

# Anhang 1

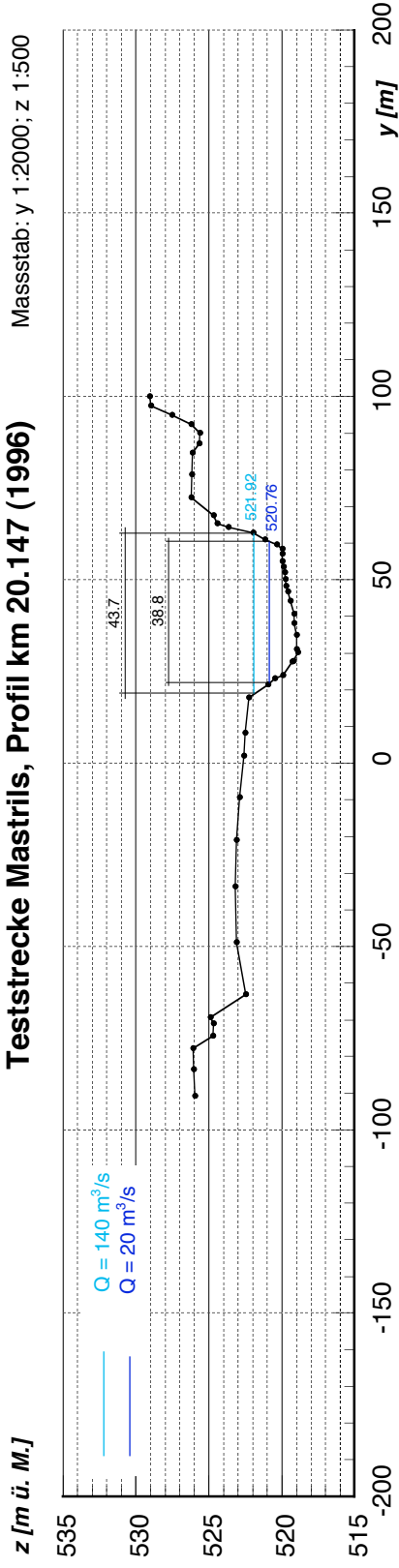
## Ausgewählte Querprofile

### Teststrecken Mastrils, Bad Ragaz, Buchs und Diepoldsau

	Seite
Mastrils	103
Bad Ragaz	109
Buchs	114
Diepoldsau	116

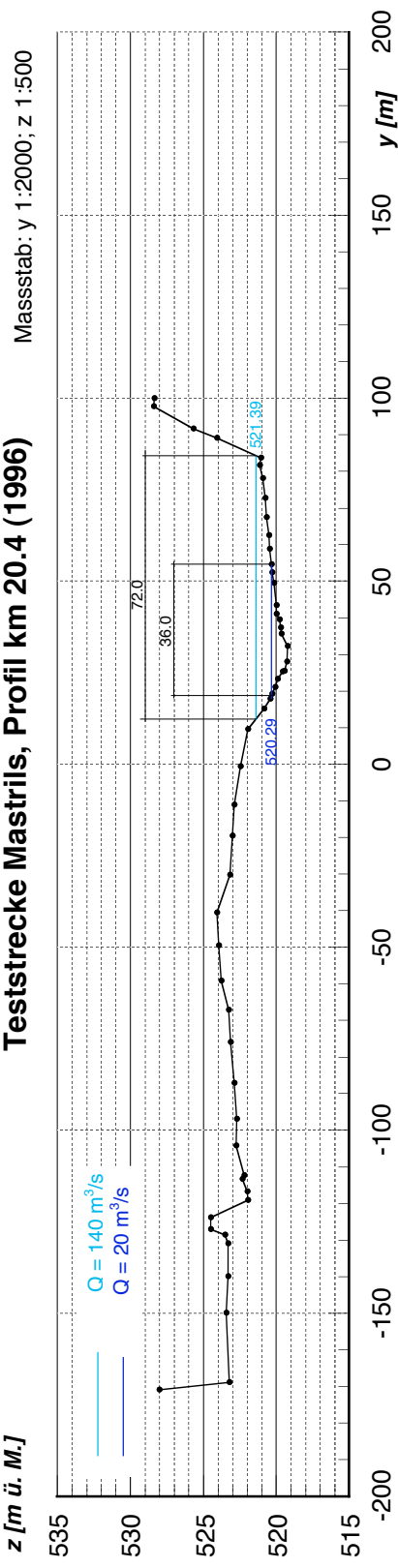
### Teststrecke Mastrils, Profil km 20.147 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500



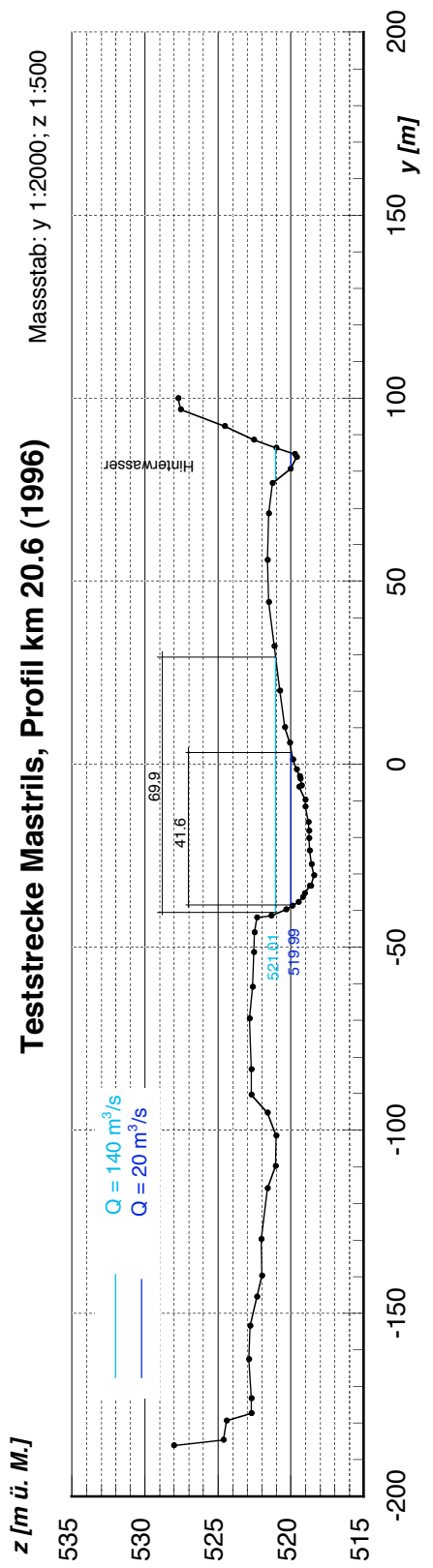
### Teststrecke Mastrils, Profil km 20.4 (1996)

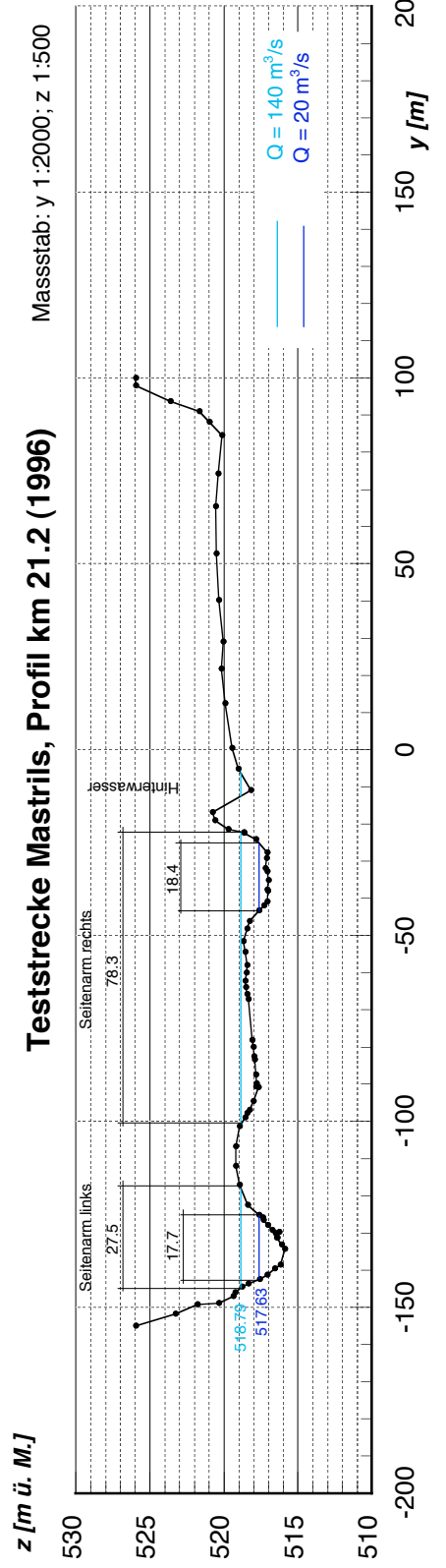
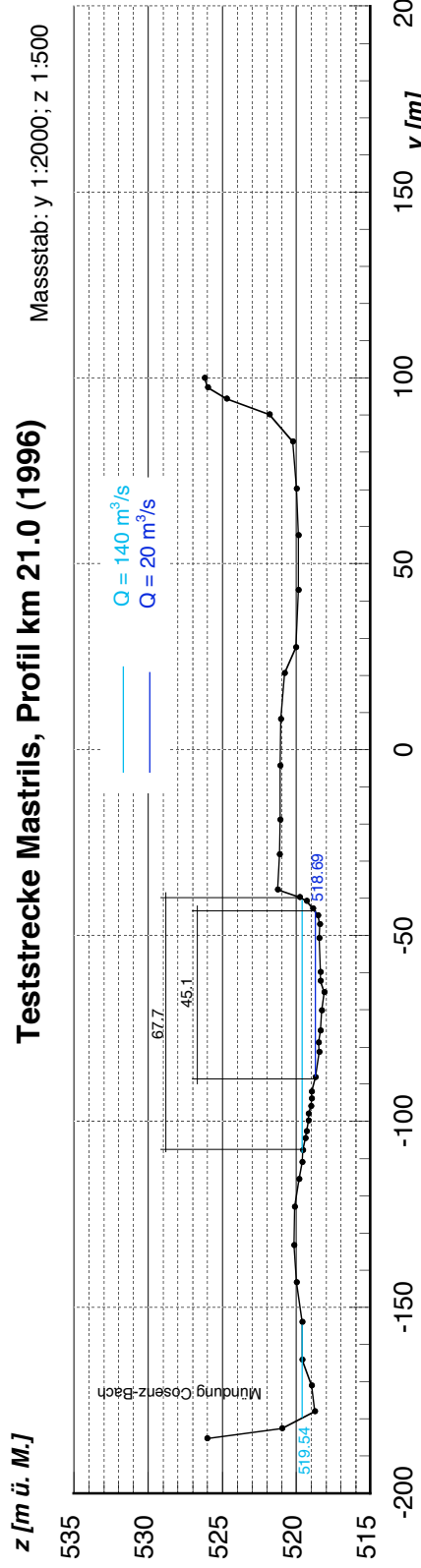
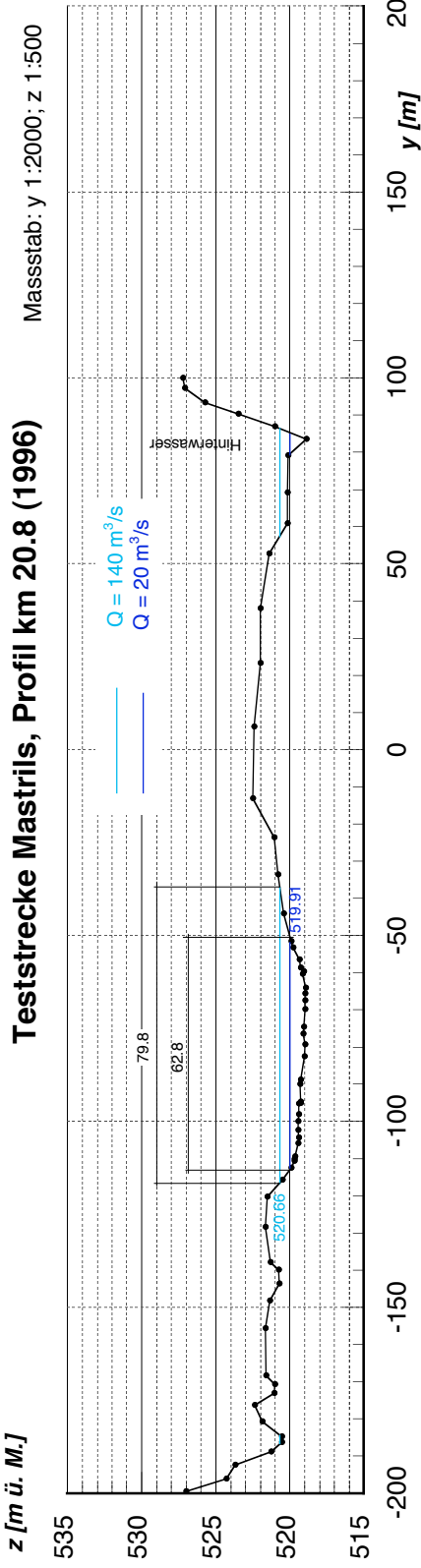
Massstab: y 1:2000; z 1:500



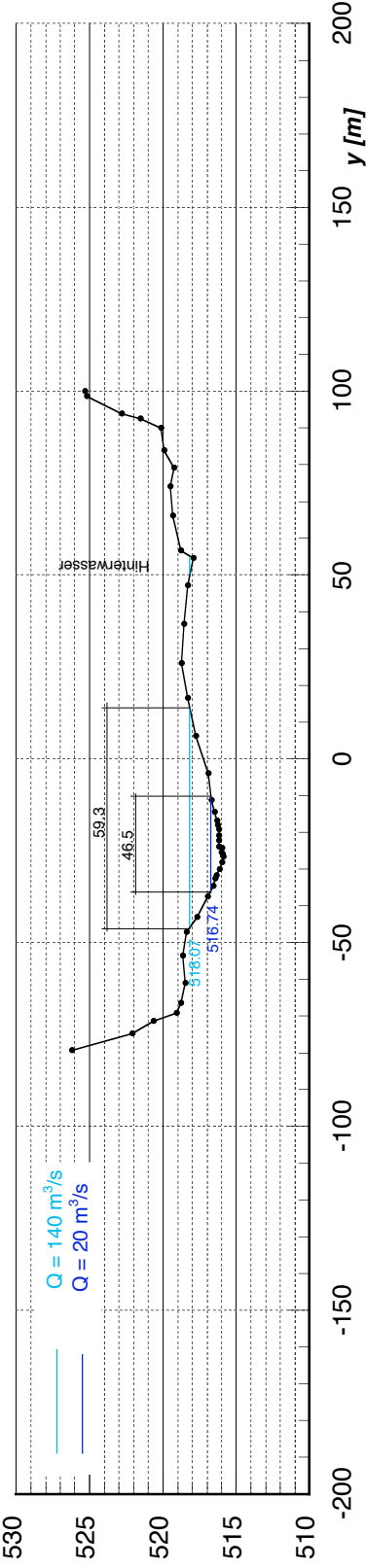
### Teststrecke Mastrils, Profil km 20.6 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500

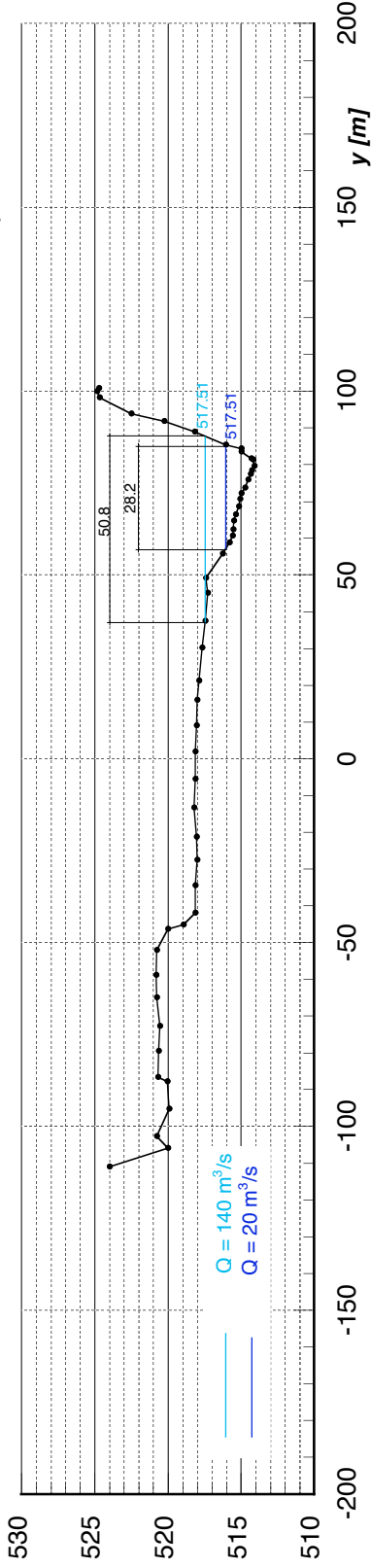




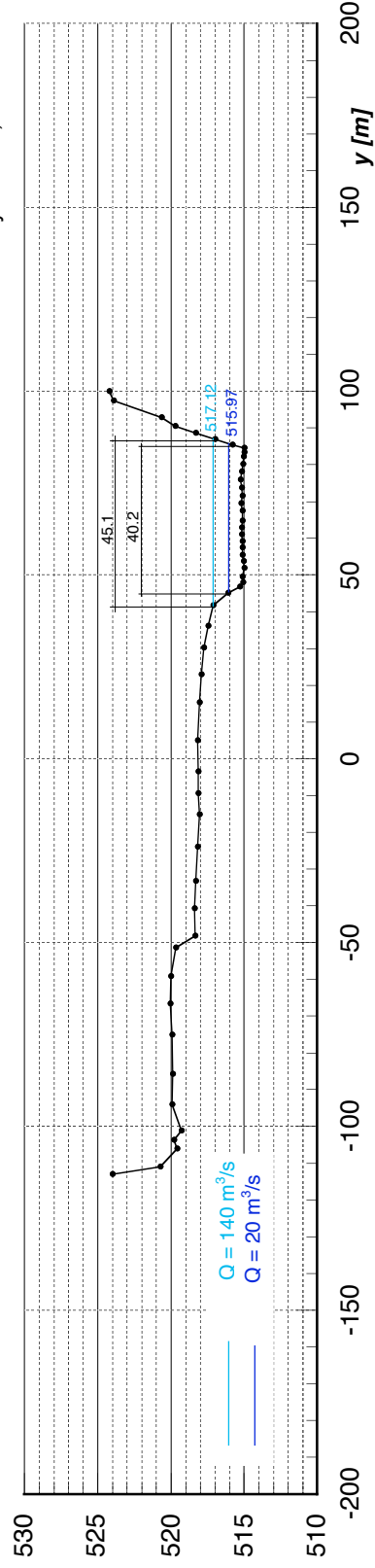
z [m ü. M.] **Teststrecke Mastrils, Profil km 21.4 (1996)** Massstab: y 1:2000; z 1:500



z [m ü. M.] **Teststrecke Mastrils, Profil km 21.6 (1996)** Massstab: y 1:2000; z 1:500



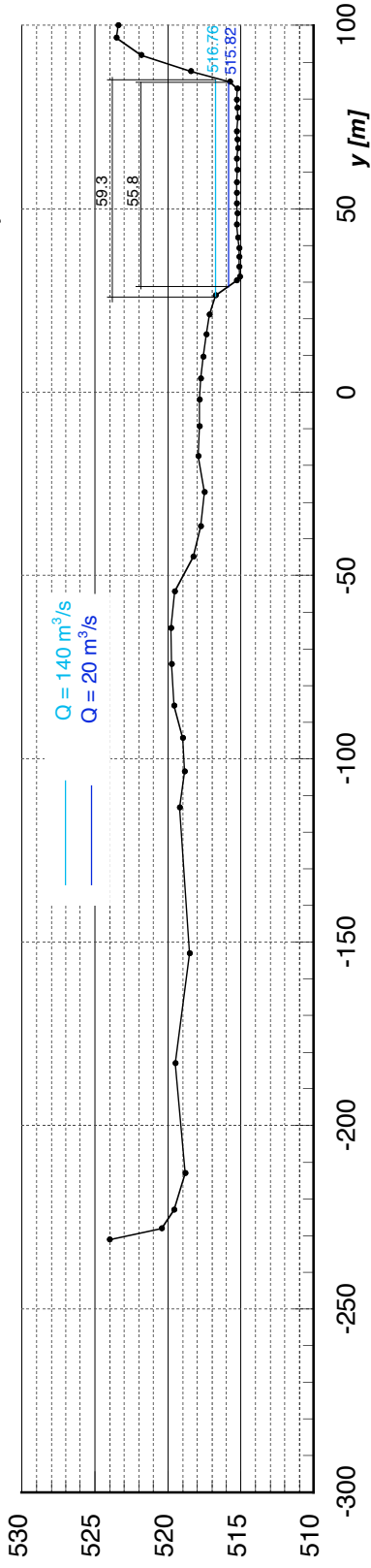
z [m ü. M.] **Teststrecke Mastrils, Profil km 21.8 (1996)** Massstab: y 1:2000; z 1:500



Teststrecke Mastrils, Profil km 22.0 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500

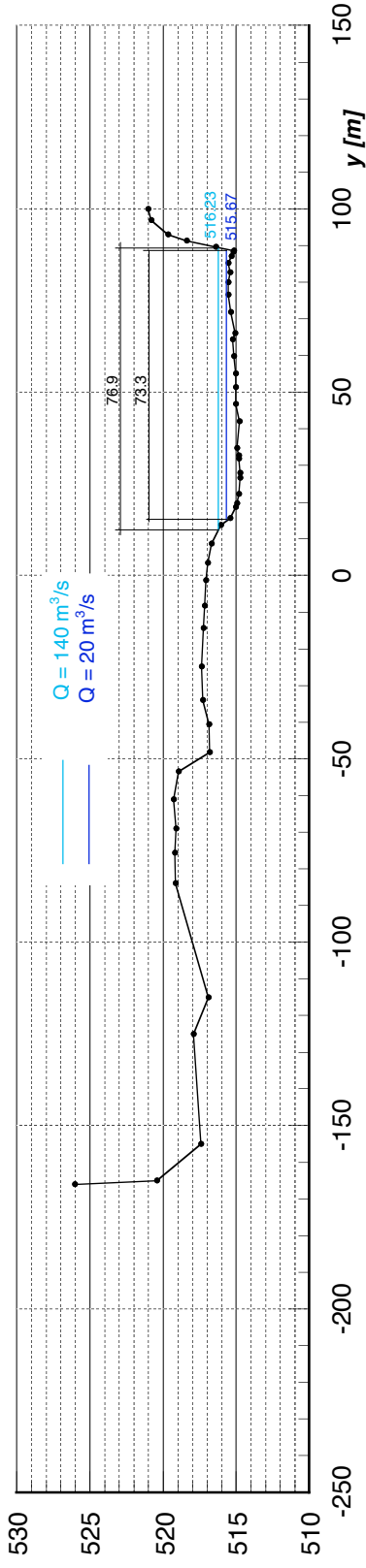
z [m ü. M.]



