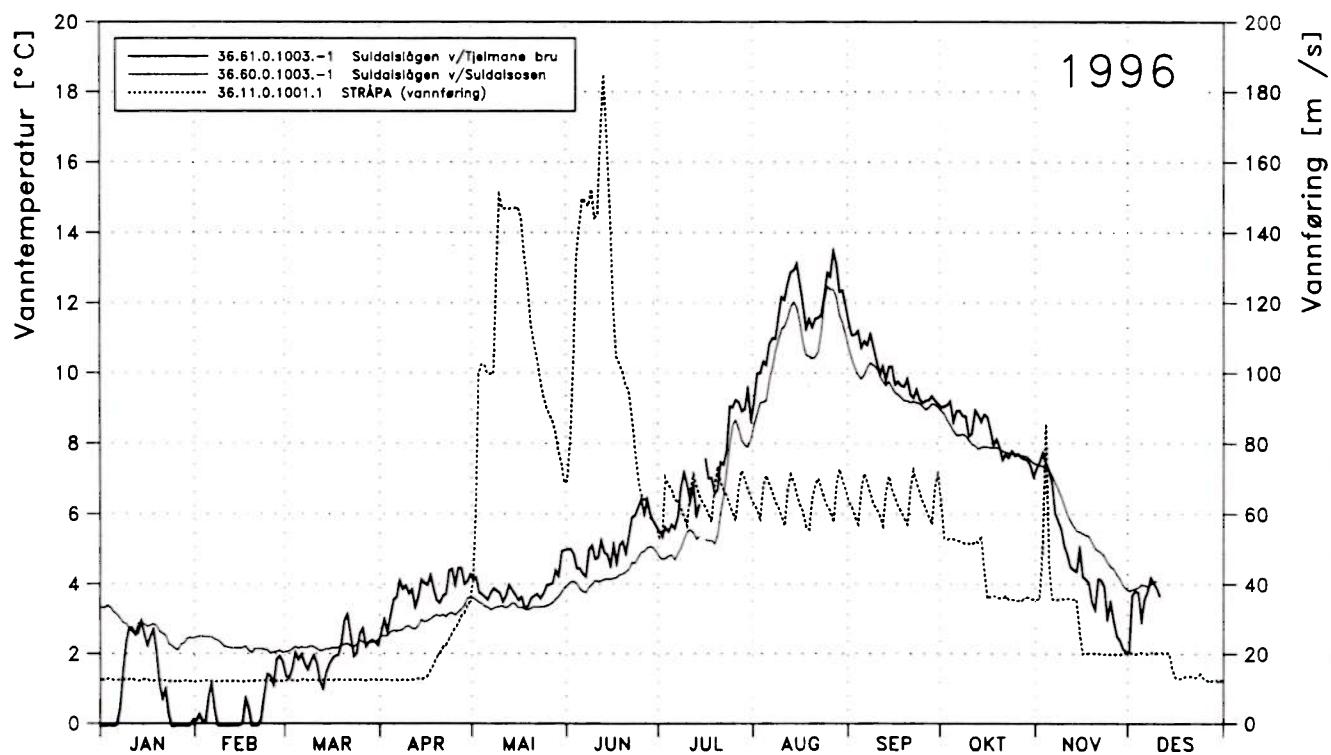
Ved årets start lå vannstanden på ca 1048 m oh, dvs 7 m under HRV. Den kraftige kjøringen av Kvilldal kraftverk gjennom hele vinteren og våren gjorde at vannstanden sank stort sett jevnt helt fram til begynnelsen av juni. Vannstanden var da nede på ca 1021 m oh eller ca 34 m under HRV. De beskjedne snømengdene i fjellet førte bare til 3-4 m oppfylling i sommermånedene. Fra midten av august ble Blåsjø på nytt tappet ned og årets laveste vannstand kom i slutten av september da den nådde ca 1016 m oh. Bare en kort periode på våren 1994 var det litt lavere vannstand enn dette. Mildvær og regn i oktober og november brakte vannstanden opp igjen med ca 8 m.

Snøforholdene i høyfjellet.

Statkrafts snømålinger i midten av april viste at snømengdene både i 600m og 1000m-nivået da var svært små, bare ca 20% av det som ansees som normalt. 1996 ble derfor det året med desidert laveste snømagasin siden målingene startet i 1985. For vanntemperaturforholdene vil dette kunne ha betydning i form av høyere sommertemperaturer på tilsiget til Blåsjø og til de andre magasinene i sommermånedene. Det kan derfor antas at temperaturen i Blåsjø var relativt høy på ettersommeren, også fordi været da var varmt. Såvidt vites ble det ikke tatt noen temperaturmålinger i Blåsjø i 1996 slik at en kan sammenlikne med forholdene i perioden 1987-91.



Figur 1. Døgnmiddelvannføringen ved Stråpa og Lavika i 1996



Figur 2. Døgnmiddeltemperaturen ved Tjelmane og Stråpa er plottet sammen med døgnmiddelvannføringen ved Stråpa i 1996

Værforholdene

Beskrivelsen er basert på de månedlige klimaoversiktene fra Meteorologisk Institutt. Vinteren og våren 1995-96 var gjennomgående kald og nedbørsfattig i Suldalsområdet. Av sommermånedene var juni og juli også kjølige og nedbørsrike. Derimot var august meget varm slik at middelet for sommermånedene ble omtrent normalt. Også september og oktober var milde, mens det i siste halvdel av november slo om til kaldt vær. Desember var omtrent normal. For hele året var middeltemperaturen ca 0.5°C lavere enn normalt og nedbøren ca 70 % av normalen. I middel for "laksevekstperioden" 1.mai-31.oktober var lufttemperaturen akkurat normal.

Temperaturen i utløpet av Suldalsvatnet

Data fra temperaturstrenge i Suldalsporten er sammenliknet med tilsvarende data fra 1995 og tidligere år, se Tvede (1996), figurene 16-20. Temperaturen i mai og juni var uvanlig lav og kom ikke over 4 °C før de første dagene av juli. Noen temperatursjiktning i vatnet ble ikke dannet før i begynnelsen av august. I middel for årene 1992-95 ble 4 °C-grensen passert i slutten av mai og sjiktning dannet i slutten av juni. Grunnen til at Suldalsvatnet var så uvanlig kald i juni og juli 1996 må ligge i en kombinasjonen av stor tilførsel av kaldt Blåsjøvann i de foregående måneder, stor vannføring ut av vatnet i mai og juni, noe som motvirker sjiktning, og relativt kjølig vær.

VANNTEMPERATUREN I SULDALSLÅGEN

Temperaturgangen ved Stråpa og Tjelmane

I figur 2 er vist temperaturgangen ved de to stasjonene sammen med et plott av vannføringen ved Stråpa. Verdiene finnes i vedlegg I. Vintertemperaturen ved Tjelmane falt til frysepunktet i perioder av januar og februar. Dette indikerer at nedre del av Suldalslågen var islagt i disse periodene. Det som ellers er å bemerke som spesielt for 1996 er de uvanlig lave temperaturene i mai, juni og første halvdel av juli. Temperaturen ved Stråpa steg ikke over 6°C før 20.juli. Dette skyldes igjen den uvanlig lave temperaturen i Suldalsvatn som ble omtalt tidligere. Videre utover i august var det imidlertid en rask temperaturstigning pga godt og varmt vær.

Maksimumstemperaturen for sommeren kom unormalt seint, men nådde likevel et nivå som kan ansees omtrent som vanlig for denne elva. Graddagsummene for perioden 1.mai - 31.oktober ble likevel langt lavere enn vanlig, til tross for at lufttemperaturen som tidligere nevnt, var normal i samme periode.

Graddagssummer for Suldalslågen, Etneelva og Sauda værstasjon.

Graddagsummene for perioden 1.mai-31.oktober er beregnet for de samme stasjonene som ble presentert i Tvede (1996). Summen for hele året kan foreløpig ikke beregnes ennå da data for desember 1996 ennå ikke er hentet inn fra loggerne. Verdiene for 1996 er presentert i tabell 1, og i tabell 2 er 1996 satt sammen med sammenliknbare verdier fra tidligere år eller perioder. I figur 3 er plottet hele seriene fra Stråpa, Tjelmane og Etneelva.

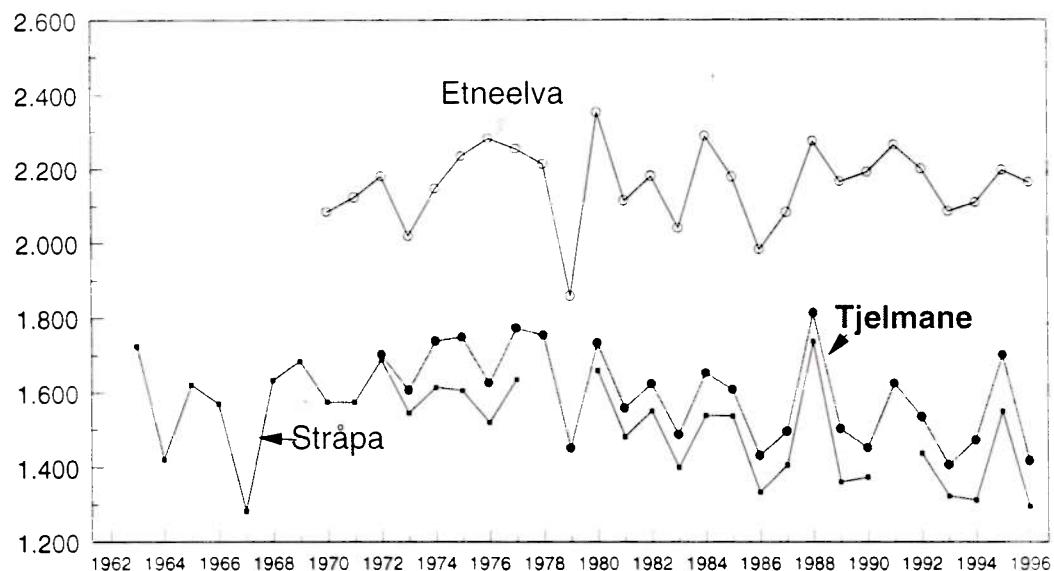
Som nevnt ovenfor var værforholdene i middel for laksevekstperioden omtrent normale. En ser da også at graddagsummen for den uregulerte Etneelva lå ganske nær gjennomsnittverdiene for hele serien. I Suldalslågen var 1996 derimot et meget kaldt år, ved Stråpa det absolutt kaldeste som er målt etter 1967, mens det ved Tjelmane var det nest kaldeste året (litt kaldere i 1993). Som nevnt tidligere var det forsommelen som var spesielt kald i Suldalslågen. Litt senere i rapporten vil det bli gjort en beregning av hva en lavere vannføring i denne perioden kunne ha betydd for å heve vanntemperaturen.

Tabell 1 Graddagsummer for perioden 1.5 - 31.10.96

År	Stråpa	Tjelmane	Etneelva	Sauda værstasjon
1996	1296	1420	2164	2164

Tabell 2 Graddagssummer for Suldalslågen ved Tjelmane og Etneelva utløp Stordalsvatn
Periode 1.5 - 31.10

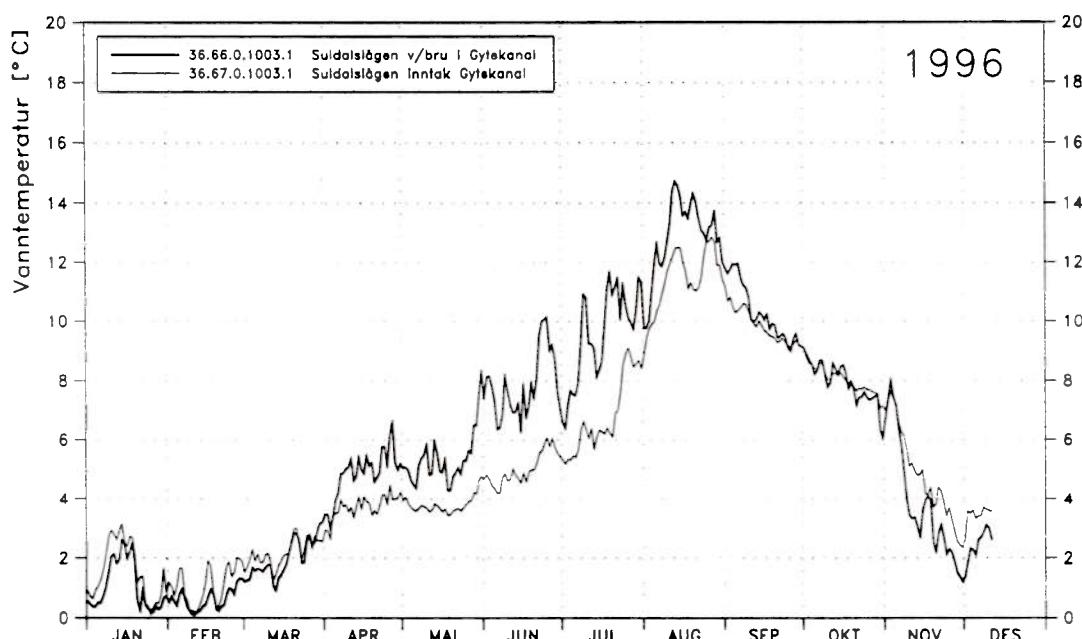
Middel for årene	Tjelmane	Etneelva	Sauda værstasjon
1973 - 79	1672	2116	2150
1980 - 85	1611	2165	2242
1986 - 91	1555	2131	2186
1992 - 94	1473	2133	2142
1995	1703	2197	2247
1996	1420	2164	2164

Graddagsum i perioden 1.5 - 30.10

Figur 3. Graddagsummene for perioden 1.mai-31.oktober for stasjonene Stråpa og Tjelmane i Suldalslågen og for Etneelva ved utløp Stordalsvatn for de år hvor en har tilfredstillende datagrunnlag.

Temperaturen i forsøkskanalen og i Steinsåna

Data fra de to loggerne i forsøkskanalen er vist i figur 4. Resultatet viser at temperaturstigningen fra "Inntaket" til "Brua" var ganske betydelig og kom opp i 3-4 °C i godværsperioder i juni og juli. Dette er noe mer enn en har funnet tidligere år. Forklaringen ligger sannsynligvis i den uvanlig lave inntakstemperaturen som gir et stort "potensiale" for videre oppvarming i den stilleflytende kanalen. Det er beregnet at temperaturøkningen mellom Inntaket og Brua for perioden 1.april - 31.oktober utgjorde 307 graddager. Det er også laget et plott som viser temperaturøkningen fra Stråpa til Inntaket, til Brua og til Tjelmane, se figur 5. Figuren viser tydelig hvor "temperatureffektiv" forsøkskanalen kan være i godværssituasjoner om sommeren.



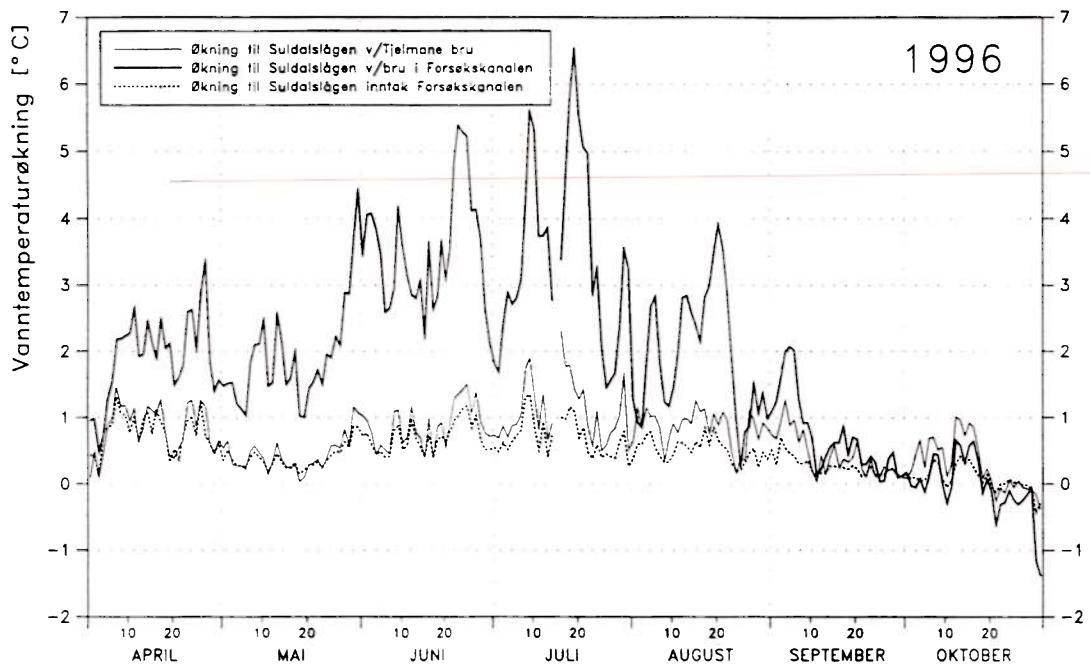
Figur 4. Døgnmiddeltemperaturen ved inntaket til forsøkskanalen og ved gangbrua i forsøkskanalen i 1996.

Temperaturen i Steinsåna er vist i figur 6. Som vanlig var elva frosset helt fram til april. Straks isen hadde gått steg temperaturen raskt. Sommertemperaturen varierte som vanlig mye opp og ned etter værforholdene med markerte topper både i slutten av juni, juli og august. Godværet i august medførte at denne måneden ble den aller varmeste. Utover høsten fallt temperaturen igjen, spesielt raskt i november og rundt 15. november var elva igjen islagt.

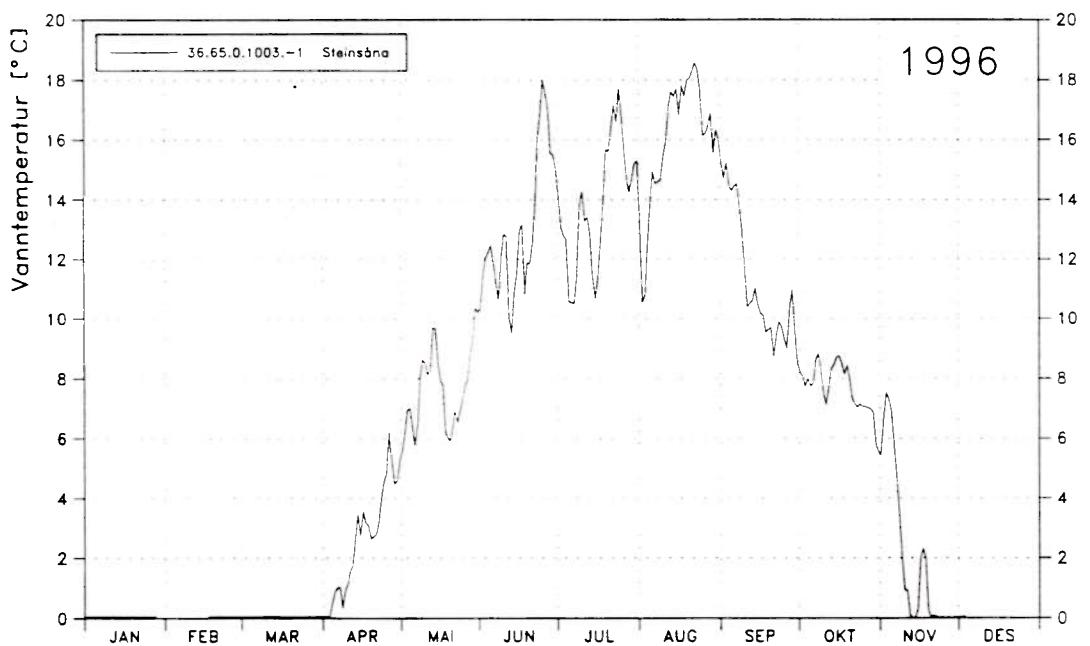
Temperaturen ut av Kvilldal og Hylen kraftverker

I figur 7 er vist temperaturgangen i avløpsvannet fra de to stasjonene i 1996. Det er fjernet data fra alle dager hvor det ikke var registrert vannføring. Dessverre så forsvant den temperaturloggeren i Hylen som inneholder data fra slutten av mai og ut resten av året og er i skrivende stund ikke gjenfunnet. Temperaturkurven fra Kvilldal viser et forholdsvis jevnt forløp

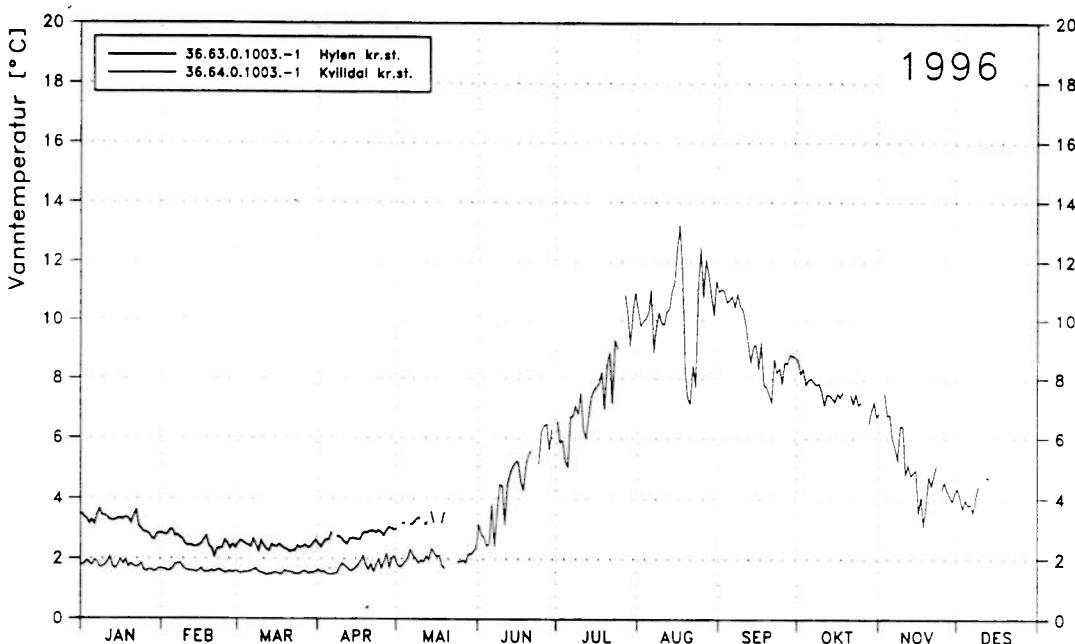
Økning ned elva fra Suldalsosen



Figur 5. Døgnmiddelverdier for temperaturforskjellen mellom stasjonene Tjelmanns bru og forsøkskanalen i forhold til Stråpa. Positive verdier betyr at stasjonene er varmere enn Stråpa, negative verdier at de er kaldere.



