



Vätternvårdsförbundet

ANVÄNDAR- HANDLEDNING

**TILL DIALOG- och
PRESENTATIONSPROGRAMMET**

VÄTTERN

Ett program för presentation av olika
substansers spridning i vatten.
Framtaget av SMHI i Norrköping,
december 1996.

Cecilia Ambjörn
SMHI

Rapport nr 42
från Vätternvårdsförbundet 1996

Användarhandledning till Dialog- och Presentations- programmet VÄTTERN

Rapport nr 42 från Vätternvårdsförbundet *

Användarhandledningen till programmet har utarbetats av Cecilia Ambjörn, SMHI, på uppdrag av Vätternvårdsförbundet. Uppdraget har finansierats av kommunerna runt sjön och Skaraborgsvatten i samarbete med Naturvårdsverket, Kustbevakningen och SAMVA (Samverkansgruppen för vattenkvalitet och vattenförsörjning, Livsmedelsverket).

Föreliggande rapport utgör en användarhandledning till dialog- och presentationsprogrammet Vättern, den s k "Spridningsmodellen". Användarhandledningen är främst avsedd för dem som arbetar direkt med "spridningsmodellen".

En verbal beskrivning av modellen och hur den är uppbyggd finns presenterad i Vätternvårdsförbundets rapport nr 41.

*

Rapporterna 1 - 29 utgavs av Kommittén för Vätterns vattenvård. Kommittén ombildades 1989 till Vätternvårdsförbundet som fortsätter rapportserien från Rapport 30.

Vätternvårdsförbundet
Länsstyrelsen i Jönköpings län
551 86 Jönköping
Tel 036 - 157092, 157083 Fax 036/167183

ISSN 1102 - 3791

SMHI

Användarhandledning

**till dialog- och
presentationsprogrammet**

Vättern

**”Ett program för
presentation av
olika substansers
spridning i vatten**

**”Framtaget av
SMHI i
Norrköping,
december 1996”**

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Förkunskaper	3
1.2	Om användarhandledningen	3
1.3	Modellens prestanda	3
2	Installation av Vättern	4
2.1	Systemkrav	4
2.2	Instruktioner för installation av Vättern	4
3	Starta och avsluta Vättern	6
4	Om gränssnittet	7
4.1	Menyer	7
4.2	Dialogrutor och fönster	7
4.2.1	Ändra i dialogruta	7
5	Förutsättningar för beräkning	8
6	Beräkningsformuläret	9
6.1	Tid- och positionsangivelser	9
6.2	Djup, vattentemperatur och antal partiklar	9
6.3	Beräkningsalternativ	9
6.3.1	Olja	9
6.3.2	Bakåtberäkning	10
6.3.3	Sjöräddning, inklusive rekommenderade vindfaktorer	10
6.3.4	Lösliga ämnen	11
6.4	Återstart	11
6.5	Kelvinväg	12
6.6	Vindinformation	12
6.7	Tryckknapparna i beräkningsformuläret	12
7	Efter en körning/beräkning	13
7.1	Olika sätt att visualisera	13
7.2	Skriva ut visualiseringen av en beräkning	14

8	Menyerna i Vättern	14
8.1	Huvudmenyn	14
8.1.1	Arkiv-menyn	14
8.1.2	Beräknings-menyn	16
8.1.3	Presentations-menyn	16
8.1.4	Utsnitts-menyn	16
8.1.5	Tillvals-menyn -	16
8.2	"Utsnittsmenyn"	17
8.2.1	Arkiv-menyn	17
8.2.2	Presentations-menyn	17
8.2.3	Tillvals-menyn	17
9	Övrigt	19
9.1	Beräkning av avloppsutsläpp	19
9.2	Påverkansområde på årsbas	19
9.3	Partiell isläggning	19
10	Support	19
11	Påfyllning av filer för vattenverk, tätorter och övriga platser / skyddsvärda områden	19
	Fel- och systemmeddelanden	21

1 Inledning

Detta dokument är en användarhandledning till systemet **Vättern**. **Vättern** är ett system för beräkning och presentation av olika substansers spridning i vatten och är framtaget på SMHI i Norrköping på uppdrag av Vätternvårdsförbundet.

Programmet kan också användas för beräkning av andra substanser än olja. Det kan dels användas för beräkning av lösliga kemikaliers spridning i vatten, dels vid räddningsarbeten där båtar och/eller människor saknas.

För samtliga tillämpningsområden gäller att man även kan räkna baklänges, t ex härleda från vilken punkt ett utsläpp av olja är gjort och ungefär när. Det kan också gälla att man hittat en tom båt och vill veta var ifrån den kommit för att veta var man ska leta efter den eller de som eventuellt varit ombord på båten.

1.1 Förkunskaper

I användarhandledningen förutsätts att du som användare har grundläggande kunskaper i **Windows**.

1.2 Om användarhandledningen

Målet med denna användarhandledning har varit att få fram ett dokument där du snabbt och lätt ska kunna använda programmet för avsett ändamål. Dels ska du kunna arbeta efter detta dokument när du ska göra en beräkning och sedan granska resultatet av denna beräkning, dels ska du snabbt och enkelt kunna hitta information om en enskild funktion i programmet.

För att kunna uppfylla dessa mål så långt som möjligt har användarhandledningen indelats på ett sätt som gör att man kan urskilja två huvuddelar. Den första av dessa delar, som omfattar kapitlen sex och sju, beskriver arbetsgången från det att du får in uppgifter till en beräkning till det att du granskar resultatet av beräkningen. Den andra delen omfattar kapitel åtta och där beskrivs **Vätterns** båda menyer. De beskrivs från vänster till höger.

1.3 Modellens prestanda

Modellen är främst avsedd för något mer 'storskaliga' förhållanden, vilket innebär att man inte kan erhålla beskrivningar av strandnära, lokalt topografiskt styrda förlopp. Modellen har för låg rums upplösning för dessa. För södra Vättern har en modell med högre rumsupplösning utvecklats på uppdrag av Jönköpings kommun.

2 Installation av Vättern för Windows

2.1 Systemkrav

Följande krav ställs på hård- resp mjukvaror för att kunna "köra" **Vättern**:

- IBM-kompatibel PC 80486 (eller högre) med matematikprocessor
- Internminnet bör vara minst 8 MB
- Windows version 3.1 eller windows-95
- Mus

2.2 Instruktioner för installation av Vättern

SMHI levererar 2 olika installationsset. Ett för WIN3.1 och ett för WIN95. Installationen är densamma.

Följande avsnitt beskriver hur man går till väga vid installationen av dialog- och presentationsprogrammet **Vättern**.

- Sätt disketten märkt **Vättern 1** (ev. versionsnummer) i enhet **A**
- Starta **Windows** med kommando **WIN A:SETUP**
- Besvara de frågor som ställs

Installeringsprogrammet ger som förslag att systemet installeras på katalogen **C:\SMHI\VATTERN**. Man ges under installeringen möjlighet att välja annat alternativ.