Teststrecke Mastrils, Profil km 22.219 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500

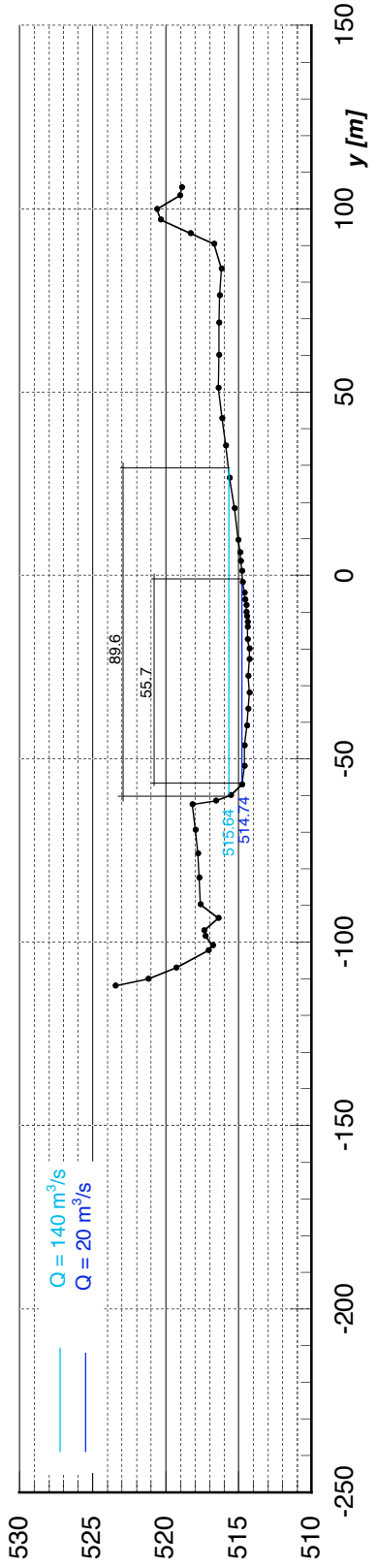
z [m ü. M.]



Teststrecke Mastrils, Profil km 22.4 (1996)

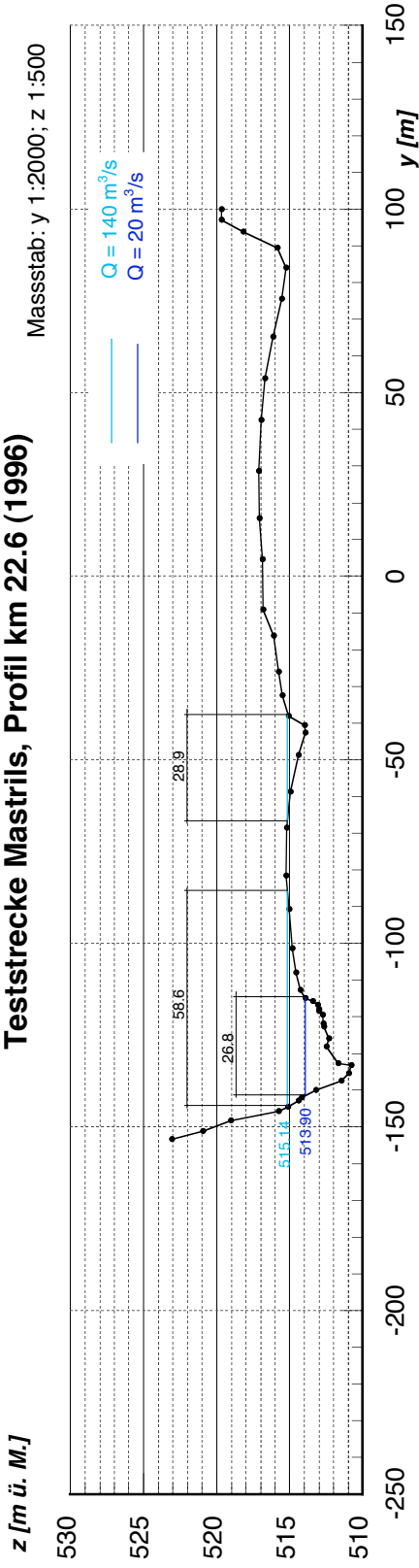
Massstab: y 1:2000; z 1:500

z [m ü. M.]



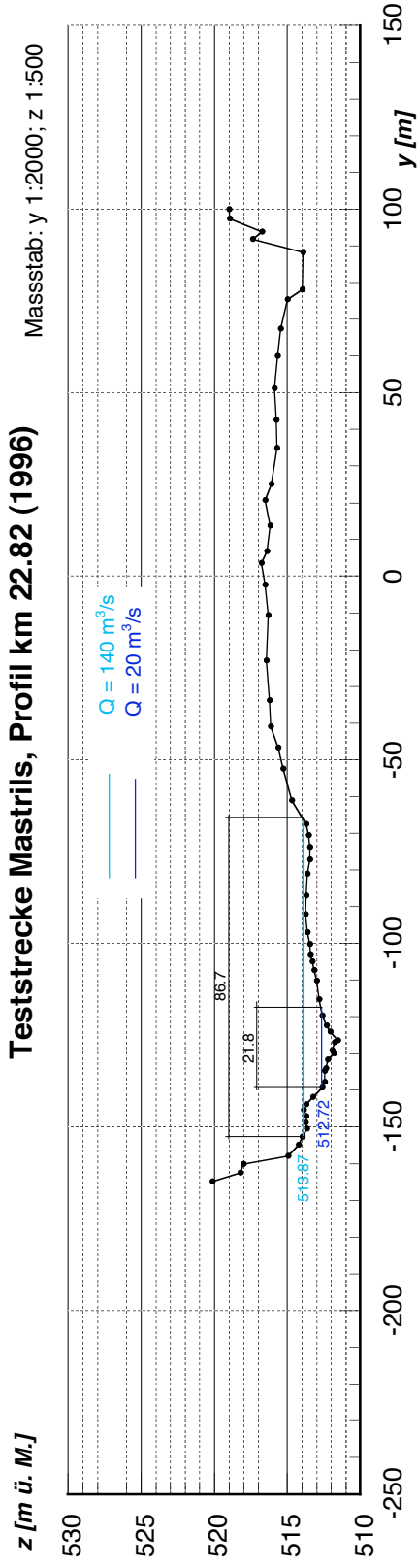
### Teststrecke Mastrils, Profil km 22.6 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500



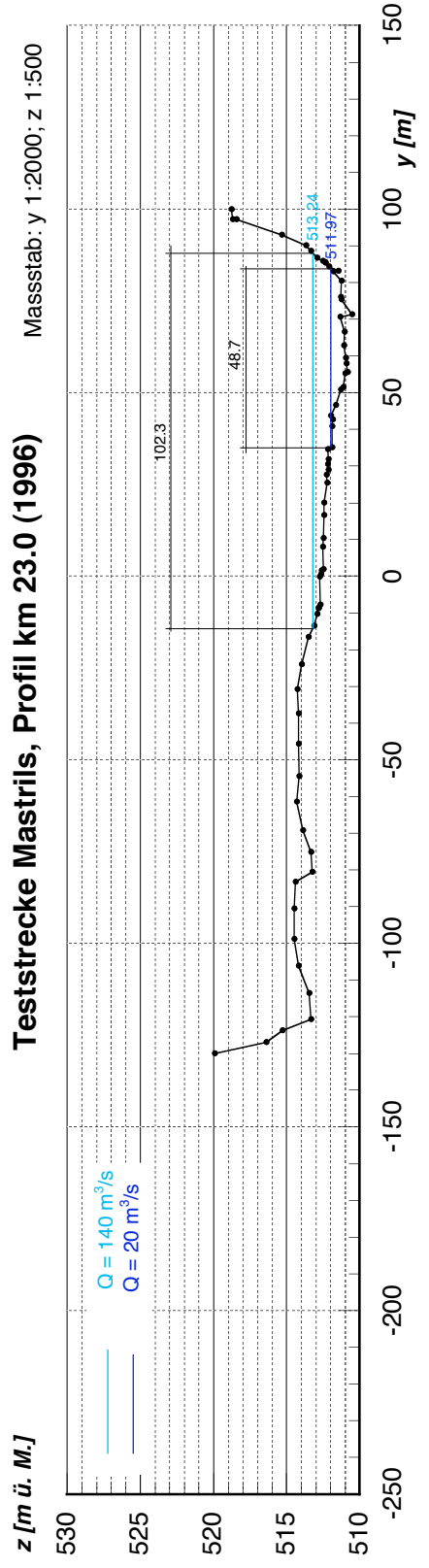
### Teststrecke Mastrils, Profil km 22.82 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500



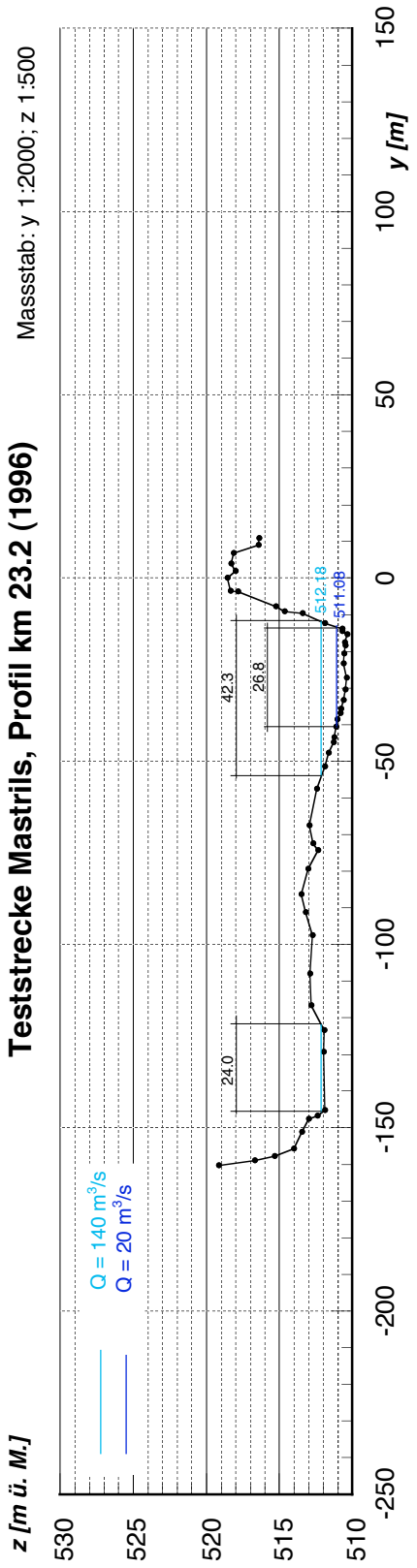
### Teststrecke Mastrils, Profil km 23.0 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500



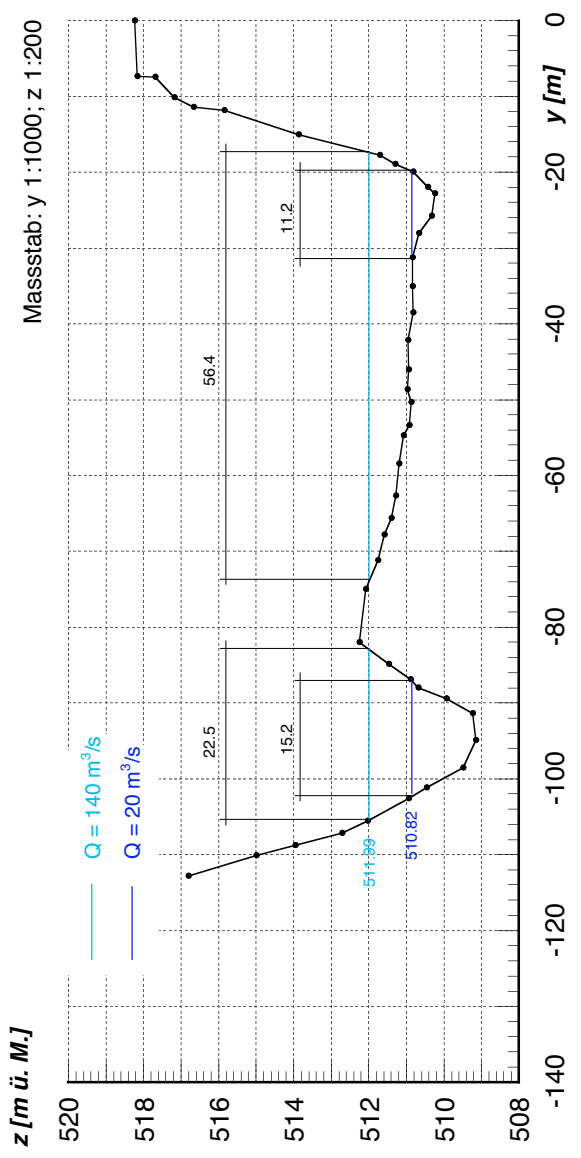
### Teststrecke Mastrils, Profil km 23.2 (1996)

Massstab: y 1:2000; z 1:500



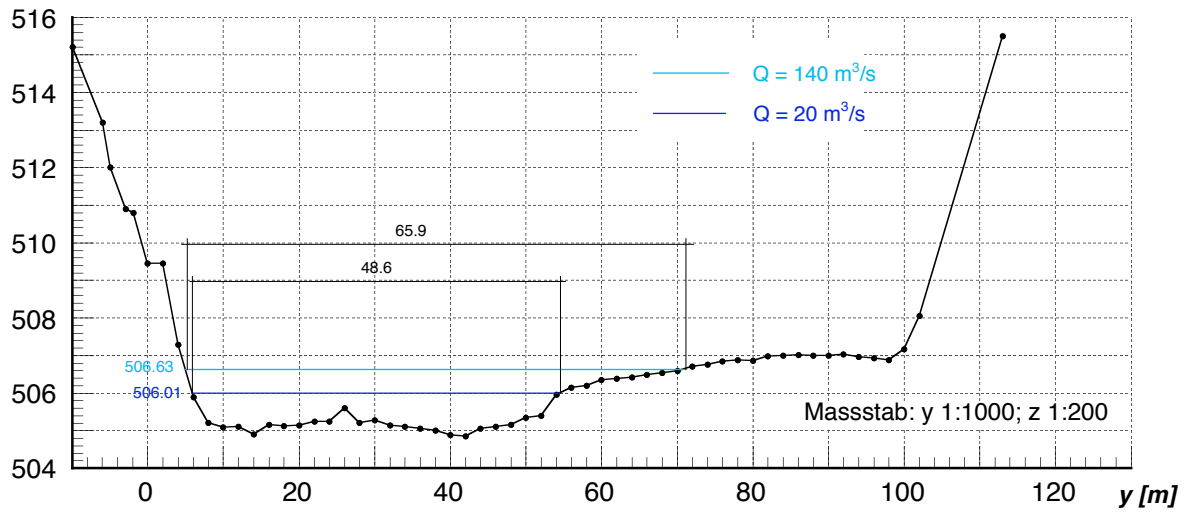
### Teststrecke Mastrils, Profil km 23.275 (1996)

Massstab: y 1:1000; z 1:200



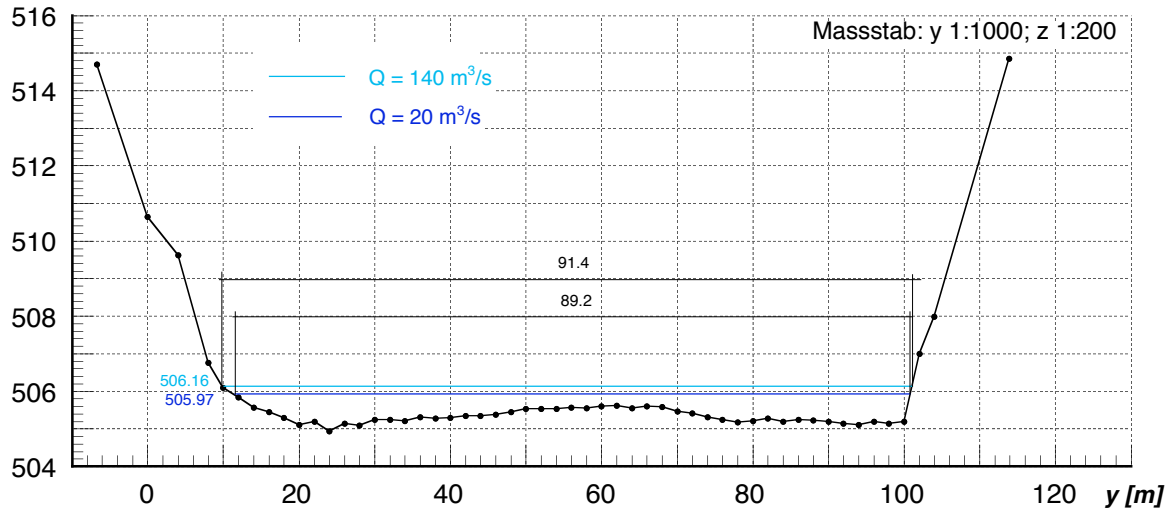
z [m ü. M.]

**Teststrecke Bad Ragaz, Profil km 25.0 (1999)**



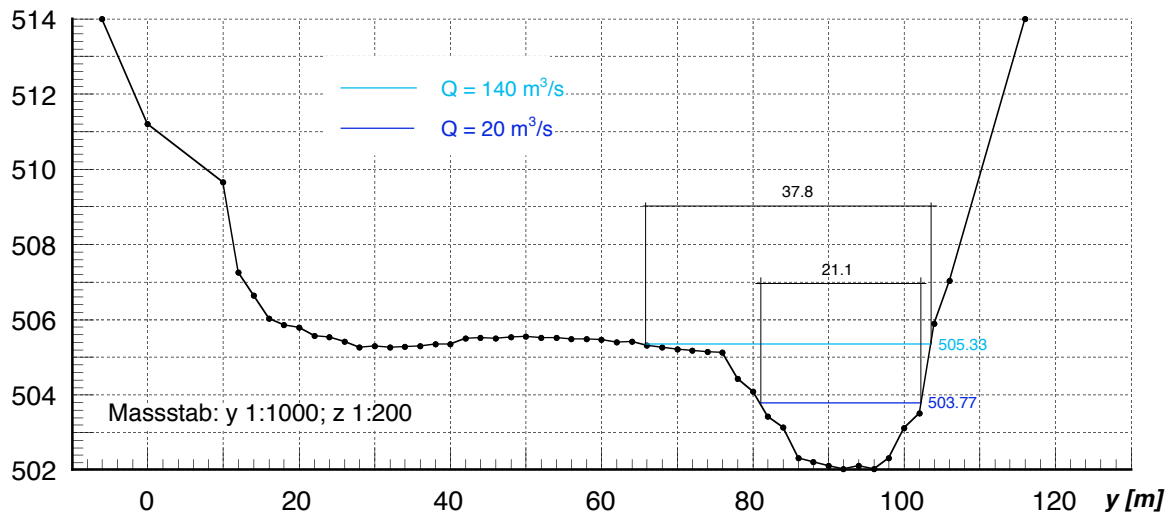
z [m ü. M.]

**Teststrecke Bad Ragaz, Profil km 25.2 (1999)**

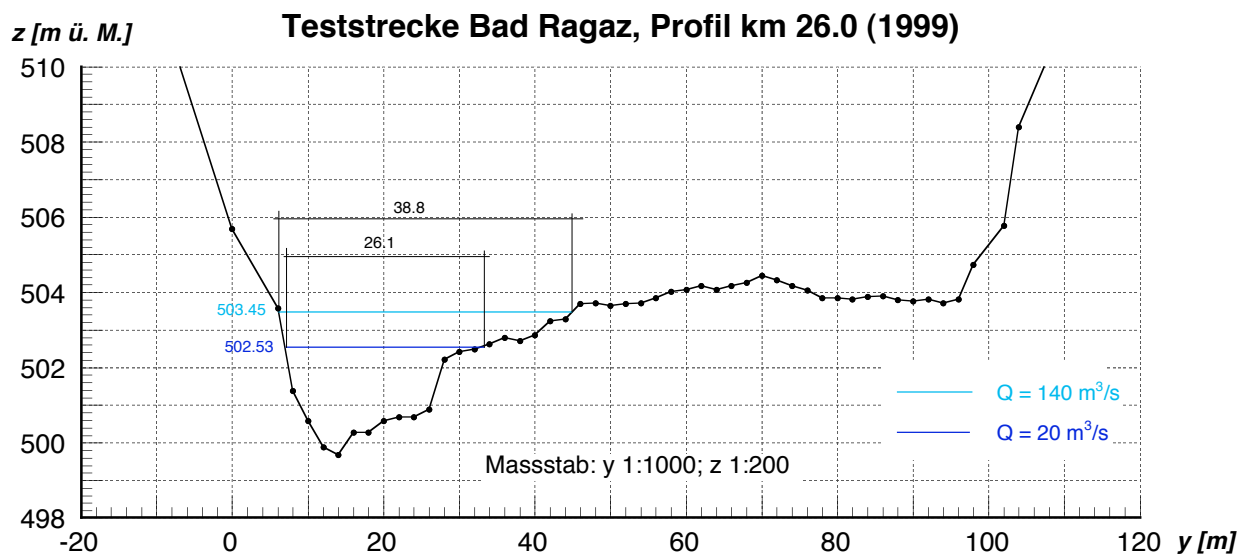
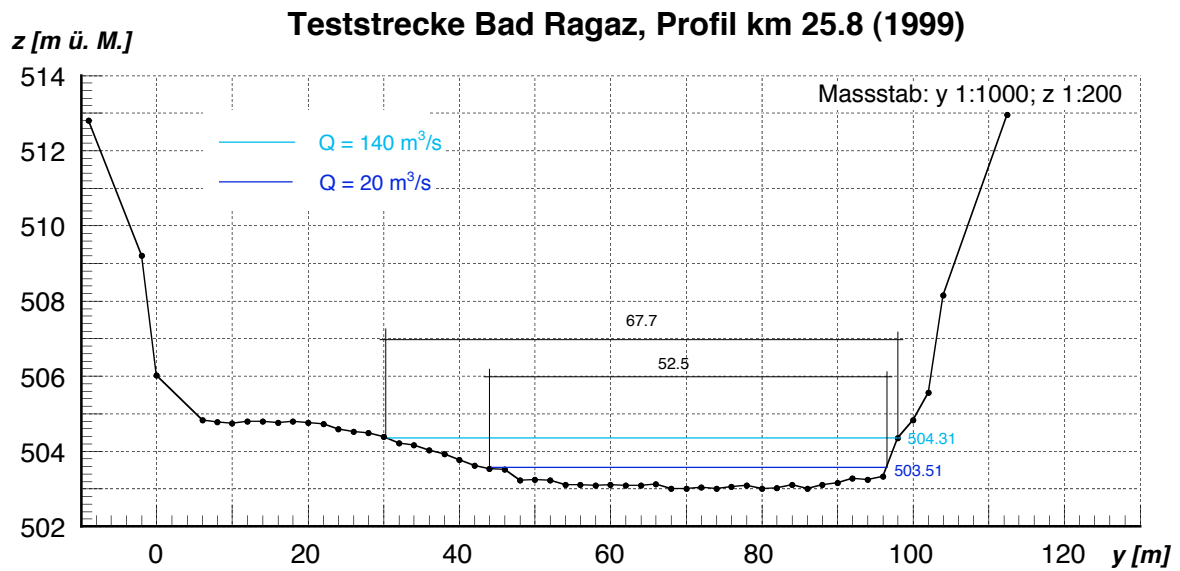
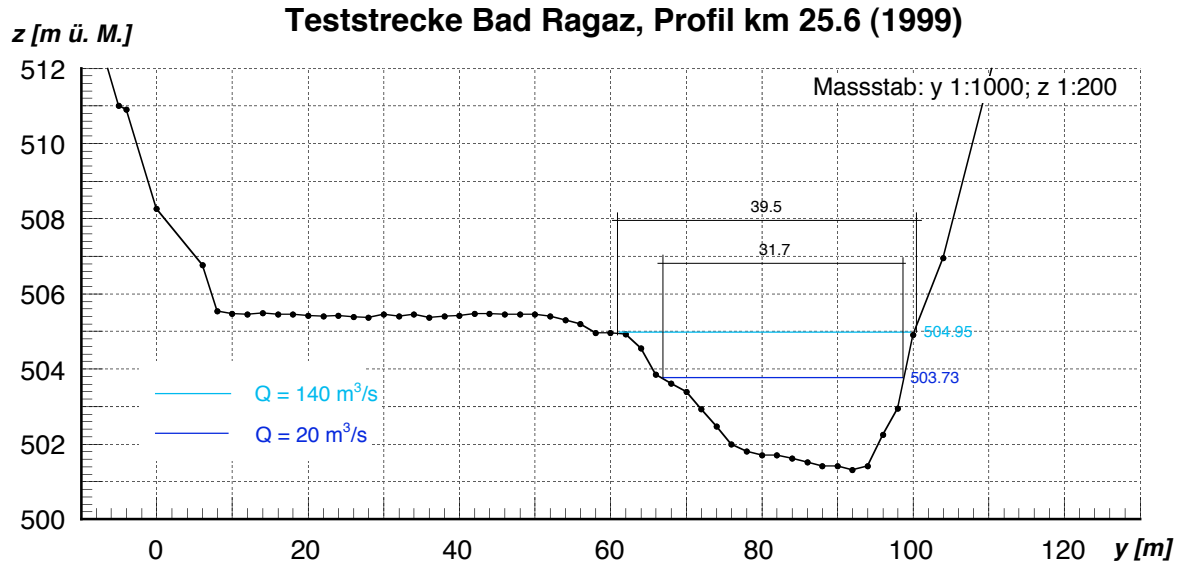