Figur 6. Døgnmiddeltemperaturen i Steinsåga i 1996.



Figur 7. Døgnmiddeltemperaturen i avløpsvannet fra Hylen og Kvilldal kraftstasjoner i 1996.

mellanom 1.5 og 2 °C hele vinteren og våren, så lenge det ble kjørt ut Blåsjøvann. I sommermånedene ble det antakelig stort sett kjørt vann fra Sandsa og andre lavereliggende deler av vassdraget og temperaturen steg gradvis. Ny tapping fra Blåsjø i midten av august førte til et skarpt temperaturfall, selv om dette var midt i sommerens varmeste værperiode.

Temperaturkurvene og tabellene for hvert år i hele måleperioden 1984-95 presenteres i vedlegg II. Det er først fjernet data fra døgn med driftsvannføring mindre enn halve døgnet. Forholdene ved målestedene i utløpstunnellene fra kraftverkene er utformet slik at det ved driftstans vil komme inn saltvann fra Hylsfjorden i Hylen kraftverk og innsjøvann fra Suldalsvatn i Kvilldal kraftverk. Det er målinger med slike driftsstanser vi må forsøke å fjerne fra rådataseriene. For å kunne foreta en slik "rensing" av dataene automatisk, så ble det i samråd med Statkraft valgt å sette en nedre grense på kraftstasjonenes døgnmiddelvannføring. For Kvilldal ble denne grensen satt til $25\text{m}^3/\text{s}$ og for Hylen til $50\text{m}^3/\text{s}$. For alle døgn med døgnmiddeldriftsvannføring mindre enn disse grensene er altså temperaturdataene fjernet fra måleseriene. I figur 8 er vist i strekdiagram hvilke perioder stasjonene har vært i drift. En ser at fram til 1989, før Blåsjømagasinet ble tatt i bruk, var det svært ujevn kjøring av kraftverkene, særlig om sommeren. En ser at det fortsatt er enkelte dager med "spikerverdier" i temperaturkurvene. Dette er sannsynligvis dager hvor kjøringen av kraftverkene har unngått å overlappe med de tidspunktene hvor temperaturloggeren registrerer.

Temperaturgevinst forutsatt andre vannføringer i 1996

Det er bedt om å få utført en beregning av hvordan temperaturen ville ha vært i Suldalslågen dersom a: vannføringen i 1996 hadde fulgt manøvreringsreglementets bestemmelser, b: om en hadde hatt samme vannføringen som i 1995 eller c: vannføringen hadde vært som om vassdraget

var uregulert. "Reglement"-vannføringene og "uregulert" vannføring er beregnet av Statkraft Engineering ved hjelp av egne modeller. Det kan bemerkes at reglementvannføringen i 1996 ble lavere enn i et normalår fordi snømagasinet i uregulert felt til Suldalsvatn var rekordlavt våren 1996. Månedmiddelverdiene er gjengitt i tabell 3.

Stasjon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	År
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.													1984
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.													
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1985
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1986
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1987
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1988
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1989
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1990
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1991
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1992
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1993
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1994
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1995
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1996
36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

Figur 8. Perioder hvor det er regnet med at Kvilldal og Hylen kraftverker har vært i drift det meste av døgnet. Se ellers kommentarer i teksten.

Tabell 3. Vannføringen (m^3/s) i Suldalslågen ved Stråpa

	April	Mai	Juni	Juli	August
Etter reglementet	12.0	50.5	72.7	59.9	62.0
Uregulerte forhold	41.8	58.9	67.1	31.9	41.3
Målt i 1995	12.1	37.2	52.3	61.4	55.9
Målt i 1996	18.5	108.3	110.3	64.0	64.0

Det var altså særlig i mai og juni at målt vannføring i 1996 ble vesentlig større enn det reglementet forlanger. Den simulerte uregulerte vannføringen ligger ikke så langt unna reglementets verdier, med unntak for april hvor det ved uregulerte forhold ville ha gått noe mer vann.

Temperaturøkningen i Suldalslågen ved ulike vannføringer og værforhold er dokumentert i Tvede (1994). De kurvene som er utarbeidet ved hjelp av RICE-modellen er her benyttet videre med innsetting av de aktuelle vær- og vannføringsforholdene i 1996 og ved vannføringer etter alternativene **a**, **b** og **c**. Forskjellene mellom reglementet og 1995 og 96-vannføringer var så små i juli og august at en kan se bort fra forskjeller i temperaturøkningen i disse to månedene.

Resultatene for alternativ **a** er samlet i tabell 4. Den delen av temperaturøkningen som i tabellen er tillagt strekningen mellom Suldalsporten og Stråpa (denne strekningen kalles også "Tarmen") kommer fra en forlenget oppholdstid og dermed også mer tid til oppvarming i Tarmen ved lavere vannføringer. I april, mai og juni er det ikke utviklet noen klar temperatursjiktning i Suldalsvatnet. Utgangstemperaturen fra Suldalsporten regnes derfor ikke å være vannføringsavhengig i disse månedene. Seinere på sommeren vil sjiktningene imidlertid kunne spille en rolle.

Vannføringsøkningen i april 1996 var begrenset til de siste 15 dagene. Ved å multiplisere temperaturøkningen i nederste linje i tabell 4 med antall døgn i måneden (bare 15 i april) så får vi følgende graddagssummar: April 17, Mai 28, Juni 15. I sum 60 graddager ved Tjelmane. Ved Stråpa ville temperaturøkningen tilsvare 27 graddager. Den målte graddagsum på 1296 ved Stråpa kunne altså heves til 1323 og ved Tjelmane tilsvarende heving fra 1420 til 1480 dersom reglementets vannføringer var blitt fulgt i 1996.

Dersom vannføringen hadde vært som i 1995 (alternativ **b**) ville en ved å følge den samme fremgangsmåten som beskrevet ovenfor, fått følgende graddagsøkninger ved Tjelmane: April 30, mai 41 og juni 27, i sum 98 graddager. Ved Stråpa ville det blitt 34 graddager. Dersom vannføringen hadde vært som under uregulerte forhold (alternativ **c**) så ville vi fått følgende tall: April 27, mai 41 og juni 30, i sum 98 graddager i økning ved Tjelmane.

Tabell 4. Temperaturstigning ($^{\circ}\text{C}$) i Suldalslågen i 1996

	April	Mai	Juni
Etter reglementet	3.0	1.1	1.0
Målt vannføring	2.2	0.7	0.7
Økning mellom Stråpa og Lavika	0.8	0.4	0.3
Økning fra Suldals- porten til Stråpa	0.3	0.5	0.2
Sum temp.økning	1.1	0.9	0.5

Det er i beregningen tatt et visst hensyn til at det ved uregulerte forhold ikke vil være noen tilførsel av kaldt Blåsjøvann til Suldalsvatnet. Det forutsettes derfor at temperaturen ut av Suldalsporten under uregulerte forhold vil være litt høyere enn under dagens regulerte forhold, forutsatt ellers like vær- og vannføringsforhold. I tillegg ville den lave uregulerte vannføringen i juli gitt en ekstra varmegevinst på ca 10 graddager i forhold til reglementet og 1995-vannføringen. I juli og august vil imidlertid effekter av endrete sjikningsforhold i Suldalsvatn også kunne komme inn og komplisere beregningene.

Oppsummert får en da følgende resultater:

Tabell 5. Graddagsummer 1.5-30.10 for Suldalslågen i 1996

	Stråpa	Tjelmane
Målt i 1996	1296	1420
Beregnet med vannføring etter reglementet	1326	1480
Beregnet med 1995- vannføring	1330	1517
Beregnet med uregulert vannføring	1340	1527

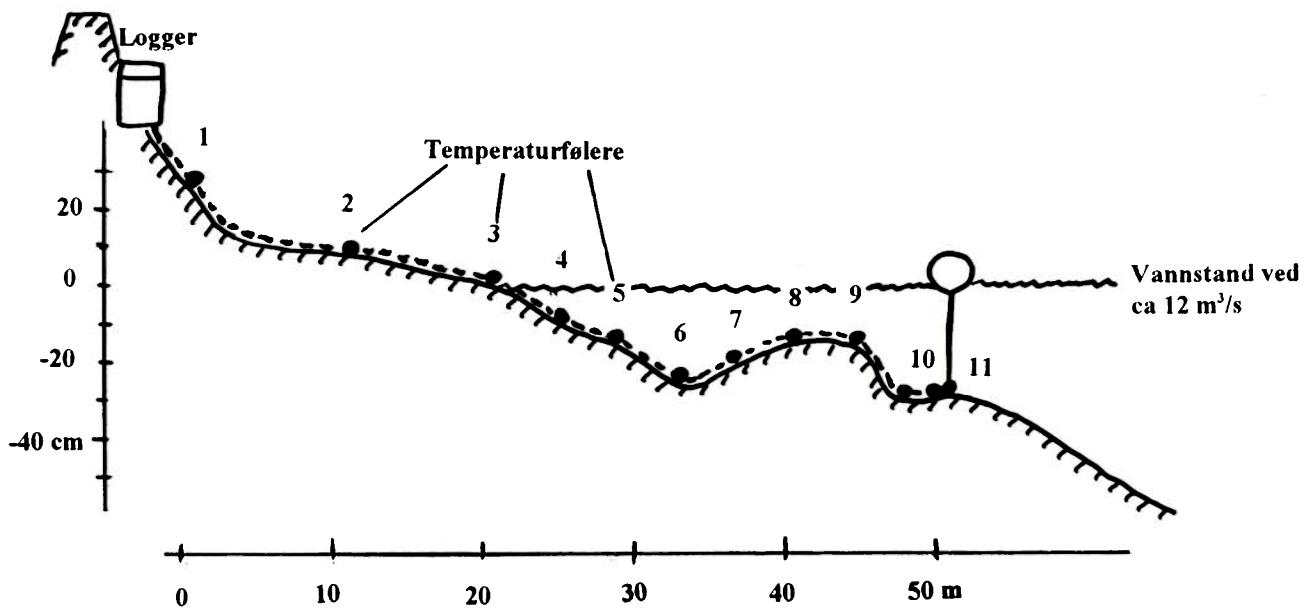
Dersom en i 1996 hadde fulgt manøvreringsreglementets vannføringer, eller aller helst hadde hatt samme vannføring som i 1995, så ville en altså ha oppnådd en ikke ubetydelig varmegevinst i månedene april, mai og juni. Ved helt uregulert vannføring ville en kunne oppnådd en ytterligere varmegevinst på 10 graddager, men denne gevinsten kommer fra en lav vannføring i juli.

Temperaturmålinger på tvers av elva 1994-96.

Fra 20.mai til 30.juni 1994 ble temperaturen målt i flere punkter fra elvebredden og ut til midten av elva ved Mo Øvre. Det ble lagt ut en 50 m lang termistorstreng av samme type og samme logger som brukes til vertikalmålingene i Suldalsvatn. Tanken bak dette måleopplegget var å se om det kan oppstå horisontale temperaturforskjeller pga mer soloppvarming av det saktereflytende vannet som beveger seg over grunne elvebanker. I så fall skulle det bli varmest nærmest land i solrike perioder, eventuelt også kaldere i klare netter. En forutsetning må i så fall være at slike grunne elvebanker har en viss utstrekning og at strømningsforholdene er tilnærmet laminære over en lengre strekning.

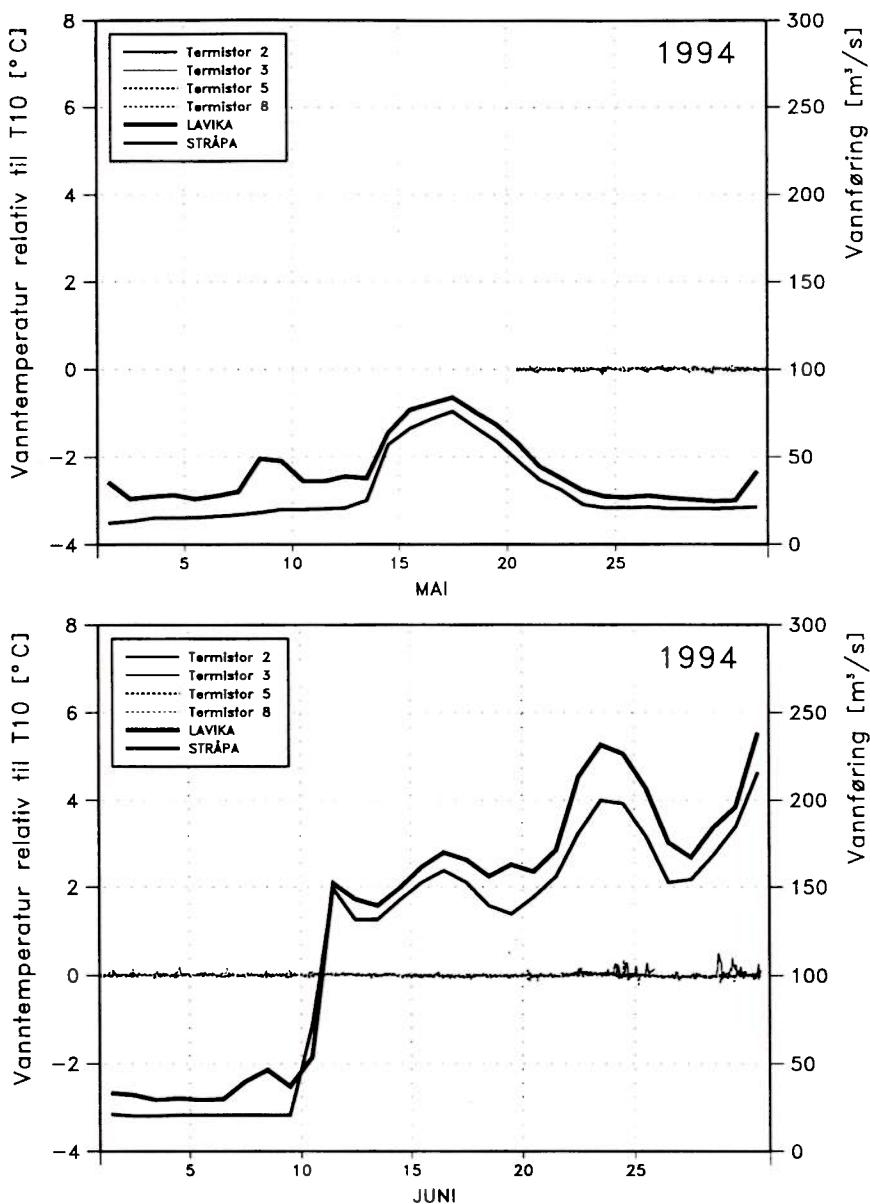
I 1995 ble måleopplegget flyttet ned til Førland og måleperioden var fra 2.mai til 11.oktober. Elvebunnprofilet ved målestedet og vannnivået ved utsettingen i mai 1995 er vist i figur 9. Dette opplegget ble gjentatt i 1996 mellom 26.mars og 26.september. I 1994 og i 1995 lå strengen tilnærmedesvis stabil hele måleperioden, men det ble observert at det utover sommeren festet seg noe organisk materiale på målestrenge. I 1996 ble ytre del av strengen dratt et stykke nedover og inn mot bredden. Det ble ikke observert når dette skjedde, men det er grunn til å tro at flommen midt i juni var årsaken. Denne forflyttingen av strengen har antakelig gitt forstyrrelser i den frie vannstrømmen forbi temperaturfølerne, ved at følerne har ligget så nær vannoverflaten at solstrålingen virket inn, eller at det har dannet seg en stillestående vannpakke inne i begroingen rundt følerne.

TEMPERATURSTRENG VED FØRLANDSKANALEN

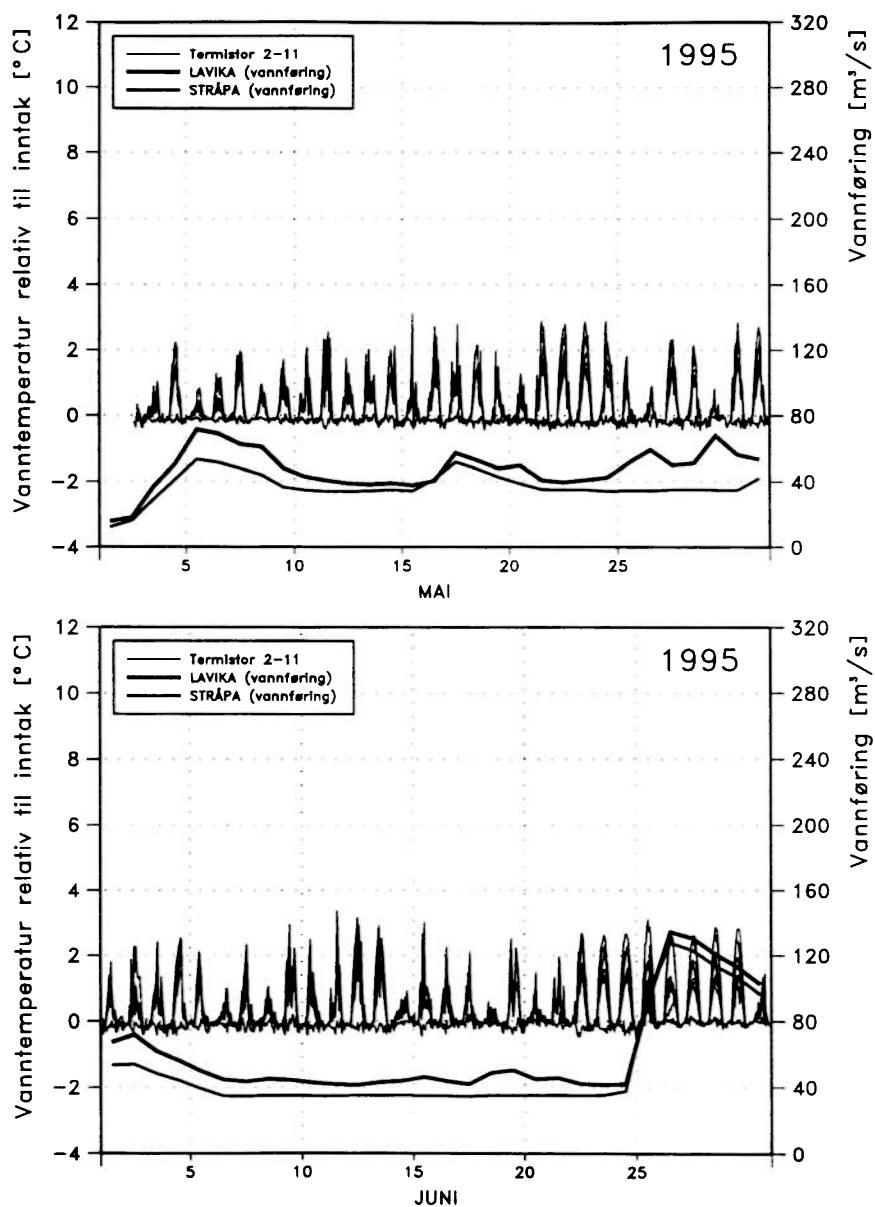


Figur 9. Temperaturmålingene i Suldalslågen utenfor Førlandskanalen. Figuren viser hvordan de 11 temperaturfølerne var plassert ved utleggingen 2.mai 1995. Vannstanden var da lav og følerne 1, 2 og 3 lå tørt. Ved noe høyere vannføring kom også følerne 2 og 3 under vann, mens føler 1 bare kom under vann ved flom.

I tabell 6 er satt opp målepunktenes avstand fra loggeren ved utsetting. Loggeren stod på land, så nære vannkanten som det var forsvarlig for eventuelle flommer. Ved Mo Øvre i 1994 lå de tre første målepunktene tørt omrent i hele måleperioden, i 1995 og 1996 ved Førland var de tre første målepunktene tørre ved utsetting, men her er elvebunnen så slak at vannføringsendringene utover sommeren medførte at antall "tørre" målepunkter stadig varierte.



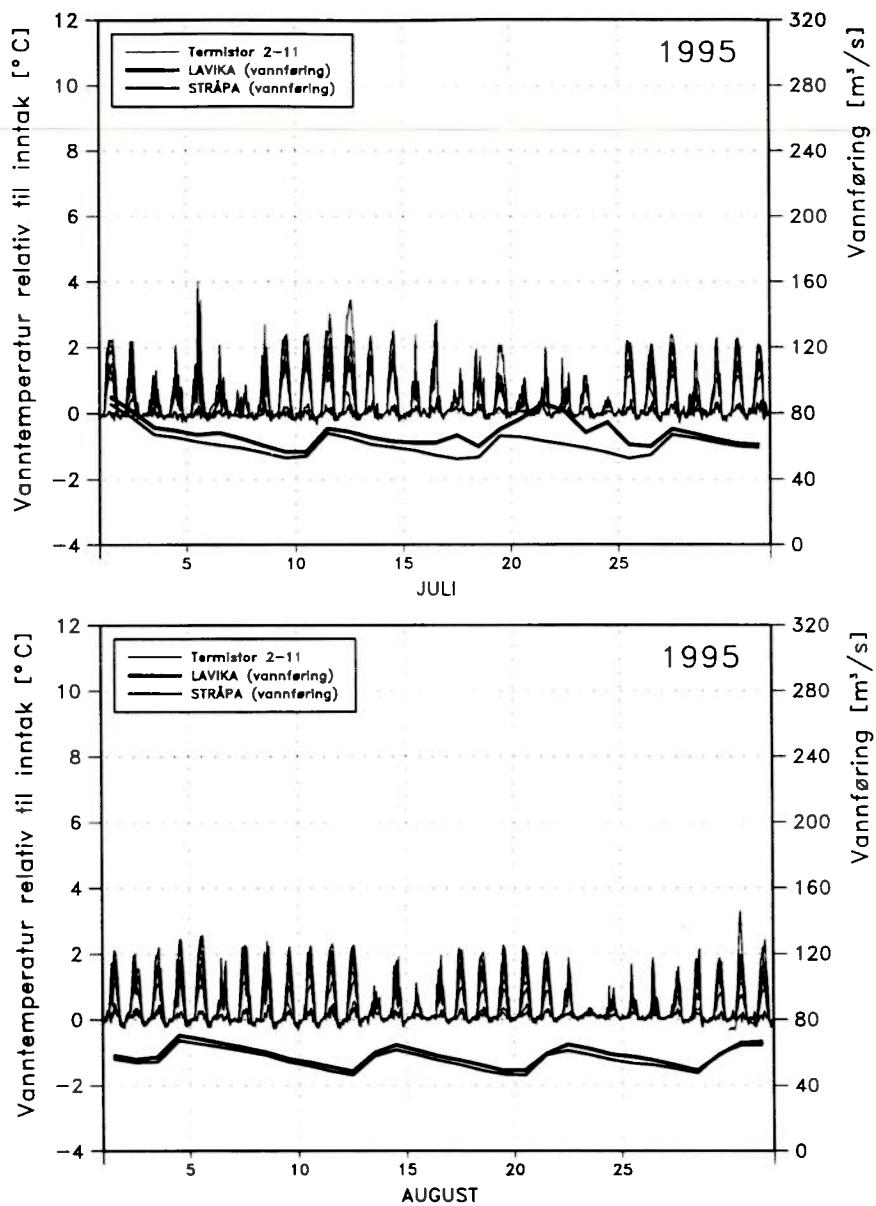
Figur 10. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Mo Øvre i 1994. Se ellers kommentarer i teksten.