Under vald katalog skapas tre underkataloger - **\PRESENT**, **\DLL** och **\DATA**.

Installationsprogrammet skapar en ikon med titeln **Vättern**. Ikonen ligger i en programgrupp med titeln **SMHI Vättern**.

Efter avslutad installation ska följande göras:

- Se till att du har programhanteraren framme(**Windows** grundläge).
- Se till att ikonerna för **Vättern** är markerad.
- Välj **Information** i **Arkiv**-menyn.
- I fältet för arbetskatalog ska du nu ändra från <vald katalog>**\PRESENT** till **vald katalog>\DLL**.
- Avsluta **Windows**

- Kopiera initieringsfilen **VATTERN.ini** från <vald katalog>\PRESENT till C:\.

Editera denna fil så att:

- första raden utpekar den enhet eller katalog varifrån strömfilen läses,
- andra raden pekar på <vald katalog>\DATA,
- tredje raden pekar på <vald katalog>\PRESENT,
- sista raden anger maximala antalet beräkningspartiklar (ej över 1000).

Ex. C:\SMHNVATTERN\DATA
 C:\SMHNVATTERN\DATA
 C:\SMHNVATTERN\PRESENT
 1000

- Om strömfilerna inte ligger på lokal PC - gör uppkoppling mot aktuell enhet.

Systemet **Vättern** är nu klart för användning.

3 Starta och avsluta Vättern

När du ska starta **Vättern**, dubbelklickar du på **Vättern**-ikonen. När du ska avsluta programmet väljer du **Avsluta** i **Arkiv**-menyn.

4 Om gränssnittet

Vätterns gränssnitt består av menyer, fönster och dialogrutor som gör det möjligt för användaren att kommunicera med det beräkningsprogram som finns i **Vättern**.

4.1 Menyer

Menyerna i **Vättern** är Windowslika med menyrader och menyval vilka är placerade på toppen av skärmen, precis som i **Windows**. I **Vätterns** huvudmeny finns ett menyval som inte har någon undermeny. Det är menyvalet **Beräkning.....** När du klickar på detta menyval kommer du direkt till det inmatningsformulär som är grunden till alla beräkningar som **Vättern** utför.

4.2 Dialogrutor och fönster

När du väljer ett menyval som har ändelsen (...) så vet du att det kommer fram någon form av fönster eller dialogruta. Kännetecknande för dialogrutorna är att du här kan göra något, t ex ändra värden eller göra någon form av val.

4.2.1 Ändra i dialogruta

Varje dialogruta har sin egen uppsättning med inställningsmöjligheter. Här ges en förklaring på vilka de olika inställningsmöjligheterna är och vad de kallas. Dialogruta kallas fortsättningsvis i denna användarhandledning bara för ruta.

Fält - de inmatningsfält där värden ska matas in kallas i denna användarhandledning bara för fält.

Tryckknapp - en grå ruta i vilken det står ett nyckelord. Detta ord beskriver det som utförs när du väljer tryckknappen.

Kryssruta - en liten ruta som följs av en text. Innebörden av texten utförs då rutan är ikryssad. Klicka i rutan för att få den ikryssad respektive ej ikryssad.

Radioknapp - en liten cirkel med en kort text förknippad med sig. Det som skiljer en radioknapp från en kryssruta förutom utseendet är att du i en grupp med radioknappar bara kan ha en radioknapp ifylld åt gången medan du kan ha flera kryssrutor ikryssade samtidigt.

Sifferrullning - används för att ändra ett siffervärde. Du klickar på uppilen för att öka värde och på nedpilen för att minska värdet. Du kan också skriva in ditt värde direkt där siffran står.

Popupmeny - genom att klicka på knappen med en understruken pil kommer menyn upp.

5 Förutsättningar för beräkning

Vindprognoser för var 3:e timme. Dessa erhålls från SMHIs prognostjänst 011 - 17 01 04, dygnet runt. I en icke akut situation erhålls vindprognoser kontorstid från SMHIs Kundtjänst 011 - 15 82 00. Kostnad (1996) för en 1-dygnsprgnos är 300 kronor, flerdygnsprgnos 600 kronor.

6 Beräkningsformuläret

Position för startpunkten kan klickas i kartan innan man går in i **Beräkning**....

Beräkningsformuläret visas och här kan du nu mata in värden för de olika parametrarna. Den i kartan valda positionen kommer in i rutan för startposition. Du har att välja mellan att skriva in egna värden eller använda dig av de förvalda (default) värden som finns. Du flyttar dig mellan fälten med "tab"-tangente. Från en radioknapp till en annan flyttar du med piltangenterna. Du kan givetvis använda musen istället om du hellre vill det.

6.1 Tid- och positionsangivelser

Att fälten för inmatning av start- och sluttider samt fälten för positionsangivning är rödskuggade beror på att det är sådana värden som kan vara unika för varje beräkning. **Positionsangivelse** - kan, om den ligger nära land, hamna på land. Man får då flytta ut positionen något vinkelrätt ut från strandlinjen.

6.2 Djup, vattentemperatur och antal partiklar

Utläppsdjup - här skriver du in på vilket djup utsläppet är gjort. Enheten är meter.

Vattentemperatur - det värde som står i fältet är ett klimatologiskt månadsmedelvärde för den del av sjön som du gjort positionsangivelsen för. Finns andra uppgifter om vattentemperatur kan du givetvis använda dem istället. Enheten är Celsius.

Antal partiklar - i detta fält bestäms noggrannheten på beräkningen. Värdet man sätter har ingenting med själva beräkningsobjektet att göra. Oavsett vad du räknar på så gäller att ju fler partiklar du väljer desto noggrannare resultat får du. Dock gäller också att själva beräkningen går långsammare ju fler partiklar som anges. Därför är defaultvärdet till detta fält satt till 100 partiklar vilket normalt ger en bra spridningsbild samtidigt som beräkningen går relativt snabbt. I denna version av **Vättern** är 1 000 partiklar det högsta antal partiklar som kan anges.

6.3 Beräkningsalternativ

I rutan **Typ av beräkning** kan du välja mellan fyra s k radioknappar som var och en representerar olika förutsättningar för beräkningen.

6.3.1 Olja

Olje-radioknappen är default och när den är vald finns programmets enda s k **popup**meny tillgänglig. I den finns för närvarande sju olika oljetyper att välja mellan.

Under rutan **Typ av olja** finns två rutor som "samarbetar". Det är **Mängd** och **Typ av utsläpp**.

Här är **Momentant** valt vilket det bör vara när utsläppet är begränsat i tid. I rutan för **Mängd** anges mängden olja som släppts ut. Enheten är m^3 och när du vill ha decimaler använder du punkt som decimaltecken (t ex 0.3).

Här är istället **Kontinuerligt** valt och det väljer man således när det är fråga om ett kontinuerligt utsläpp. I rutan för **Mängd** anges nu istället mängden i m^3/tim som släpps ut (t ex 0.2). Nu finns också ett fält **Varaktighet** där du anger hur länge utsläppet pågår. Enheten är timmar och kan vara decimalt men ej mindre än en timme.