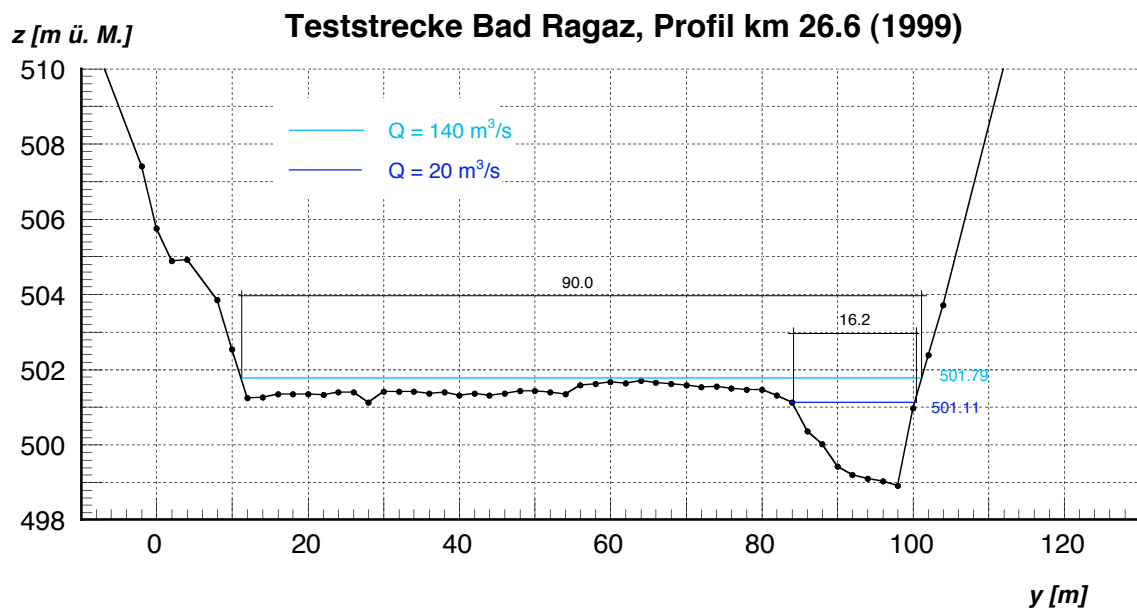
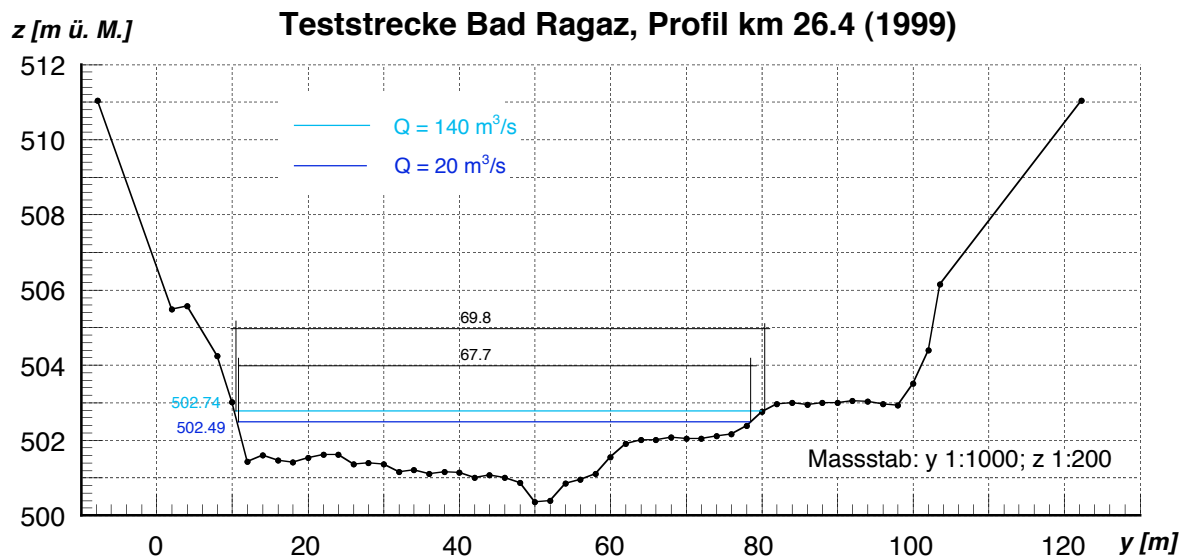
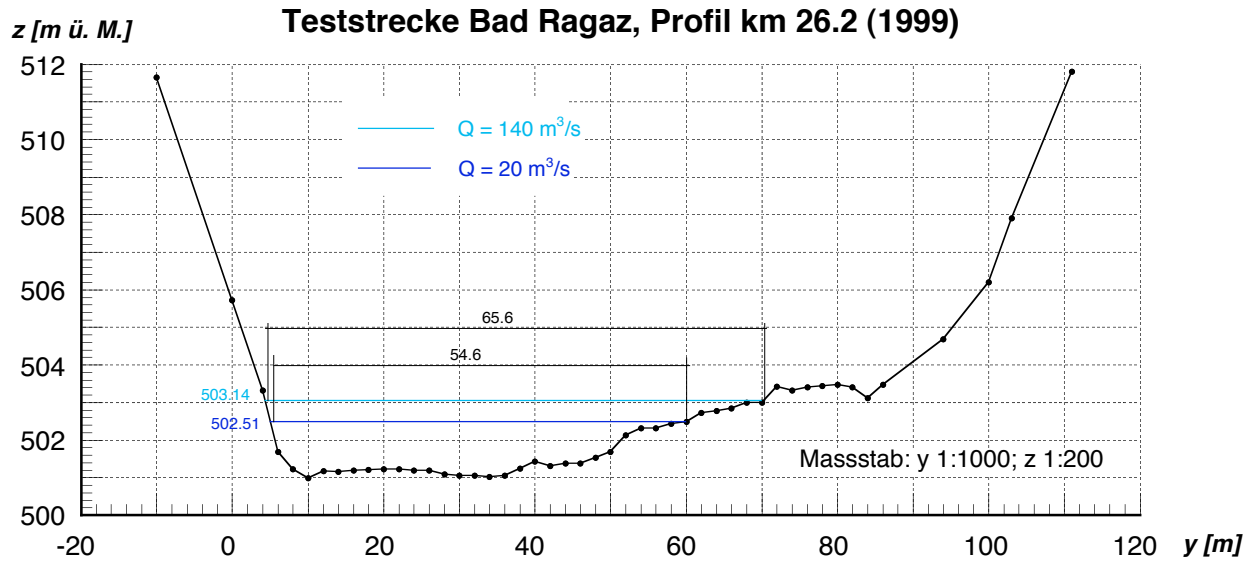
z [m ü. M.]

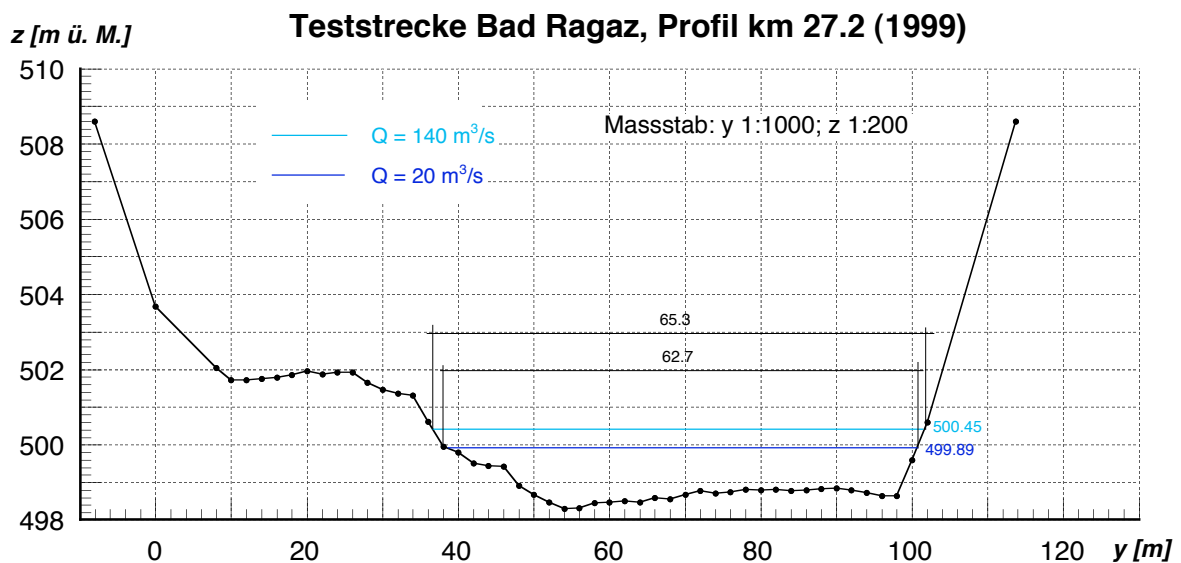
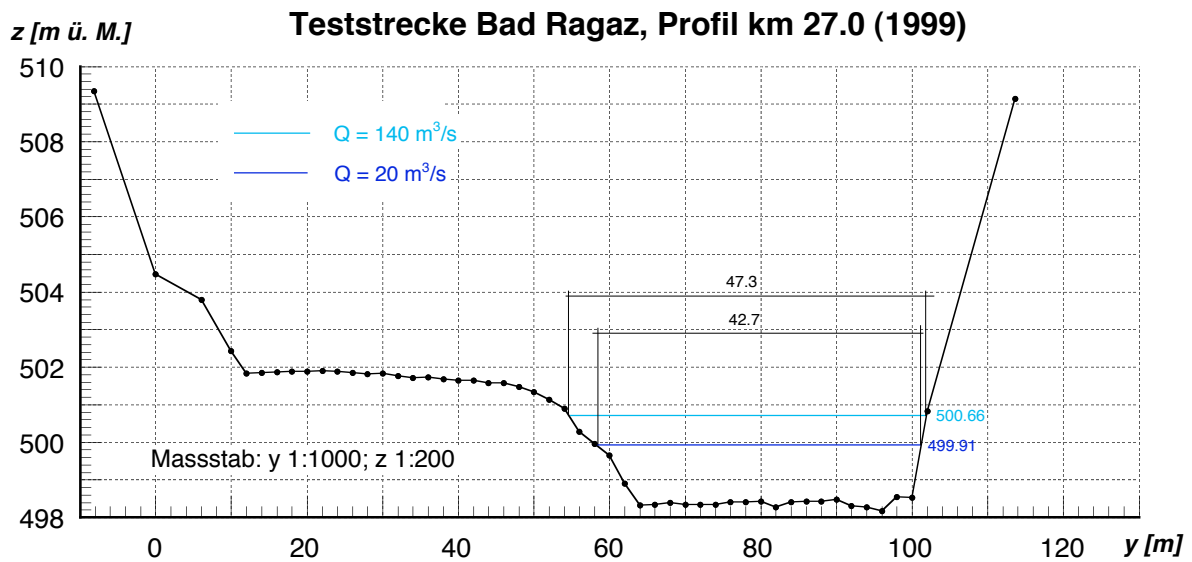
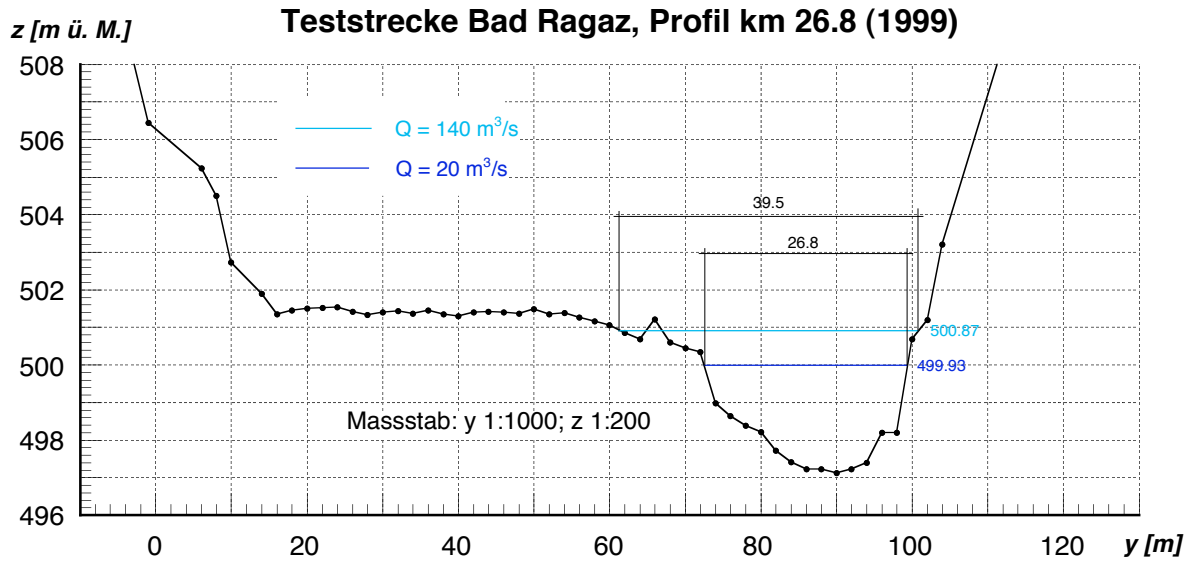
**Teststrecke Bad Ragaz, Profil km 25.4 (1999)**

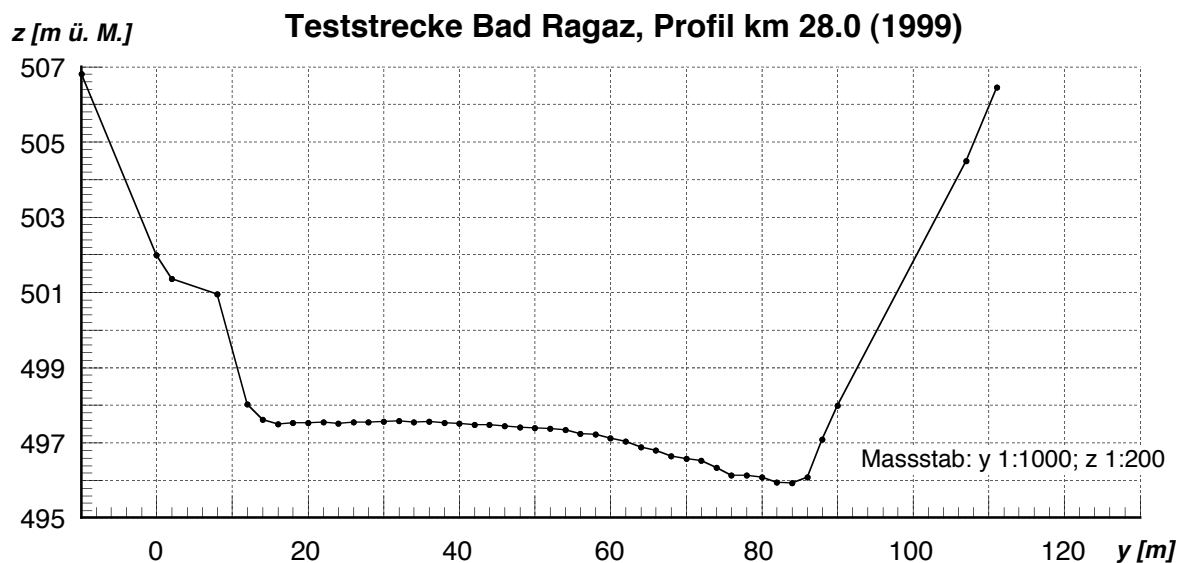
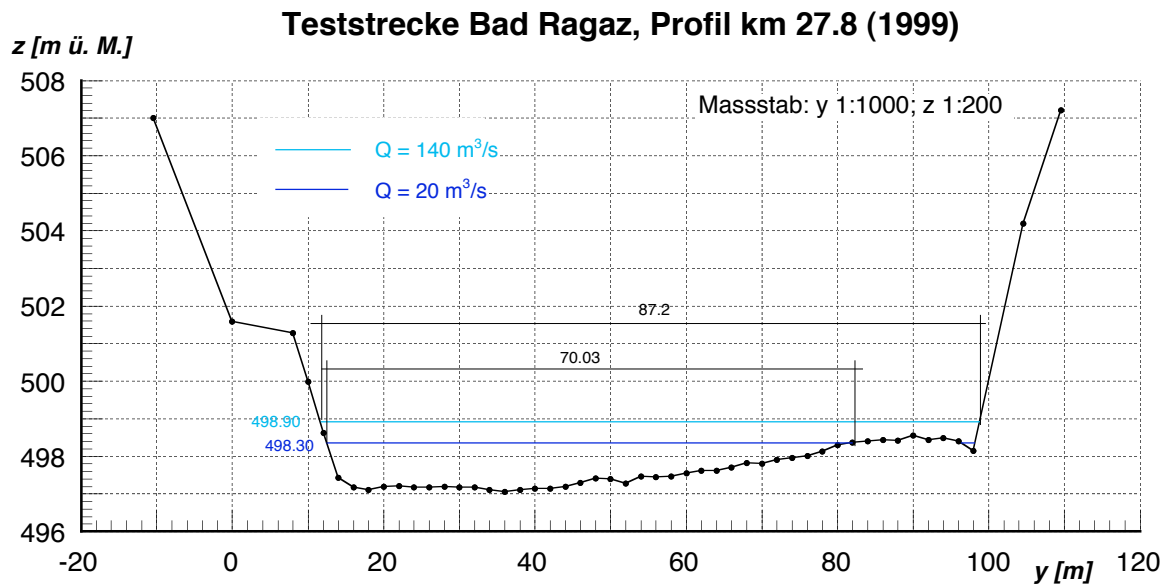
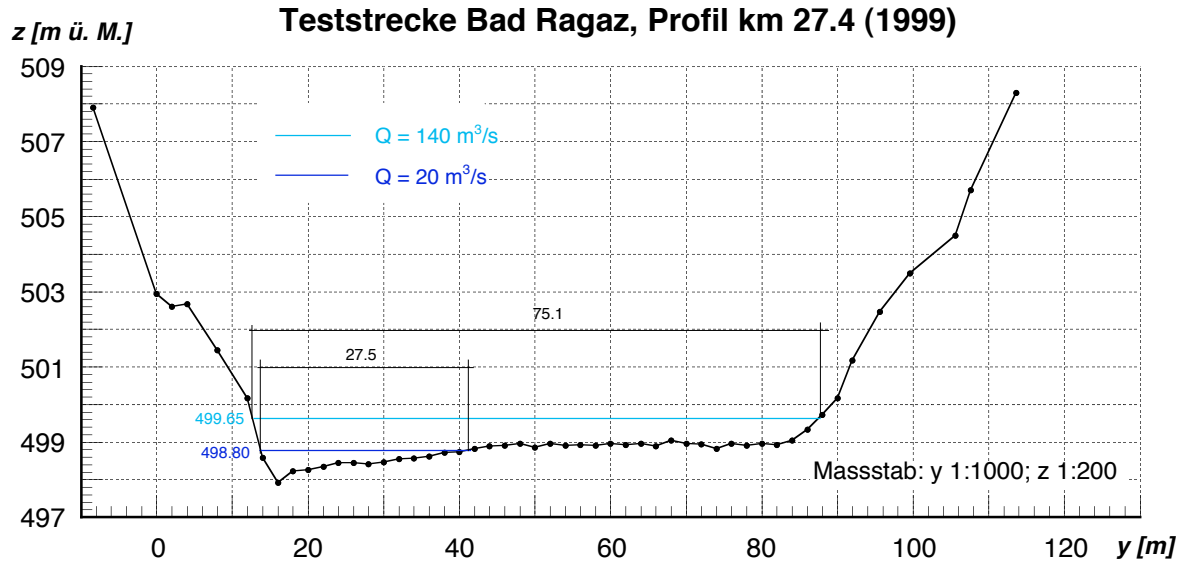