Figur 11. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1995. Se ellers kommentarer i teksten.

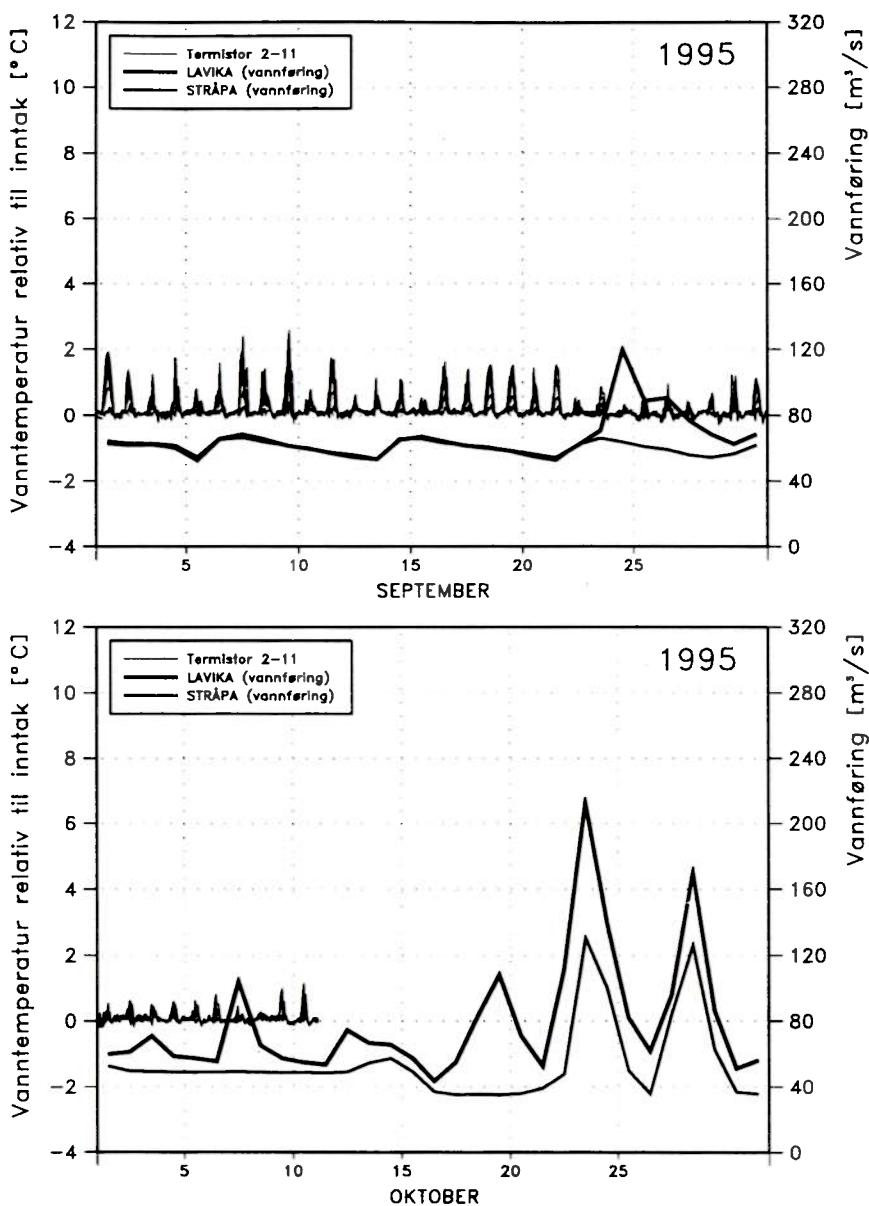
Tabell 6. Målepunktenes avstand fra loggeren i meter

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1994	0	0	0	2	7	12	17	22	25.5	30.5	35
1995	1	11	21	25	29	33	37	41	45	48	50
1996	0	10	20	24	28	32	36	40	44	47	49



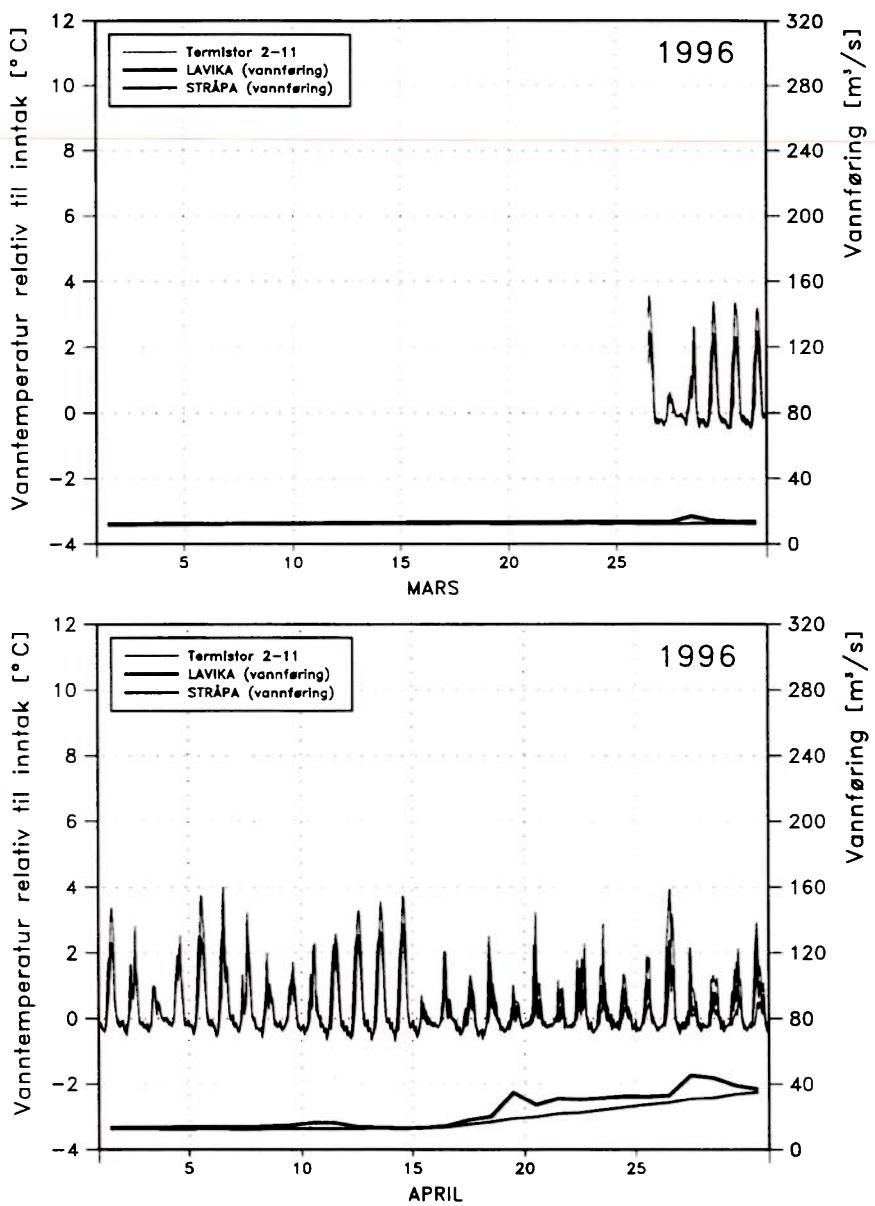
Figur 12. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1995. Se ellers kommentarer i teksten.

Resultatene er presentert grafisk i figurene 10-17. Hvert plott inneholder vannføringen og temperaturdifferansen mellom utvalgte målepunkter i forhold til et målepunkt som vi regner som referansetemperaturen midt i elva. I 1994 var denne referansetemperaturen termistor nr 10 på målestrengen. I 1995 og 1996 ble det valgt å bruke data fra temperaturloggeren i Inntaket til forsøkskanalen som referanse. Inntaket ligger ca 5 m nedenfor målestrengen og det er gravet en kanal inn mot inntaket for å sikre god vanngjennomstrømning fra Lågen. På figurene fremgår det

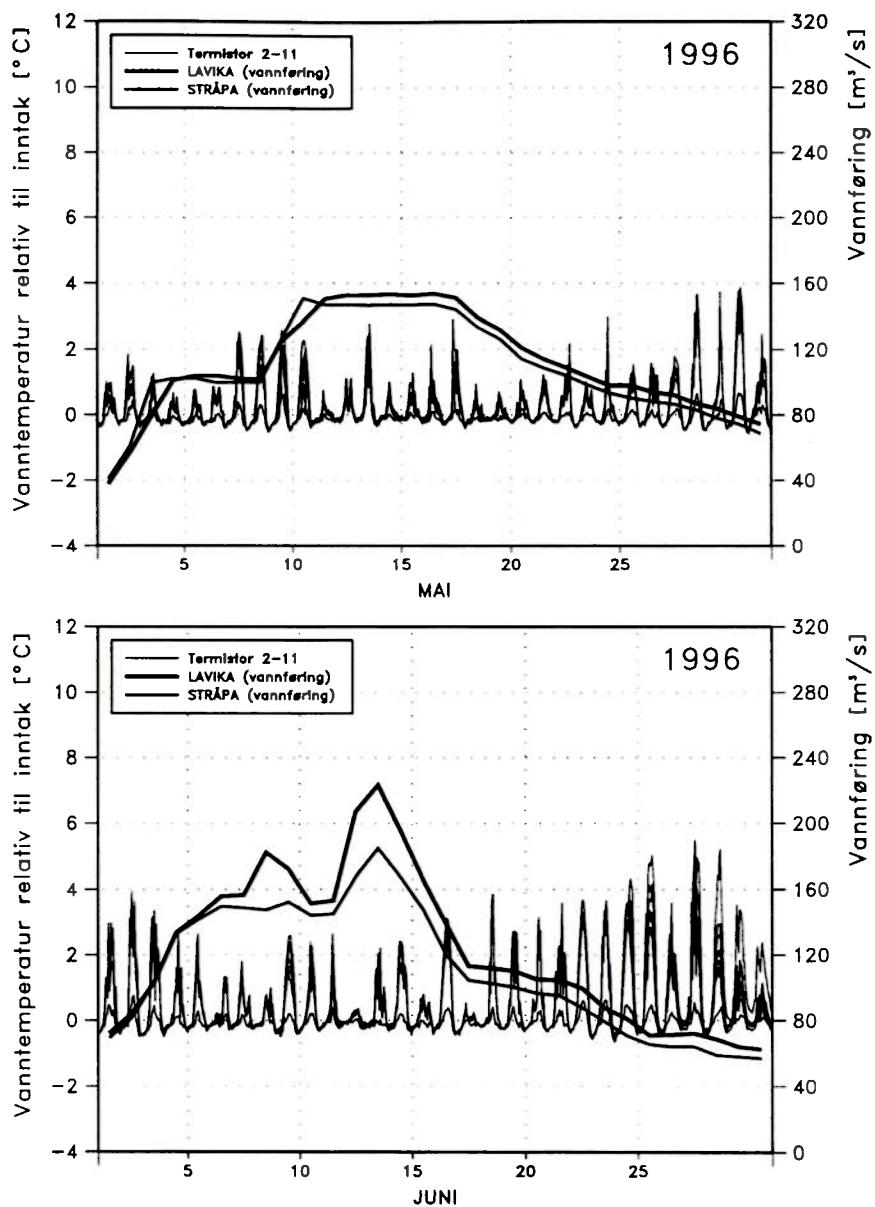


Figur 13. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1995. Se ellers kommentarer i teksten

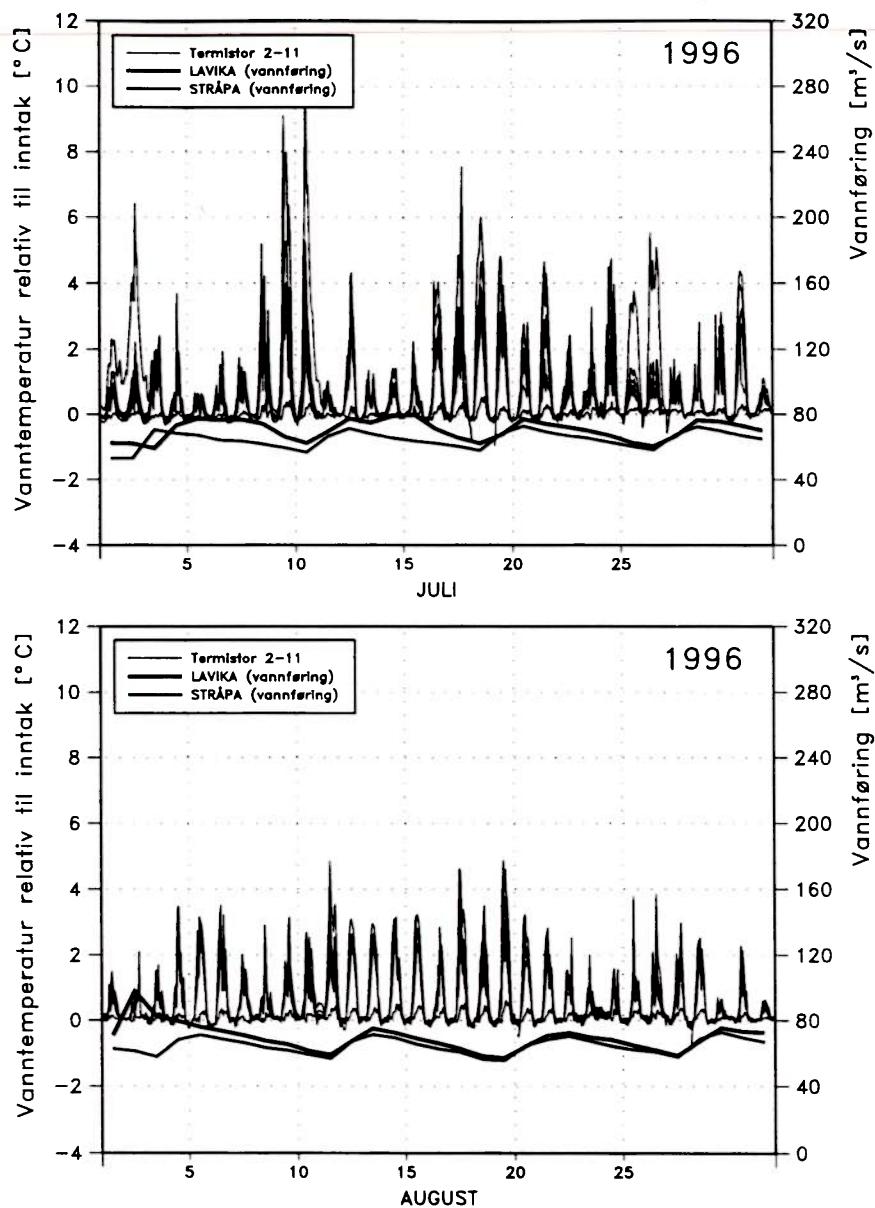
av Y-aksen hva som er brukt som referanse. Positive verdier betyr altså at vannet i målepunktene nærmest elvebredden er relativt varmere enn midt i elva, negative betyr tilsvarende at det er relativt kaldere vann nærmere elvebredden. Termistorene i hvert målepunkt er oppgitt av fabrikanten til å ha en usikkerhet på $0.05\text{ }^{\circ}\text{C}$ etter kalibrering. NVEs erfaring er at usikkerheten nok er minst $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ fordi det ikke lar seg gjennomføre med særlig hyppige kalibreringer. Temperaturdifferanser på under $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ kan derfor ikke tillegges noen betydning.



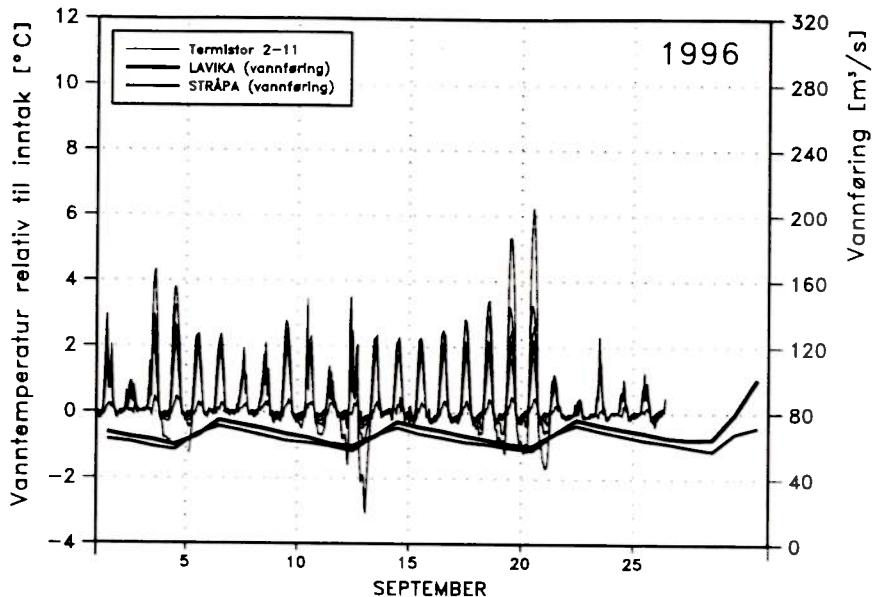
Figur 14. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1996. Se ellers kommentarer i teksten.



Figur 15. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1996. Se ellers kommentarer i teksten.



Figur 16. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1996. Se ellers kommentarer i teksten.



Figur 17. Vannføring og vanntemperatur fra elvebreddmålingene ved Førland i 1996. Se ellers kommentarer i teksten.

Følgende informasjon synes å kunne trekkes ut av figurene:

1. Ved Mo Øvre var det i mai-juni 1994 ingen temperaturforskjeller mellom elvebredd og midten av elva.
2. Ved Førland var det i 1995 derimot klare temperaturforskjeller på dagtid med opptil 3.5°C i mai, juni og juli, om natta kunne det være svake negative forskjeller på opptil 0.5°C . Utover i september sank amplitudene til under 2°C . I 1996 var det også tilsvarende forskjeller som i 1995 fram til flomtoppen midt i juni. Dataene fra resten av sommeren er forvirrende med tildels store og springende amplituder. Som nevnt tidligere regner vi med at målestrenge ble flyttet under denne flommen og at dette kan ha medført en større soloppvarming av følerne enn om strengen hadde ligget uten begroing i fritt strømmende vann. Vi føler derfor at dataene fra 1995 er av bedre kvalitet enn 1996-data etter 5. juni.
3. Temperaturdifferansene synes å være noe vannføringsavhengig, men kanskje i noen mindre grad enn forventet. F eks så ga ikke en vannføringsøkning fra 40 til over $120 \text{ m}^3/\text{s}$ rundt 25.juni 1995 seg noe større utslag på temperaturkurvene. Det er tydelig at også andre faktorer ss. solstråling og skydekke spiller inn. Her ligger det muligheter for mer inngående analyser.
4. Omregnet i graddager så har "elvebreddvannet" i perioden mai-oktober ca 70 graddager høyere verdi enn referansevannet i elvas hovedløp.

REFERANSER

- Ellingsen, E. 1994: Strømningsmønsteret i Suldalsvatn. En numerisk modell. Rapport fra FUS-prosjektet, Ulla-Førre. Statkraft Engineering.
- Ellingsen E., Holmquist E. Og Tvede A.M. 1996: Modelling water flow in the Lake Suldalsvatn with the use of FIDAP. Nordic Hydrological Conference 1996, Nordic Hydrological Program Report no 40, pp. 456-465.
- Kanavin E.V. 1971: Virkningen av reguleringene i Røldal-Suldalvassdraget på de hydrologiske og meteorologiske forhold i Suldal. Betenkning avgitt for vassdragsskjønnet, september 1971.
- Kanavin E.V. 1975: Temperaturforholdene i Suldalslågen. Et utdrag av måleresultatene før og etter reguleringen av vassdraget. (Uttalelse til skjønnet for Røldal-Suldalutbyggingen)
- Kvambekk Å. S. 1996: Blandingsforholdene i Suldalslågen mellom surt og "nøytralt" vann. Rapport nr.24 fra Lakseforsterkingsprosjektet i Suldalslågen.
- Skorve, J. 1985: Undersøkelse av innsjøers isforhold i sørvestnorske fjellstrøk ved bruk av satelittfjernanalyse. Hovedfagsoppgave i naturgeografi, Universitetet i Oslo.
- Tvede, A.M. 1987: Vanntemperatur og isforhold i Suldalsvatn og Suldalslågen 1973-1985. Oppdragsrapport 13-87, Hydrologisk avdeling, NVE.
- Tvede, A.M: 1992: Vanntemperaturforhold i Suldalslågen, Suldalsvatn og Blåsjø 1986-91. NVE-Rapport 4-1992.
- Tvede, A.M. 1994: Vanntemperaturen i Suldalslågen. Forholdet mellom vanntemperatur, vannføring og værforhold i perioden 15.april-15.juni. Rapport nr.6 fra Lakseforsterkingsprosjektet i Suldalslågen.
- Tvede, A. M. 1996: Vanntemperaturen i Suldalsvassdraget 1962-95. Rapport nr.23 fra Lakseforsterkingsprosjektet i Suldalslågen.
- Veggeland, N. 1966: En undersøkelse av de termiske forhold i Suldalsvatn. Norsk Geografisk Tidsskrift, bind 10, 1965/66, s. 150-166.
- NVE, 1987: Avrenningskart over Norge. Blad 1.
- Statkraft Engineering 1995: Ulla-Førreutbyggingen, jaktskjønn. Hydrologiske forhold ved Blåsjømagasinet 1985-94. Rapport utarbeidet av J. P. Magnell.