6.3.2 Bakåtberäkning

Nästa radioknapp; **Bakåtberäkning**, väljer du när du vill räkna baklänges, d v s härleda varifrån aktuell substans/föremål kommit. När du ska räkna baklänges måste starttiden vara "senare" än sluttiden. I fältet **Typ av ämne** kan du skriva in vilken substans du räknar på. Vad du skriver i detta fält har dock ingen betydelse för själva beräkningen till skillnad från **Typ av olja**.

Flytande

Ej flytande

Här anges om föremålet/substansen som du räknar på är flytande eller ej.

Densitet

Här kan du ange föremålets/substansens densitet. Enheten är kg/m^3 .

I det andra fältet i denna ruta, **Vindfaktor**, anger du ytströmmens procentuella del av vindhastigheten.

6.3.3 Sjöräddning

Den tredje radioknappen; **Sjöräddning**, väljer du vid räddningsuppdrag som inte går att hänföra till **Bakåtberäknings**-funktionen. Du har samma fält som vid **Bakåtberäkning** plus att du nu kan välja **Återstart**. Mer om **Återstart** på nästa sida. Vid sjöräddning kan man själv välja olika lämpliga vindfaktorer beroende på typ av drivobjekt. (Siffrorna kommer från kustbevakningen, region väst).

Rekommenderade värden

Drivobjekt	Vindfaktor
Vrakgods etc.	0.01
Frälsarkrans	0.01
Person i vattnet med överlevnadsdräkt	0.06
Surfbräda	0.02
Person i vattnet utan flytväst	0.01
Ekor, jollar och d:o småbåtar med drivankare	0.03
Livbåtar, medelstor trålare	0.05
Stor trålare	0.04
Segelbåt med rigghaveri	0.03
Snipor 20-30 ft	0.04
Mindre båtar, ekor etc. med nedfälld motor.	0.08

6.3.4 Lösliga ämnen

Den fjärde och sista radioknappen; **Lösliga ämnen**, väljer du när du ska räkna på andra kemikalier än olja. När du har denna radioknapp ifylld visas rutor och fält som redan är beskrivna.

I **Typ av ämne** kan du fylla i namnet på ämnet, t ex etanol.

6.4 Återstart

Denna ruta har två radioknappar; **Ja** och **Nej**. **Nej** är default, **Ja** väljs bara när du vill göra en beräkning som bygger på en tidigare utförd och sparad beräkning. Börja alltid med att välja **Ja**, innan du ändrar i indata, annars får du börja om genom att trycka default. När eller om du väljer **Återstart** så visas det fönster i vilket du kan välja en tidigare "körning" varifrån nästa ska börja. När du valt fil ("körning") och sedan klickat på OK så kommer du tillbaka till beräkningsformuläret som nu är utbyggt med en ny ruta; **Återstart position**.

Den position som står i denna ruta anger spridningens centrum där den inladdade "körningen" slutade. Den positionen är normalt lämplig att fortsätta ifrån och är därför default men den kan också ändras om man vill det.

I övrigt är det inte mycket som kan ändras i formuläret eftersom det bygger på en tidigare beräkning. Ny sluttid måste dock anges då den sluttid som står blir starttid för den nya körningen.

6.5 Kelvinvåg

Mellan 15 juni och 15 september kommer en ruta 'Kelvinvåg' upp, kryssa i här om du vill använda det strömfält som kelvinvågen genererar istället för det som vald vind genererar. Vinddrift adderas till strömmen även här. När ikryssningen gjorts kommer 'tidpunkt för maximi temperatur i Gränna' fram. Skriv i datum/tid för senaste maximitemperatur i Gränna. Information om temperatur i Gränna ges av en givare i vattenintaget som ligger 250 m ut från stranden på 6-7 m djup. Info 1 gång/timme dygnet runt.

Information om Kelvinvågen dvs temperaturen i Gränna, fås dagtid från Lars Wennerberg, Jönköpings kommun, 036 - 10 51 70. Övrig tid: SOS alarmering Jönköping 036 - 14 42 00, begär jourhavande räddningschef i Jönköping.

Om man är osäker på tolkningen av temperaturvariationen så gör en körning med och en utan kelvinvåg. Om temperaturförändringen är mindre 3-4°C kan man bortse från ev. kelvinvåg. Kurvor som visar kelvinvågen biläggs manualen.

6.6 Vindinformation

Vindprognoser för var 3:e timme. Dessa erhålls från SMHIs prognostjänst 011 - 17 01 04, dygnet runt. I en icke akut situation erhålls vindprognoser kontorstid från SMHIs Kundtjänst 011 - 15 82 00. Kostnad (1996) för en 1-dygnsprognois är 300 kronor, flerdygnsprognois 600 kronor.

Vinden ges för var 3:e timme genom aktuell tidpunkt i menyn får en vindriktning och en hastighet. I menyn skrivs given vind in. Kontrollera alltid att de vindar du givit ligger inne i menyn. Man kan också välja islagt eller inte islagt (default). Islagt innebär att hela Vättern är islagd.

6.7 Tryckknapparna i beräkningsformuläret

Defaultvärden - ger tillbaka de standardvärden som finns till varje parameter.

Starta beräkning - när du är färdig med inställningarna i formuläret väljer du **Starta beräkning** för att utföra beräkningen. Du kan också trycka på **Enter** för att starta beräkningen och då spelar det ingen roll var i formuläret markören står. Strax innan programmet är färdigt med en beräkning visas ofta en ruta Program terminated with exit code 0, Exit Window? Den är ett "sundhetstecken" och försvinner snabbt automatiskt.

Avbryt - om du vill stänga inmatningsformuläret utan att utföra någon beräkning så väljer du **Avbryt**.

7 Efter utförd beräkning

Följande avsnitt beskriver hur du kan granska resultatet av den beräkning som utförs i och med att du väljer **Beräkning** i beräkningsformuläret.

När du vill granska resultatet av en beräkning är det lämpligt att först välja skala. Programmet erbjuder 3 olika skalor. Förutom den som visas som default (när du startar programmet och efter beräkning) finns alltså ytterligare 2. Dessa finns under **Utsnitt** i huvudmenyn. När du valt någon av dessa två får du en ram vid musmarkören.

Med ramen väljer du vilket område som ska visas i den nya kartskalen. När du placerat ramen över önskat område klickar du och ett nytt fönster visas med markerat område i önskad skala.

7.1 Olika sätt att visualisera

Till skillnad från när du just startat programmet kan du nu gå in på **Presentation**. **Presentation** finns dels i huvudmenyn, dels i det fönster som visas när du valt något **Utsnitt**. **Presentation** erbjuder tre olika sätt att visualisera resultatet från beräkningen.

Det utsläppta ämnet kan fastna på land istället för på strandlinjen. Detta beror på att beräkningsmodellens yttre kontur är grövre än kusten. Detta kan lösas genom att man ändå ser var någonstans strandlinjen passerades eller så får man själv 'flytta ut' fläcken, när man utvärderar beräkningen. I 'strömdata/strömpilar' kan man visa gridpunkter och där se hur gridet ligger.