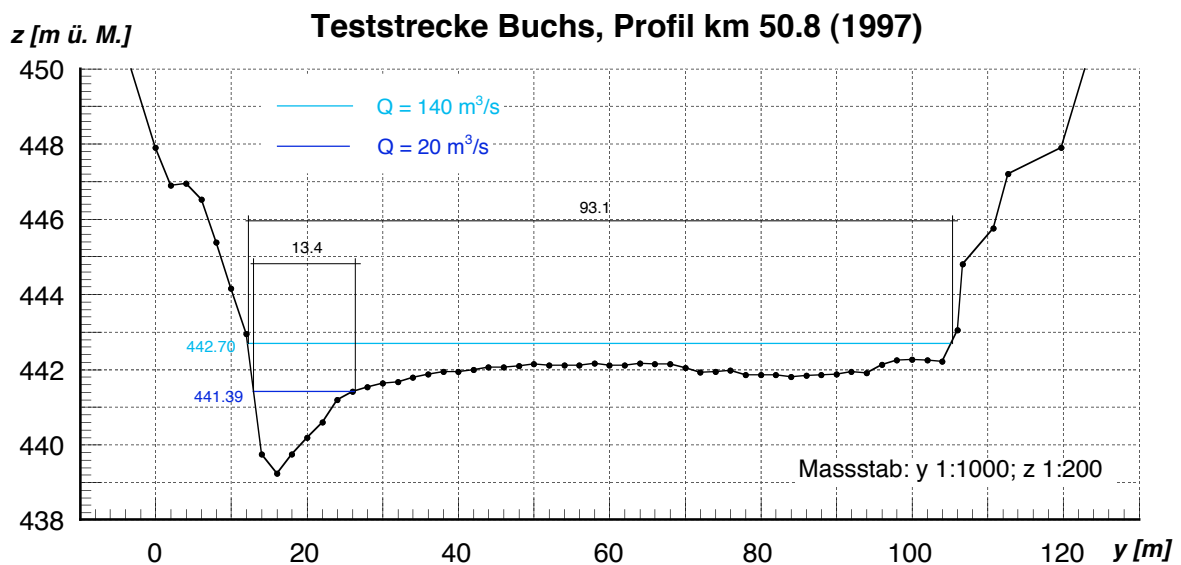
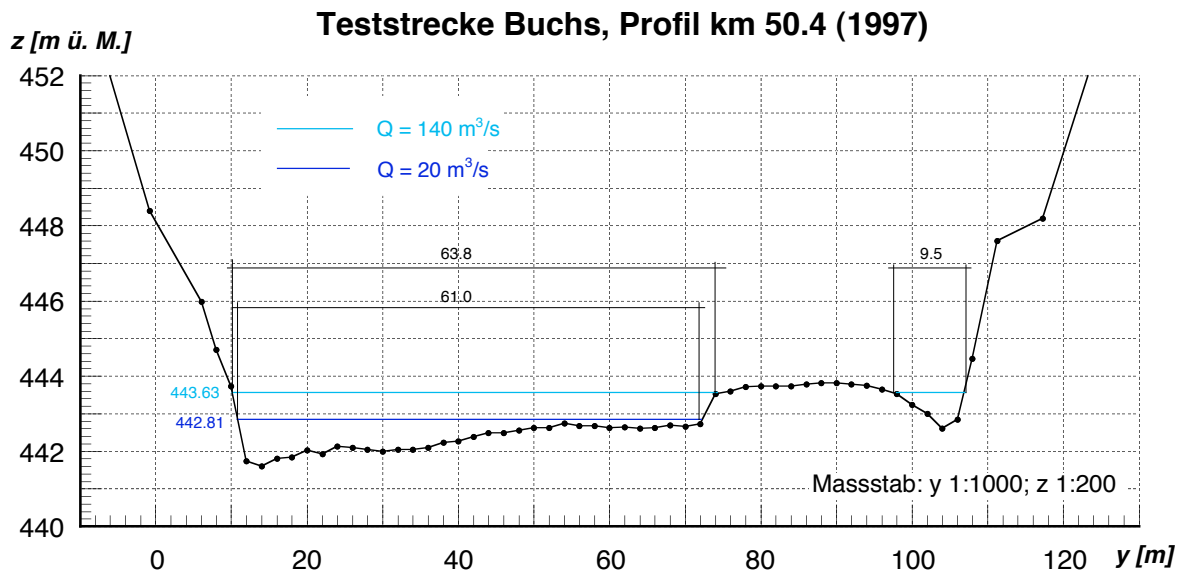
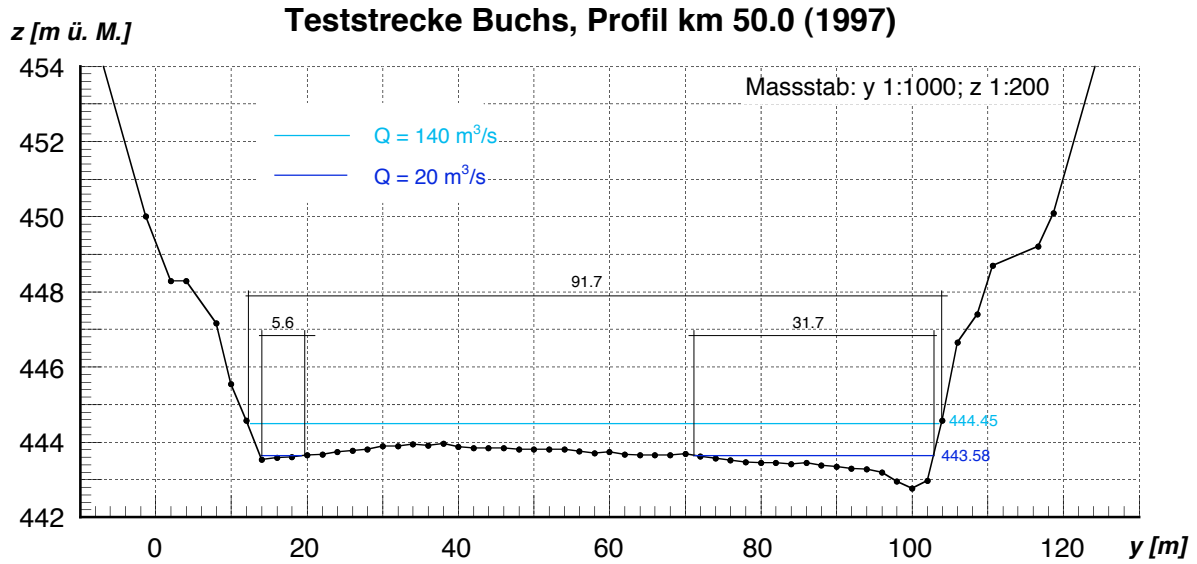




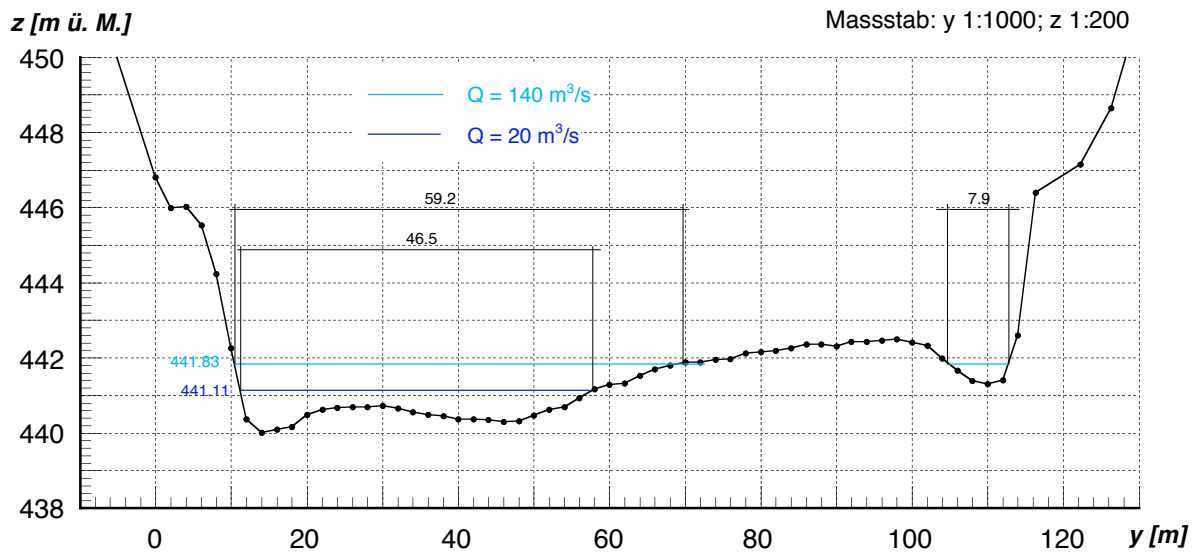




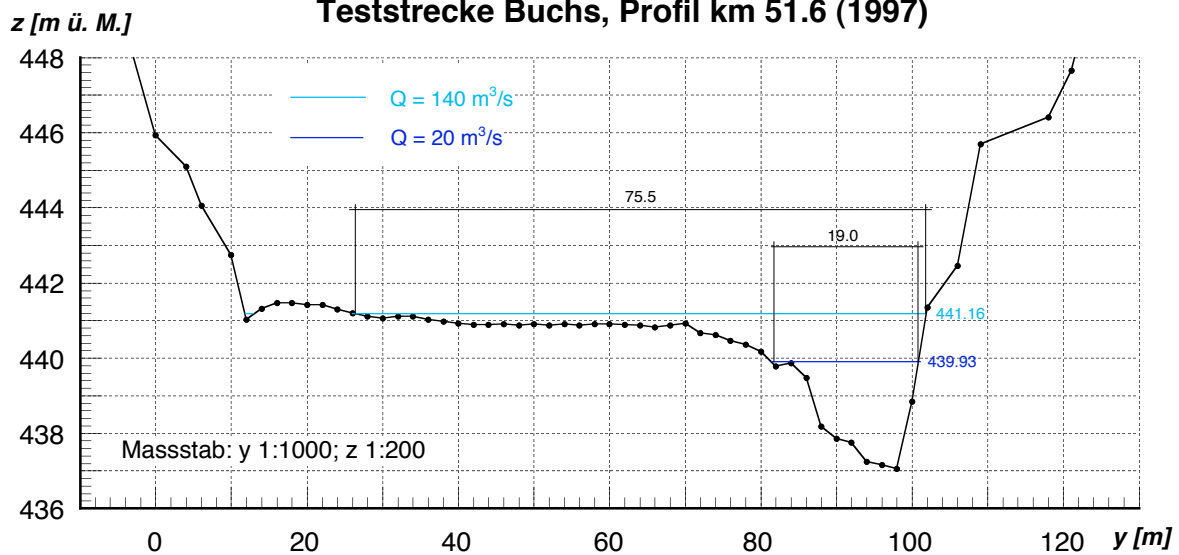




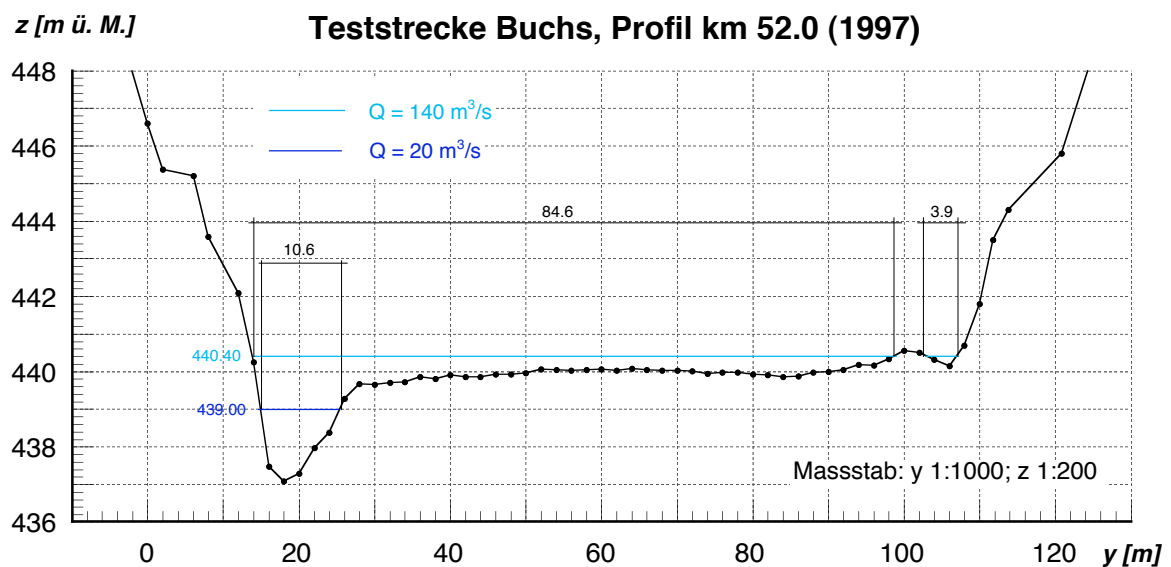
### Teststrecke Buchs, Profil km 51.2 (1997)



### Teststrecke Buchs, Profil km 51.6 (1997)

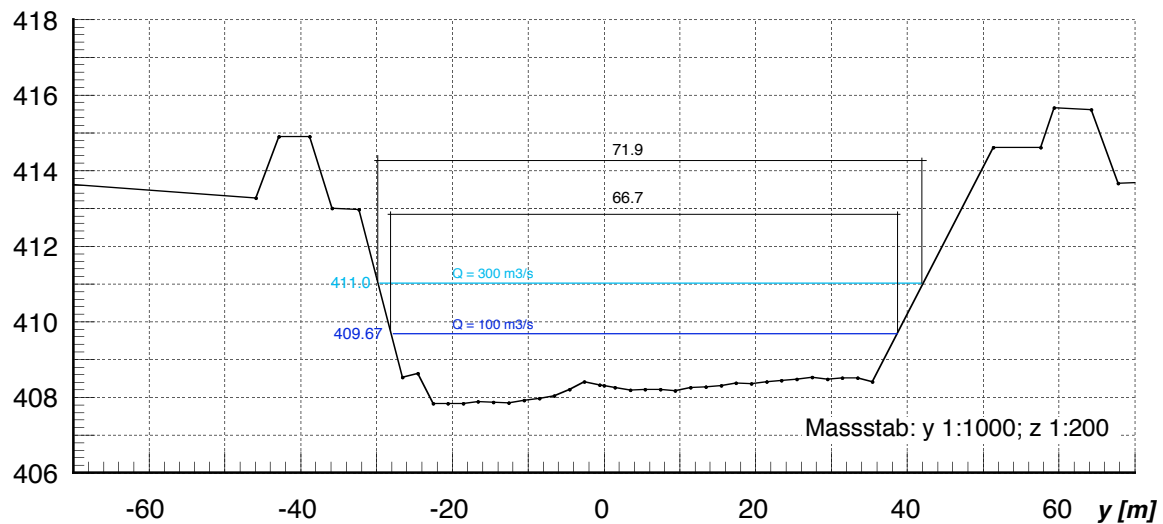


### Teststrecke Buchs, Profil km 52.0 (1997)



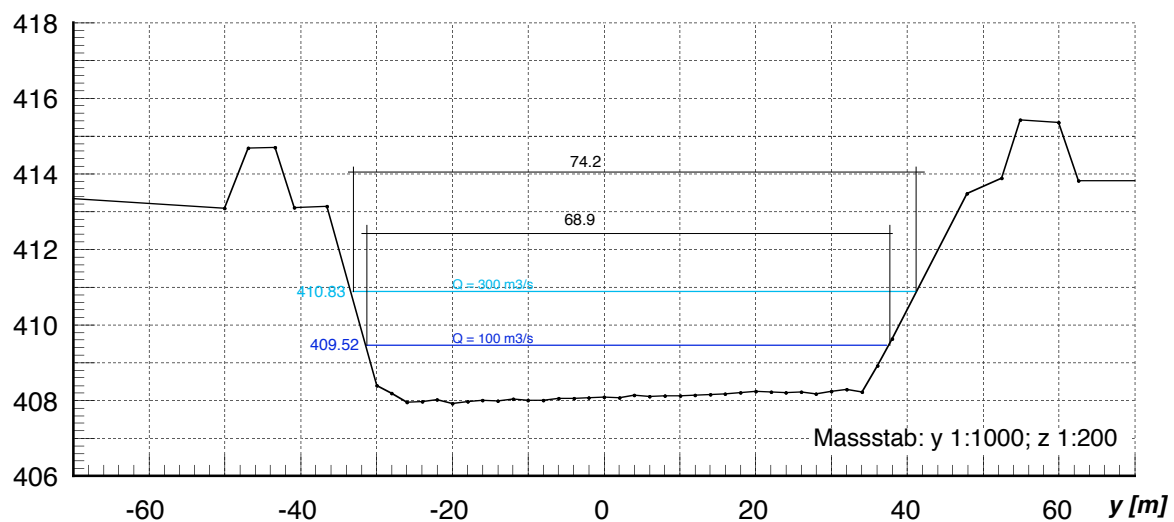
z [m ü. M.]

## Teststrecke Diepoldsau, Profil km 74.6 (1997)



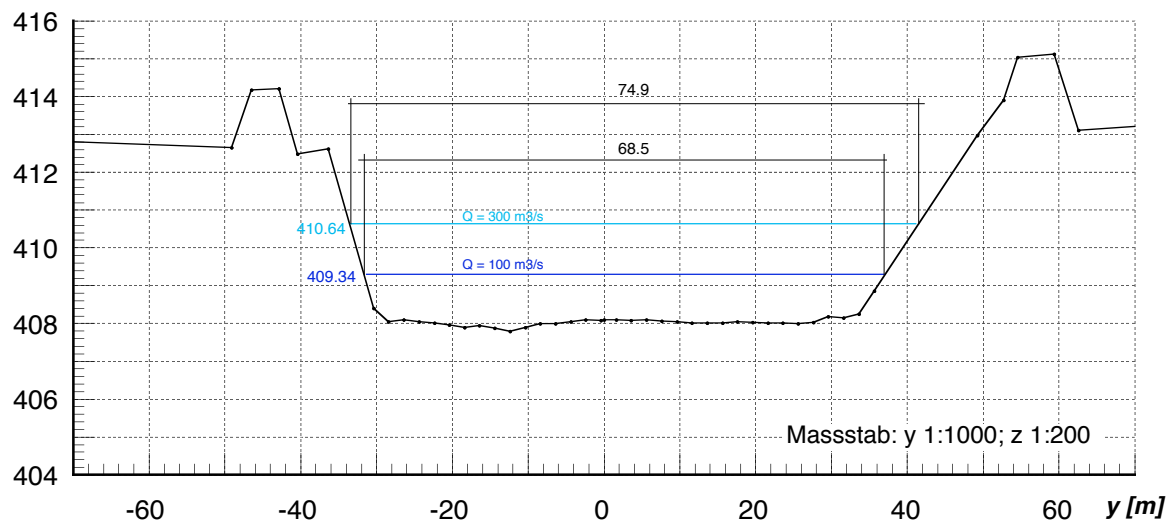
z [m ü. M.]

## Teststrecke Diepoldsau, Profil km 74.8 (1997)



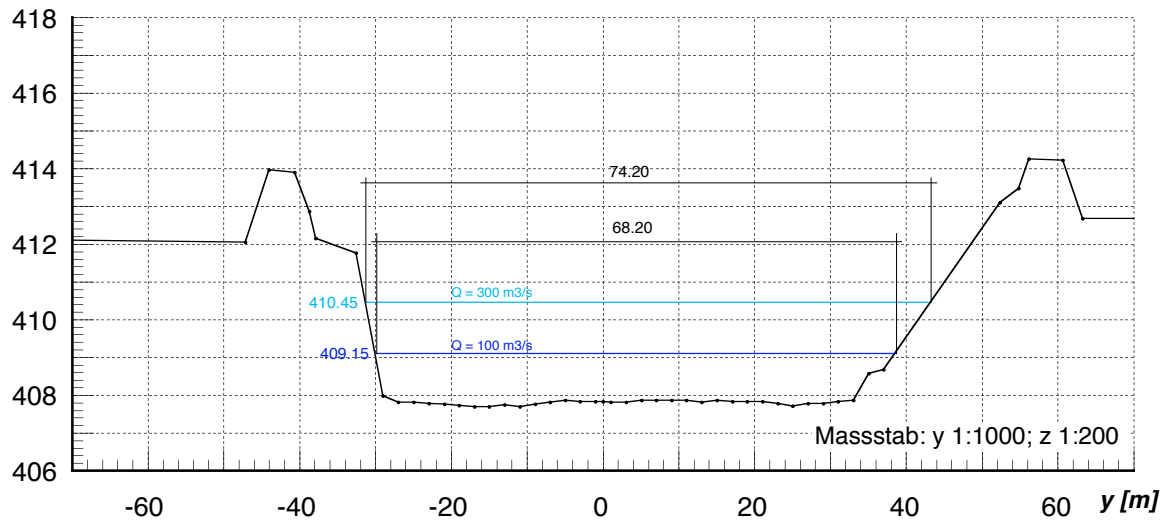
z [m ü. M.]

## Teststrecke Diepoldsau, Profil km 75.0 (1997)



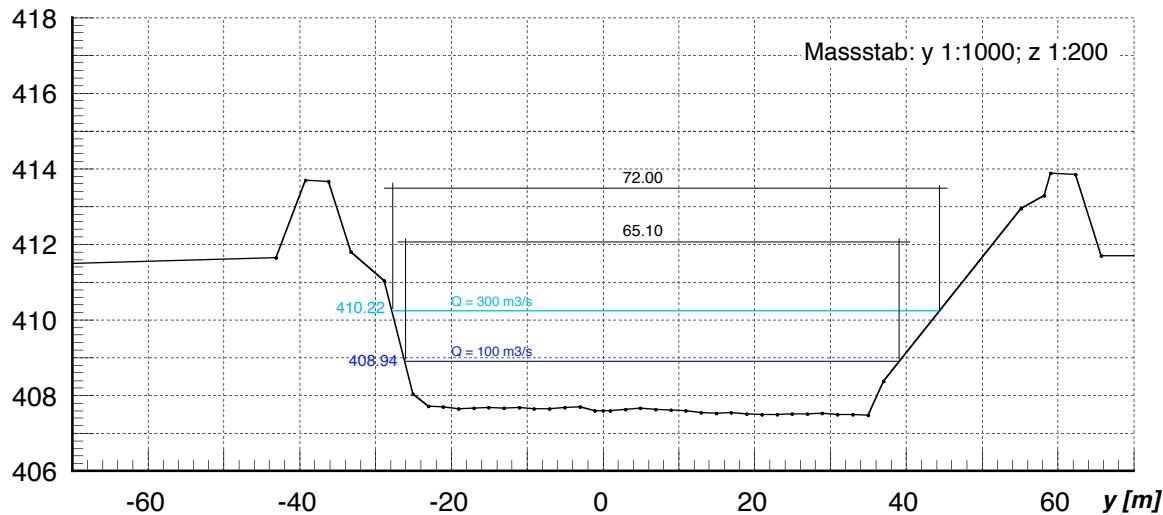
z [m ü. M.]

**Teststrecke Diepoldsau, Profil km 75.2 (1997)**



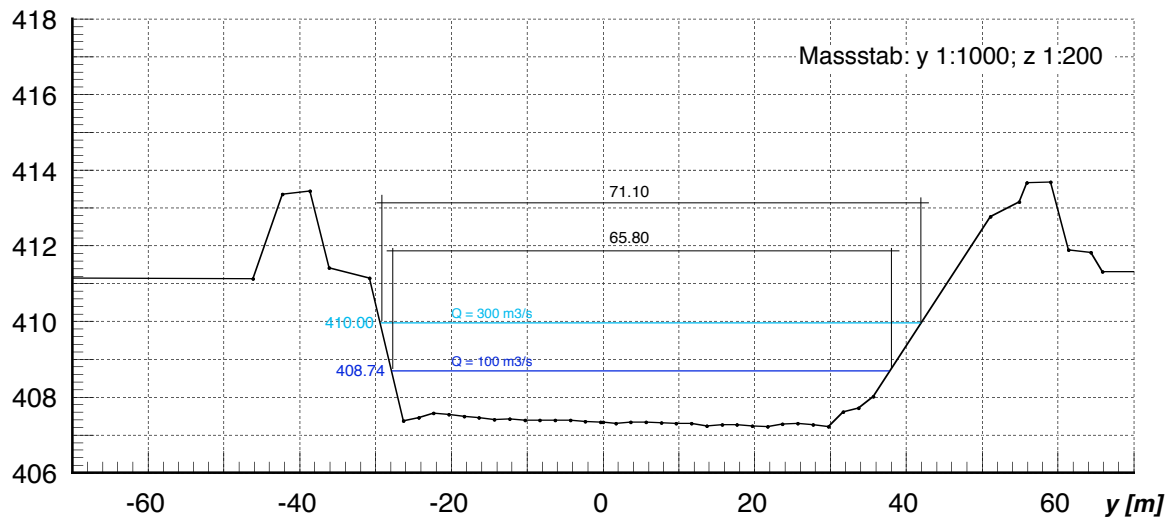
z [m ü. M.]

**Teststrecke Diepoldsau, Profil km 75.4 (1997)**



z [m ü. M.]