VEDLEGG I

**Tabeller med vanntemperaturdata fra
1996**

21 Mai 1997

HYDROLOGISK AVDELING, NVE

Stasjonsnr.: 36.60.0
 Stasjonsnavn: Suldalslågen v/Suldalsosen
 Parameter...: vanntemperatur
 Versjon....: 5

+-----Utm:-----+
 |Sone: 32 |
 |Nord: 6597234 |
 |Ost.: 359340 |
 +-----+
 Stasjonens høyde...: 70.0 moh
 Kartblad.....: 1313-IV
 Vassdragsnummer...: 036.A4
 Naturlig nedbørfelt: 0.00 km²

Døgn	Enhet: °C											
1996	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	3.34	2.43	2.06	--	3.60	3.98	4.76	6.52	10.66	8.93	7.40	3.61
2	3.33	2.50	2.07	2.50	3.54	4.07	4.71	6.85	10.38	--	7.38	3.65
3	3.39	2.49	2.14	2.51	--	4.06	4.74	9.16	10.13	8.65	--	3.87
4	3.31	2.49	2.20	2.63	3.44	--	4.81	9.17	9.93	8.51	7.28	3.91
5	3.19	2.47	2.16	2.66	3.36	3.86	4.82	9.23	9.83	8.35	7.25	--
6	3.14	2.43	2.19	2.65	3.33	3.79	--	9.84	9.95	8.23	7.08	3.87
7	3.01	2.41	2.17	2.67	3.28	3.77	4.91	10.15	10.18	8.23	6.86	3.93
8	2.90	2.38	2.19	2.70	3.32	3.93	5.05	10.65	10.29	8.25	6.71	3.99
9	2.85	2.32	2.22	2.78	3.35	4.01	5.31	10.93	10.21	8.21	6.48	4.07
10	2.71	2.20	2.18	2.80	3.37	4.11	5.51	11.26	10.15	8.08	6.23	--
11	2.62	2.19	2.13	2.71	3.37	4.07	5.56	11.33	9.92	7.98	5.99	--
12	--	2.17	2.08	2.71	3.31	4.09	5.45	11.59	9.75	7.93	5.81	--
13	2.59	--	2.10	2.81	3.39	4.14	5.30	11.90	9.64	7.84	5.67	--
14	2.93	2.13	2.14	2.98	3.46	4.16	--	12.02	9.75	7.89	5.52	--
15	2.83	2.16	2.13	2.92	3.43	4.14	--	11.85	9.59	7.90	5.60	--
16	2.78	2.17	--	2.95	3.32	4.18	--	11.43	9.43	7.89	5.44	--
17	2.81	2.21	2.16	--	3.35	4.20	5.23	10.84	9.38	7.88	5.41	--
18	2.85	2.09	2.19	3.09	3.29	4.27	5.25	10.51	9.30	7.87	5.17	--
19	2.79	2.03	2.24	3.12	--	4.30	--	10.48	9.21	7.88	5.20	--
20	2.63	2.15	2.27	3.08	3.32	--	5.44	--	9.21	7.85	5.01	--
21	2.59	2.15	2.29	3.12	3.36	4.46	6.06	10.46	--	7.78	4.96	--
22	2.50	2.15	2.21	3.08	3.35	4.61	6.56	10.62	9.19	7.75	4.69	--
23	2.26	2.13	2.19	3.17	3.35	4.61	7.26	11.22	9.15	--	4.60	--
24	2.23	2.10	2.28	3.17	3.36	4.78	7.99	12.06	9.13	7.72	--	--
25	2.13	2.02	2.38	3.12	3.39	4.92	8.53	12.47	9.04	7.69	4.60	--
26	2.11	2.05	2.32	3.22	3.42	4.94	8.66	12.38	8.96	7.66	4.43	--
27	2.28	2.06	2.28	3.29	3.48	5.05	8.39	12.37	9.02	7.65	4.28	--
28	--	2.09	2.31	3.40	3.59	5.07	8.08	12.15	9.12	7.63	4.18	--
29	2.44	--	2.33	3.61	3.65	5.03	7.95	11.64	9.10	7.62	3.98	--
30	2.46	--	2.34	3.62	3.79	4.91	--	11.42	9.02	7.51	3.87	--
31	2.43	--	2.41	--	3.92	--	8.16	--	--	7.44	--	--

21 Mai 1997

HYDROLOGISK AVDELING, NVE

Stasjonsnr.: 36.61.0
 Stasjonsnavn: Suldalslågen v/Tjelmanns bru
 Parameter...: vanntemperatur
 Versjon....: 4

+-----Utm:-----+
 |Sone: 32 |
 |Nord: 6596892 |
 |Ost.: 345368 |
 +-----+
 Stasjonens høyde...: 6.0 moh
 Kartblad.....: 1313-IV
 Vassdragsnummer...: 036.A10
 Naturlig nedbørfelt: 0.00 km²

Døgn	Enhet: °C											
1996	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	-0.07	0.12	1.32	--	4.10	4.99	5.43	9.18	11.42	9.02	7.33	2.11
2	-0.08	0.25	1.33	2.97	4.17	5.00	5.40	9.99	11.06	--	7.45	3.70
3	-0.05	0.04	1.62	2.61	--	4.85	5.61	10.05	11.11	9.09	--	3.34
4	-0.06	0.08	2.03	3.17	3.71	--	5.53	10.28	11.21	9.13	7.43	3.72
5	-0.07	0.85	1.80	3.55	3.62	4.46	5.69	10.28	10.71	8.65	7.24	--
6	-0.02	1.14	2.00	3.66	3.53	4.28	--	10.82	10.91	8.92	6.80	3.63
7	0.51	0.35	1.68	4.14	3.77	4.22	5.01	10.99	10.80	8.91	6.00	3.81
8	1.56	-0.05	1.54	3.84	3.89	5.05	6.79	10.99	11.11	8.74	5.79	4.16
9	2.41	-0.06	1.62	3.95	3.81	5.07	7.20	11.54	10.68	8.75	5.61	4.07
10	2.75	-0.06	1.95	3.76	3.76	4.73	6.83	12.24	10.32	8.20	5.00	3.89
11	2.73	-0.06	1.67	3.81	3.50	4.81	6.35	12.14	9.93	8.32	4.85	--
12	--	-0.05	1.16	3.32	3.66	5.24	6.82	12.55	10.17	9.00	4.49	--
13	2.64	--	1.04	3.66	4.02	4.86	5.97	12.83	9.79	8.73	4.43	--
14	2.36	-0.04	1.45	4.16	3.81	4.84	--	12.98	10.17	8.61	4.47	--
15	2.47	-0.05	1.71	3.95	3.69	4.52	--	13.11	10.17	8.86	4.95	--
16	2.25	0.07	--	4.08	3.53	5.18	--	12.49	9.68	8.74	4.24	--
17	2.54	0.76	1.94	--	3.63	4.58	6.97	11.98	9.75	8.35	4.13	--
18	2.65	0.38	1.97	3.91	3.32	5.12	7.04	11.25	9.53	7.95	4.04	--
19	2.01	-0.06	2.37	3.44	--	5.23	--	11.54	9.61	8.17	3.46	--
20	1.03	-0.05	2.98	3.51	3.60	--	6.71	--	9.84	7.83	3.30	--
21	0.74	-0.05	3.12	3.62	3.67	5.42	7.49	11.54	--	7.54	4.17	--
22	0.95	0.19	2.48	3.80	3.71	5.92	7.41	11.58	9.28	7.68	4.14	--
23	0.20	0.91	1.91	4.42	3.61	5.96	7.82	11.69	9.53	--	3.83	--
24	-0.08	1.45	2.06	4.38	3.74	6.23	9.08	12.25	9.24	7.77	--	--
25	-0.06	1.30	2.62	3.95	3.98	6.42	9.04	12.82	9.15	7.64	3.50	--
26	-0.05	1.15	2.69	4.59	3.98	5.98	9.23	12.74	9.22	7.70	2.93	--
27	-0.05	1.86	2.17	4.33	4.02	6.43	9.15	13.48	9.24	7.60	2.49	--
28	--	1.94	2.38	4.00	4.41	6.01	8.90	13.15	9.33	7.56	2.37	--
29	-0.07	--	2.38	4.08	4.25	5.79	8.97	12.27	9.22	7.51	2.16	--
30	-0.02	--	2.32	4.30	4.97	5.62	--	12.38	9.12	7.34	2.03	--
31	0.09	--	2.26	--	4.99	--	8.63	--	--	7.07	--	--

21 Mai 1997

HYDROLOGISK AVDELING, NVE

Stasjonsnr...: 36.65.0
 Stasjonsnavn: Steinsåna
 Parameter...: vanntemperatur
 Versjon....: 1

-----Utm:-----+
 |Sone: 32 |
 |Nord: 6526342 |
 |Ost.: 354768 |
 +-----+

Stasjonens høyde...: 55.0 moh.
 Kartblad.....: 1313-IV
 Vassdragsnummer....: 036.A4
 Naturlig nedbørfelt: 0.00 km²

Døgn	Enhet: °C											
1996	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	0.05	---	0.05	0.05	5.61	10.33	14.13	13.31	15.24	8.21	5.43	0.04
2	0.05	---	0.05	0.05	6.25	11.44	13.04	10.52	14.71	8.06	6.68	0.04
3	0.05	---	0.05	0.06	6.93	12.07	12.80	10.80	15.21	7.75	7.53	0.05
4	0.05	---	0.05	0.52	7.90	12.20	12.60	12.44	14.45	7.99	7.31	---
5	0.05	---	0.05	0.89	6.36	12.45	10.56	13.88	14.31	7.76	6.90	---
6	0.05	---	0.05	1.00	5.75	11.86	10.55	14.91	14.44	7.82	5.89	---
7	0.05	---	0.05	1.00	6.53	11.19	10.49	14.55	14.51	8.61	4.75	---
8	0.05	---	0.05	0.38	8.11	10.62	11.46	14.58	13.80	8.82	3.39	---
9	0.05	---	0.05	0.93	8.60	12.04	13.87	14.67	12.96	8.29	2.02	---
10	0.05	---	0.05	1.16	8.97	12.84	14.25	15.43	11.69	7.49	0.92	---
11	0.05	---	0.05	1.55	8.13	12.72	13.23	15.94	10.39	7.14	0.89	---
12	0.05	---	0.05	1.75	8.29	9.97	13.43	17.08	10.49	7.74	0.09	---
13	0.05	---	0.05	2.60	9.75	9.53	12.81	17.59	10.62	8.34	0.01	---
14	0.05	---	0.05	3.46	9.51	10.97	11.33	17.46	11.02	8.45	0.02	---
15	0.05	---	0.05	2.74	8.53	11.50	10.68	17.59	10.47	8.71	0.33	---
16	0.05	---	0.05	3.57	7.91	13.02	11.47	16.80	10.17	8.76	1.89	---
17	0.05	---	0.05	3.15	7.78	13.11	12.58	17.81	10.11	8.51	2.31	---
18	0.05	0.05	0.05	3.10	6.18	10.79	14.01	17.44	9.54	8.16	1.96	---
19	0.05	0.05	0.05	2.63	6.05	11.89	15.65	17.99	9.53	8.43	0.23	---
20	0.05	0.05	0.05	2.71	5.91	11.84	15.59	18.05	9.70	7.98	0.03	---
21	0.05	0.05	0.05	2.77	6.42	12.49	16.43	18.30	8.74	7.32	0.08	---
22	0.05	0.05	0.05	3.16	6.93	13.93	17.14	18.56	9.43	7.15	0.04	---
23	0.05	0.05	0.05	4.00	6.54	16.05	16.59	18.33	9.90	7.04	0.02	---
24	0.05	0.05	0.05	4.55	6.96	16.88	17.72	17.60	9.69	7.13	0.03	---
25	0.05	0.05	0.05	4.83	7.33	17.99	16.70	16.13	9.31	7.05	0.02	---
26	0.05	0.05	0.05	6.24	7.79	17.53	15.66	16.21	9.04	7.06	0.01	---
27	0.05	0.05	0.05	5.13	7.95	17.01	14.65	16.44	10.34	7.02	0.03	---
28	---	0.05	0.05	4.48	6.89	15.54	14.25	16.88	10.94	6.99	0.00	---
29	---	0.05	0.05	4.57	9.17	15.50	14.71	15.58	9.58	6.84	0.04	---
30	---	0.05	0.05	5.32	10.42	15.03	15.24	16.34	8.55	5.82	0.01	---
31	---	0.05	0.05	10.19		15.25	15.95		5.56		---	

21 Mai 1997

HYDROLOGISK AVDELING, NVE

Stasjonsnr...: 36.66.0
 Stasjonsnavn: Suldalslågen v/bru i Gytekanal
 Parameter...: vanntemperatur
 Versjon....: 1

-----Utm:-----+
 |Sone: 32 |
 |Nord: 65263892 |
 |Ost.: 350653 |
 +-----+

Stasjonens høyde...: 50.0 moh.
 Kartblad.....: 1313-IV
 Vassdragsnummer....: 036.A2
 Naturlig nedbørfelt: 0.00 km²

Døgn	Enhet: °C											
1996	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	0.57	0.51	1.21	3.47	5.06	7.44	6.59	9.78	11.80	9.10	6.75	1.35
2	0.45	0.72	1.26	3.48	5.08	8.13	6.40	9.78	11.82	8.81	7.39	1.65
3	0.38	0.54	1.27	2.98	4.99	8.16	7.19	10.01	11.76	8.61	8.04	2.32
4	0.37	0.40	1.68	3.37	4.64	7.84	7.69	11.00	11.93	8.57	7.46	2.27
5	0.51	0.78	1.58	3.95	4.49	7.34	7.53	11.92	11.90	8.23	7.17	2.10
6	0.50	0.96	1.63	4.19	4.36	6.97	7.51	12.64	11.95	8.34	6.38	2.63
7	0.72	0.66	1.61	4.85	5.14	6.41	7.98	11.95	11.45	8.69	5.80	2.69
8	1.02	0.33	1.55	4.68	5.38	6.87	9.26	11.86	11.21	8.69	4.91	2.37
9	1.49	0.24	1.66	5.02	5.48	8.19	10.91	12.13	11.14	8.20	3.97	3.11
10	2.05	0.23	1.77	5.08	5.86	7.66	10.80	12.70	10.82	7.79	3.43	3.01
11	2.12	0.17	1.77	5.37	4.83	7.20	9.25	13.30	10.04	7.94	3.33	2.61
12	1.81	0.18	1.04	4.52	4.85	6.93	9.25	14.41	9.88	8.60	3.37	---
13	1.91	0.25	0.91	4.77	5.96	6.94	9.11	14.72	10.07	8.41	3.05	---
14	2.61	0.39	1.32	5.43	5.58	7.25	8.14	14.60	10.31	8.21	2.72	---
15	2.46	0.43	1.41	5.00	4.94	6.32	8.36	14.26	10.22	8.48	3.63	---
16	1.97	0.71	1.59	4.86	4.91	7.86	8.69	13.57	10.05	8.54	3.96	---
17	2.21	0.95	1.76	5.47	5.37	6.76	9.84	13.70	10.25	8.21	4.10	---
18	2.49	0.82	2.14	5.13	4.29	7.12	11.08	13.47	9.74	7.72	3.95	---
19	1.88	0.35	2.49	5.22	4.28	7.95	11.66	13.96	9.91	7.95	2.52	---
20	0.56	0.23	2.85	4.58	4.76	7.43	10.90	14.32	9.88	7.72	2.21	---
21	0.24	0.37	2.82	4.72	4.89	8.00	11.14	14.03	9.45	7.16	2.86	---
22	0.95	0.41	2.59	4.87	5.06	9.43	11.46	13.49	9.48	7.44	3.12	---
23	0.44	0.75	1.83	5.77	4.84	9.99	10.10	13.08	9.58	7.44	2.65	---
24	0.31	0.99	1.85	5.78	5.31	10.05	11.25	12.98	9.45	7.62	2.13	---
25	0.25	0.96	2.54	5.12	5.29	10.15	10.56	12.74	9.08	7.44	2.30	---
26	0.19	0.77	2.79	6.14	5.64	9.01	10.12	13.17	9.00	7.35	2.19	---
27	0.39	1.21	2.46	6.62	5.56	9.21	9.97	13.24	9.41	7.40	1.89	---
28	0.28	1.31	2.51	5.23	6.50	8.73	9.75	13.71	9.59	7.46	1.52	---
29	0.35	1.30	2.92	4.99	6.49	7.65	10.34	12.68	9.20	7.55	1.38	---
30	0.66	3.18	5.21	7.53	7.04	11.49	12.82	9.15	6.33	1.22	---	---
31	0.73	3.20		8.31		11.34	12.01		6.08		---	

17 Jan 1997

HYDROLOGISK AVDELING, NVE - HYDAG_POINT

Stasjonsnr...: 36.6.0
 Stasjonsnavn: LAVINA
 Parameter...: vannføring
 Versjon....: 1

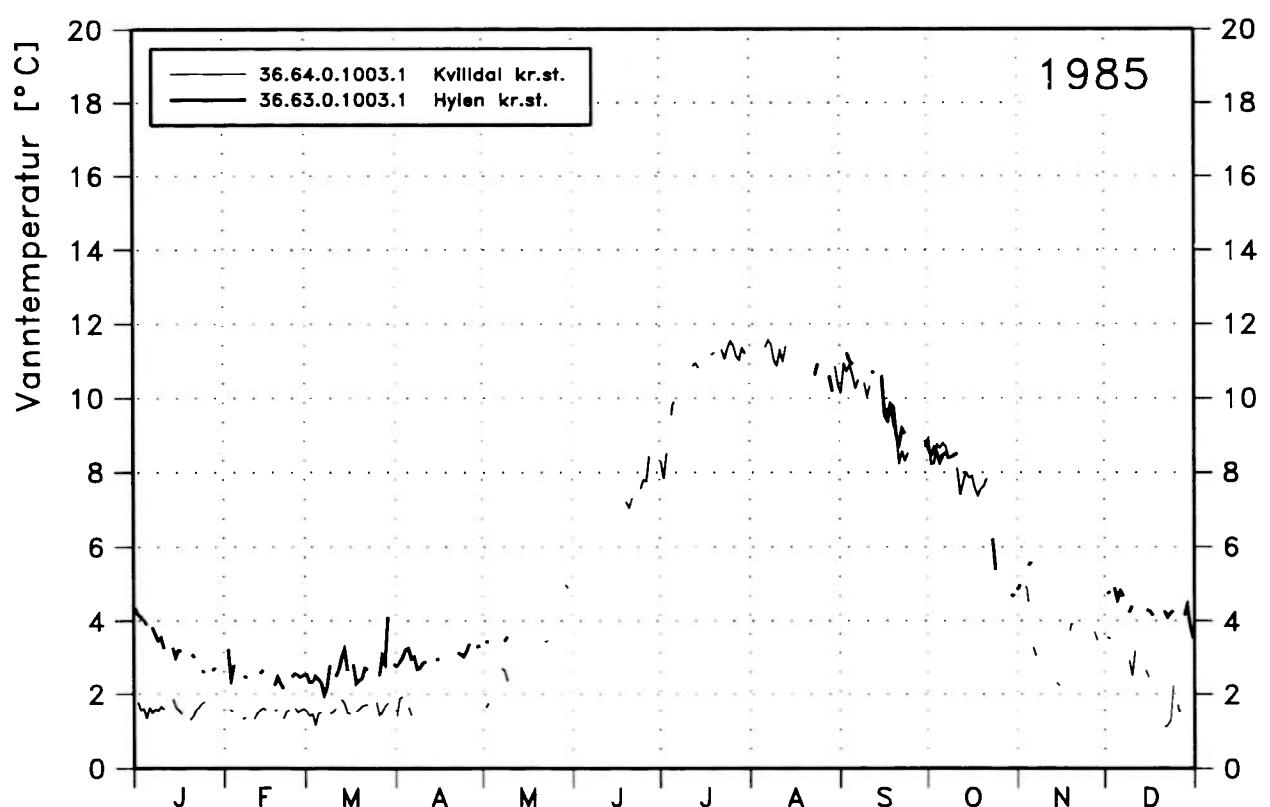
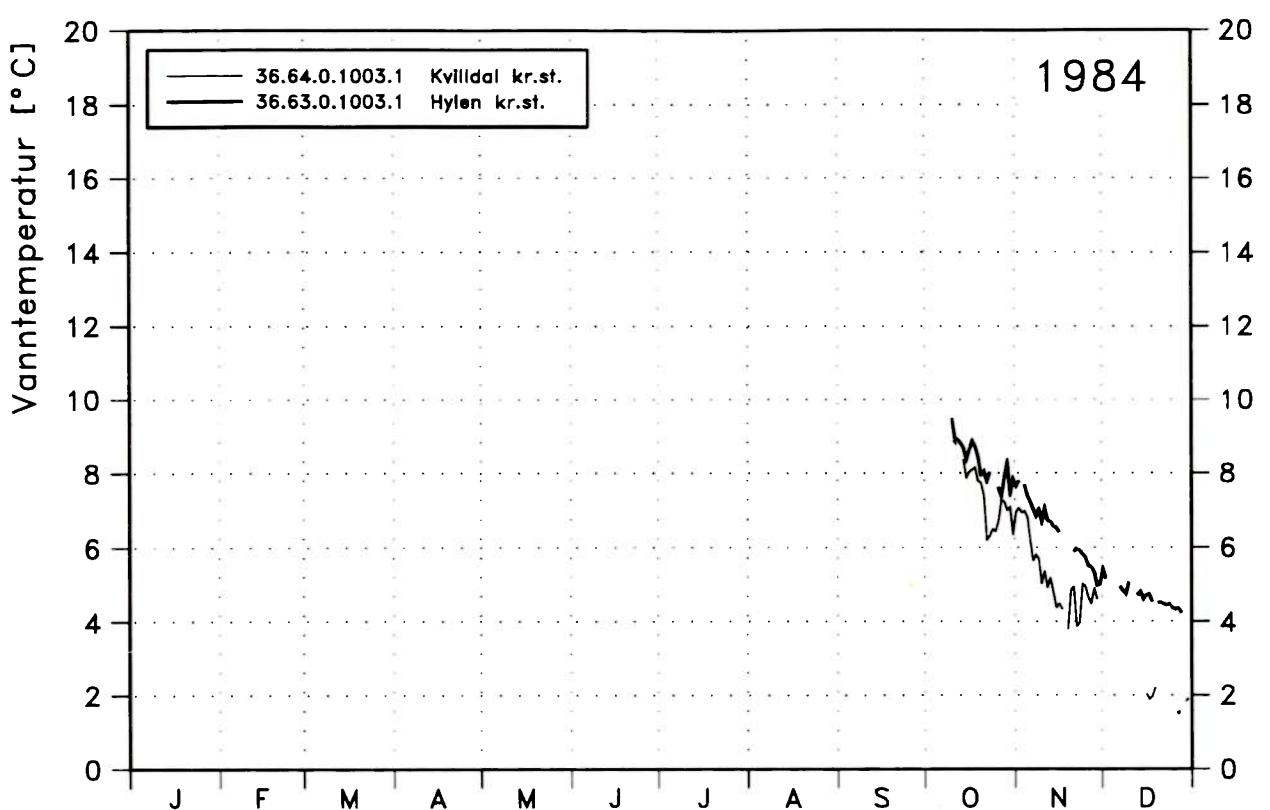
+-----Utm:-----+
 |Sone: 32 | Hoyde.....: Ukjent moh.
 |Nord: 6595892 | Kartblad.....: 1813-IV
 |Ost.: 344766 | Vassdragsnummer....: 036.A2
 +-----+ Naturlig nedbørfelt: 1466.00 Km²