Fläck..... - visar utbredningen en viss tid efter starttiden. Hur länge efter starttiden anger du i den ruta som visas uppe i vänstra hörnet när du valt **Fläck**. När du skrivit in tiden (t ex 2.5) och valt OK kommer alltså utbredningen efter denna tid att visas.

Trajektoria..... - ritar utbredningens tyngdpunkt efter varje timme. Tidsstegen kan också göras glesare i den ruta som visas när du väljer **Trajektoria**. Förutom sifferrullning för tidssteg finns också en kryssruta där du kan välja om tid och datum ska visas för varje tidssteg. Denna kryssruta kan dock ej användas när du går in på **Presentation** i huvudmenyn.

Animering..... - hela förloppet ritas upp med utbredningen en gång per timme. Vill du ha glesare tidssteg så anger du det i rutan som visas när du valt **Animering**. I denna ruta finns en kryssruta som du kryssar i om du vill att utbredningen efter varje tidssteg ska "ligga" kvar på kartan (**Lämnna spår**). Dessutom finns en s k rullningslist där du bestämmer hastigheten på animationen.

När du väljer OK kommer animationen att börja och rutan uppe till vänster får nytt utseende.

Datum och klockslag för varje animering visas i denna ruta. Dessutom finns tre tryckknappar i rutan.

Paus - stoppar animationen tillfälligt.

Forts - startar animeringen igen.

Stopp - stoppar och avslutar animeringen.

7.2 Skriva ut visualiseringen av en beräkning

Om du vill ha resultatet av en beräkning (eller visualiseringen av en beräkning) utskrivet på papper väljer du **Utskrift.....** i respektive menys **Arkiv-meny**. Mer om **Utskrift.....** på sidan 15.

8 Menyerna i Vättern

Vättern har två menyer. Förutom huvudmenyn finns en meny i det fönster som visas när du valt någon av sjökortsskalorna under **Utsnitt**. Detta avsnitt beskriver de båda menyerna med undermenyer.

8.1 Huvudmenyn

Mellan **Beräkning.....** och **Utsnitt** finns valet **Presentation** som är valbart när det finns något att visa, dvs efter utförd beräkning eller efter inladdning av tidigare sparad beräkning.

8.1.1 Arkiv-menyn

Öppna..... - väljer du när du vill hämta in en tidigare utförd och sparad beräkning.

Spara..... - när du vill spara utförd beräkning väljer du **Spara**.

Ta bort.... - om du vill ta bort en sparad beräkning väljer du **Ta bort** och får då upp ett fönster där du väljer vad du vill ta bort.

Info fil..... - väljer du **Info fil** så visas beräkningsprotokoll för var 3:e timme för aktuell fil.

```

*****
*
*          OPERATIONELLET PROGNOSSYSTEM FÖR VÄTTERN
*
*****
*
*****      Prognosresultat var tredje timme      *****
*
*****
*****
* STARTFÖRHÅLLANDEN -
*
*      Latitud           : 58 28 00 N
*      Longitud          : 14 37 00 E
*      Datum, tidpunkt   : 30.11.1994 00:00
*      Ämne              : Bensin 95 oktan
*      Mängd (m3/timme)  : 36000.
*      Densitet (kg/m3)  : 743.9
*      Utsläppsdjup (m) : .0
*      Antal partiklar   : 6
*      Utsläppet varar under 1.00 timmar
*****
*      PROGNOIS 30.11.1994 03:00
*      Centrumposition, latitud : 058 30.3 N
*      Centrumposition, longitud : 014 34.6 E
*      Mängd, vatten+olja (m3) : 54209.
*      Maximal utbredning (km) : 2.94
*      Vind i centrum av fläcken : 0 m/s 0grader
*      Drifhastighet hela perioden: 1.55km/h331grader
*      Tid sedan beräkningen startade: 3 timmar 0 min
*****
* OLJA
*
*      Radie (km) : 2.35
*      Täckt yta (km**2) : 17.28
*      Oljans tjocklek (mm) : 3.14
*      Avdunstad mängd : .3 %
*      Kvar vid ytan : 16.6 %
*      Dispergerad mängd : 83.1 %
*      På botten : .0 %
*      Vatteninnehåll : .7 %

```

Figur 1 *Utdrag ur ett beräkningsprotokoll. Detta protokoll kan du också skriva ut via Arkiv-menyn i detta fönster.*

Bryt

förbindelsen - om du vill avbryta en beräkning som du startat väljer du **Bryt förbindelsen**. Kan bara väljas när en beräkning pågår. Ett meddelande visas:

Observera att applikationen AUSBR måste stoppas innan ny beräkning kan göras!
Stäng först eller förminska beräkningsfönstret.

Om du vill så stäng AUSBR-ikonen och därmed också den applikation som är förknippad med ikonen. Vill du däremot öppna ikonen så dubbelklicka på AUSBR-ikonen.

Utskrift..... - skriver ut det som finns i fönstret (inga menyer eller ramar utan endast det som finns i fönstret. Kan bara väljas när en beräkning finns i fönstret (inladdad eller nyligen utförd). Även animering med spår kan skrivas ut.

Avslut - avslutar programmet **Vättern**.

8.1.2 Beräkningsmenyn

Beräkningsmenyn har ingen undermeny förknippad med sig. **Beräkning**..... väljs när du vill göra en ny beräkning. När du väljer **Beräkning**..... tas formuläret för ny beräkning fram.

8.1.3 Presentations-menyn

Valen i **Presentations**-menyn representerar olika sätt att visualisera beräkningsresultat. Finns det ingen beräkning att visualisera så går det inte heller att välja **Presentation**. Mer om **Presentation** och de olika sätten att visualisera i avsnitt "7.1 Olika sätt att visualisera" på sidan 13. **Presentations**-menyn finns även i den andra menyraden.

8.1.4 Utsnitts-menyn

I **Utsnitts**-menyn finns de olika sjökortsskalorna. Du kan välja mellan skalorna 1:10 000 och 1:20 000. Mer om **Utsnitts**-valen på sidan 17.

8.1.5 Tillvals-menyn

I **Tillvals**-menyn i huvudmenyn finns åtta valmöjligheter.

Gridnät - här bestämmer du om du vill att gridnätet som visar latituder och longituder ska ligga på kartan eller inte. Det går inte att lägga in gridnätet för RAK.

Strömdata - genom att välja **Visa** kommer det strömfält fram, som är vid den tidpunkten som spridningsbilden visar. Vid **Inställningar** väljs **Pillängd** som är skala, denna behövs normalt ej ändras. **Piltäthet** anger t ex var 4:e pil. Kryssas **Kelvinvåg** i, så plottas strömmen för den tidpunkt som väljs i **Tidssteg**. När **Strömpilar** är markerat plottas pilar, om **Gridpunkter** är markerade plottas dessa. I **Lager** väljs vilket av 8 skikt man vill se på. Vid icke-kelvinvåg väljs **Vindriktning**, **Vindstyrka**, **Termoklin** och **Islagt**.