**Teststrecke Diepoldsau, Profil km 75.6 (1997)**

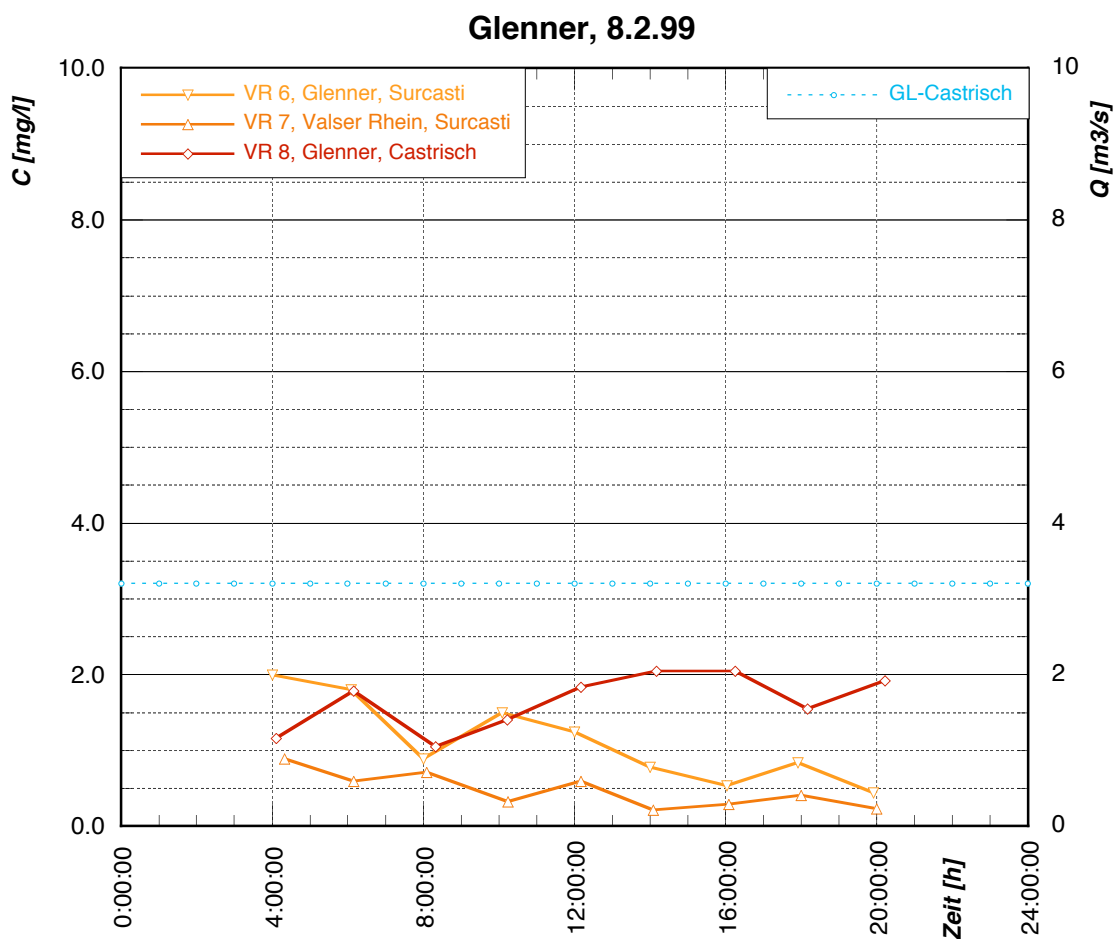
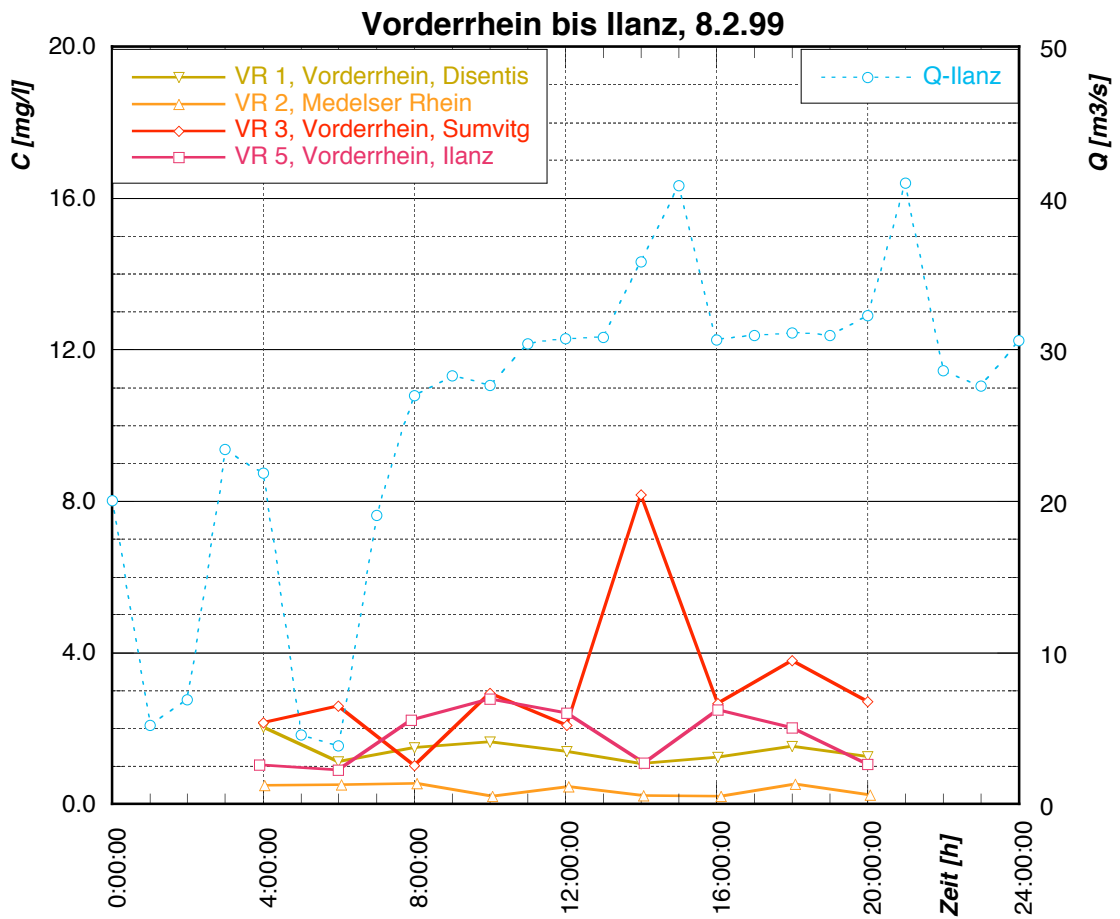




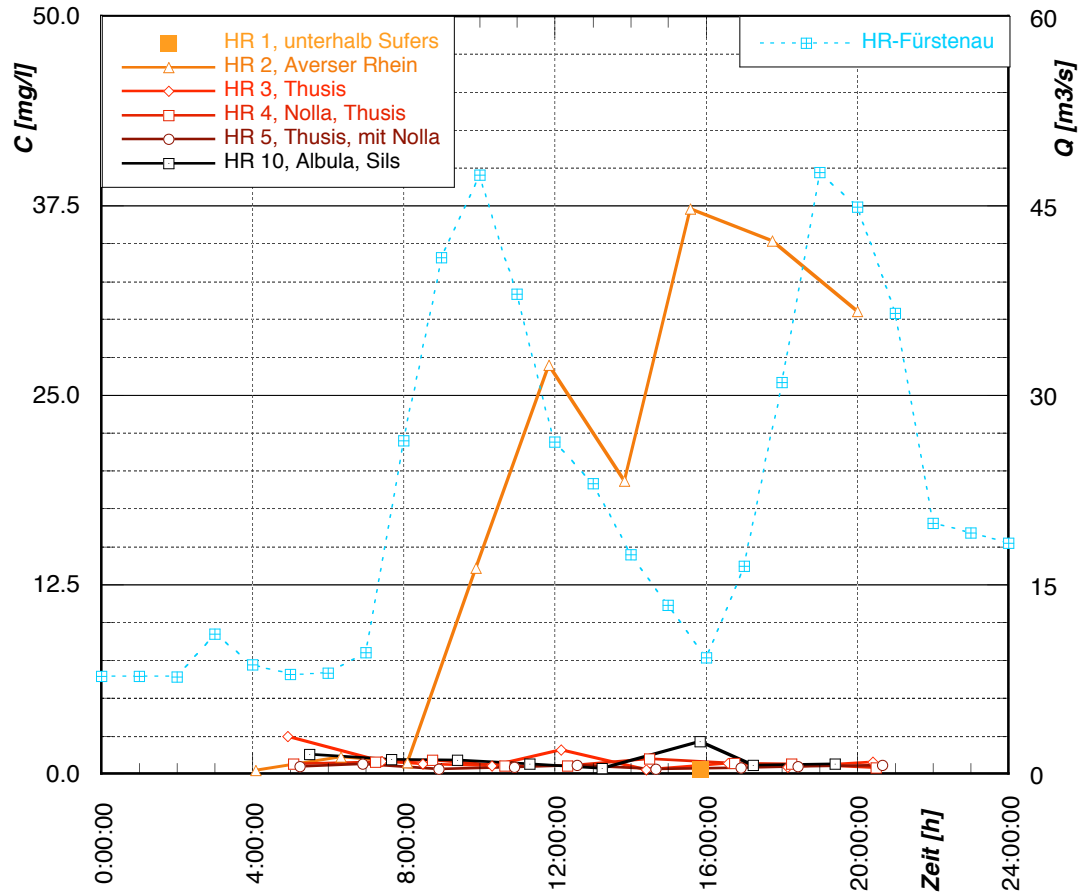
## Anhang 2

### Trübe - Messkampagne Einzugsgebiet 8.2.1999

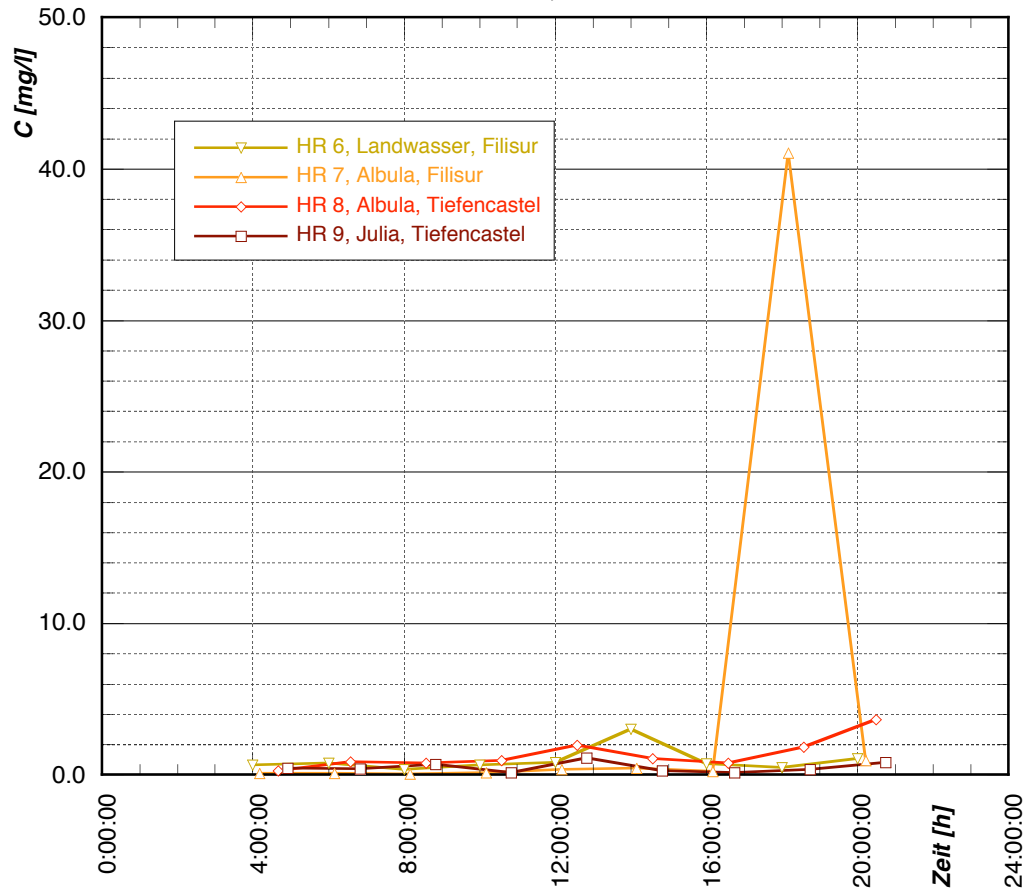
	Seite
Vorderhein bis Ilanz	119
Glenner	119
Hinterrhein bis Fürstenau	120
Albula	120
Vorderrhein, Ilanz bis Reichenau	121
Hinterrhein, Fürstenau bis Reichenau	121
Plessur	122
Landquart	122
Binnenkanäle und Frutz / Ehbach	123
Ill	123
Alpenrhein, Reichenau bis Diepoldsau	124



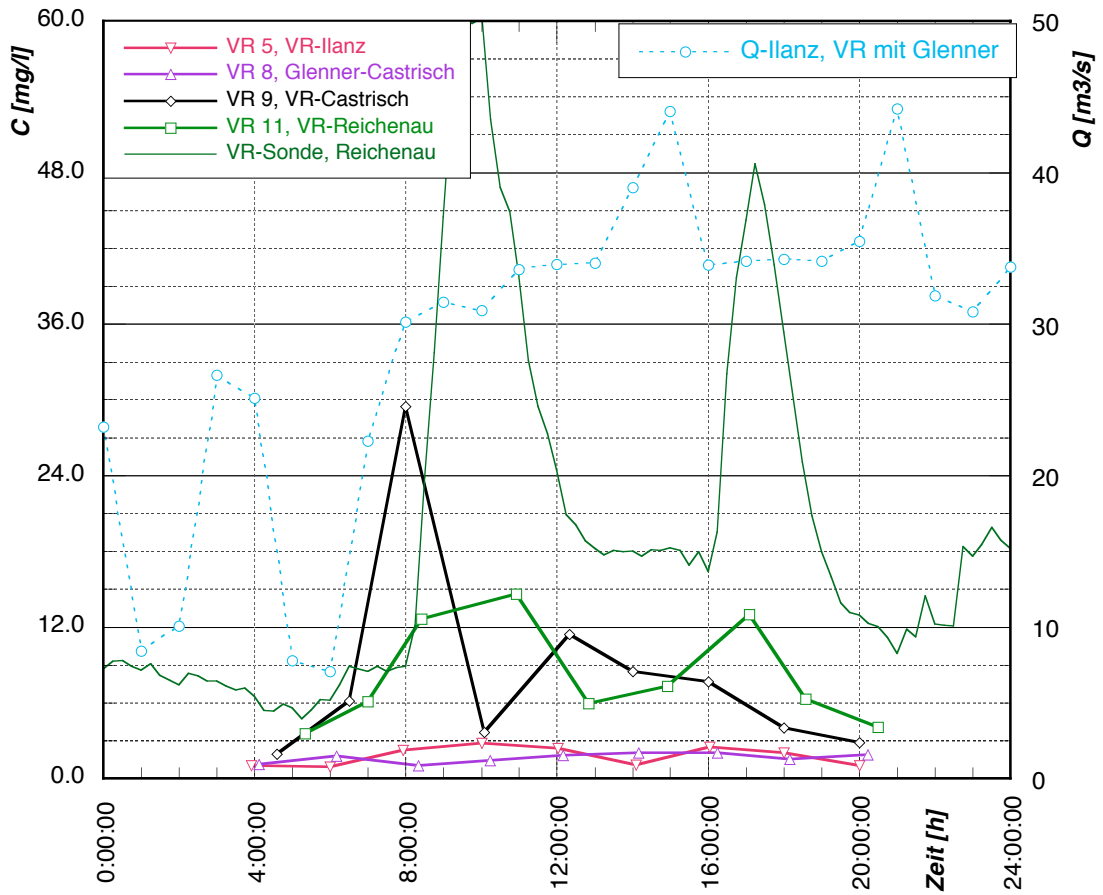
### Hinterrhein bis Fürstenaun, 8.2.99



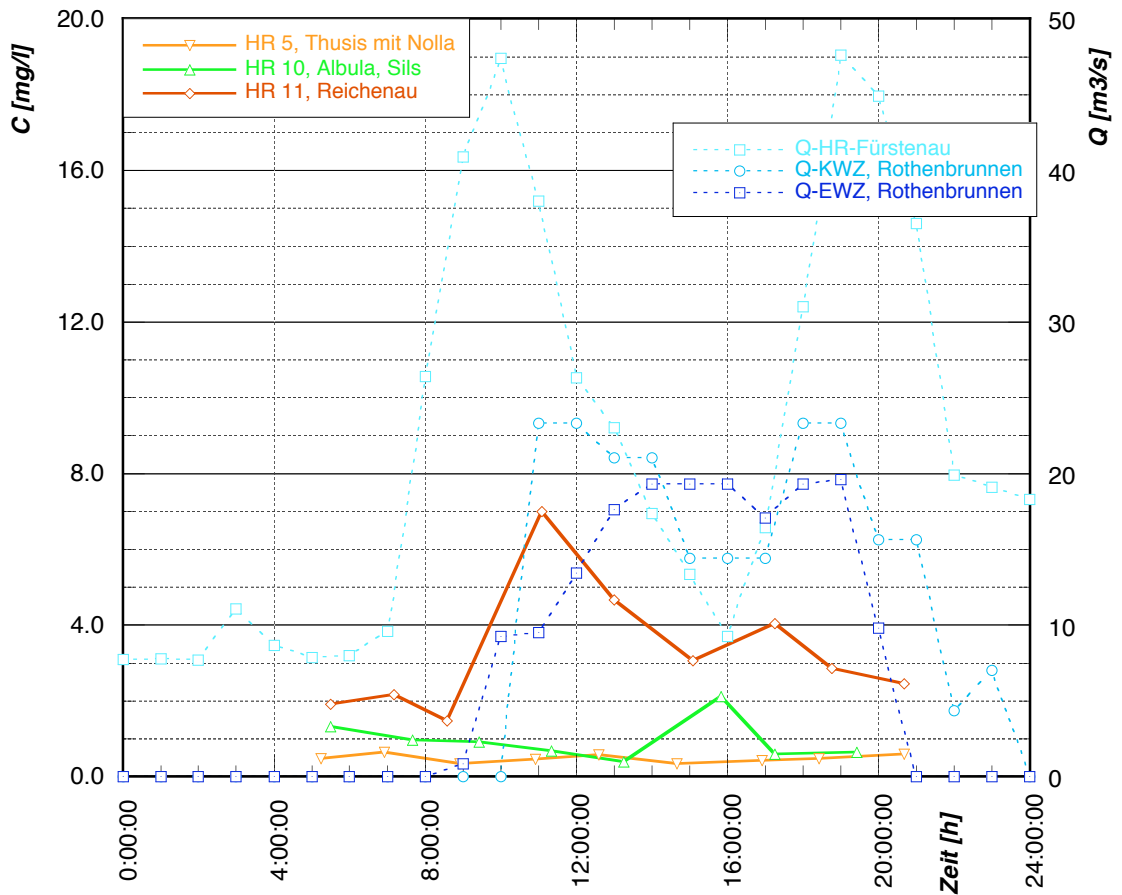
### Albula, 8.2.99



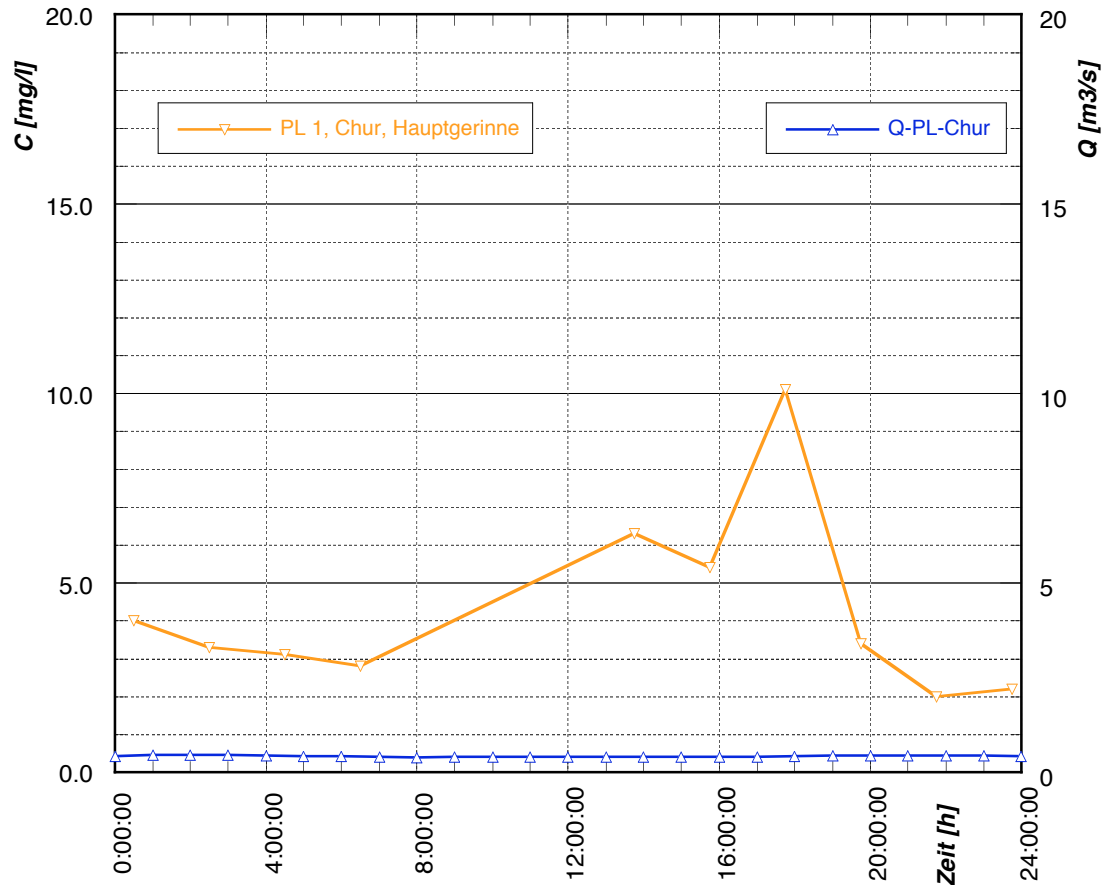
### Vorderrhein, Ilanz bis Reichenau, 8.2.99