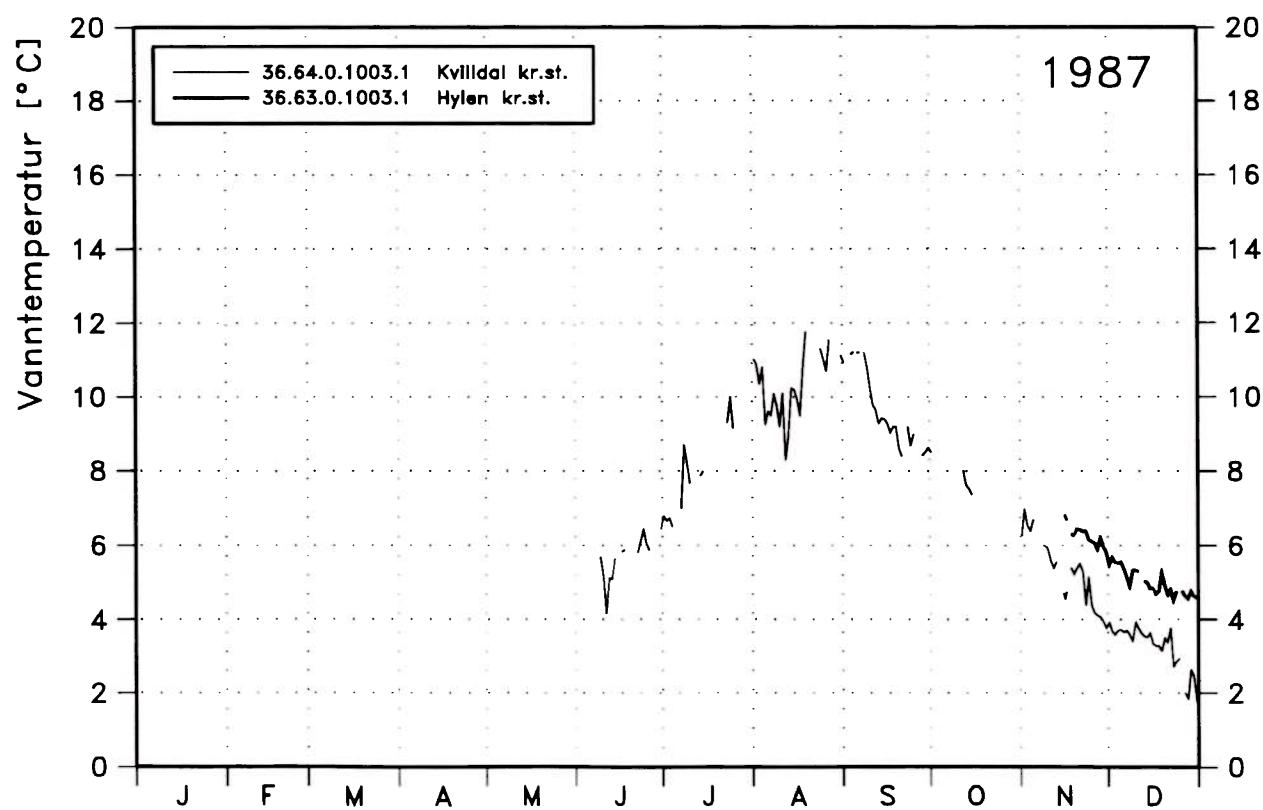
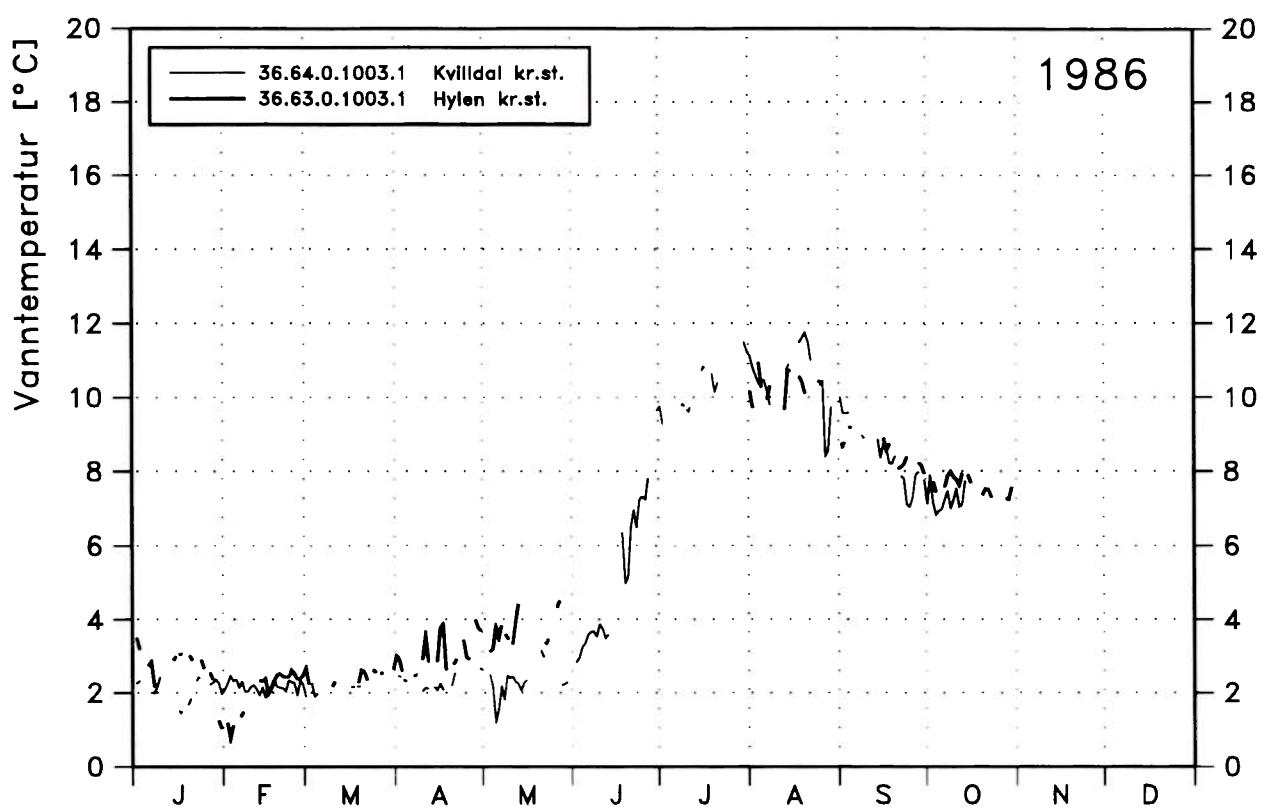
DOGNVERDIER - MIDDELVERDIER

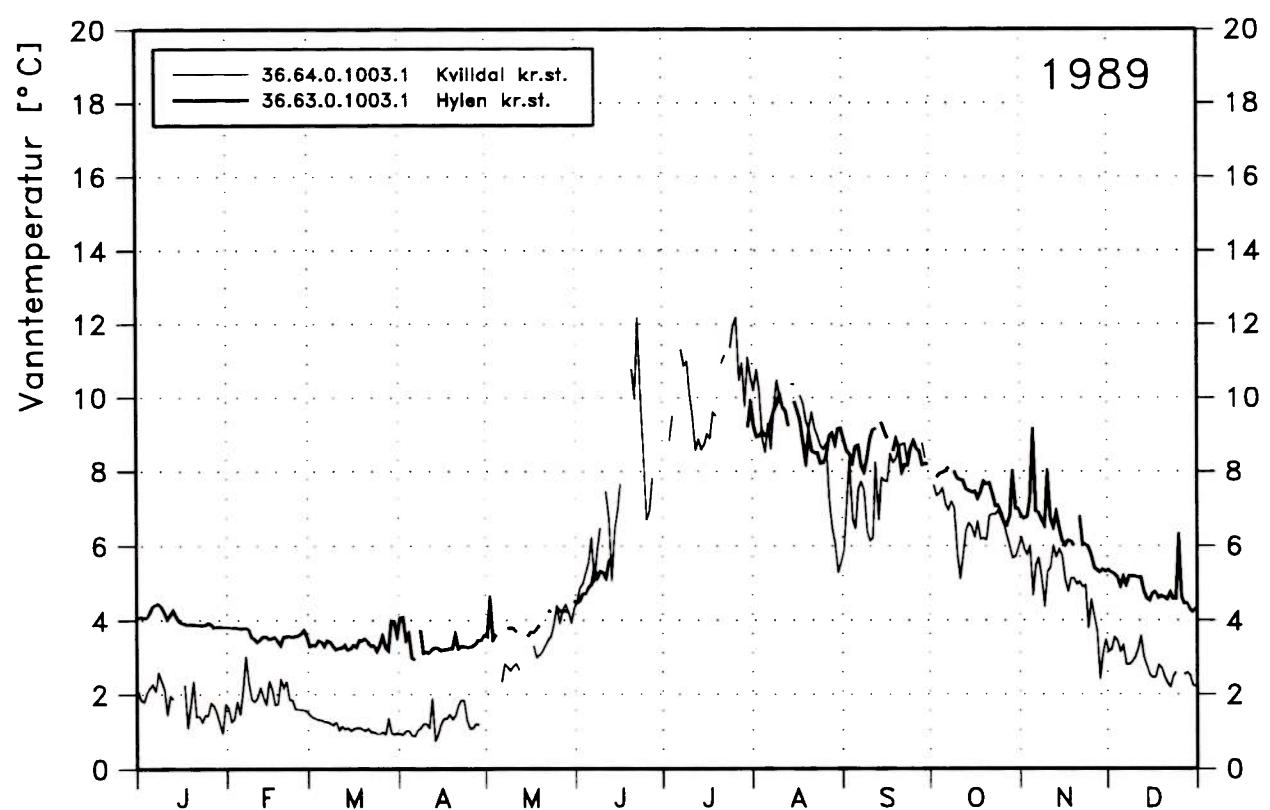
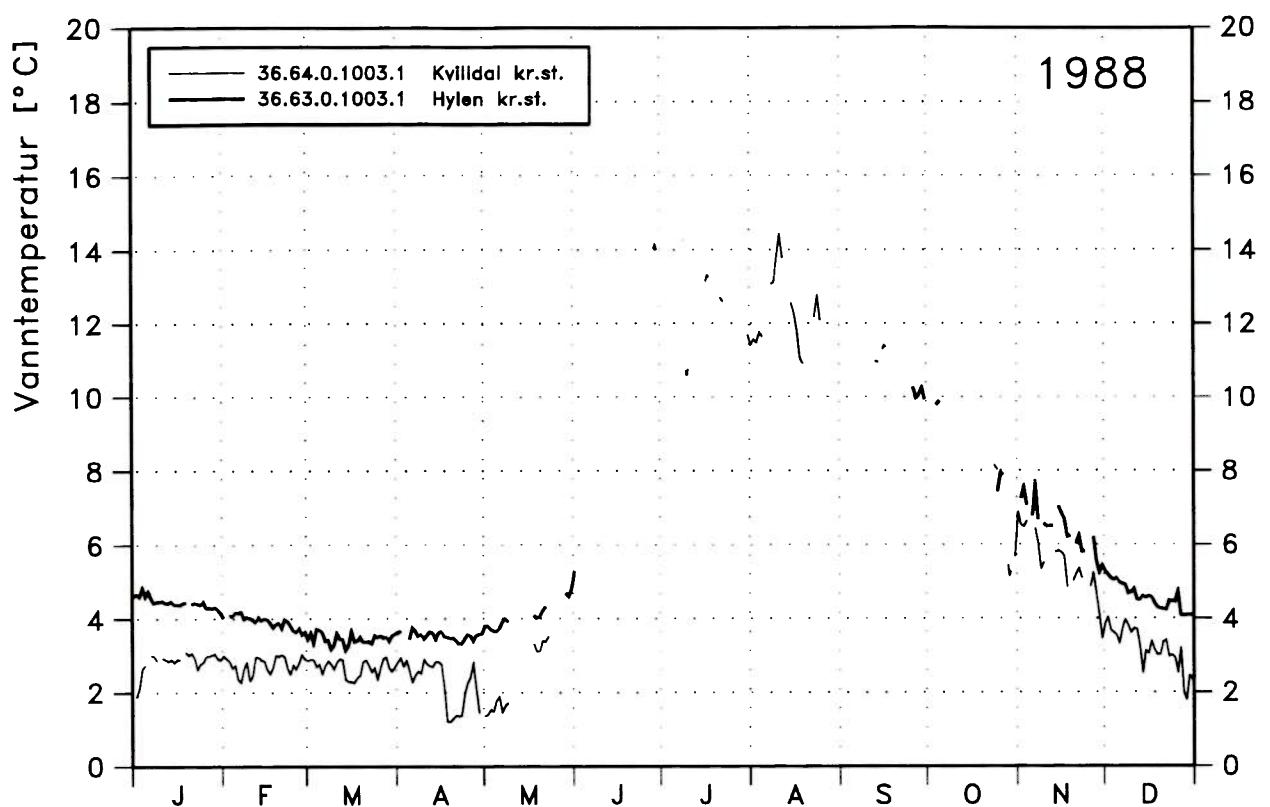
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
1	13.60	12.19	11.92	13.42	37.79	72.23	62.36	70.81	67.68	90.60	61.99	21.44
2	13.60	12.19	11.92	13.44	57.13	84.27	61.99	97.79	84.93	66.11	100.50	21.31
3	13.60	12.19	12.19	13.46	79.45	103.22	59.06	82.32	63.11	76.22	142.03	22.33
4	13.60	11.92	12.19	13.48	101.22	133.77	73.24	79.40	60.12	122.69	131.75	24.12
5	13.31	11.92	12.19	13.50	103.91	144.06	77.38	75.96	65.41	76.75	69.42	35.56
6	13.31	11.92	12.19	13.52	104.05	155.82	76.44	73.51	75.11	73.47	64.80	26.89
7	13.31	11.92	12.46	13.54	102.21	156.62	76.82	70.87	72.61	81.47	56.04	23.47
8	13.31	11.92	12.46	14.02	101.55	182.39	74.17	67.46	70.15	73.31	45.02	24.27
9	13.31	11.92	12.46	14.65	124.98	172.26	66.16	65.40	66.97	67.91	44.96	29.19
10	13.31	11.92	12.46	16.21	136.90	151.53	62.25	61.43	64.63	71.08	46.03	26.99
11	13.02	11.92	12.74	16.25	150.55	153.26	69.53	59.05	60.86	65.74	44.92	24.32
12	13.02	11.92	12.74	18.77	152.72	207.17	77.35	67.16	59.39	111.22	42.13	24.69
13	13.02	11.92	12.74	13.40	152.77	223.44	74.88	74.99	65.41	37.42	40.21	23.96
14	13.02	11.92	12.74	13.15	153.36	195.42	78.89	72.38	74.27	70.85	40.03	22.94
15	13.02	11.92	13.10	13.32	152.63	165.65	79.63	68.79	71.21	59.19	38.43	17.67
16	13.02	11.92	13.12	14.34	153.75	139.17	70.87	65.94	68.85	43.41	42.67	14.78
17	12.74	11.92	13.14	17.92	151.16	113.24	65.56	62.67	65.80	42.36	69.87	14.33
18	12.74	11.92	13.16	20.08	139.11	111.36	62.15	58.31	63.37	40.92	35.05	14.70
19	12.74	11.92	13.17	34.74	152.02	110.22	67.42	56.95	60.72	39.80	27.15	14.63
20	12.74	11.92	13.19	27.22	121.00	105.05	77.02	64.20	59.60	48.94	25.00	14.49
21	12.74	11.92	13.21	31.10	114.20	104.56	74.20	70.72	67.17	44.89	24.06	14.18
22	12.74	11.92	13.23	30.46	109.11	99.84	72.16	72.30	75.78	46.90	23.19	14.17
23	12.46	11.92	13.25	31.43	103.57	87.98	69.90	69.56	72.68	42.09	22.89	13.66
24	12.46	11.92	13.27	32.41	98.03	80.98	66.88	68.03	70.21	40.55	22.51	13.81
25	12.46	11.92	13.29	32.27	98.03	70.98	62.53	64.63	67.83	39.55	22.50	13.74
26	12.46	11.92	13.31	32.92	94.15	71.36	60.31	61.90	65.01	38.97	21.91	13.63
27	12.46	11.92	13.33	45.21	92.26	72.12	66.40	58.55	63.82	44.73	21.58	13.60
28	12.46	11.92	16.89	43.72	87.17	68.65	76.35	67.29	64.25	44.57	21.59	13.60
29	12.19	11.92	14.22	38.98	83.82	63.97	75.69	75.29	79.53	51.39	21.50	13.60
30	12.19		16.52	36.87	78.99	62.46	73.16	73.21	100.97	43.20	21.45	13.60
31	12.19		18.41		74.54		70.05	72.60		44.09		13.60

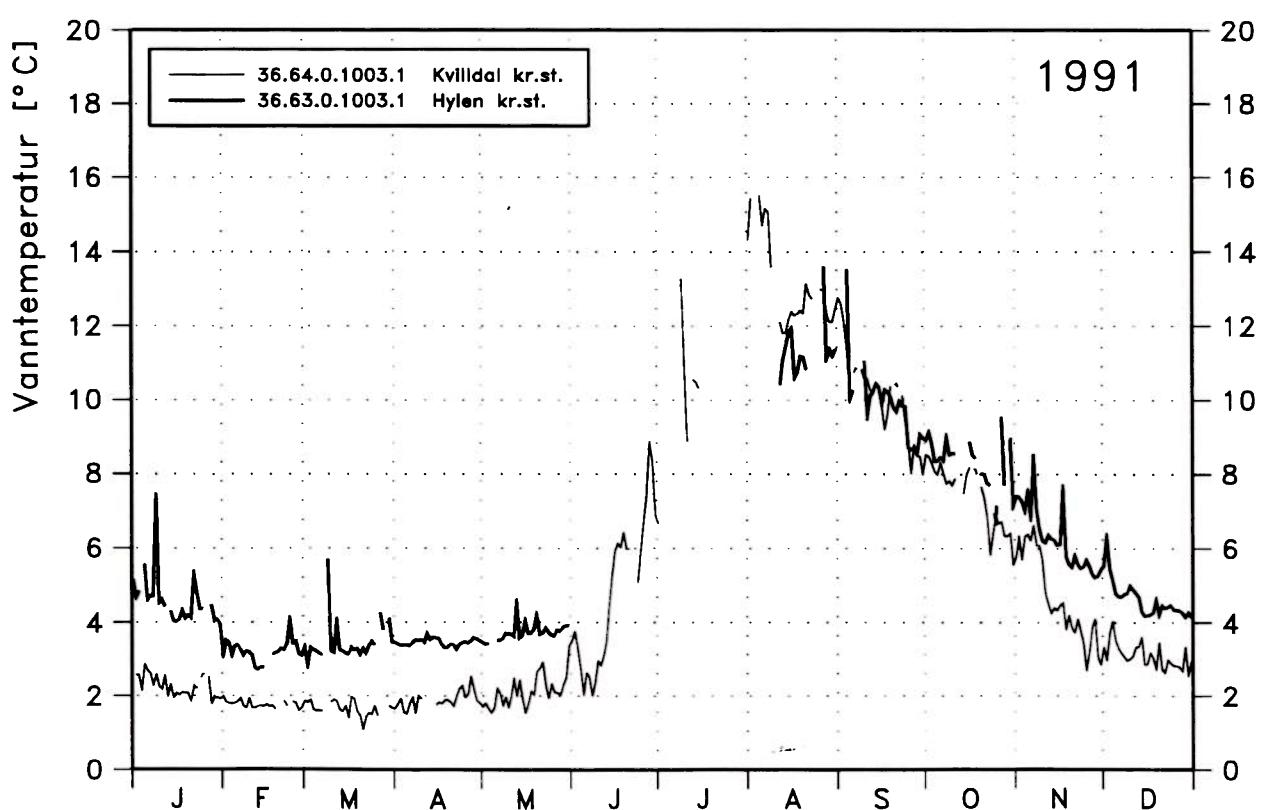
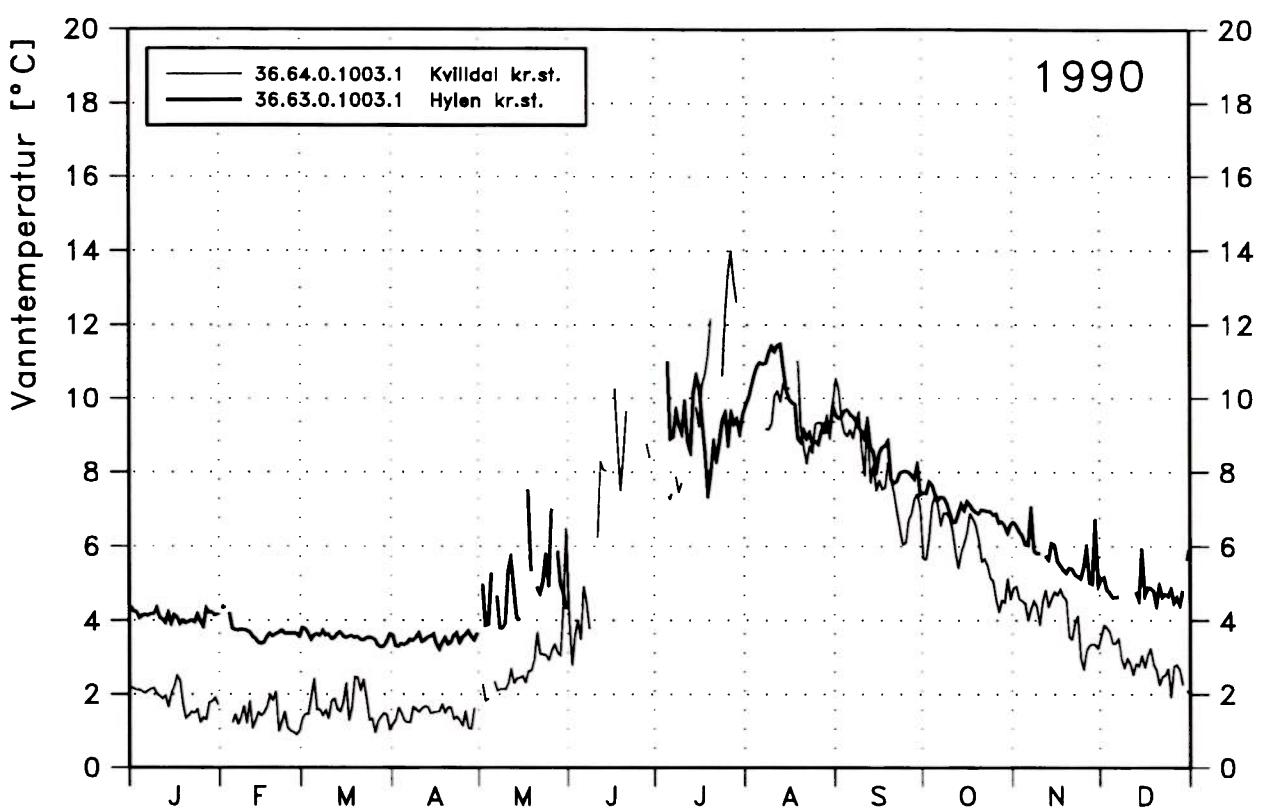
VEDLEGG II