Färgskala-djup - när du visualiserar en beräkning har den aktuella substansen en eller flera färger. Varje färg representerar ett visst djupläge. Genom att välja **Färgskala-djup** kan du se vilket djup olika färger representerar.

Fläck information - **Fläck information** kan du bara välja om du efter en beräkning valt **Fläck** i **Presentations**-menyn. **Fläck information** ger i text information om bl a aktuell substans utbredning vid angiven tidpunkt.

Koordinater... - Välj Lat/Long eller Meter (RAK).

- Storlek på partiklar -** Välj Normala eller Stora. Om det är färre än 100 partiklar väljs automatiskt Stora, annars Normala.
- Visa....-** Övriga platser visar de speciella områden man lagt in i filen Zoomort.lis. Namn skriver ut namnen på vattenverk, tätorter och övriga platser.
- Färger...-** Byt färg på rutorna som markerar tätorter, vattenverk och övriga platser och namn.

8.2 "Utsnittsmenyn"

Här beskrivs den menyrad som finns i det fönster som visas när du valt någon av sjökortsskalorna i Utsnitts-menyn.

8.2.1 Arkiv-menyn

- Info fil... -** väljer du **Info fil** så visas beräkningsprotokoll för var 3:e timme för aktuell beräkning. Du kan själv gå in och skriva eller ändra i dessa protokoll om du vill
- Utskrift -** skriver ut det som finns förstorat i fönstret. Kan bara väljas när en beräkning finns i fönstret. Även animering med spår kan skrivas ut.
- Spara bild till fil -** spara bilden så att denna kan redigeras
- Avsluta -** stänger fönstret och återgår till "defaultfönstret".

8.2.2 Presentations-menyn

Valen i **Presentations-menyn** representerar olika sätt att visualisera beräkningsresultat. Finns det ingen beräkning att visualisera så går det inte heller att välja **Presentation**. Mer om **Presentation** och de olika sätten att visualisera i avsnitt "7.1 Olika sätt att visualisera" på sidan 13. **Presentations-menyn** finns också i huvudmenyn.

8.2.3 Tillvals-menyn

I denna **Tillvals-menyn** finns tio valmöjligheter:

- Gridnät -** här bestämmer du om du vill att gridnätet som visar latituder och longituder ska ligga på kartan eller inte. Det går inte att lägga in gridnätet för RAK.

- Strömpilar** - genom att välja **Visa** kommer det strömfält fram, som är vid den tidpunkten som spridningsbilden visar. Vid **Inställningar** väljs **Pillängd** som är skala, denna behövs normalt ej ändras. **Piltäthet** anger t ex var 4:e pil. Kryssas **Kelvinvåg** i, så plottas strömmen för den tidpunkt som väljs i **Tidssteg**. När **Strömpilar** är markerat plottas pilar, om **Gridpunkter** är markerade plottas dessa. I **Lager** väljs vilket av 8 skikt man vill se på. Vid icke-kelvinvåg väljs **Vindriktning**, **Vindstyrka**, **Termoklin** och **Islagt**.
- Färgskala-djup** - när du visualiserar en beräkning har den aktuella substansen en eller flera färger. Varje färg representerar ett visst djupläge. Genom att välja **Färgskala-djup** kan du se vilket djup olika färger representerar.
- Startinformation** - visar i text de förutsättningar som angetts för en beräkning. Beräkning enligt dessa förutsättningar måste vara utförd för att du ska kunna välja **Start information**.
- Fläckinformation** - **Fläckinformation** kan du bara välja om du efter en beräkning valt **Fläck** i **Presentations-menyn**. **Fläckinformation** ger i text information om bl a aktuell substans utbredning vid angiven tidpunkt.
- Koordinater...** - här kan du välja **Lat/Long** eller **Meter (RAK)**.
- Skalstreck** - ritar in skala i bilden. Det mått som visas är 0-5 n.m och skallängden varierar med latituden.
- Storlek på partiklar...** - här kan du välja **Normala** eller **Stora**. Om fler partiklar än 100 stycken så är default att partiklarna blir **Normala**.
- Visa....-** **Övriga platser** visar de speciella områden man lagt in i filen **Zoomort.lis**. **Namn** skriver ut namnen på vattenverk, tätorter och övriga platser.
- Färger...** - Byt färg på rutorna som markerar tätorter, vattenverk och övriga platser och namn.

9 Övrigt

9.1 Beräkning av avloppsutsläpp

Modellen tar inte hänsyn till att olika utsläppämnen har annan densitet än recipienten. Man kan vid en spridningsberäkning delvis komma förbi detta genom att räkna på spridning på olika djup. Den längsta (största) utbredningen får man genom att betrakta ämnet som 'sjöräddning', dvs 'flytande'. Vindfaktorn kan härvid sättas till 0,03. Då erhålls den största vinddrivna transporten. Genom att betrakta ämnet som 'lösliga ämnen' (passivt) kan man erhålla spridning på alla olika nivåer.

9.2 Påverkansområde på årsbas

Påverkansområde på årsbas/säsongbas. Att beräkna påverkansområde på årsbas är inte trivialt. Vindarna har olika riktningar i tiden varför ett ämne kan ha förts till ett visst område innan det utsätts för andra vindar. Vill man studera närområdet kan man däremot ta en årsfördelning av vindriktning och medelhastigheten i varje riktning och applicera denna information på sin beräkning i förhållandena till den procentuella förekomsten. Om nordvästvind förekommer under 25% av tiden under t ex 1 år, kommer ett visst område drabbas av denna spridning under 25% av tiden.

9.3 Partiell isläggning

Om inte hela Vättern är islagd så kan strömmarna i det öppna området låta sig beskrivas av strömmarna utan isläggning. Området under isen påverkas av vattenrörelserna i det öppna vattenområdet. Isen själv rör sig också och det påverkar strömmarna under isen. Spridningen i det partiellt istäckta området bör därför simuleras med såväl aktuell vind som 'islagt' i beräkningsvalet. Sammanvägningen av dessa båda görs sedan.