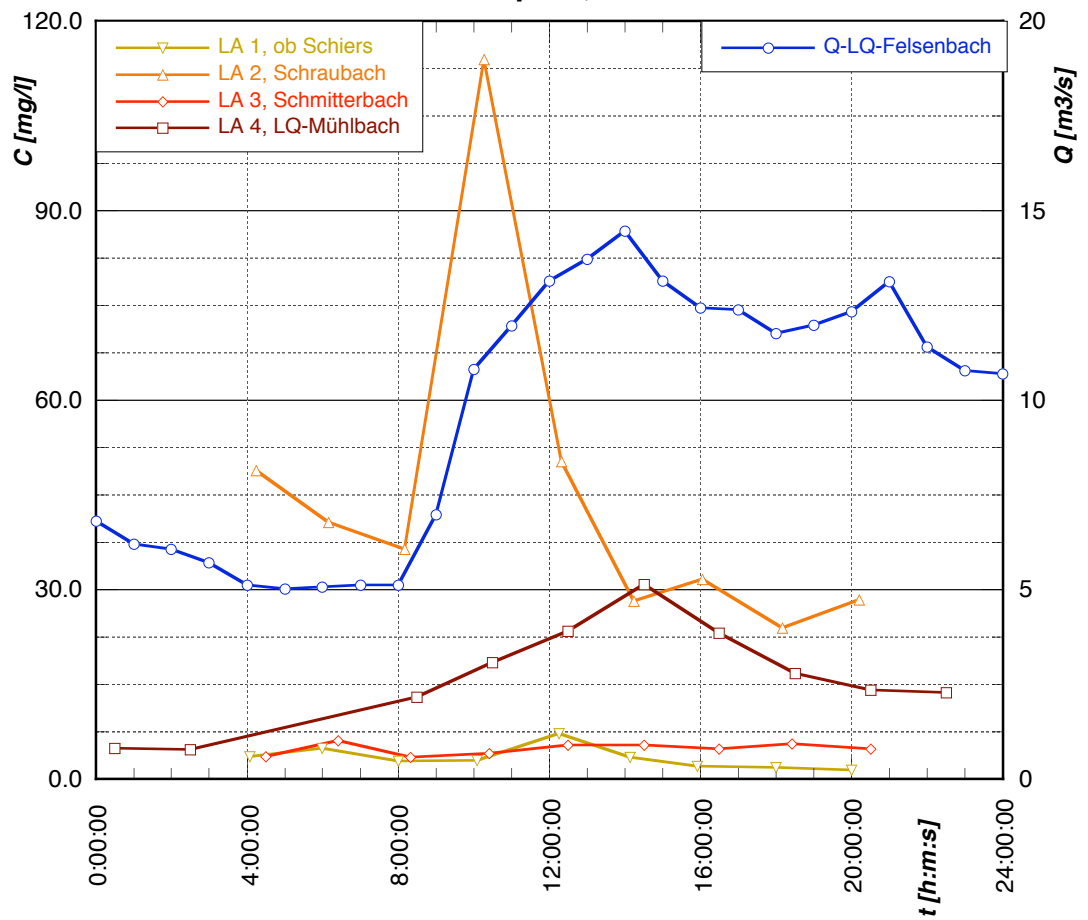
### Hinterrhein, Fürstenau bis Reichenau, 8.2.99



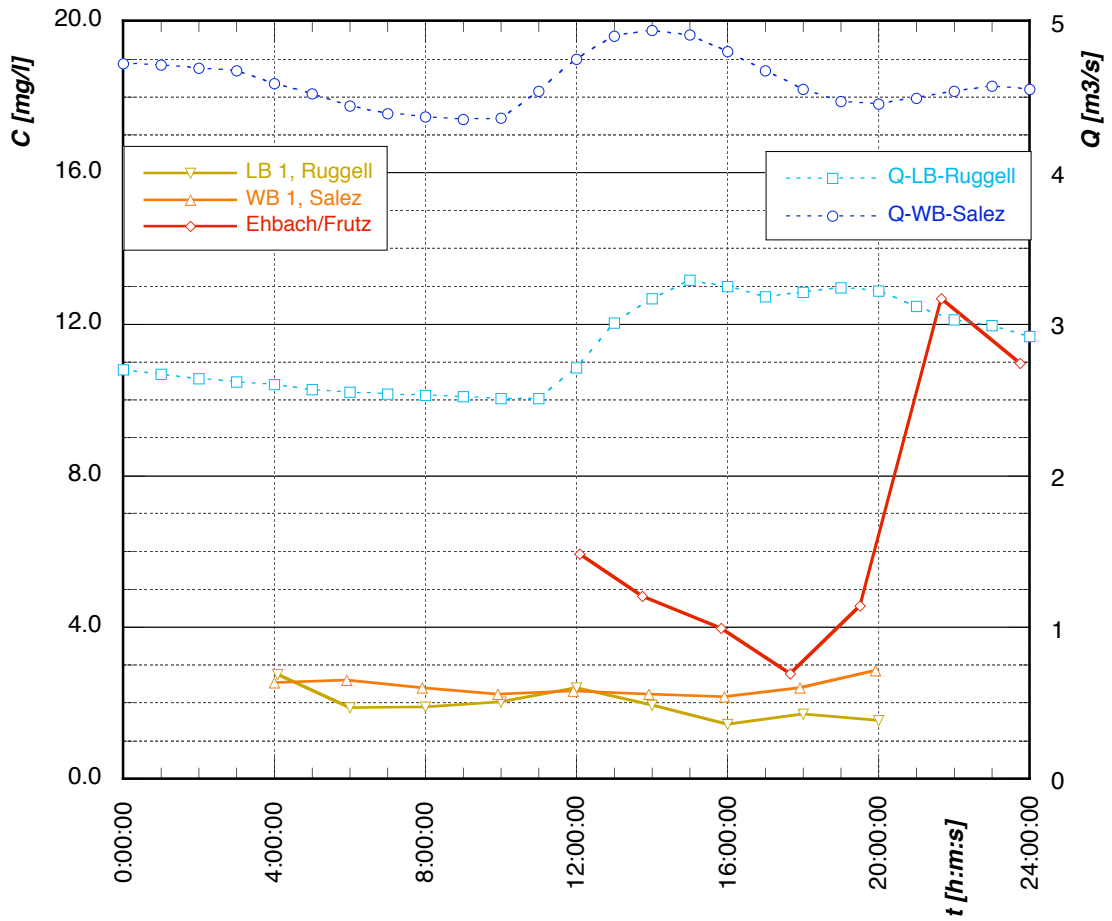
## Plessur, 8.2.99



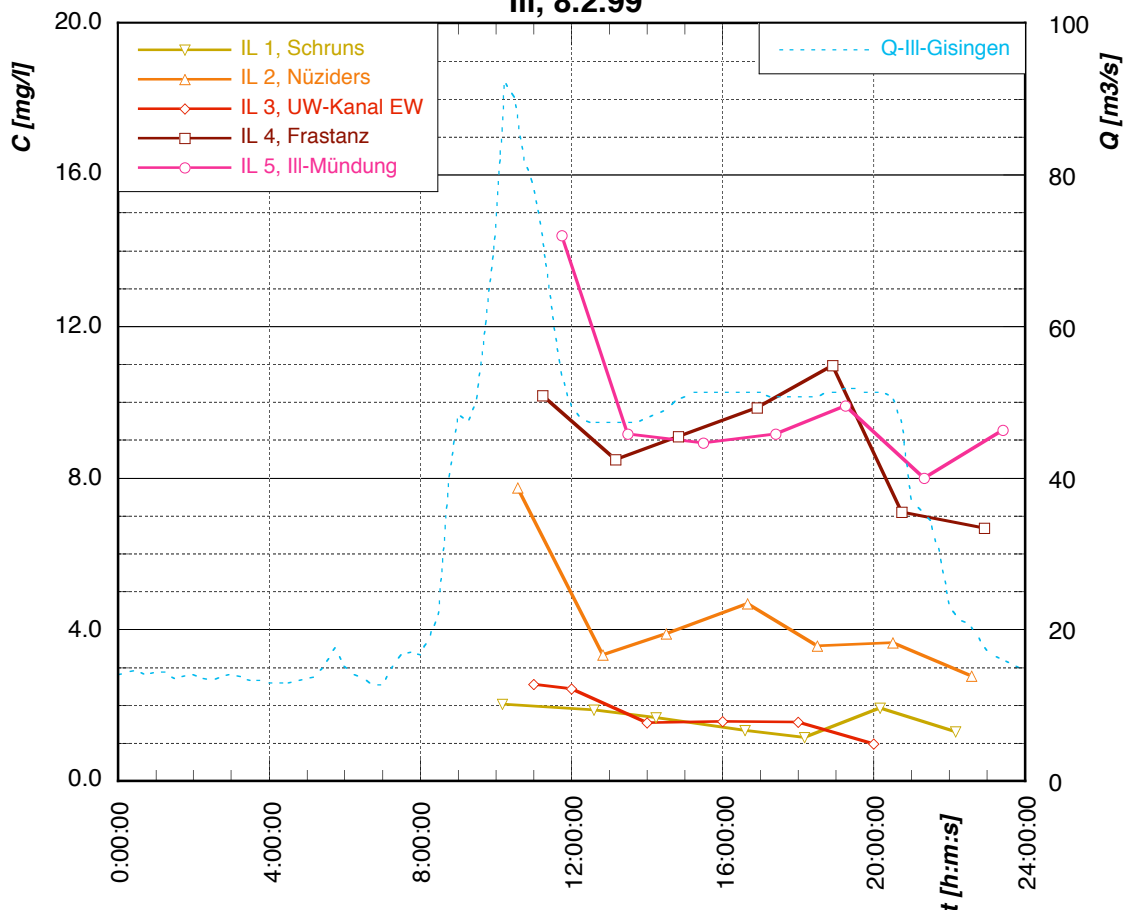
## Landquart, 8.2.99



### Binnenkanäle und Frutz/Ehbach, 8.2.99



### III, 8.2.99





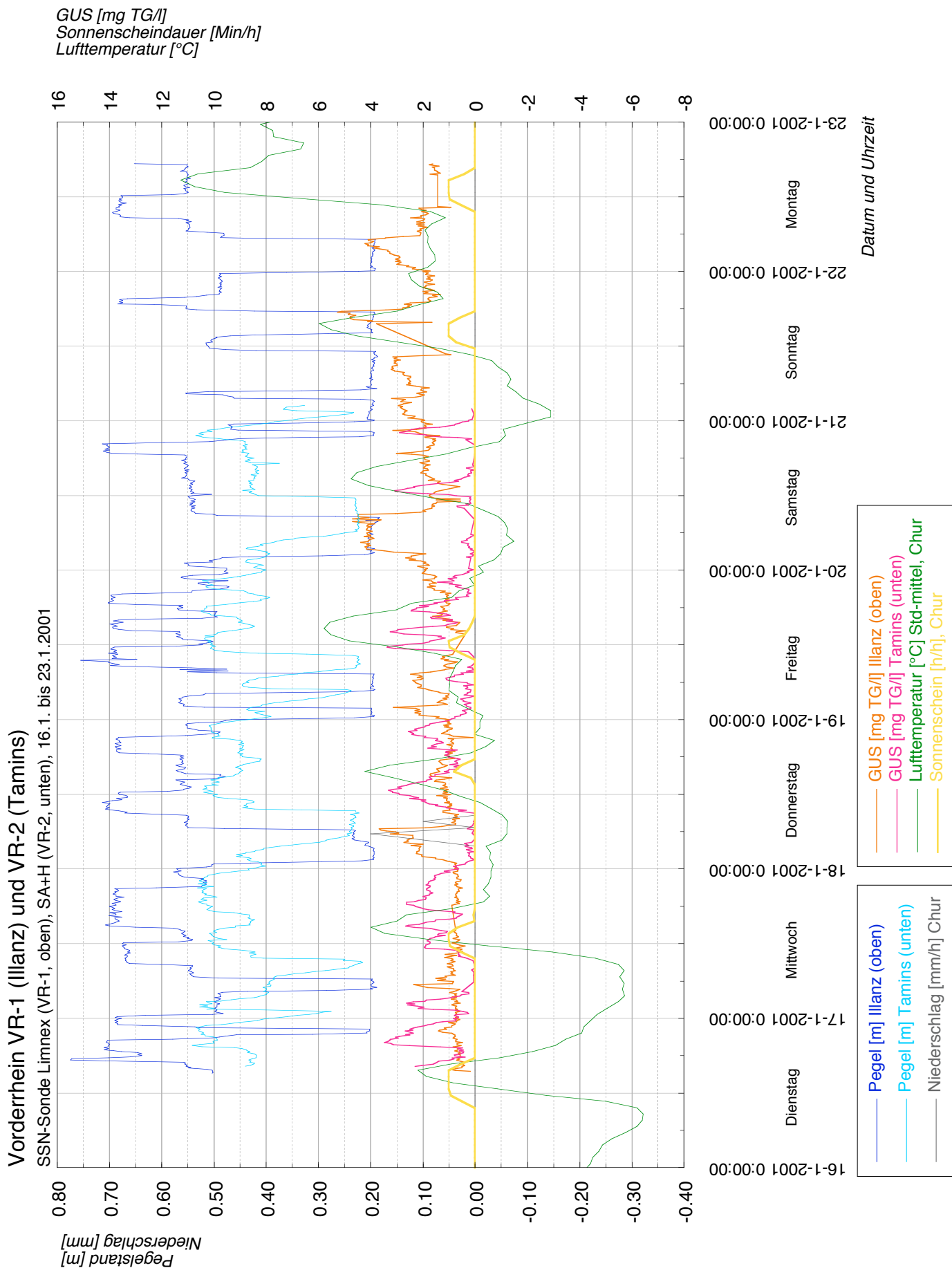
## Anhang 3

### Online - Trübungsmessungen, Zubringer und Alpenrhein, 1999 - 2001

(Lage der Sondenstandorte vgl. Pläne 1.1 und 1.2)

	Seite
Vorderhein	126
Hinterrhein, KWZ	127
Plessur	128
Arieschbach	129
Furnerbach	130
Schraubach	131 - 134
Landquart	135 - 136
Ill	137
Alpenrhein Domat Ems - Untervaz	138
Alpenrhein Teststrecke Mastrils	139
Alpenrhein Teststrecke Bad Ragaz	140
Alpenrhein Teststrecke Buchs	141
Alpenrhein Teststrecke Diepoldsau	142 - 143
Alpenrhein Kieswerk Calanda	144

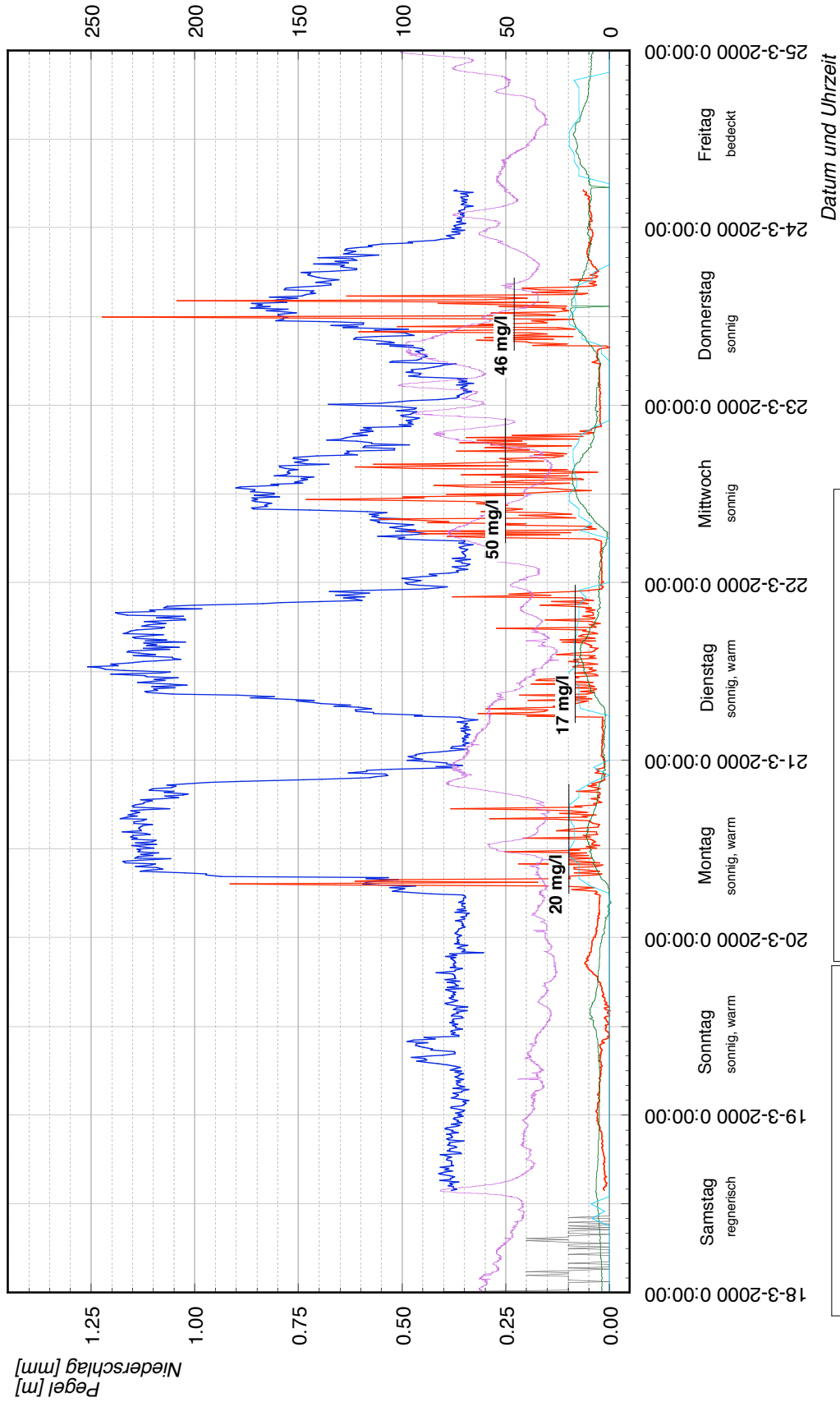




# Hinterrhein KWZ, HR-KWZ (Kraftwerke Zervreila)

SSN-Sonde Linnex, 18.3 bis 24.3.2000

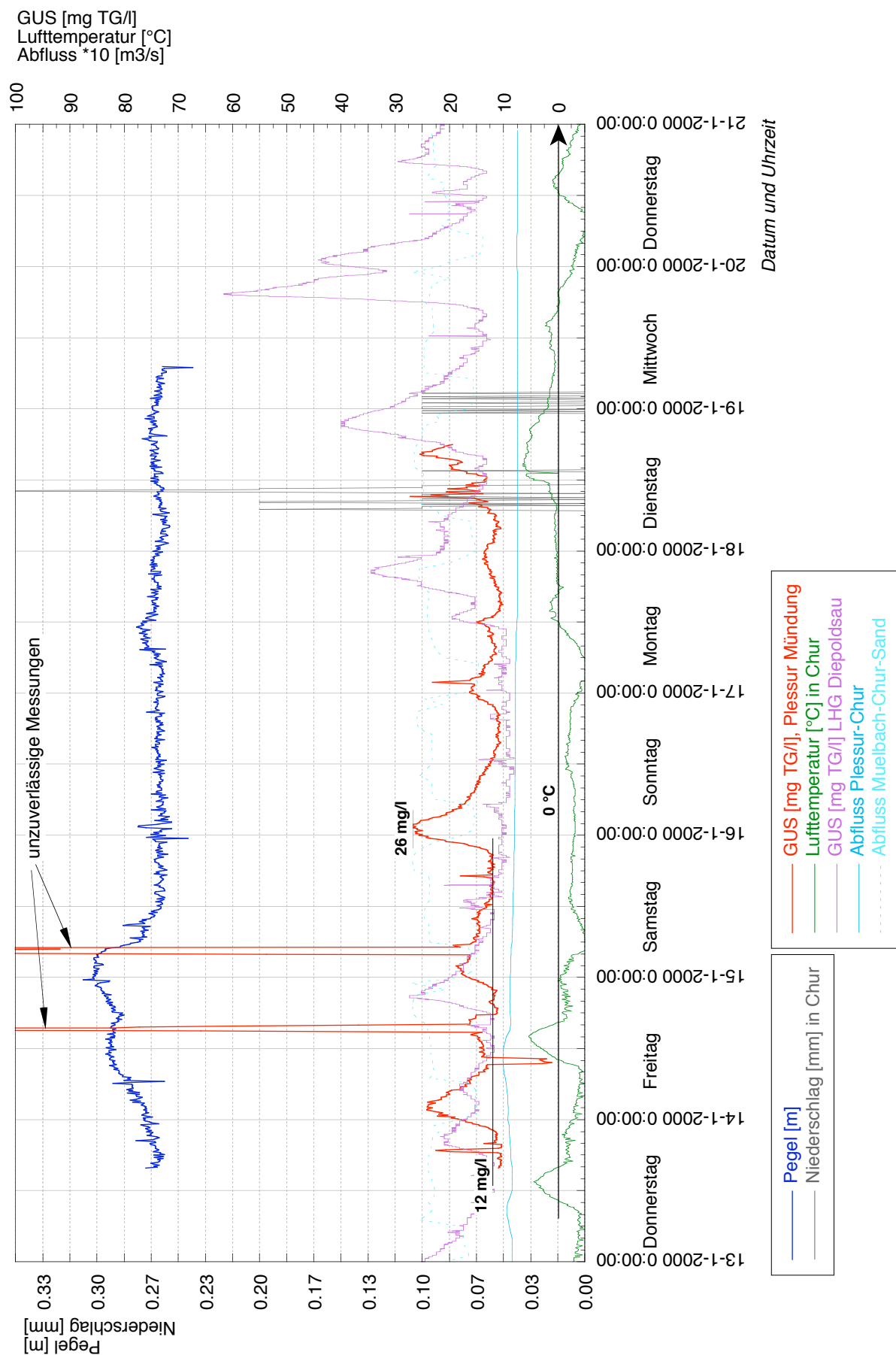
GUS [mg TG/l]  
Lufttemperatur [mm]  
Abfluss [m3/s]



— Pegel [m]  
— Niederschlag [mm] in Chur  
— GUS Hinterrhein Auslauf KWZ [mg TG/l]  
— Lufttemperatur [°C] in Chur  
— Betriebswasser KWZ [m3/s]  
— GUS [mg TG/l] LHG Diepoldsau

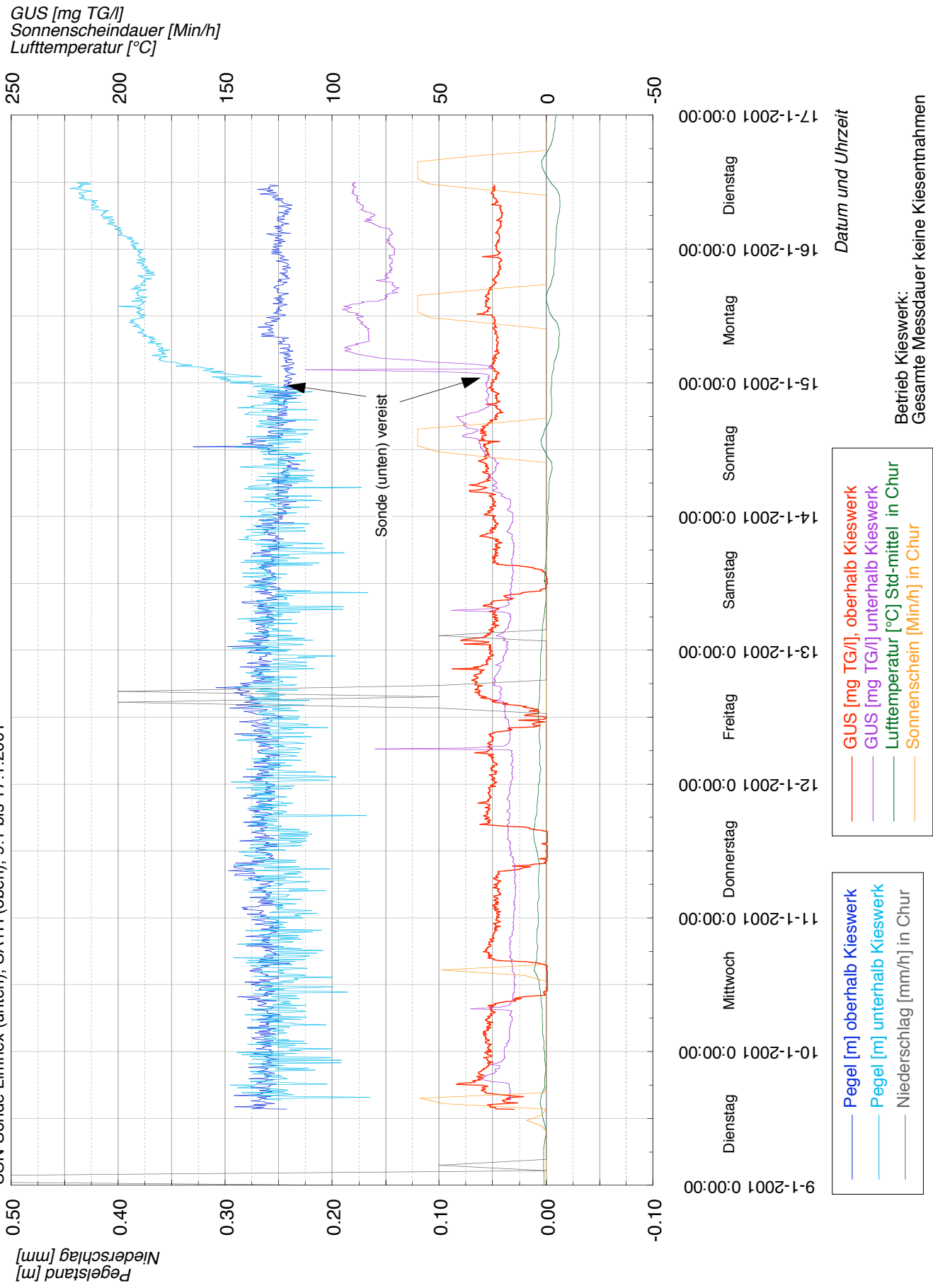
— Pegel [m]  
— Niederschlag [mm] in Chur