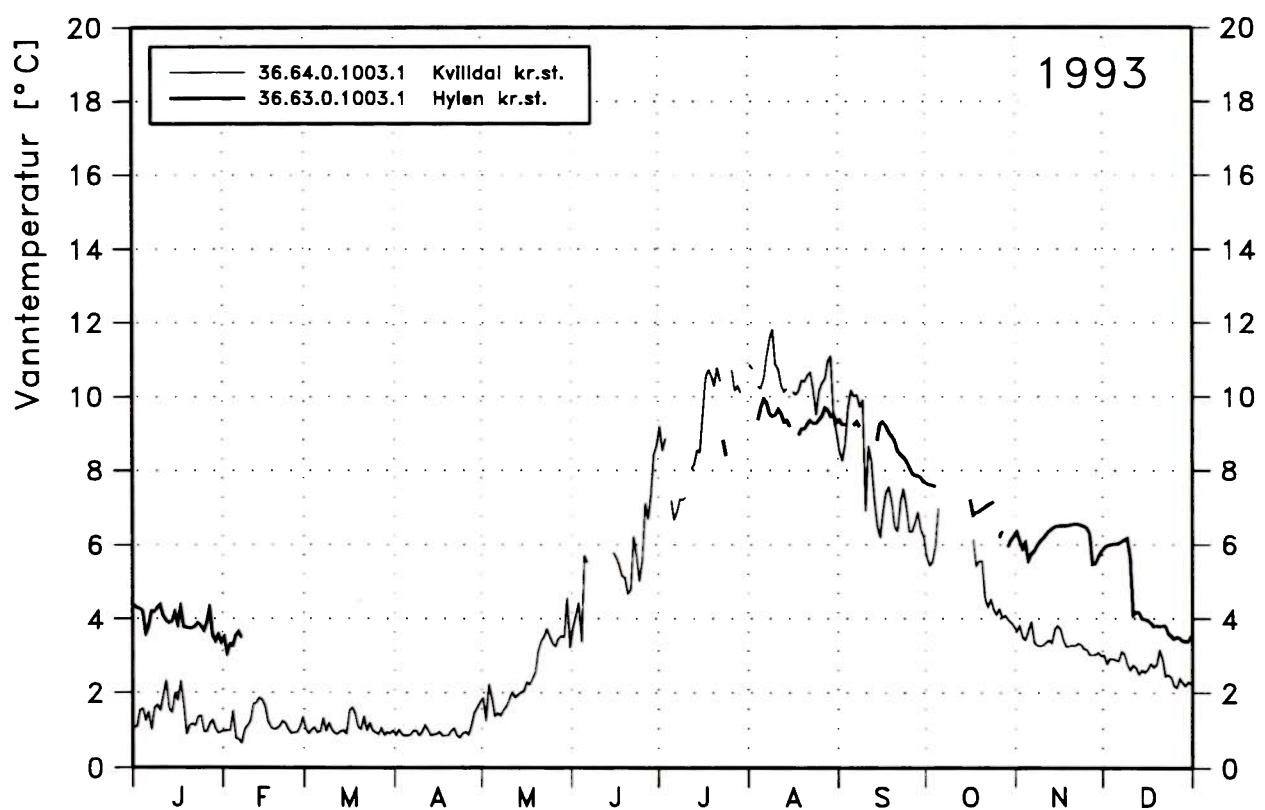
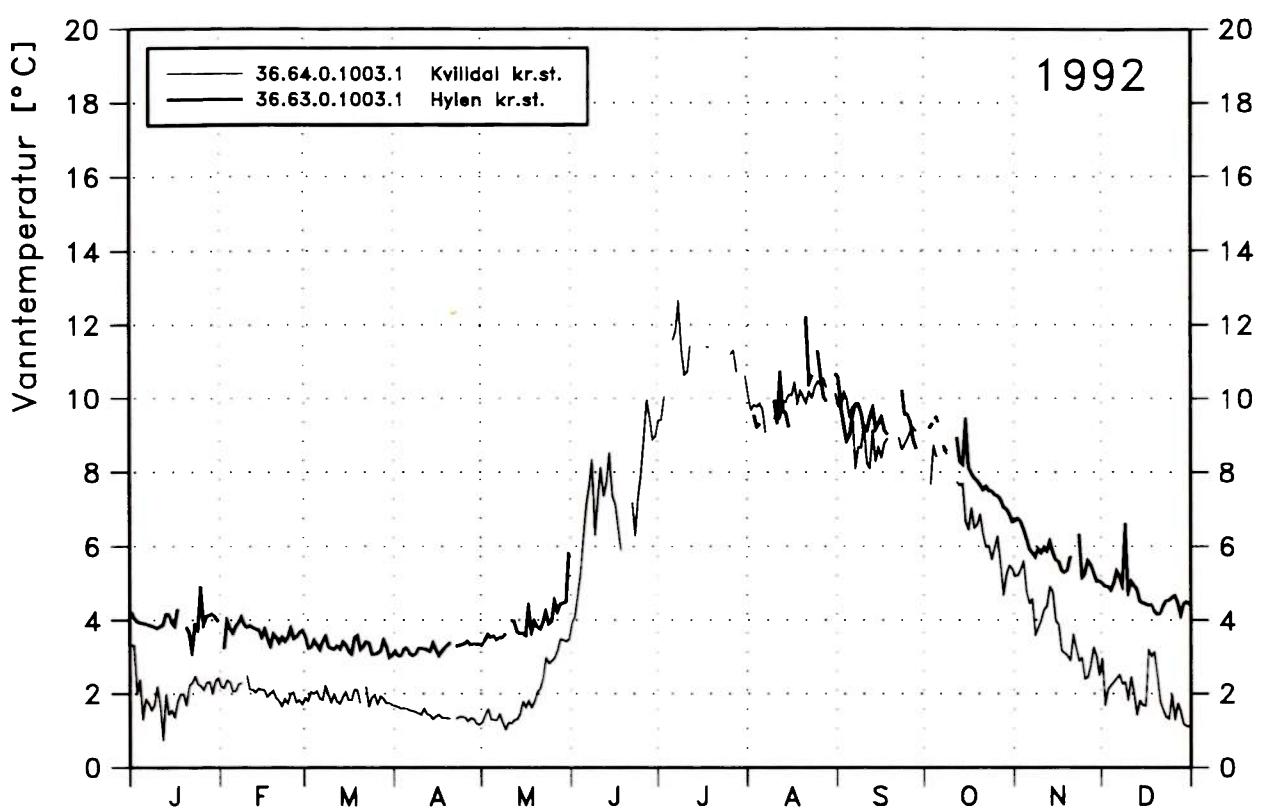
**Figurer og tabeller med vanntemperaturdata fra
Kvilldal og Hylen kraftverker 1984-1995**

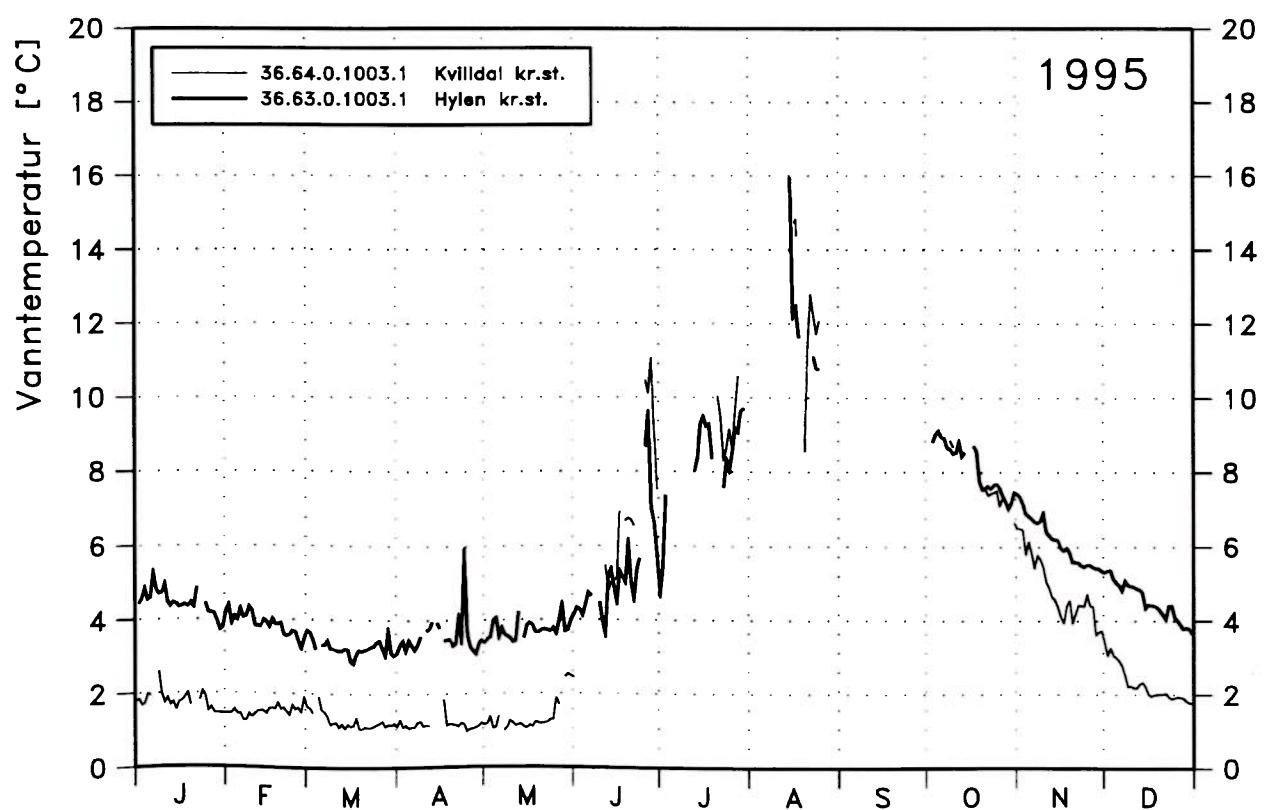
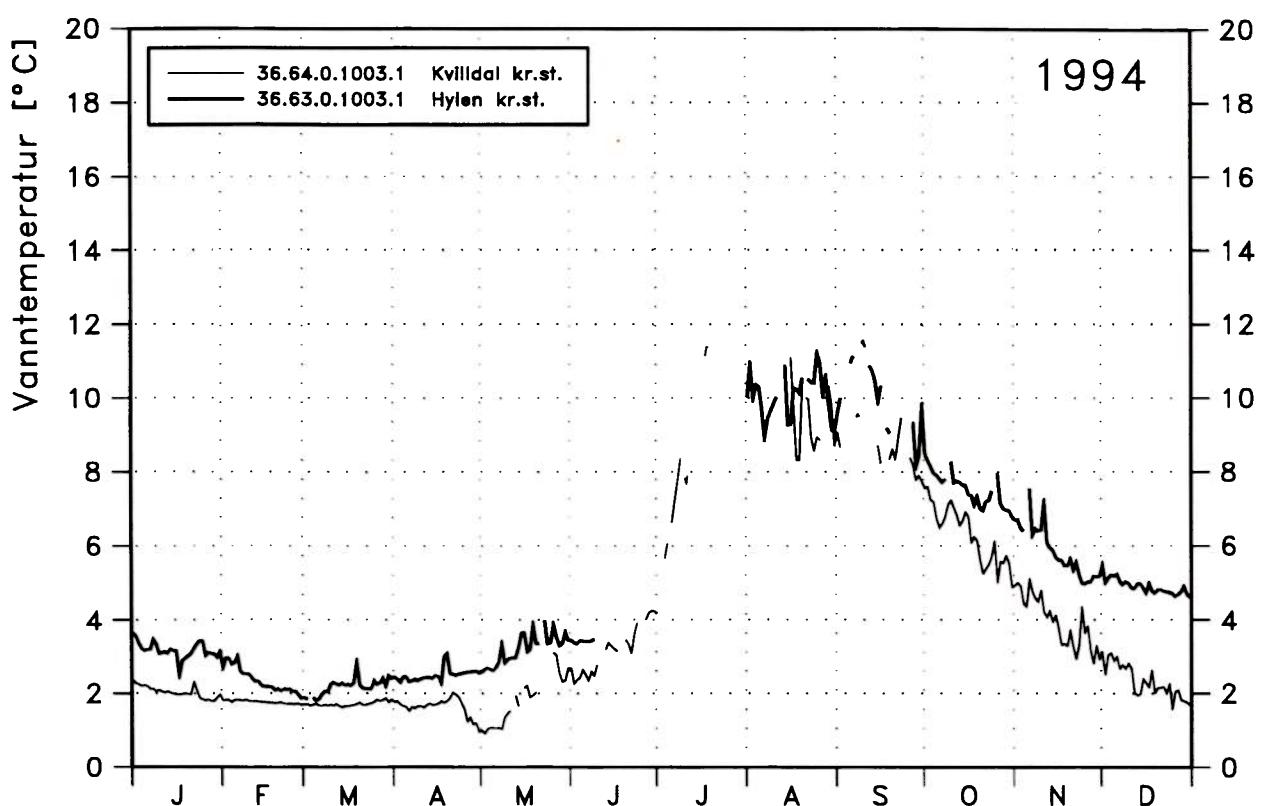












Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : PRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);
Fjernet data med vannføring <=50.00000 m³/s [36.28.0-1955.1];
Middel (Intervall=1.000000 dogn, nmmin=1)

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Høylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur (°C)

Info : FPA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);
Fjerner data med vannføring <=50.00000 m³/s (36.28.0.1055.1);
Middel (Intervall=1.000000 dgn, nmnn=1)

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylem kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=50.00000 m³/s (36.28.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.00000 døgn, nmin=1)

1986	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	1987	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES
1			2.68	3.01				10.17					1											5.46	
2	3.56	1.18	2.22	2.91				9.71	8.64				2											5.68	
3	3.19	0.74		2.59	3.12					7.71			3											5.53	
4		1.19			3.19			10.95	9.19	7.42			4												5.53
5					3.79			10.26	9.18				5												5.55
6	2.73				3.48								6												5.36
7	2.85	1.49		2.46	3.83			9.93		7.57			7											5.14	
8	2.19			2.46				10.32		7.88			8											4.88	
9	2.17				3.51					7.99			9											5.33	
10			2.16	2.89					7.85				10												5.34
11			2.29	3.59	3.32				7.78				11												5.29
12				2.83	3.89				7.62				12												
13		2.33			4.41			9.66		7.94			13												5.55
14	2.36							10.73					14												4.99
15	2.95	2.39		2.84			10.71			7.91			15												4.83
16	1.96		3.76					8.89	7.68				16												6.80
17	3.06	2.11	3.87						8.55				17												4.68
18	2.32		2.63				10.57	8.74				18												6.31	
19	2.48	2.26					10.42					19												6.28	
20	3.01	2.52	2.62				10.11		7.37			20												6.45	
21	2.68	2.44	2.58	2.81				8.87	7.52				21												6.43
22	2.42	2.34						8.11	7.50				22												6.39
23	2.43				3.33				8.16	7.30			23												6.39
24	2.96	2.62	2.63	3.43					8.38				24												6.15
25	2.66	2.52	2.55	2.96			10.44						25												4.76
26	2.36		2.92										26												6.66
27	2.55	2.38	2.53		4.45								27												4.77
28	2.36	2.48		3.99				8.22	7.27				28												5.89
29				3.76					8.15	7.25			29												4.77
30	1.24			3.68				7.93	7.56				30												5.83
31	1.02		2.63										31												4.57

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylem kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=50.00000 m³/s (36.28.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.00000 døgn, nmin=1)

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hulen kr.st.
 Enhet : Vanntemperatur [°C]
 Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);
 Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1);
 Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1988	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES
1	4.62	4.63	3.44	3.62	3.86	5.29				5.29		
2	4.67		3.62	3.67	3.86				7.24	5.19		
3	4.61	4.99	3.33		3.70				7.56	5.09		
4	4.85	4.67	3.72		3.66				9.78	7.87	5.05	
5	4.60	4.17	3.71	3.45	3.64				9.88	5.11		
6	4.75	4.16	3.63	3.75	3.73					6.77	4.98	
7	4.56	4.20	3.40	3.66	3.91					7.64	4.94	
8	4.43	4.00	3.42	3.52	4.01					6.67	4.92	
9	4.47	4.05	3.18	3.57	3.91					4.68		
10	4.47	4.03	3.28	3.45						6.57	4.71	
11	4.49	3.97	3.62	3.55						6.49	4.80	
12	4.43	3.91	3.45	3.65						6.51	4.52	
13	4.43	4.04	3.44	3.61						6.51	4.50	
14	4.49	3.95	3.14	3.43						4.62		
15	4.39	4.91	3.28	3.62						7.03	4.57	
16	4.39	3.99	3.67	3.65						15	3.99	3.49
17	4.39	3.98	3.38	3.51						17	3.92	3.55
18	4.44	3.77	3.39	3.49	4.09					6.21	4.42	
19	4.45	3.86	3.50	3.46	4.00					6.24	4.30	
20		3.89	3.37	3.48	4.06					4.27		
21	4.46	3.75	3.37	3.41	4.22					6.02	4.26	
22	4.44	3.99	3.38	3.32	4.32					6.26	4.24	
23	4.41	3.94	3.33	3.32						5.81	4.48	
24	4.38	3.81	3.55	3.44						5.82	4.47	
25	4.46	3.67	3.50	3.58						7.44	4.46	
26	4.29	3.64	3.55	3.53						26	3.92	3.58
27	4.39	3.74	3.18	3.39						9.97	7.90	
28	4.28	3.58	3.51	3.54						6.21	4.09	
29	4.31	3.63	3.39	3.58	4.69					10.06	5.55	
30	4.25		3.55	3.58	4.60					9.93	5.44	
31	4.14		3.59		4.81					4.09		

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hulen kr.st.
 Enhet : Vanntemperatur [°C]
 Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);
 Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1);
 Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1989	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES
1	4.07	3.82	3.30	4.07	3.56	4.47				9.23	8.85	
2	4.09	3.86	3.34	4.09	4.57	4.52				8.94	8.57	
3	4.08	3.81	3.32	3.46	3.48	4.72				8.97	8.47	
4	4.07	3.89	3.46	3.64	3.62	4.72				9.10	8.24	
5	4.20	3.78	3.41	2.98						4.89		
6	4.39	3.78	3.30	2.94						4.95		
7	4.42	3.80	3.45							5.43		
8	4.46	3.76	3.41	3.74	3.79	5.13				9.65	7.97	
9	4.38	3.53	3.30	3.12	3.79	5.32				9.81	8.35	
10	4.22	3.49	3.20	3.14	3.80	5.28				10.07	8.87	
11										7.81	7.97	
12										9.74	9.11	
13										9.64	9.17	
14										9.23	7.52	
15										9.32	7.49	
16										9.90	7.44	
17										9.67	8.90	
18										7.26	6.16	
19										8.24	8.69	
20										9.03	8.63	
21										6.55	7.97	
22										8.51	8.16	
23										8.50	8.17	
24										8.22	8.64	
25										8.24	8.83	
26										8.43	8.62	
27										8.95	8.55	
28										9.03	8.18	
29										8.74	8.21	
30										9.20	9.15	
31										8.20	7.01	

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur (°C)