10 Support

Telefonnummer till SMHI angående Vättern (gäller tills vidare):
Cecilia Ambjörn: 011 - 15 81 74, Bo Magnusson: 011 - 15 85 80

11 Påfyllning av filer för vattenverk, tätorter och övriga platser/skyddsvärda områden

Gå in i biblioteket `CA SMHIVATTERN\DATA>` och editera/fyll på vattenverken i `VV.LIS`, tätorter i `TATORT.LIS` och övriga platser/skyddsvärda områden i `ZOOMORT.LIS` med Rikets koordinater. Exempel se nedan:

```
# vv.lis
# kommentarrad börjar med '#'
# xx yy anger textens placering i förhållande till utritad punkt
# - enheten är pixlar
# xxxxxx yyyyyyy xx yy text
6491124 1425351 -01 -15 Karlsborg 1
6492041 1425654 +01 +01 Karlsborg 2
6517649 1451455 +01 +01 Harge
6516292 1442203 +05 +05 Olshammar
6490192 1451530 +03 +03 Motala
6456558 1429648 +03 +03 Ödeshög
6483545 1446773 +03 +03 Vadstena
6473950 1434150 +03 +03 Borghamn
6451917 1408514 -01 -15 Saraborg
6451917 1408514 +03 +03 Hjäille
6412490 1402515 -05 -20 Håggeberg
6412672 1408044 +01 +01 Huskvarna
6432399 1419404 +03 +03 Gränna
6436704 1414905 -01 -15 Visingsö
6465189 1412895 +03 +03 Hjo
```

```
# tacort.lis
# kommentarrad börjar med '#'
# xx yy anger textens placering i förhållande till utritad punkt
# - enheten är pixlar
# xxxxxx yyyyyyy xx yy text (långt bort - ej med)
6407697 1402635 +03 +03 Jönköping
6421693 1399241 +03 +03 Habo
6442958 1405259 +03 +03 Brandstorp
6465440 1411282 +03 +03 Hjo
6490476 1425182 +03 +03 Karlsborg
6515193 1441590 +03 +03 Olshammar
6528781 1448059 +03 +03 Askersund
6521907 1450900 +03 +03 Hammar
6490333 1455797 +03 +03 Motala
6480614 1445885 +03 +03 Vadstena
6473860 1434536 +03 +03 Borghamn
6456665 1432425 +03 +03 Ödeshög
6434613 1420331 +03 +03 Gränna
```

```
# zoomort.lis
# kommentarrad börjar med '#'
# xx yy anger textens placering i förhållande till utritad punkt
# - enheten är pixlar
# xxxxxx yyyyyyy xx yy text
6407543 1405145 +05 +05 Skyddsvårt område
# 6407707 1403436 +10 +10 Racerbana
```

Fel- och systemmeddelanden

Felmeddelanden och varningstexter visas om du ber datorn göra någonting den inte klarar av eller om du försöker lämna ett inmatningsfält i beräkningsformuläret utan att ha angett ett "godkänt" värde. Systemet är nämligen försedd med vissa rimlighetskontroller för att inte programmet ska "spåra ur". Som exempel kan nämnas att du kan inte ange en tidpunkt för en beräkning som ligger före beräkningens starttid (om du inte räknar **Bakåt** förstås). Följande felmeddelande visas om du försöker göra som i exemplet ovan:

Slutdatum stämmer ej med startdatum!

Förutom de meddelanden som ges i form av fönster (t ex det ovan) finns också en del meddelanden som ges nere till höger i default-layouten. Det vanligaste är det meddelande som visas när en beräkning är klar. Då ges ett systemmeddelande om hur många timmar beräkningen bygger på. Om allt gått som det ska stämmer antalet timmar med de tider du angett i beräkningsformuläret.

Beräkningen klar - 48 timmar OK!

Framme vid sluttiden!

Om något går "snett" under beräkningen är det troligt att du får ett felmeddelande om detta på den här platsen. Här följer en lista på möjliga felmeddelanden:

'Kan inte öppna aus_prot.dat!' - Fel vid öppning av filen **aus_prot.dat** - filen där protokollet från en beräkning läggs. Beror sannolikt på att filen inte kan hittas. Programmet avbryts och ingen beräkning erhålls.

Åtgärd: Vid återstart - felet innebär att filen från den beräkning varifrån återstart ska göras inte finns tillgänglig. Återstart ska därför inte göras från vald beräkning.

Vid normal start - skapa ny tom fil - t ex via någon texteditor.

'Kan inte öppna pos_list.dat!' - Fel vid öppning av filen **pos_list.dat** - filen där positionerna från varje steg i beräkning läggs. Beror sannolikt på att filen inte kan hittas. Programmet avbryts och ingen beräkning erhålls.

Åtgärd: Vid återstart - felet innebär att filen från den beräkning varifrån återstart ska göras inte finns tillgänglig. Återstart ska därför inte göras från vald beräkning.

Vid normal start - skapa ny tom fil - t ex via någon texteditor.

'Kan inte öppna teilxy.dat!' - Fel vid öppning av filen **teilxy.dat** - filen där beräkningsresultat från en beräkning läggs. Beror sannolikt på att filen inte kan hittas. Programmet avbryts och ingen beräkning erhålls.

Åtgärd: Vid återstart - felet innebär att filen från den beräkning varifrån återstart ska göras inte finns tillgänglig. Återstart ska därför inte göras från vald beräkning.

Vid normal start - skapa ny tom fil - t ex via någon texteditor.

'Kan inte öppna result.plo!' - Fel vid öppning av filen **result.plo** -filen där plottkoordinater från en beräkning läggs. Beror sannolikt på att filen inte kan hittas. Programmet avbryts och ingen beräkning erhålls.

Åtgärd: Skapa ny tom fil - t ex via någon texteditor.

'Kan inte öppna djup.dat!' - Fel vid öppning av filen med djupinformation. Beror sannolikt på att filen inte kan hittas. Programmet avbryts och ingen beräkning erhålls.

Åtgärd: Filen kan inte återskapas utan en ny fil måste sändas över från SMHI.