**Plessur Mündung, PL-1**  
SSN-Sonde SA+H, 13.1. bis 18.1.2000



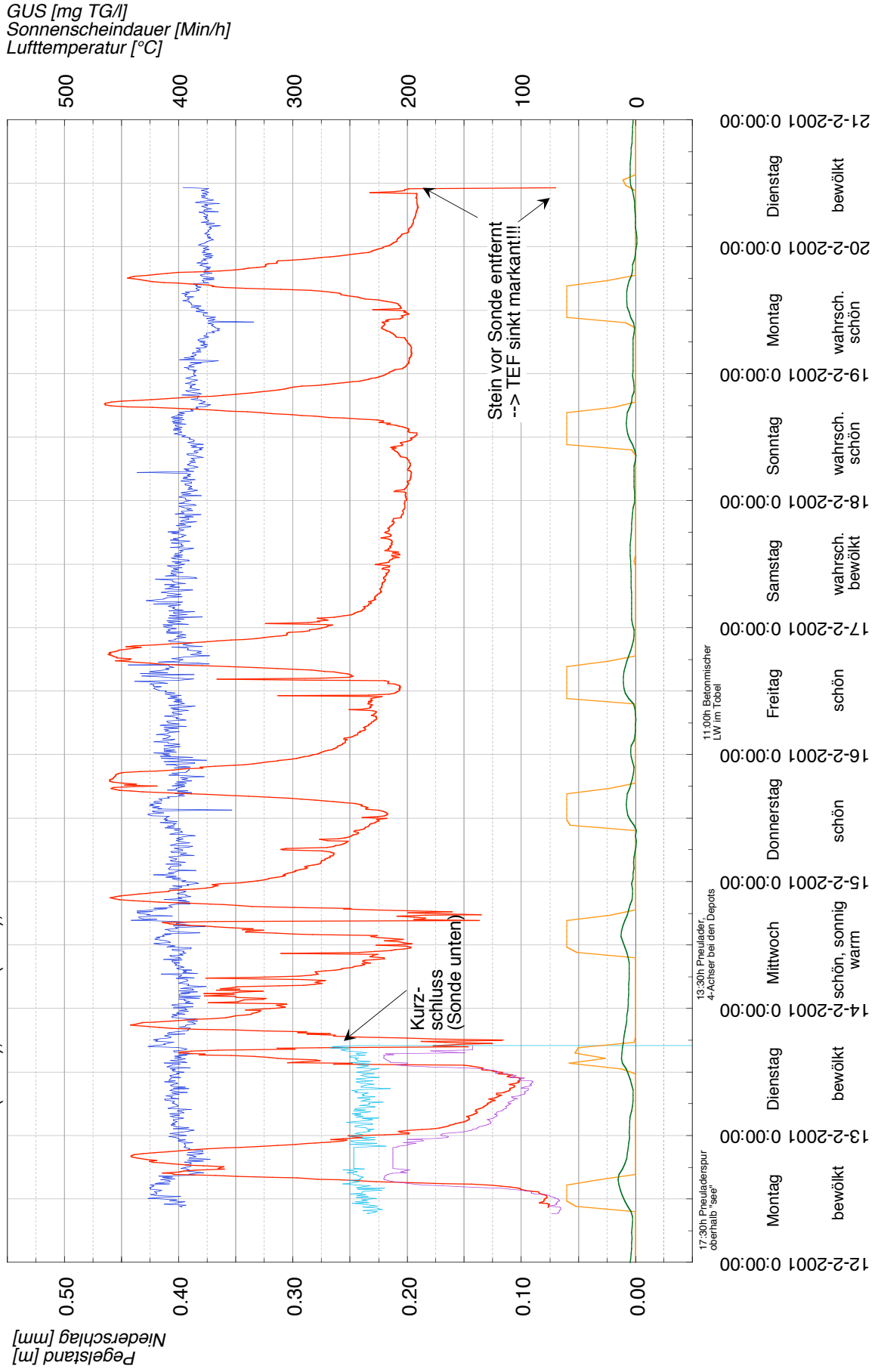
**Arieschbach AB-1 und AB-2**

SSN-Sonde Linnex (unten), SA+H (oben), 9.1 bis 17.1.2001



Betrieb Kieswerk:  
Gesamte Messdauer keine Kiesentnahmen

Furnerbach FB-1 und FB-2  
SSN-Sonde SA+H (unten), Limmex (oben), 12.2 bis 21.2.2001

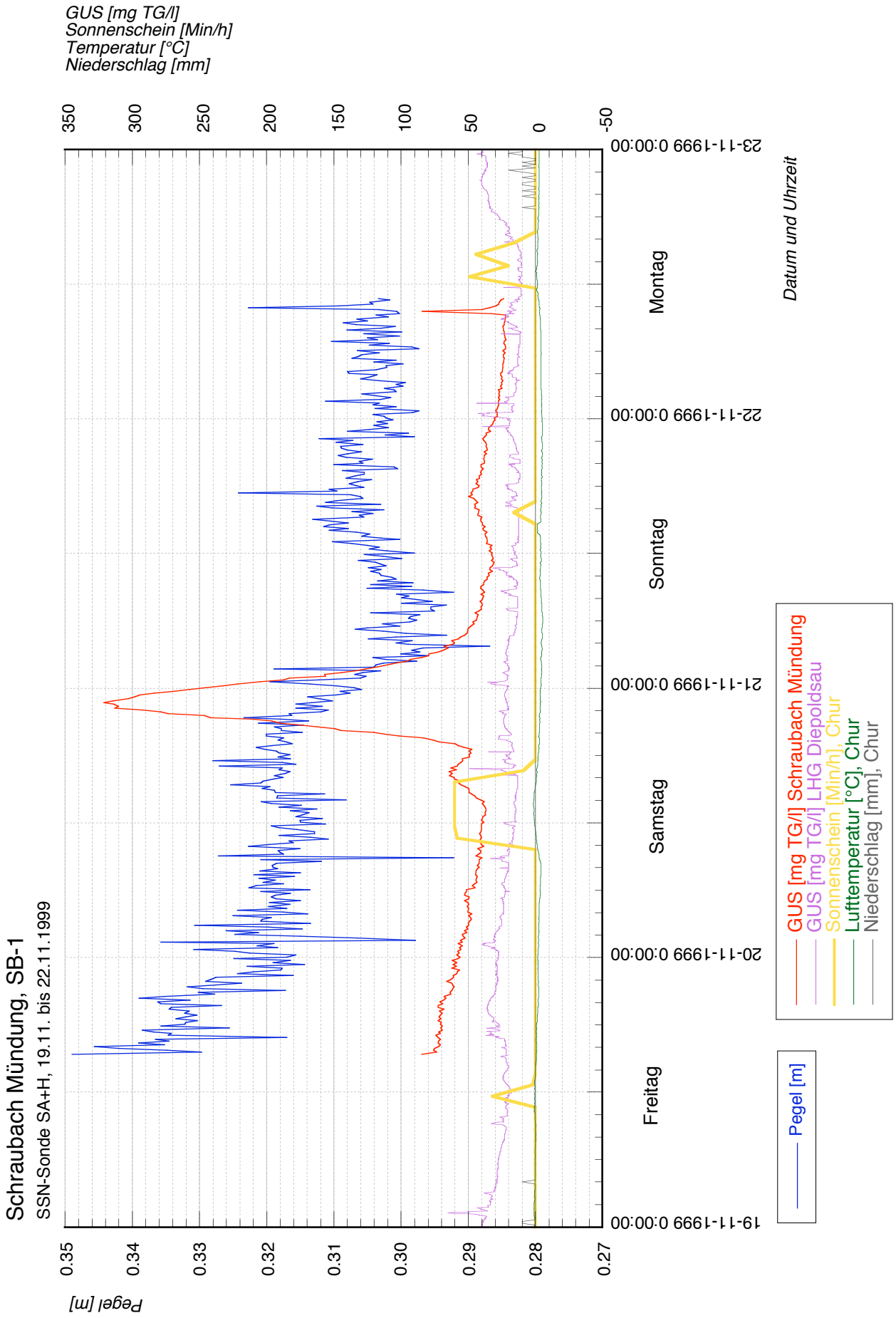


17:30h Preulader oberhalb "See"  
13:30h Preulader 4-Achser bei den Depots  
11:00h Betonmischer LW im Tobel

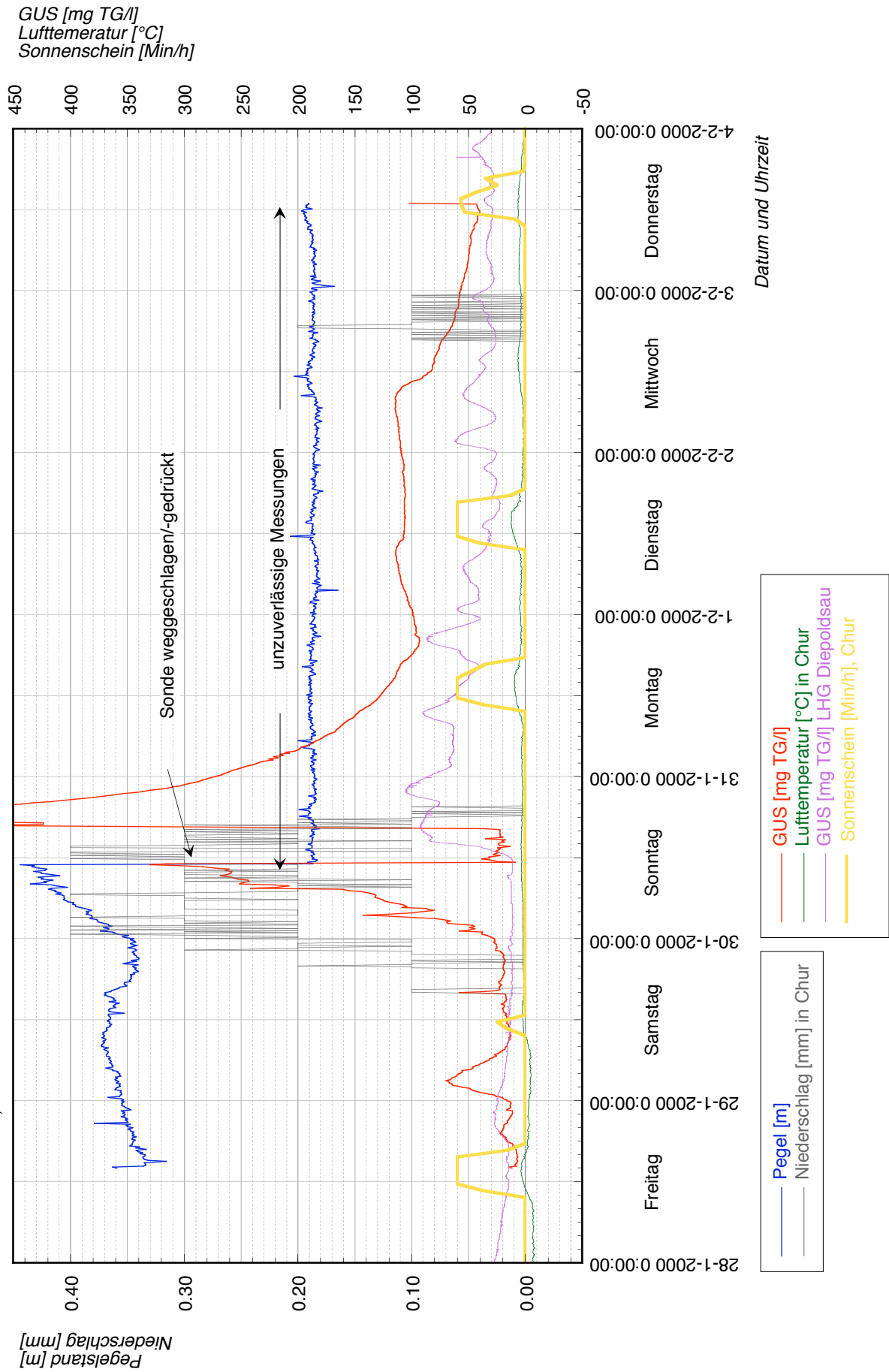
— Pegel [m] unterhalb Kieswerk  
— Pegel [m] oberhalb Kieswerk  
— Niederschlag [mm/h] in Chur

— GUS [mg TG/l] unterhalb Kieswerk  
— GUS [mg TG/l] oberhalb Kieswerk  
— Sonnenschein [Min/h] in Chur  
— Lufttemperatur [°C] Std-mittel in Chur

Betrieb Kieswerk:  
Gesamte Messdauer keine Kiesentnahmen

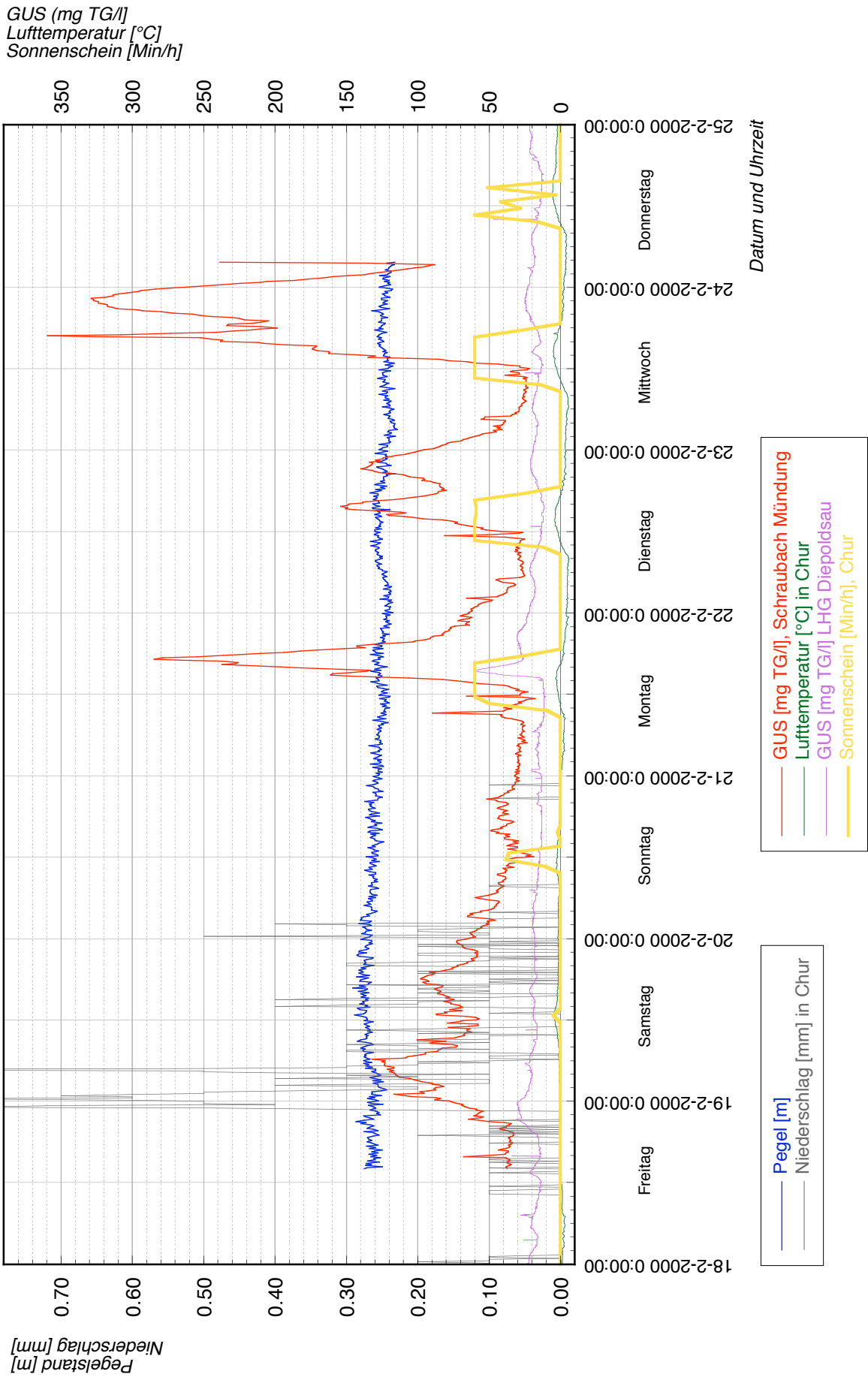


Schraubach Mündung, SB-2  
SSN-Sonde SA+H, 28.1. bis 3.2.2000



# Schraubach Mündung, SB-3

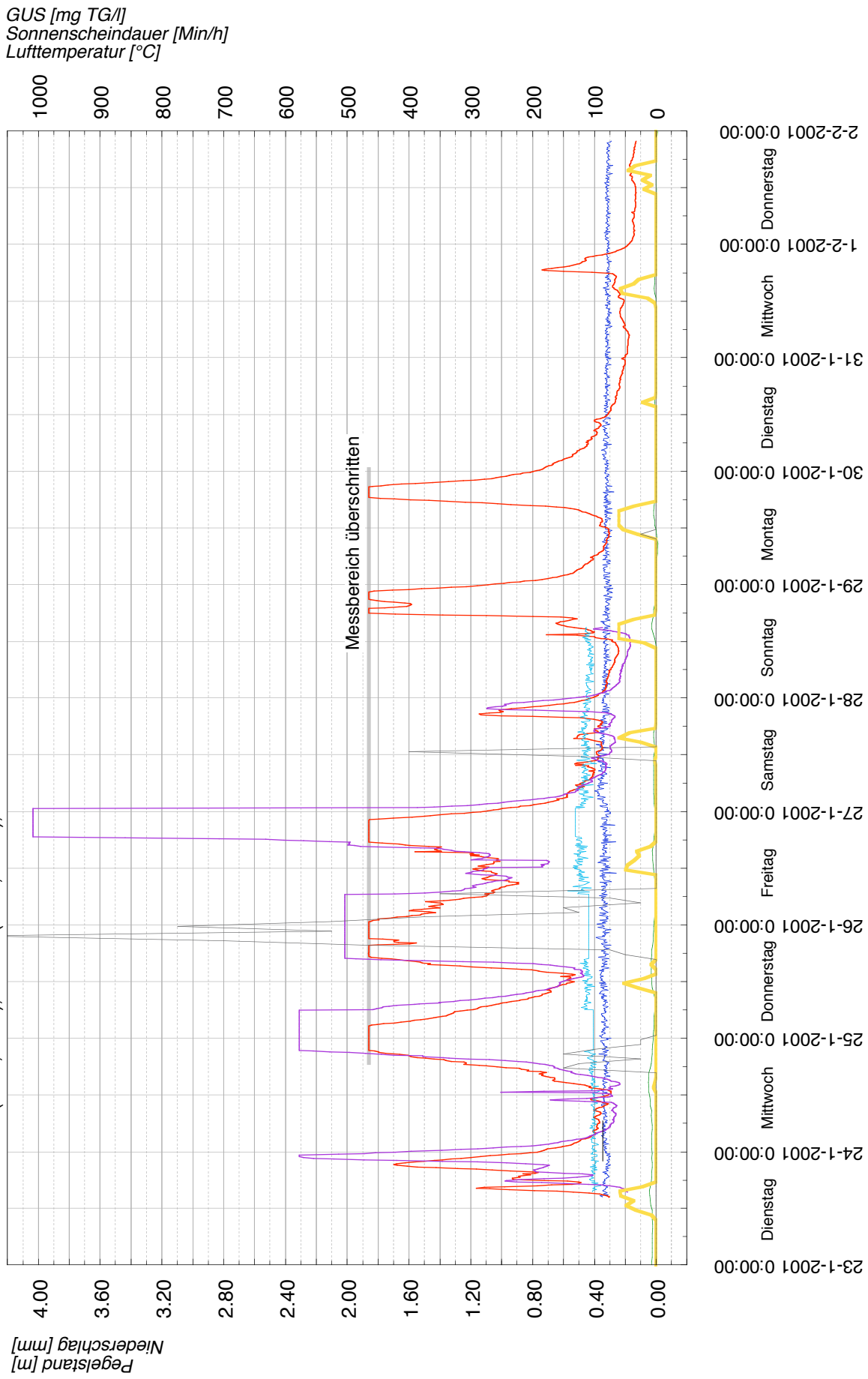
SSN-Sonde SA+H, 18.2. bis 24.2.2000





Schraubach SB-4 und SB-5

SSN-Sonde SA+H (SC-4, oben), Linnex (SC-3, unten), 23.1. bis 2.2.2001



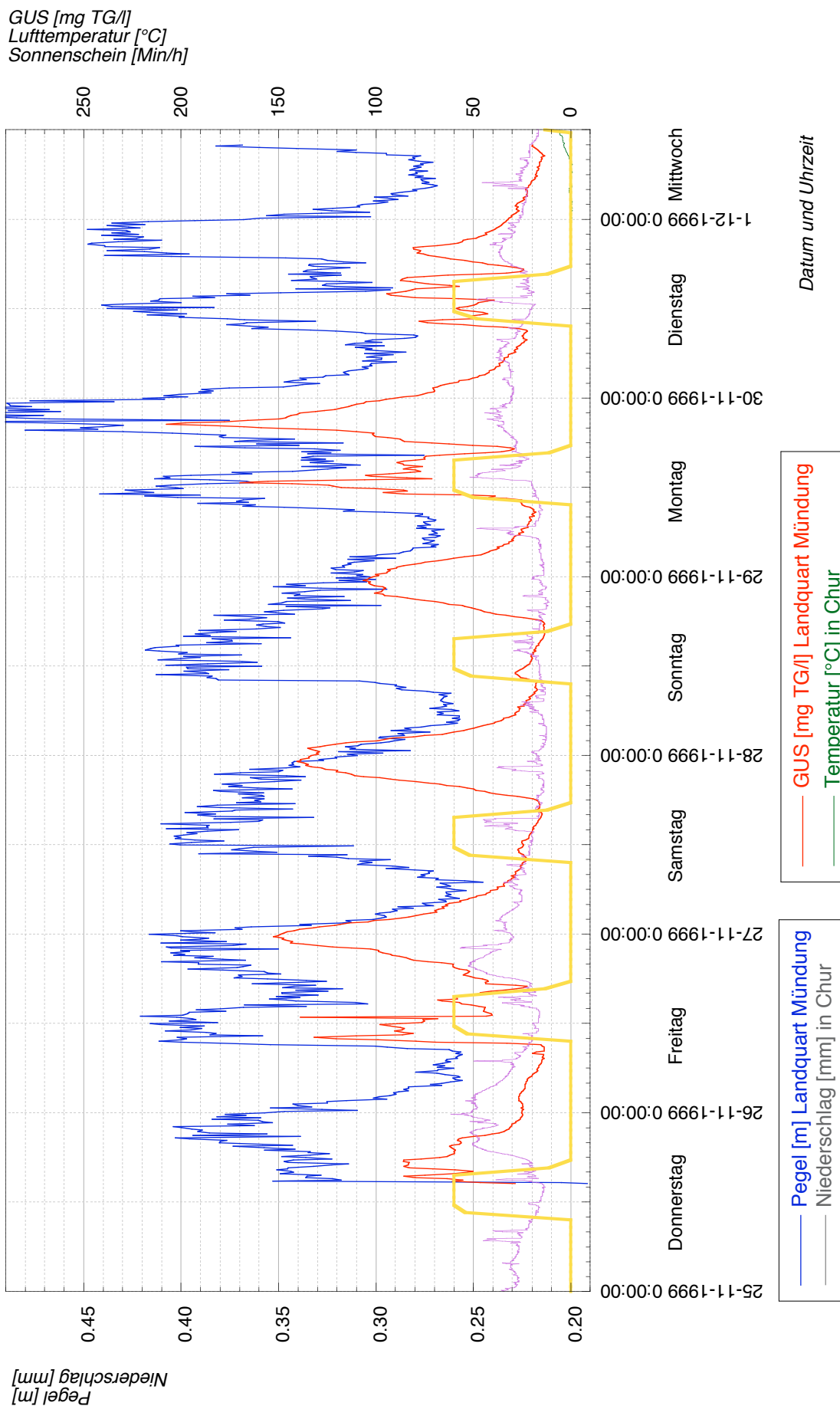
Datum und Uhrzeit

- GUS [mg TG/l] oberhalb Kieswerk
- GUS [mg TG/l] unterhalb Kieswerk
- Lufttemperatur [°C] Std-mittel, Chur
- Sonnenschein [Min/h], Chur