Info : FRA HYDAG_POINT og HVIDAG_TRANS (første-siste);
Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1);
Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1992	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	1993	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
1	4.24		3.56	3.16	3.31			10.57		6.69	5.01		1	4.37	3.50							9.37	7.65	6.35	5.91
2	4.07	3.22	3.23	3.03	3.46			9.74		6.76	4.91		2	4.31	3.07							9.24	7.61	6.11	5.98
3	3.97	4.00	3.26	3.03	3.61			9.55	9.27	9.25	6.66	4.91	3	4.29	3.30							9.23	7.60	5.89	6.00
4	3.93	3.79	3.45	3.21	3.52			9.23	8.85		6.44	4.81	4	4.21	3.27							9.37	7.57	6.06	6.01
5	3.92	3.65	3.33	3.24	3.57			9.30	9.00	9.51	6.20	4.99	5	3.60	3.54							9.70	5.58	6.02	
6	3.91	3.81	3.20	3.16	3.45			9.55		5.93	5.33		6	3.79	3.65							9.93	9.22	5.75	6.03
7	3.88	3.94	3.42	3.03	3.53			9.85		5.62	5.18		7	4.21	3.47							9.84	9.31	5.83	6.08
8	3.85	4.09	3.57	3.09	3.52			9.85	8.57		5.72	4.91	8	4.19								9.53	9.19	5.98	6.13
9	3.83	3.68	3.27	3.24	3.62			9.60		5.93	6.51		9	4.30								9.46	6.09	6.18	
10	3.79	3.65	3.23	3.23				9.95	9.12		5.83	4.75	10	4.39								9.50		6.18	5.70
11	3.84	3.87	3.21	3.22	3.99			9.39	9.12		5.97	5.05	11	4.09								9.66		6.27	4.11
12	3.88	3.63	3.31	3.19	3.98			10.65	9.50	8.94	5.87	4.93	12	3.96								9.54		6.36	4.19
13	4.16	3.76	3.21	3.15	3.68			9.68	9.75	8.30	6.14	4.84	13	3.86								9.31		6.13	4.17
14	4.16	3.74	3.40	3.39	3.63			9.60	9.17	8.22	5.84	4.51	14	3.93								9.35	8.82	6.48	4.00
15	3.96	3.53	3.32	3.29	3.64			9.22	9.33	9.37	5.63	4.47	15	4.18								9.19	9.21	6.52	3.96
16	3.84	3.77	3.16	3.03	3.58			9.50	6.12		5.59	4.45	16	3.86								9.32	7.20	6.51	3.96
17	4.31	3.52	3.09	3.14	4.37			9.15	7.97		5.34	4.40	17	4.34								9.20	6.89	6.52	3.89
18	3.29	3.52	3.25	3.67				9.02	7.84		5.29	4.42	18	3.78								8.96	9.04	6.87	6.51
19	3.62	3.58	3.32	3.98				7.77		5.36	4.24		19	3.77								9.13	8.92	6.90	6.53
20	3.83	3.53	3.20	3.40	3.83			7.66	5.73		4.15		20	3.74								9.13	8.86	6.96	6.55
21	3.67	3.39	3.28		3.76			12.22		7.53		4.16	21	3.75								9.25	6.54	7.01	6.55
22	3.14	3.54	3.42	3.29	3.92			10.43		7.62		4.39	22	3.60								9.36	8.44	7.36	6.55
23	3.86	3.42	3.38	3.32	4.23			10.64	10.22	7.49	6.34	4.53	23	3.89								8.81	9.27	8.37	7.10
24	3.73	3.53	3.07	3.33	3.91			9.58	7.49		5.15	4.53	24	3.80								8.40	9.27	8.27	7.15
25	4.83	3.80	3.08	3.36	3.96			11.31	9.56	7.39	5.26	4.62	25	3.68								9.38	8.10	6.16	3.44
26	3.89	3.19	3.11	3.43	4.52			12.61	9.35	7.36	5.61	4.67	26	3.89								9.48	7.93	6.20	6.31
27	4.10	3.55	3.17	3.32	4.23			10.03	8.67	7.26	5.50	4.47	27	4.29								9.69	7.86	6.36	5.48
28	4.14	3.66	3.46	3.36	4.44			9.92	8.64		7.06	5.30	28	3.53								9.64	7.85	5.48	3.39
29	4.18	3.72	3.28	3.35	4.47			7.01	5.07		4.44		29	3.39								9.46	7.81	5.95	5.67
30	4.09		2.97	3.34	4.50			6.87	5.06		4.50		30	3.56								9.50	7.69	6.12	5.80
31	3.97		3.05		5.83			10.66		6.66		4.43	31	3.35								9.29	6.23		3.54

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur ($^{\circ}\text{C}$)

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRAJS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1)
Middel (Intervall=1.000000 dgn, nmin=1)

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Høylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur (°C)

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1);

Middel (Interval)=1.888888 degn. DM=1)

1994	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG
1	3.65	2.71	1.88	2.44	2.58	3.45		10.62
2	3.57	2.95	1.84	2.37	2.65	3.37		10.91
3	3.36	2.97		2.38	2.70	3.35		9.97
4	3.23	2.80	1.88	2.45	2.65	3.45		10.35
5	3.16	2.85	1.80	2.44	2.61	3.43		10.31
6	3.20	3.02	1.84	2.31	2.72	3.42		9.67
7	3.29	2.59	1.98	2.34	2.68	3.41		8.89
8	3.48	2.53	2.06	2.38	3.37	3.43		9.41
9	3.36	2.53	2.05	2.35	2.84	3.47		9.63
10	3.09	2.52	2.25	2.39	2.92			9.82
11	3.18	2.41	2.29	2.42	2.97			10.62
12	3.13	2.33	2.25	2.42	2.97			
13	3.18	2.34	2.21	2.44	2.98			
14	3.22	2.23	2.28	2.40	3.26			10.69
15	3.16	2.18	2.21	2.48	3.65			9.27
16	3.15	2.19	2.23	2.45	3.66			9.28
17	2.48	2.19	2.21	2.28	3.14			10.37
18	2.89	2.17	2.29	3.00	3.20			10.24
19	2.96	2.07	2.87	3.09	3.89			10.12
20	3.02	2.12	2.22	2.54	3.36			10.55
21	3.08	2.16	2.14	2.52	3.36			
22	3.23	2.12	2.12	2.48				10.52
23	3.35	2.11	2.12	2.53	3.99			10.42
24	3.45	2.11	2.13	2.54	3.35			10.42
25	3.44	2.05	2.34	2.56	3.38			11.22
26	3.04	2.35	2.23	2.57	3.87			10.95
27	3.12	1.95	2.28	2.59	3.54			10.38
28	3.09	1.86	2.40	2.58	3.30			10.57
29	3.07		2.19	2.60	3.35			9.83
30	2.99		2.47	2.55	3.67			9.14
31	3.14		2.40		3.44			9.67

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1);

Middel (Interval=1.000000 dovr. nmin=1)

1995	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	4.22	3.71	3.11	3.40	4.14	4.69				7.42	5.31	
2	4.43	4.40	3.66	3.34	3.50	4.32	5.43			7.34	5.36	
3	4.57	3.91	3.47	3.44	3.54	4.28	7.35			6.80	7.16	5.36
4	4.85	4.09	3.20	3.17	4.01	4.12				9.33	6.89	5.14
5	4.55	4.00		3.46	4.07	4.41				9.11	6.83	5.04
6	4.60	4.29	3.32	3.32	3.54	4.74				8.93	6.76	4.96
7	5.28	4.06	3.33	3.20	3.80	4.65				8.91	6.68	4.63
8	4.83	4.09	3.44	3.34	3.60					8.65	6.64	5.08
9	4.70	4.34	3.22	3.57	3.57					8.63	6.71	4.96
10	4.73	4.23	3.22		3.51	4.47				8.48	6.90	4.94
11	4.97	3.84	3.17	3.72	3.41	3.95				8.53	6.40	4.93
12	4.47	3.83	3.15	3.76	3.43	3.59				8.81	6.32	4.87
13	4.37	3.81	3.16	3.96	4.22	5.18	8.01			8.13	6.22	4.86
14	4.47	3.99	3.22			5.38	8.38			8.53	6.20	4.77
15	4.43	3.93	3.21	3.90	3.51	4.90	9.30	15.97			6.18	4.34
16	4.33	3.61	2.68		3.85	4.48	9.48	12.19			5.97	4.45
17	4.37	4.01	2.82	3.46	3.92	5.32	9.23	12.44		8.71	5.93	4.42
18	4.41	3.88	3.08	3.47	3.86	5.18	9.27	11.63		8.58	5.98	4.41
19	4.35	3.88	3.19	3.49	3.66	5.01	8.35			7.76	5.86	4.37
20	4.46	3.91	3.15	3.32	3.66	6.13				7.53	5.59	4.28
21	4.34	3.59	3.19	3.38	3.22	5.00				7.57	5.59	4.17
22	4.86	3.56	3.22	4.10	3.74	4.55				7.41	5.58	4.05
23	3.59	3.29	3.43	3.72	5.38	7.58	11.13			7.55	5.49	4.41
24	3.71	3.30	5.87	3.69	5.66	8.31	10.78			7.67	5.46	4.41
25	4.45	3.67	3.41	3.63	3.77	8.33	10.76			7.68	5.52	4.11
26	4.20	3.42	3.45	3.30	3.62	8.66	8.54			7.57	5.51	4.01
27	4.19	3.22	3.24	3.17	3.97	9.56	9.17			7.38	5.45	3.90
28	4.16	3.51	3.04	3.09	4.42	7.01	9.08			7.22	5.42	3.78
29	3.96		3.74	3.37	3.69	6.64	9.63			7.03	5.42	3.81
30	3.72		3.12	3.47	3.72	5.78	9.71			7.17	5.35	3.79
31	3.89		3.03		3.98					7.45		3.66

Stasjon: 36.63.0.1003.1 Hylen kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=50.000000 m³/s (36.28.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1984	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	1985	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES			
1											6.96		1			1.54	1.43			8.29		10.13	8.92					
2											7.05		2	1.78		1.42	1.89	1.67		7.82		10.94	8.23		3.55			
3											6.94		3	1.57	1.57	1.47	1.92			8.52		10.71	8.21					
4											6.97		4	1.60		1.17						10.90	8.75	4.84				
5											6.82		5	1.35		1.50	1.65			9.82		10.62	8.66					
6											6.00		6	1.65		1.51	1.44					11.38	10.26	8.78	3.28			
7											5.66		7	1.49	1.34			2.70				11.57	10.49	8.70	3.05			
8											5.81		8	1.60	1.37			2.65				11.45		8.40				
9											5.70		9	1.54		1.49		2.36				10.99	10.40	8.42	2.93			
10											5.62		10	1.67		1.52						10.86	10.04		2.52			
11											8.86	5.37		11	1.59	1.33	1.61						11.33	10.32	8.12	3.19		
12											4.93		12		1.50							10.86	10.97	7.40				
13											5.18		13		1.56	1.85						10.94	11.40	7.73				
14											8.37	4.80	14	1.87	1.62	1.75						10.81		8.02	2.31			
15											7.86	4.37	15	1.65	1.57	1.50								7.86	2.24	2.58		
16											6.03	4.48	204	16	1.57		1.49							9.64	7.91			
17											8.10	4.34	1.88	17	1.47									9.68	7.57			
18											6.16		1.96	18		1.55	1.53							9.82	7.38			
19											7.78	3.79	2.20	19		1.58	1.59			7.22	11.22		9.28	7.55	3.92			
20											7.74	4.66		20	1.30		1.68			7.03				9.06	7.62			
21											7.39	4.95		21	1.41	1.35	1.70				7.30			8.22	7.82	1.12		
22											6.21	3.87		22	1.57	1.54	1.72		3.43			11.32		8.56		1.18		
23											6.30	3.96		23	1.65	1.58			3.45			11.05		8.31		1.31		
24											6.50	5.51		24	1.74						7.55	11.35		8.51		2.25		
25											6.45	4.96		25	1.79	1.62	1.78				7.79	11.54						
26											6.70	4.64		26		1.52	1.45				7.76	11.41				1.54		
27											7.25	4.48	1.50	27		1.57	1.52				8.42	11.13				3.70		
28											7.22	4.90		28		1.60	1.68					11.03				3.47		
29											7.00	4.61		29			1.75		4.98			11.38						
30											7.08		1.89	30					4.89			11.21	10.85	8.69				
31											6.35			31									10.34					

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur (°C)

Info : FPA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste)

Fjernet data med vannføring <=25.00000 m³/s (36.33.0.1055.1);
Middel (Intervall=1.00000 dgn, nmin=1)

1986	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP
1		2.97	1.68				9.76	11.12	10.81
2	2.24	2.23		2.45		2.83	9.26	10.80	9.57
3	2.32	2.46	2.25		2.50	2.95		10.59	9.57
4		2.32	1.89	2.31	2.15	3.24		10.38	9.57
5		2.36	1.98		1.16	3.34		10.48	
6		2.13			1.54	3.58		10.45	
7	2.00	2.30		2.43	2.16	3.65		10.17	
8	1.99	2.02		2.51	1.80	3.67		9.78	
9	2.17	2.03			2.45	3.52	9.81		8.90
10	2.43	2.16		2.03	2.39	3.87			
11		2.21		2.13	2.43	3.74	9.60		
12		2.16		2.11	2.26	3.48			
13		1.92			2.24	3.58			
14		2.13		2.15	2.04			10.82	8.87
15		1.86		2.07	2.26				8.36
16		1.92		2.23	2.34		10.83		8.73
17	1.44	2.19	2.16	2.97					8.64
18		2.37				6.34		11.48	8.26
19		2.15	2.16			4.98	10.63	11.61	8.20
20	1.73	2.13		2.19		5.15	10.14	11.74	8.41
21		2.12		2.55	3.15	6.47	10.40	11.52	
22		2.23			2.96	6.95		11.01	7.87
23	2.43	2.32				6.48			7.68
24		2.29				7.25			7.10
25		2.15				7.31			7.04
26		1.92				7.24		10.46	7.29
27	2.22	2.33				7.82		8.40	7.90
28	2.26	2.21			2.20			8.57	7.97
29	2.35				2.22			9.75	
30	2.26			2.66	2.28	9.63	11.50		7.76
31	1.97						11.24		

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA HYDAG_POINT og HYDAG_TRAIS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33-0.1055.1);
Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1987	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES
1							6.80	11.03	10.93	6.51	6.27	3.92
2							6.56	10.87			6.99	3.67
3							6.73	10.35			6.54	3.58
4							6.50	10.82	11.19		6.38	3.71
5								9.24			6.70	3.72
6								9.60	11.19			3.65
7								6.99	9.51			3.76
8								8.70	10.08	11.19		3.58
9							5.70	8.21	9.74	10.83	5.99	3.46
10							5.16	7.66	9.21	10.24	5.91	3.93
11							4.15		10.09	9.78	5.59	3.76
12							5.11	8.29	9.65	8.02	5.39	3.62
13							5.09		8.95	9.27	7.62	5.55
14							5.64	7.91	10.24	9.41	7.51	3.51
15									10.20	9.39	7.36	3.63
16									9.93	9.28		4.54
17							5.87		9.19	9.04		3.28
18									10.83	9.19		5.48
19									11.77	9.19		5.23
20										8.60		3.49
21										8.40		5.51
22							5.81					3.38
23							6.11	9.29		9.19		5.31
24							6.46	9.98	11.30	8.69		2.71
25							6.03	9.14	11.02	9.06		2.86
26							5.87		10.70			2.93
27									11.56			4.18
28										8.41		2.00
29										8.50		1.85
30								6.44		8.62		2.63
31										11.11		1.76

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur (°C)

Info : FPA_HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1988	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
1		2.98	2.86	2.82	1.36		11.40			6.89	3.85	
2	1.68	2.91	2.89	2.94	1.39		11.56			6.54	4.05	
3	2.12	2.84	2.88	2.69	1.53		11.48			6.49	3.67	
4	2.64	2.66	2.69	2.88	1.48		11.76			6.63	3.61	
5	2.73	2.73	2.76	2.58	1.77		11.65				3.55	
6		2.34	2.49	2.27	1.86						3.32	
7	2.99	2.27	2.73	2.46	1.45					6.45	3.74	
8	2.98	2.65	2.85	2.58	1.63		13.07			6.03	3.99	
9	2.85	2.82	2.77	2.51	1.71					5.34	3.82	
10		2.31	2.63	2.89			10.56	13.84		5.52	3.61	
11	2.92	2.44	2.81	2.77			14.44				3.72	
12	2.89	2.94	2.91	2.71			13.78				3.72	
13	2.84	2.96	2.88	2.69						10.98	3.25	
14	2.89	2.87	2.36	2.83						10.96	5.80	2.52
15	2.85	2.86	2.29	2.83						12.55	5.84	3.13
16	2.89	2.62	2.30	2.76						12.30	11.48	5.79
17	2.87	2.51	2.26	2.13			13.32	11.78			5.69	3.39
18	2.68	2.40	1.23	3.31				11.06			4.84	3.15
19	3.09	3.01	2.46	1.21	3.11			19.91				3.12
20	3.01	2.97	2.84	1.29	3.11						5.02	3.02
21	3.07	3.02	2.87	1.38	3.43					5.20	3.36	
22	2.92	2.97	2.73	1.36	3.37		12.64			5.37	3.41	
23	2.61	2.66	2.56	1.38	3.52					5.69	2.97	
24	2.77	2.48	2.67	1.96			12.78			8.15	3.01	
25	2.81	2.74	2.34	2.26			12.08			8.02	2.94	
26	2.98	2.63	2.66	2.10						4.87	2.54	
27	2.97	2.81	2.92	2.81						5.24	3.21	
28	3.01	3.03	2.95	2.12						4.69	2.69	
29	3.05	2.99	2.66	1.45			14.17			5.14	4.10	1.79
30	2.98		2.57							3.46	2.45	
31	2.88		2.69				11.69			5.68	2.34	

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur (°C)

Info : FPA_HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1989	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	
1	2.07	1.64	1.45	0.94			4.49			10.20	5.88	6.24	
2	1.85	1.28	1.38	0.93			4.88			10.74	7.12	7.62	
3	1.81	1.34	1.36	1.04			4.98	8.83	10.19	8.34	7.34	5.77	
4	2.04	1.83	1.32	1.03			5.28	9.49	8.90	6.73	7.41	6.01	
5	2.18	1.46	1.32	0.90						5.56	8.51	6.47	
6	2.27	2.12	1.27	0.89	2.34		6.25			9.29	7.51	7.11	
7	2.08	3.02	1.27	1.04	2.82		5.62	11.31		8.59	7.73	6.97	
8	2.59	2.30	1.23	1.10	2.73		5.89	10.86		9.67	7.49	7.29	
9	2.37	1.87	1.18	1.23	2.64		6.48	10.98		10.47	6.41	7.03	
10	2.14	1.82	1.27	1.22	2.76		10.57	10.05		6.14	5.81	5.31	
11	1.46	1.91	1.05	1.11	2.82		7.46	9.48		6.22	5.13	5.41	
12	1.96	2.20	1.14	1.91	2.66		6.76	8.56		8.25	5.74	6.01	
13	1.68	1.92	1.08	0.75				5.06		8.87	6.73	6.44	
14		1.73	1.11	0.93	6.41		8.59	10.36		7.82	6.62	5.91	
15		2.37	1.52	1.21	6.91		8.73	10.35		7.75	6.55	5.75	
16		2.15	1.09	1.36			7.65	9.81		7.72	6.23	5.11	
17	2.25	1.74	1.11	1.35	3.32			8.89	10.06		8.48	6.68	4.77
18	1.10	1.74	1.11	1.46	3.00			9.60	9.86		8.25	6.19	5.14
19	1.69	2.42	1.57	1.34	3.06			9.51	9.39		8.33	6.21	5.15
20	2.35	2.19	1.03	1.43	3.16	10.76			9.15	8.66	6.16	4.97	
21	1.41	2.35	1.09	1.72	3.31	9.95	10.93			8.74	6.61	5.05	
22	1.42	1.87	0.99	1.86	3.46	12.18	11.14			8.75	6.87	4.96	
23	1.26	1.85	0.99	1.84	3.57	10.37				8.96	8.23	6.85	
24	1.44	1.61	0.95	1.30	3.90	8.49	11.36			8.60	6.95	3.81	
25	1.44	1.60	0.95	1.10	4.41	6.70	11.96			6.78	4.56		
26	1.77	1.77	1.59	0.99	1.09	3.99	6.94	12.16		8.76	6.61	4.11	
27	1.71	1.59	0.94	1.21	4.28	7.81	10.47	7.20		6.28	3.71	2.54	
28		1.55	1.54	1.38	1.20	4.43		10.93		6.48	8.76	5.97	
29	1.23		0.96		4.26		9.76	6.05		8.37	5.68	3.11	
30	0.96		0.94		3.93		11.69	5.28		5.72	3.49	2.24	
31	1.74		0.97		4.32		10.52	5.57		5.95		2.21	

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA_HYDAG_P01HT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

	JAN	FEB	MAR	APP	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
1990	2.18	1.33	1.18		4.07			10.55	5.67	4.89	3.57	
1	2.16	1.46	1.29	2.27	2.79			10.27	5.66	4.93	3.88	
2	2.11	1.45	1.63	1.83	3.62			9.43	6.24	4.58	3.81	
3	2.12	1.92	1.48	1.88	4.51			9.06	7.10	4.54	3.69	
4	2.07	1.22	2.41	1.28	3.48			8.97	7.34	4.47	3.36	
5	2.02	1.45	1.58	1.23	2.34	4.93	7.26	9.14	7.12	3.99	3.38	
6	2.10	1.17	1.58	1.24	2.10	4.51		6.92	6.55	4.33	3.53	
7	2.14	1.38	1.41	1.65	2.13	3.78	7.87	9.16	9.32	6.90	4.54	2.96
8	2.17	1.69	1.57	1.58	2.14		7.45	9.15	9.65	6.89	4.38	2.70
9	2.00	1.20	1.32	1.51	2.13		7.71	9.31	8.59	6.78	3.87	2.99
10	2.00	1.20	1.32	1.51	2.13		7.71	9.31	8.59	6.78	3.87	2.99
11	1.96	1.82	1.82	1.61	2.30	6.26		10.07	7.90	6.46	4.52	2.82
12	1.88	1.08	1.89	1.68	2.69	8.30		10.21	9.50	5.86	4.83	2.53
13	1.97	1.26	1.60	1.66	2.30	8.06		9.89	7.72	5.42	4.38	2.83
14	1.64	1.58	1.52	1.48	2.43	8.03		10.43	8.19	5.85	4.59	2.77
15	2.02	1.42	1.76	1.50	2.45		9.75	10.24	7.51	6.09	4.78	3.08
16	2.19	1.53	2.30	1.52	2.49		9.23	10.28	7.78	6.38	4.70	2.72
17	2.51	1.66	1.28	1.53	2.31	10.27	10.38		7.54	6.89	4.86	3.16
18	2.38	2.01	1.62	1.73	2.64	8.76	10.46		7.59	6.71	4.65	3.26
19	1.74	1.83	2.49	1.49	2.63	7.52	11.16	11.03	6.25	6.56	4.58	2.61
20	1.34	2.08	2.45	1.64	2.92	8.43	12.18	9.25	7.81	6.20	3.57	2.65
21	1.42	0.99	2.11	1.63	3.67	9.64		8.65	7.46	5.60	3.49	2.26
22	1.52	1.25	2.39	1.32	3.11			8.23	6.95	5.66	3.94	2.18
23	1.49	1.52	1.91	1.39	3.09			8.70	6.48	5.49	4.12	2.52
24	1.59	1.09	1.30	1.29	3.08		10.62	8.50	6.05	5.15	2.99	2.69
25	1.22	1.00	1.33	1.13	2.92		12.24	9.30	6.59	5.08	2.67	1.91
26	1.37	0.96	0.94	1.52	3.20		13.46	9.34	6.72	4.59	3.21	2.77
27	1.38	0.98	1.26	1.68	3.36		14.02	9.33	6.87	4.24	3.33	2.80
28	1.78	1.00	1.38	1.05	3.14	8.76	13.15	9.06	7.27	4.56	3.37	2.65
29	1.81	1.49	1.62	3.06	8.38	12.61	9.53	7.41	4.49	3.35	2.26	
30	1.91	1.43	4.45					8.88	7.05	5.14	3.23	
31	1.71		1.02		6.47			9.87	4.58	2.34		

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA_HYDAG_P01HT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