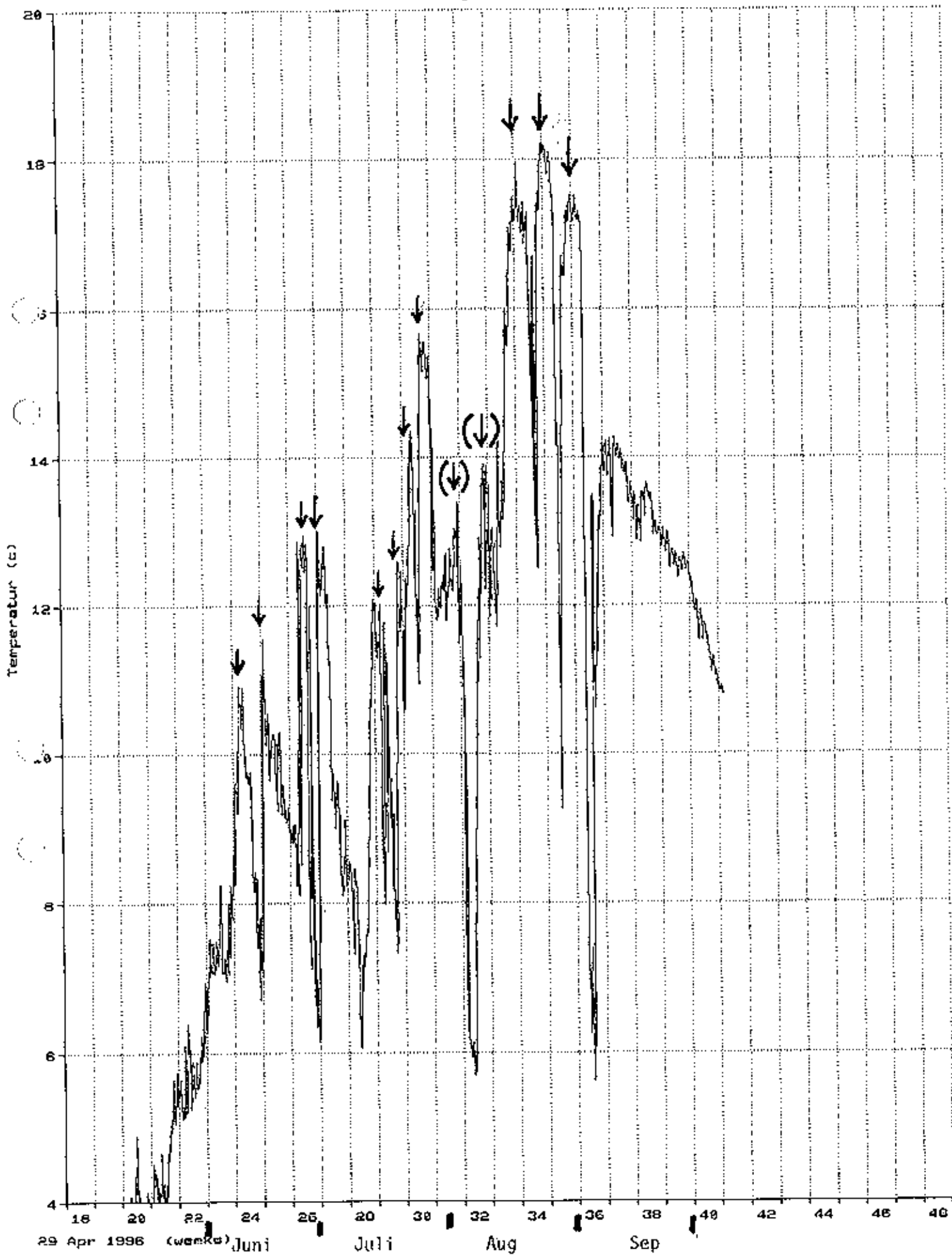
'Allt har strandat eller avdunstat' - Alla partiklar har strandat, sedimenterat eller avdunstat. Beräkning erhålls - inga partiklar kvar i beräkningen. Egentligen inget felmeddelande.

'Startposition är på land' - Den angivna startpositionen för beräkningen är på land.

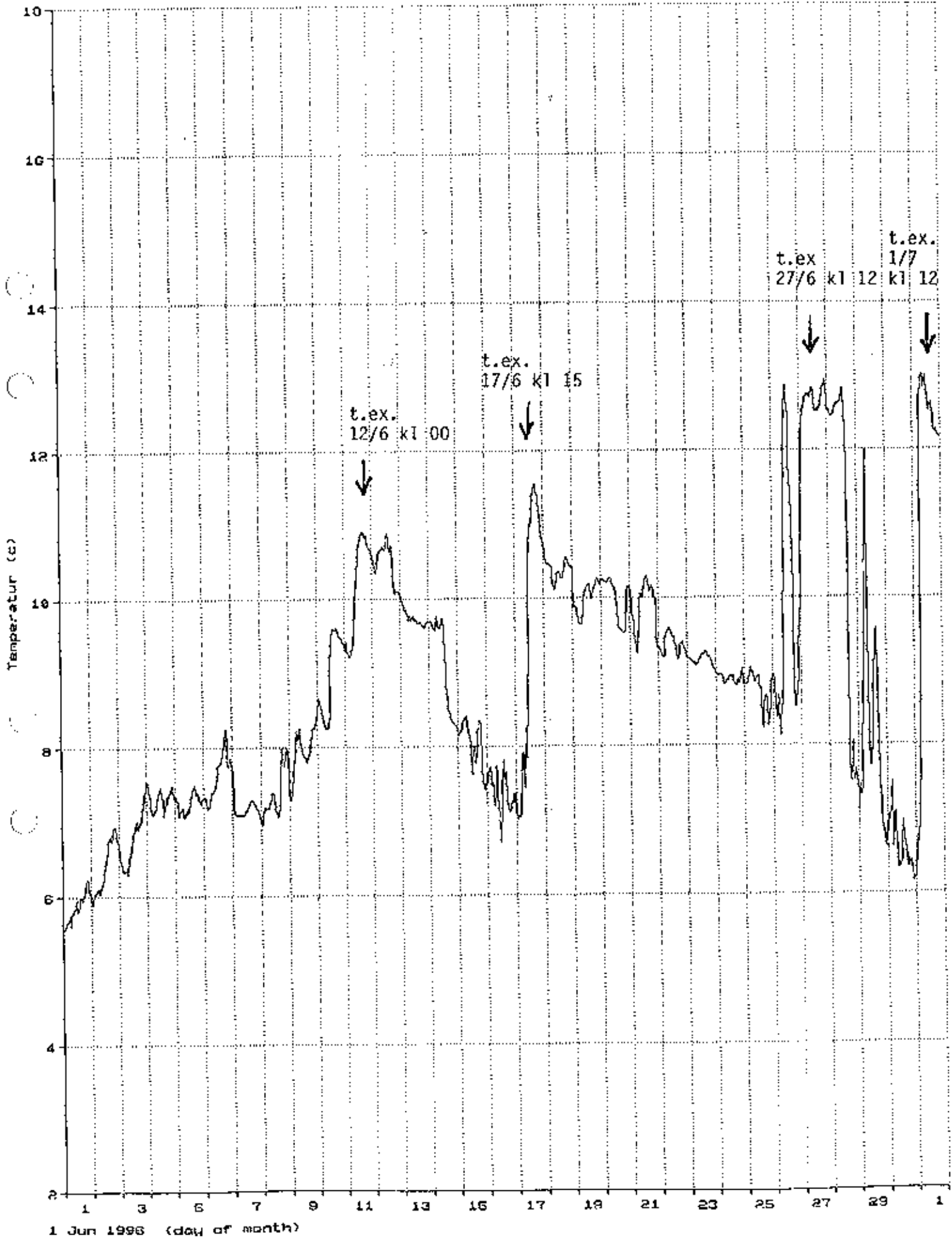
'Beräkning klar ingen prognos' - Det blev ingen prognos, allt kanske har strandat genast.