	JAN	FEB	MAR	APP	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
1991	2.18	1.99	1.86	1.66	1.71	3.51	6.67	14.32	12.77	8.52	5.76	3.35
1	2.57	1.83	1.82	1.79	1.80	3.76		15.43	12.59	8.47	6.35	2.98
2	2.57	1.86	1.89	1.92	1.66	3.27		12.69	8.30	5.70	3.71	
3	2.13	1.78	1.63	1.56	1.54	2.71		11.41	8.07	6.33	4.84	
4	2.88	1.80	1.59	1.52	1.68	2.03		15.52	10.40	7.99	6.38	3.53
5	2.69	1.85	1.60	1.79	2.21	2.63		14.69		8.32	6.22	3.31
6	2.61	1.95	1.59	1.96	2.06	2.51		15.15	10.86	8.02	6.62	3.17
7	2.28	1.72	1.54	1.73	1.73	2.69		15.08		7.71	6.09	3.67
8	2.59	1.67	2.00	1.98	2.35	13.28		13.59	10.83	7.82	6.08	2.97
9	2.27	1.95	1.83	1.92	1.68	2.94	16.87		10.56	7.69	5.70	3.01
10	2.06	1.77	1.49	1.83	1.54	5.93		12.39	9.83	8.18	4.47	2.87
11	2.18	1.68	1.90		1.99	2.84	8.87		10.58	7.87	4.80	3.56
12	2.56	1.67	1.85		2.48	3.09		12.12	10.27	4.50	3.33	
13	1.98	1.72	1.62		1.99	3.53	10.55		11.81	10.17	4.26	3.36
14	2.33	1.73	1.58		2.43	4.50	10.48		11.81		7.49	4.39
15	1.95	1.71	1.74	1.77	1.77	5.26	10.31		12.16		7.99	4.33
16	2.06	1.77	1.49	1.83	1.54	5.93		12.39	9.83	8.18	4.47	2.87
17	2.03	1.72	1.96	1.80	1.78	6.13		12.28	9.20		4.54	3.19
18	2.15	1.74	1.92	1.89	2.13	6.03		12.32	9.62	8.14	3.82	3.03
19	2.06	1.64	1.58	1.90	2.03	6.42		12.42	10.36		4.21	2.72
20	2.06		1.47	1.83	2.67	5.99		12.35		7.65	3.87	3.46
21	1.86		1.09	1.72	2.74	5.98		13.14	10.44	7.35	3.73	2.72
22	2.28	1.87	1.12	2.00	2.92			12.66		6.83	4.11	2.64
23	2.22	1.73	1.54	2.21	2.30			12.73	10.13	5.82	3.79	2.98
24	2.60	1.84	1.74	1.96	2.33	5.94			9.44	6.39	3.45	2.86
25	2.60	1.86	1.47	2.05	2.10	6.74			8.86	6.86	2.79	2.82
26	2.54	1.66	1.60	2.05	2.10	6.74		12.99	8.02	6.68	3.18	2.82
27	2.54	1.66	2.53	2.09	7.38			12.97	8.80	6.72	3.88	2.79
28	1.78	1.78	1.68	2.17	2.03	8.85		12.34	6.51	6.33	4.12	2.68
29	1.96		1.87	2.30	8.32			12.11	8.48	6.34	3.06	3.34
30	1.96		1.74	1.81	2.50	6.87		12.12	8.00	6.41	2.84	2.55
31	1.92		1.67		3.35			12.48		5.57		2.94

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1992	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES
1	3.34	2.18	1.89	1.66	1.23	3.93	9.41	10.98	9.79	5.19	2.96	
2	3.31	2.15	1.80	1.64	1.42	4.08	9.41	9.69	9.75	5.22	1.68	
3	1.99	2.36	2.05	1.59	1.58	4.68	10.07	9.83	10.18	7.67	5.38	2.11
4	2.38	2.32	2.00	1.60	1.31	5.25	9.78	9.99	8.72	5.60	2.21	
5	1.31	2.06	2.07	1.59	1.28	6.23	9.86	9.48	8.42	4.75	2.31	
6	1.67	2.06	1.87	1.54	1.28	7.11	11.59	9.69	9.77	4.46	2.41	
7	1.74	2.25	1.83	1.52	1.46	7.61	11.82	9.07	8.09	4.57	2.51	
8	1.54	2.29	2.22	1.50	1.22	8.34	12.65	8.68	8.60	3.58	2.26	
9	1.68	1.98	1.46	1.02	6.33	11.34	8.66	8.60	2.30	9	1.68	1.13
10	2.20	2.49	1.75	1.42	1.23	7.26	10.65	9.44	9.30	3.99	1.82	
11	1.70	2.11	2.00	1.60	1.20	8.12	10.72	9.72	8.25	4.28	2.45	
12	0.74	2.11	1.78	1.44	1.29	7.34	11.43	9.44	8.09	7.74	4.38	1.99
13	2.00	2.03	1.73	1.42	1.31	7.72	9.89	9.14	7.65	4.91	1.42	
14	1.43	2.14	1.90	1.31	1.44	8.53	9.90	8.29	7.68	4.78	1.81	
15	1.54	2.11	2.05	1.38	1.79	7.37	10.16	8.67	6.67	3.99	1.69	
16	1.36	2.10	1.84	1.43	1.62	7.15	10.68	8.40	6.46	3.68	1.65	
17	1.79	1.91	1.82	1.35	1.81	6.52	10.44	8.77	7.03	3.16	3.20	
18	1.99	2.00	2.10	1.34	1.61	5.89	11.40	9.66	8.91	6.50	3.11	3.02
19	2.00	2.09	2.10	1.34	1.78		10.21		6.59	3.53	3.14	
20	1.67	1.89	1.73	1.32	2.04		10.04		6.87	2.69	2.47	
21	2.22	1.81		2.13			9.67		6.32	3.61	1.77	
22	2.29	1.64	2.19	1.32	2.41	7.18	10.19	8.94	5.98	3.23	1.55	
23	2.47	1.66	1.63	1.37	2.98	6.30	10.90	8.61	6.02	2.89	1.37	
24	2.25	1.73	1.90	1.37	2.81	7.32	10.32	8.74	5.64	2.97	1.32	
25	2.21	1.99	1.97	1.37	2.68	7.94	10.47	8.92	5.97	2.39	1.98	
26	2.09	2.33	1.70	1.25	2.97	8.87	11.20	10.38	9.10	6.28	2.44	1.30
27	2.30	1.76	1.92	1.33	3.18	9.97	11.31	10.56	9.20	5.51	2.76	1.74
28	2.32	1.84	1.86	1.32	3.18	9.50	10.73	10.30	9.11	4.69	3.27	1.50
29	2.00	1.70	1.74	1.19	3.46	8.89			5.23	3.02	1.18	
30	2.34		1.75	1.16	3.41	8.97			5.48	2.50	1.12	
31	2.42		1.66		3.47	10.63	10.15		5.40		1.12	

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1993	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES
1	1.08	1.00	1.03	0.88	1.87	3.76	9.19	10.86	8.53	5.67	3.67	3.01
2	1.11	0.99	0.91	1.02	1.26	4.07	8.53	10.76	8.27	5.44	3.82	2.78
3	1.54	1.00	1.03	0.89	2.22	4.43	8.86	8.70	5.54	3.51	2.92	
4	1.59	1.52	1.08	0.85	1.87	3.34		10.26	9.70	5.96	3.42	2.92
5	1.26	0.79	0.94	0.86	1.38	5.71	7.19	10.23	10.15	6.99	3.69	2.68
6	1.50	0.76	0.97	0.88	1.45	5.52	6.66	10.48	10.01		3.91	2.86
7	1.01	0.67	1.34	1.00	1.39		6.89	11.07	10.04		3.36	3.11
8	1.60	1.03	0.98	0.99	1.54		7.22	11.56	9.71		3.27	3.06
9	1.68	1.13	1.22	0.86	1.64		7.20	11.81	9.91		3.25	2.77
10	1.53	1.25	1.02	0.96	1.82		7.26	10.86	6.92		3.28	2.62
11	1.94	1.71	0.92	1.15	2.02			10.73	8.65		3.36	2.74
12	2.33	1.73	0.90	1.01	1.88			8.63	10.30	8.28	3.41	2.67
13	1.57	1.87	0.98	0.86	1.94			8.17	10.13	7.22	3.34	2.50
14	1.48	1.82	1.00	0.89	2.02			8.54	10.21	6.51	3.73	2.61
15	2.00	1.65	0.91	0.90	2.03	5.79		8.49		6.19	3.82	2.55
16	1.79	1.26	1.52	0.96	2.29	5.66		9.49	10.13	6.92	3.71	2.63
17	2.32	1.08	1.62	0.86	2.22	5.45		10.50	10.05	7.40	6.14	3.40
18	1.68	1.03	1.45	0.86	2.38	5.15		10.73	10.16	7.56	5.43	3.24
19	0.90	1.05	1.10	0.86	2.55	5.11		10.55	10.43	7.14	5.57	3.26
20	1.13	1.12	1.03	0.98	3.12	4.67		10.28	10.40	6.47	5.57	3.28
21	1.18	1.25	1.38	1.05	3.37	4.78		10.78	10.57	6.36	4.56	3.26
22	1.13	1.20	1.00	0.86	3.51	6.23		10.41	10.65	7.16	4.31	3.33
23	1.37	1.03	1.21	0.81	3.73	5.71		10.17	7.49	4.53	3.31	2.49
24	1.39	0.93	1.00	0.92	3.52	5.01			9.56	7.03	4.25	3.18
25	0.96	0.94	0.94	0.95	3.32	5.60			10.15	6.35	4.11	3.16
26	0.97	0.95	0.93	0.88	3.24	7.11		10.71	10.36	6.35	4.27	3.02
27	1.18	1.10	1.07	1.14	3.47	6.70		10.16	10.47	6.59	4.03	3.02
28	1.28	1.36	0.87	1.47	3.53	7.34		10.29	10.96	6.88	4.09	3.03
29	1.04		0.95	1.62	3.51	8.44		10.11	11.09	6.39	3.97	3.09
30	0.92		0.92	1.76	4.54	8.67		9.43	6.22	3.90	2.99	2.30
31	0.96		1.00		3.22			9.03		3.80		2.24

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG.POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1);

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Kvilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FRA HYDAG.POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervall=1.000000 døgn, nmin=1)

1994	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	1995	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	
1	2.36	1.81	1.71	1.77	1.93	2.68	4.18		9.07	7.56	4.91	3.12	1	1.81	1.45	1.66	1.12	1.15	2.43				6.50	3.42		
2	2.28	1.83	1.71	1.79	0.91	2.25			8.65	7.60	5.00	2.51	2	1.84	1.46	1.61	1.32	1.18					6.50	3.06		
3	2.25	1.82	1.67	1.69	1.04	2.35				7.23	4.92	3.05		3	1.69	1.46	1.48	1.18	1.38					6.46	3.27	
4	2.19	1.76	1.68	1.65	1.07	2.42	5.89			7.19	4.45	3.11		4	1.74	1.57		1.15	1.05					5.80	3.07	
5	2.23	1.82	1.72	1.64	1.06	2.64				6.75	4.36	2.89		5	2.00	1.44	1.92	1.07	1.07					6.15	3.00	
6	2.26	1.83	1.67	1.52	1.05	2.49	6.61			6.49	5.11	3.01		6	1.96	1.45	1.56	1.10	1.39					5.82	2.91	
7	2.12	1.81	1.66	1.63	1.06	2.32	7.21			6.59	4.77	2.66		7		1.27	1.51	1.09						5.44	2.79	
8	2.13	1.83	1.69	1.60	1.03	2.58	7.76		9.55	6.78	4.58	2.79		8		1.28	1.38	1.23	1.00					5.78	2.52	
9	2.05	1.83	1.67	1.65	1.34	2.47	8.36			7.11	4.50	2.66		9	2.60	1.45	1.16	1.25	1.07					8.85	5.66	
10	2.10	1.79	1.70	1.66	1.45	2.77				7.24	4.81	2.82		10	1.99	1.36	1.21	1.12	1.26					8.68	5.47	
11	2.05	1.78	1.67	1.62	1.53		7.66			7.03	4.22	2.67		11	1.75	1.45	1.22	1.15	1.21					5.07	2.19	
12	2.02	1.79	1.71	1.68						6.83	4.07	2.02		12	1.88	1.52	1.09	1.13	1.12	5.47				4.90	2.18	
13	2.05	1.76	1.65	1.72	1.93	3.18				6.54	4.25	1.94		13	1.70	1.52	1.19	1.16	4.78				4.66	2.30		
14	2.01	1.77	1.62	1.69	1.66	3.38				6.68	3.95	1.98		14	1.77	1.53	1.06	1.17	4.99				4.57	2.34		
15	1.99	1.76	1.65	1.73		3.29				8.78	6.91	4.13	2.39	15	1.54	1.46	1.18	1.09	5.07				4.37	2.22		
16	1.97	1.75	1.65	1.72	2.14	3.22			11.11	6.22	6.79	3.79	2.29	16	1.77	1.59	1.12	1.05	5.11				4.12	2.01		
17	1.96	1.76	1.67	1.79	2.26	3.14				9.72	6.08	3.31	2.16		17	1.79	1.61	1.15	1.86	1.14	6.92	14.83			3.94	1.96
18	1.98	1.73	1.69	1.75	1.86				11.38	8.31	6.25	3.35	2.64	18	1.91	1.58	1.36	1.15	1.10					4.41	2.00	
19	2.00	1.74	1.71	1.79	1.93					8.31	8.34	6.15	3.29	2.01	19	2.01	1.76	1.05	1.19	1.24	6.68				7.79	4.57
20	1.98	1.74	1.75	1.87	2.82	3.46				10.44	8.61	5.61	3.73	2.15	20	1.66	1.58	1.05	1.16	1.26	6.76				8.55	3.93
21	1.96	1.75	1.69	2.02		3.35				8.32	5.24	3.27	2.16		21		1.62	1.11	1.16	1.17	6.70	10.03	11.25		7.54	4.20
22	2.32	1.73	1.69	1.97		3.07				9.97	8.93	5.39	2.94	2.17	22		1.51	1.08	1.11	1.20	6.55	9.48	12.78		7.37	4.43
23	2.68	1.71	1.71	1.89		3.59				8.9	9.46	5.50	3.32	1.99	23	1.80	1.42	1.09	1.21	1.21					7.43	4.42
24	1.87	1.72	1.73	1.74		3.91				8.56	5.71	4.35	2.29		24	2.06	1.70	1.13	1.18	1.30	8.64	11.73			7.45	4.39
25	1.83	1.75	1.76	1.58						8.9	6.14	3.65	1.57		25	1.92	1.57	1.17	0.98	1.30	9.15	12.68			7.49	4.71
26	1.81	1.71	1.83	1.23	3.11					8.86	8.38	4.99	3.84	2.05	26	1.52	1.62	1.21	1.03	1.89	10.46	8.59			7.98	4.41
27	1.83	1.72	1.79	1.34	3.05	4.00				8.18	5.58	3.15	2.09		27	1.62	1.48	1.26	1.04	1.71	10.11	9.65			7.31	4.39
28	1.78	1.66	1.62	1.15	2.54	4.18				7.76	5.54	2.81	1.83		28	1.48	1.92	1.12	1.07	11.07	10.57				3.62	1.91
29	1.79		1.87	1.18	2.31	4.25				10.32	7.91	5.74	3.31	1.79	29	1.46		1.17	1.12	2.45	9.16				3.70	1.83
30	1.89		1.75	0.95	2.34	4.23				9.79	7.74	5.52	2.92	1.76	30	1.45		1.15	1.20	2.53	7.51				3.74	1.78
31	1.96		1.83		2.69					8.70	4.89		1.69		31	1.46		1.20	2.48					6.67	1.77	

Stasjon: 36.64.0.1003.1 Evilldal kr.st.

Enhet : Vanntemperatur [°C]

Info : FPA_HYDAG_POINT og HYDAG_TRANS (første-siste);

Fjernet data med vannføring <=25.000000 m³/s (36.33.0.1055.1);

Middel (Intervalle=1.00000 døgn, nmin=1)

1996	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
1	1.76	1.66	1.55	1.63	1.62	3.14	6.55	10.36	10.97	8.62	6.84	
2	1.82	1.65	1.52	1.54	1.73	2.86	5.86	9.79	11.06	8.15		4.85
3	1.94	1.60	1.54	1.59	1.77	2.71	5.91	9.96	10.98	8.34		3.66
4	1.85	1.61	1.55	1.56	1.89	2.43	5.26	10.04	10.61	7.80	6.76	3.97
5	1.77	1.67	1.55	1.49	2.01	2.49	5.83		10.69	7.97	6.78	3.79
6	1.96	1.82	1.59	1.49	2.38	3.82	6.71	11.03	10.82	8.01	5.99	3.83
7	1.88	1.83	1.63	1.56	2.12	2.42		8.91	10.44	7.89	5.67	3.52
8	1.71	1.84	1.66	1.52	2.01	3.52	7.89	9.77	10.99	7.88	5.25	
9	1.73	1.73	1.57	1.72	1.87	4.45	6.86	10.27	10.48	7.84		
10	1.78	1.64	1.53	1.84	1.96	4.45	7.52	9.90	10.37	7.57		
11	1.89	1.61	1.50	1.77	1.89	3.12	6.26	9.84	9.89	7.09	4.77	
12	2.08	1.59	1.46	1.70	2.10	4.48	6.01	10.31	9.21	7.17	5.11	
13	1.73	1.60	1.48	1.59	1.97	4.83	6.75	10.37	8.54	7.46	4.76	
14	1.67	1.56	1.49	1.62	2.35	5.05	7.39	10.98	9.09	7.34	4.86	
15	1.79	1.60	1.54	1.68	2.20	5.18	7.61	11.27	9.18	7.23	4.94	
16	2.00	1.69	1.53	1.78	2.06	5.23		12.44	8.34	7.49	3.51	
17	1.82	1.56	1.49	1.91	2.11	4.57		13.23	9.24	7.38	4.06	
18	1.96	1.55	1.49	2.09	1.77	4.29	8.22	11.56	7.76	7.53	3.09	
19	1.72	1.56	1.61	1.78	1.68	5.12	6.98	8.35	7.72		3.82	
20	1.63	1.61	1.57	1.64		5.45		7.32	7.46		4.74	
21	1.75	1.56	1.57	1.83		5.57	6.99	7.15	7.19	7.47	4.41	
22	1.71	1.62	1.54	1.55			7.18	8.45	8.78	7.15	4.76	
23	1.74	1.63	1.49	1.80				7.32	8.19	7.51		
24	1.86	1.56	1.51	1.96	1.89	5.14	9.63	11.08	8.37	7.11		
25	1.61	1.53	1.51	1.66	1.91	6.21		12.51	7.82	7.20	4.31	
26	1.59	1.55	1.57	1.91	1.95	6.40		13.77	8.56		4.54	
27	1.64	1.56	1.59	2.16	1.88			12.87	8.56		4.28	
28	1.62	1.54	1.56	1.72	2.16	5.61	10.23	11.57	8.81	6.49	4.12	
29	1.57	1.59	1.53	2.03	2.15	6.29	9.10	10.84	8.78	6.92	3.91	
30	1.62		1.53	2.09	2.23		10.26	10.15	8.73	7.21	4.19	
31	1.68		1.59		2.45		10.94	11.34		6.71		

Rapportar utgjeve av Lakseforsterkings- prosjektet i Suldalslågen fase I:

1. Effekt av mose- og algebegroing på bunndyr og fisk: Et litteraturstudium.
2. Overvåking av ungfiskbestanden i Suldalslågen. Tetthetsutvikling og vekst hos laks- og ørretunger i perioden 1977 til 1992.
3. Effekten av tilført organisk materiale på bunndyr, driv og fisk.
4. Landbruksvirksomhet langs Suldalslågen.
5. Lakseforsterkingsprosjektet i Suldalslågen 1990-95. Undersøkelser og status pr. 1.1. 1994.
6. Vanntemperaturen i Suldalslågen. Forholdet mellom vanntemperatur, vannføring og værfordel i perioden 15. april - 15. juni.
7. Målsetting med forvaltningen av laksestammen i Suldalslågen.
8. Studier av bunn- og drivfaunaen i et manipulert kanalsystem.
9. Habitatvalg til laks- og ørretunger i Suldalslågen. Modellerte konsekvenser av ulike vannføringer.
10. Førlandskanalen: Oppvekstvilkår for laksunger i et kontrollert kanalsystem.
11. Laksungers atferdsrespons ved forandring av habitatforhold.
12. Smoltutvandring og smoltproduksjon hos laks i Førlandskanalen og Suldalsvassdraget; preliminære resultater.
13. Næringsvalg hos laksunger utsatt i en oppvekstkanal.
14. Innvirkning av mose på bunndyr og laksunger; et eksperimentelt studie.
15. Mose og algebegroing. Flompåvirkning og gjengroing etter rensking.
16. Overvåking av ungfiskbestanden i Suldalslågen. Tetthet og vekst hos laks- og ørretunger.
17. Effekt av økning i vannføring på fisk og bunndyr.
18. Tetthet, bestandsutvikling, kondisjon og overlevelse hos utsatt laks i Suldalslågen.
19. Fysisk beskrivende vassdragsmodell anvendt i Suldalslågen.
20. Ei teoretisk vurdering av verknadene av utsleppa frå Hylen kraftverk på tilbakevandringa av laks til Suldalslågen.

Rapportar fase II:

21. Vannkvaliteten i Ulla/Førre og Suldalsområdet i perioden 1990–93.
22. Skjønnsmessig vurdering av habitatforhold for laksunger og ørret i hele Suldalslågen.
23. Vanntemperaturen i Suldalsvassdraget 1962–95.
24. Blandingsforholdet i Suldalslågen mellom surt og nøytralt vann.
25. Gytelaks og gyting i Suldalslågen i 1995/1996.
26. Blomstringene av *Prymesium* i Ryfylke i perioden 1989–95. Sammenstilling av data.
27. Effekt av regulering på tetthet og sammensetning av bunndyr i Suldalslågen.
28. Undersøkelser av laksens vandringer i Sandsfjordsystemet og i Suldalslågen i 1995 ved hjelp av radiotelemetri.
29. Vekst hos lakseunger ved lave temperaturer.
30. Effekt av mose på bunndyr i Suldalslågen.
31. Hydrologiske forhold i Suldalsvassdraget, med hovedvekt på forholdene etter Ulla-Førre utbyggingen.
32. Gytelaks og gyting i Suldalslågen i 1996/1997.
33. Vanntemperaturen i Suldalsvassdraget 1996
Med noen sammenlikninger mot tidligere år.

Suldalslågen

Frå dammen i Suldalsvatn til Sandsfjorden er det 22 km.