Temperatur tning

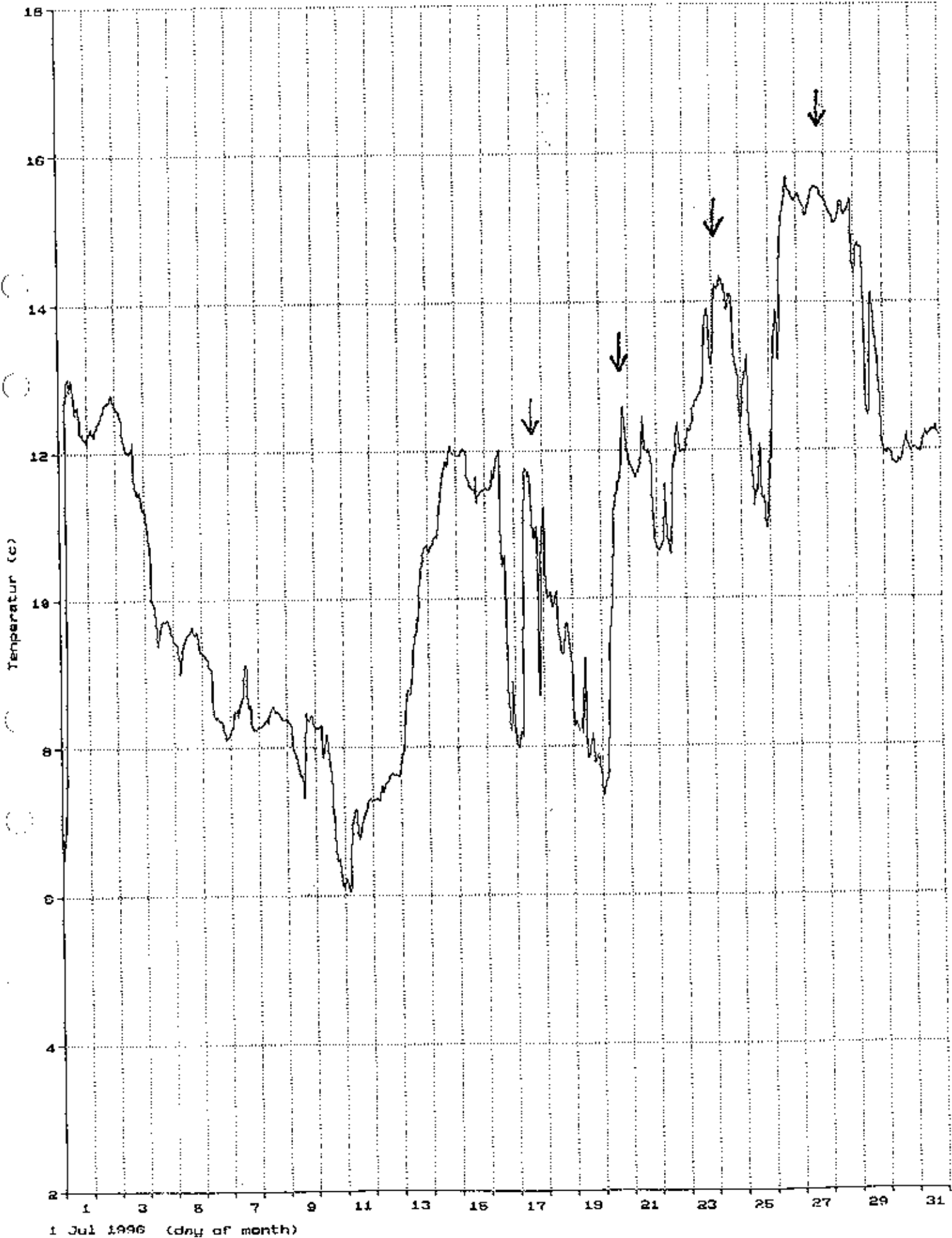
Proj: Gr nna



Temperatur tring
Proj: Gr nna

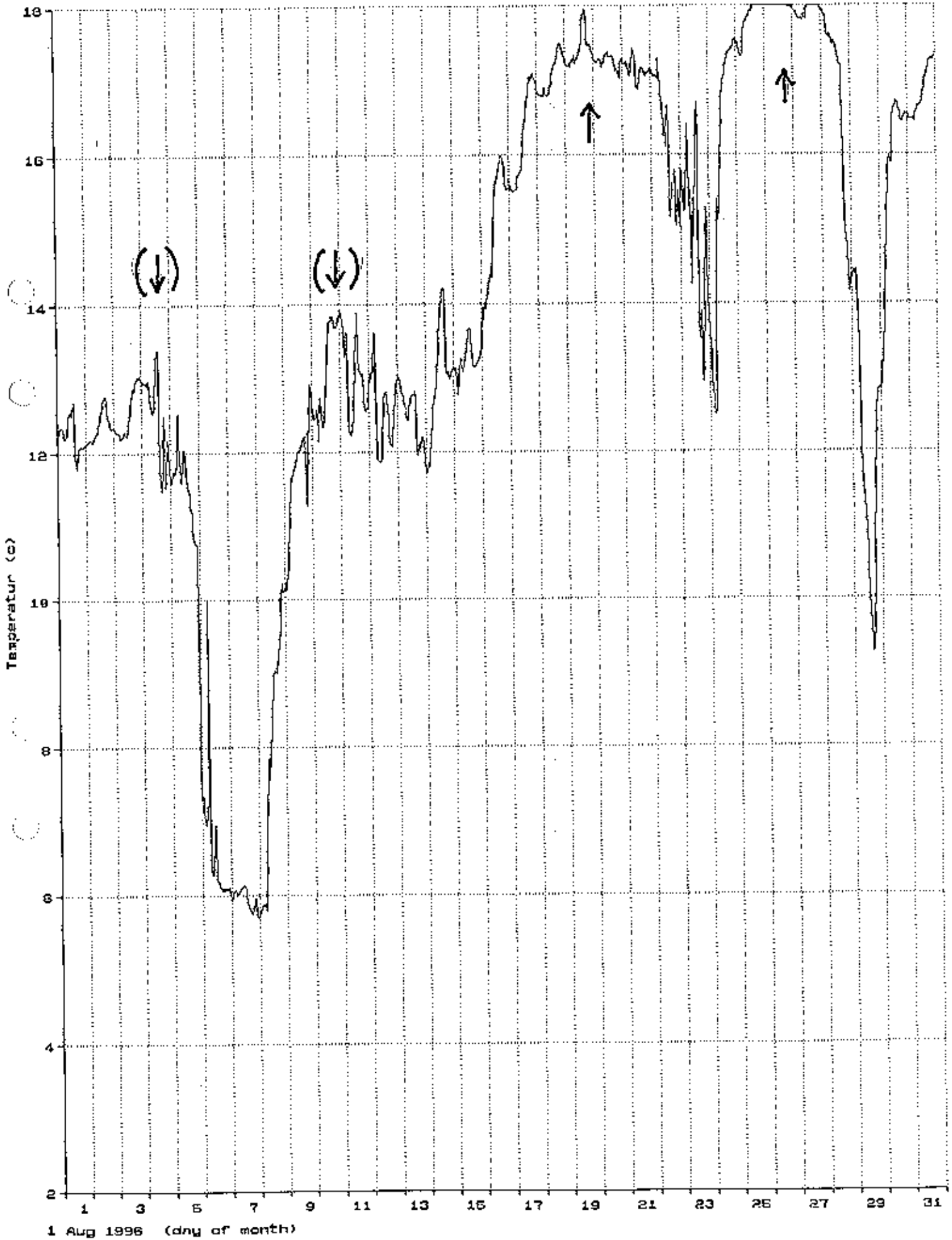


Temperaturn tning
Proj: Gr nna



Temperature tning

Proj: Gr nna



Temperature time
Proj: Gr nne