- Pegel [m] oberhalb Kieswerk
- Pegel [m] unterhalb Kieswerk
- Niederschlag [mm/h], Chur

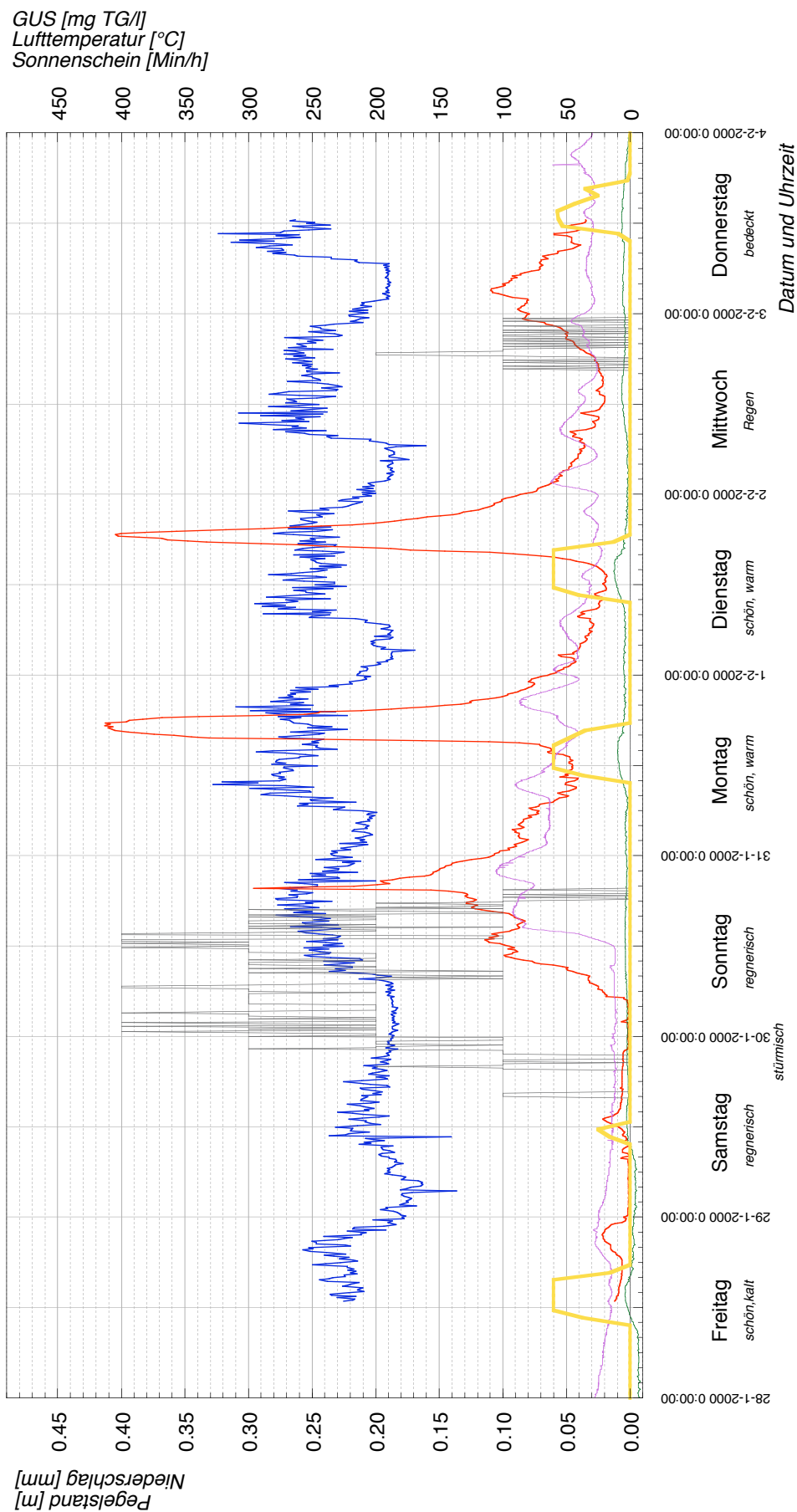
Betrieb Kieswerk:  
Gesamte Messdauer keine Kiesentnahmen

Landquart Mündung, LA-1  
SSN-Sonde SA+H, 25.11. bis 1.12.1999



### Landquart Schrau, LQ-2

SSN-Sonde Limnex, 28.1. bis 3.2.2000

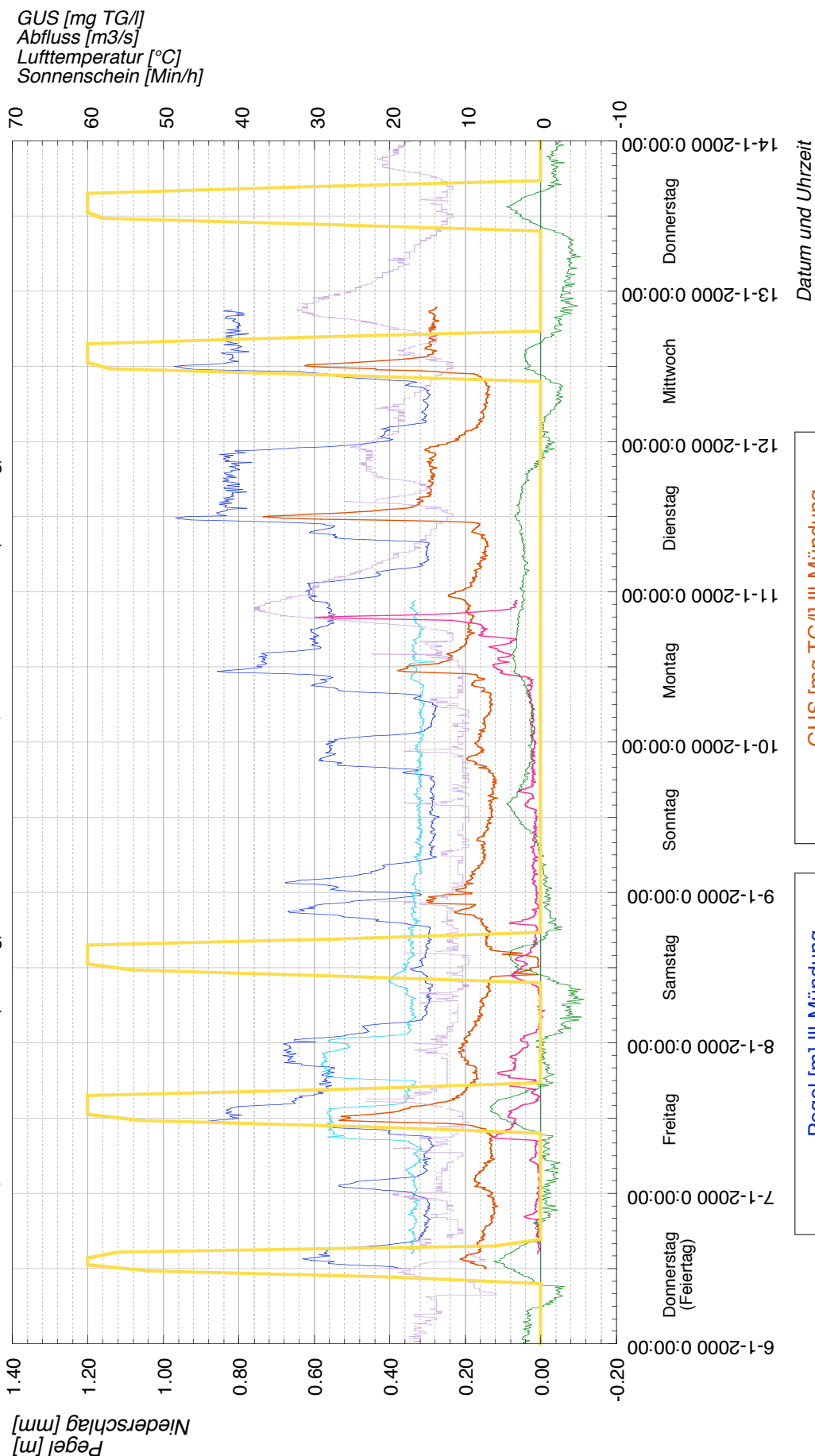


— Pegel [m] LQ ob Schraubach  
 — Niederschlag [mm] in Chur

— GUS [mg TG/l] LQ ob Schraubach  
 — Lufttemperatur [°C] in Chur  
 — GUS [mg TG/l] LHG Diepoldsau  
 — Sonnenschein [Min/h], Chur

Datum und Uhrzeit

III Nenzing und Mündung, III-1 und III-2  
 SSN-Sonde SA+H, 6.1. bis 10.1.2000 (Nenzing) und SSN-Sonde Linnex, 6.1. bis 12.1.2000 (Mündung)

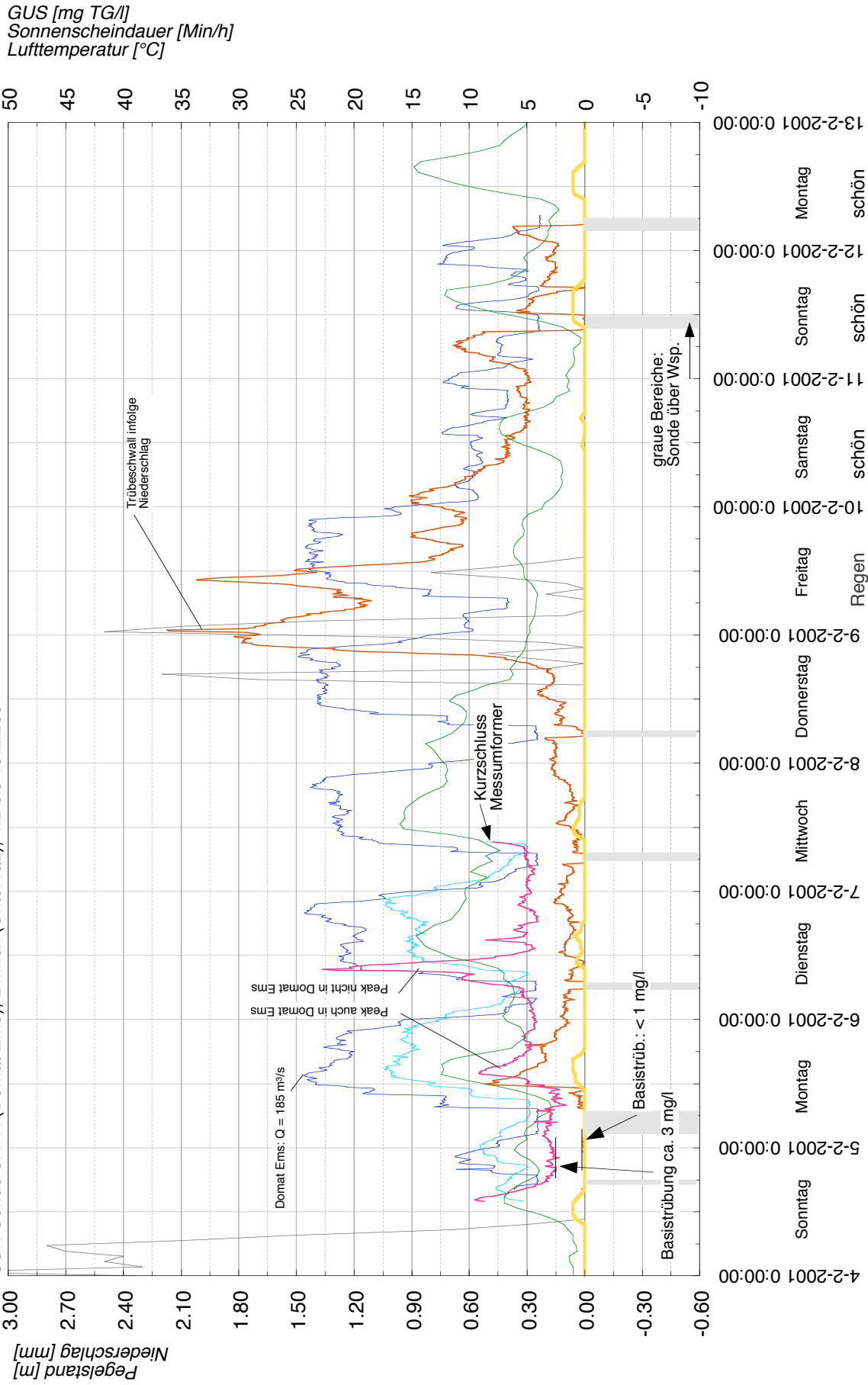


GUS [mg TG/l]  
 Abfluss [m3/s]  
 Lufttemperatur [°C]  
 Sonnenschein [Min/h]

Datum und Uhrzeit

### Alpenrhein AR-DE-1 und AR-UV-1

SSN-Sonde SA+H (Domat Ems), Limmex (Untervaz), 4.2 bis 13.2.2001

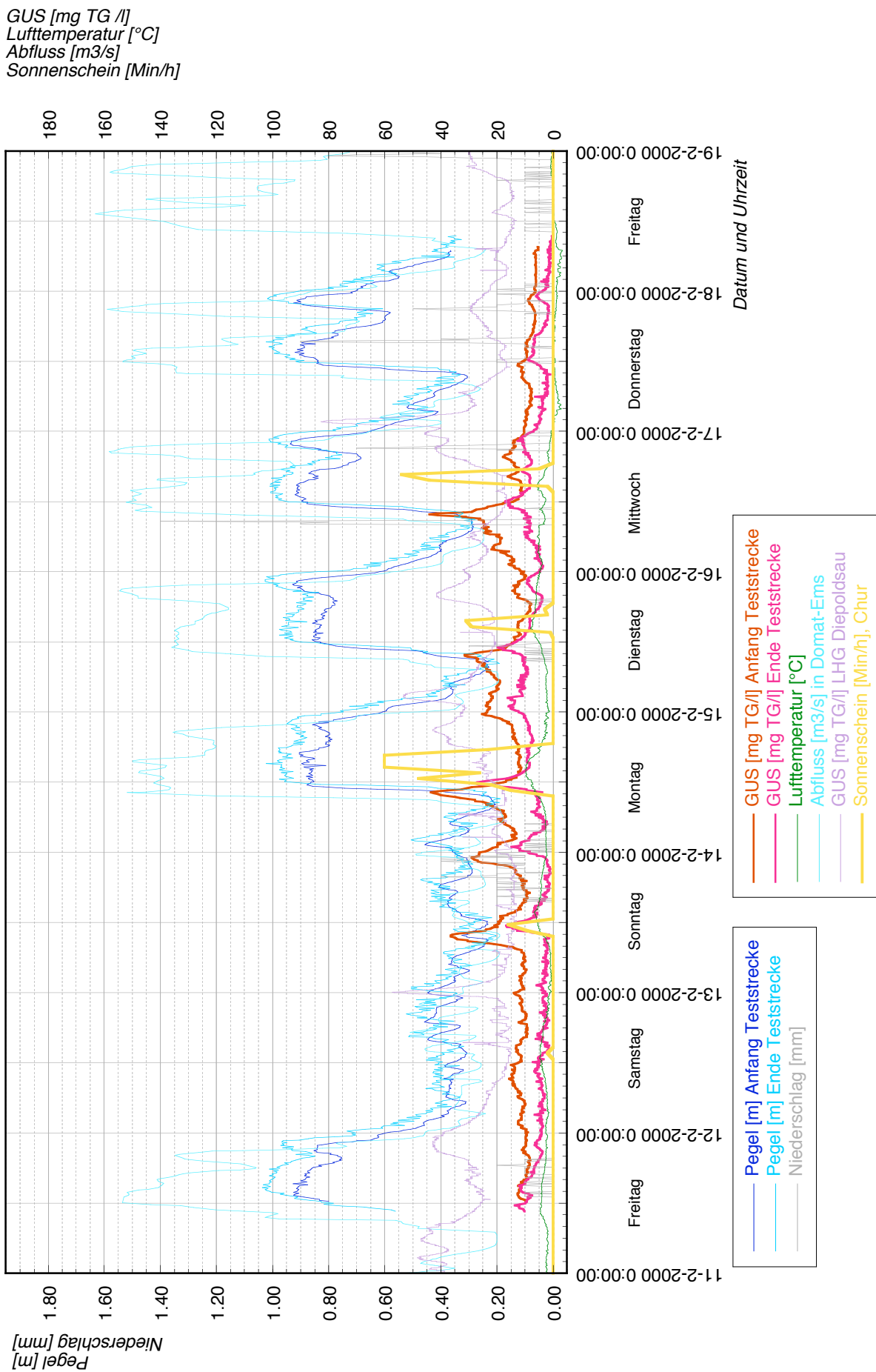


Datum und Uhrzeit



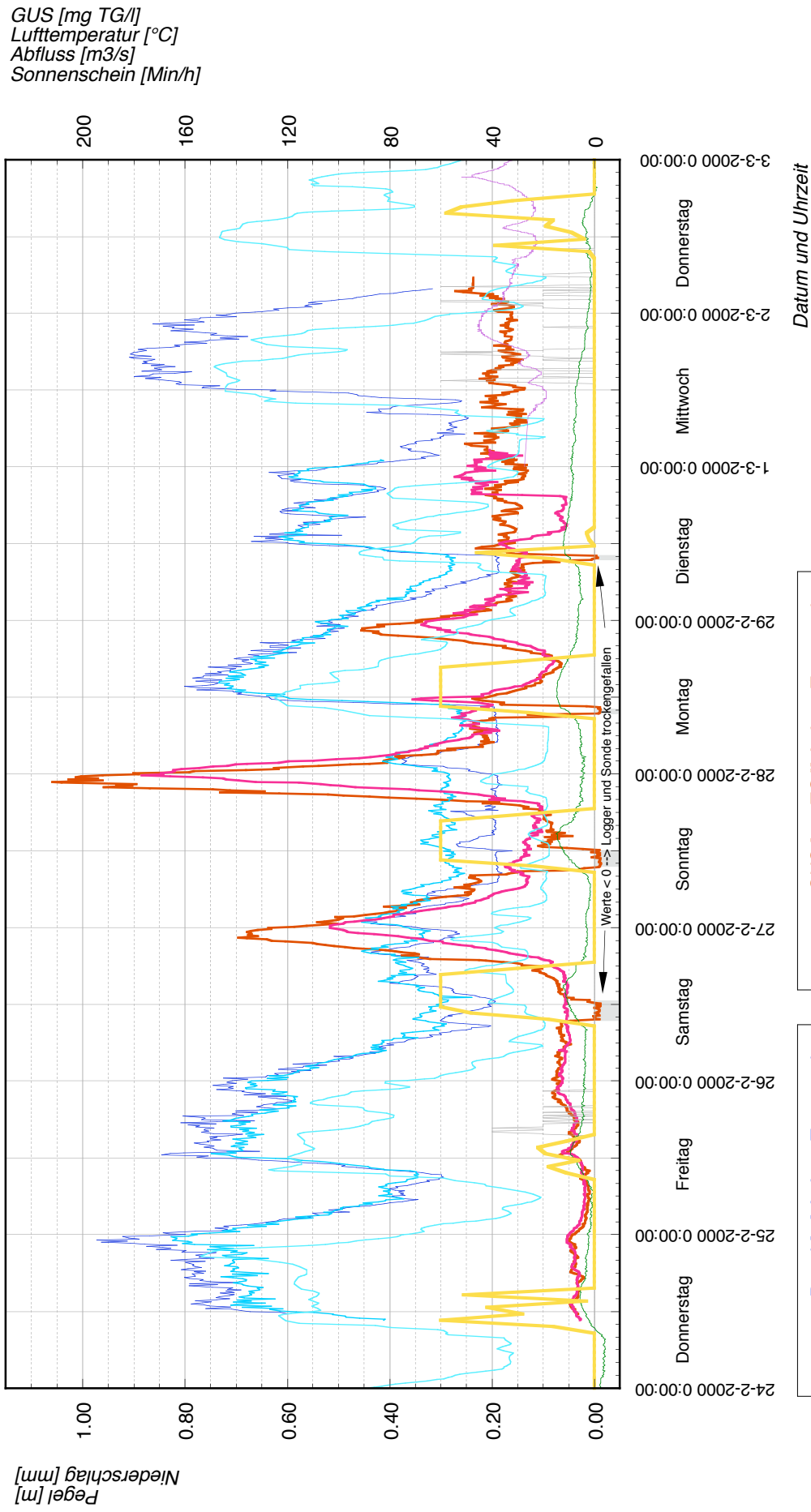
### Alpenrhein Mastrils, Anfang und Ende Teststrecke, AR-Ma-1 und AR-Ma-2

SSN-Sonde Limnex, 11.2. bis 18.2.2000 und SSN-Sonde SA+H, 11.2 bis 18.2.2000



### Alpenrhein Bad Ragaz, Anfang und Ende Teststrecke, AR-BR-1 und AR-BR-2

SSN-Sonde SA+H, 24.2 bis 2.2.2000 und SSN-Sonde Linnex, 24.2 bis 2.3.2000



GUS [mg TG/l]  
 Lufttemperatur [°C]  
 Abfluss [m3/s]  
 Sonnenschein [Min/h]

Niederschlag [mm]  
 Pegel [m]

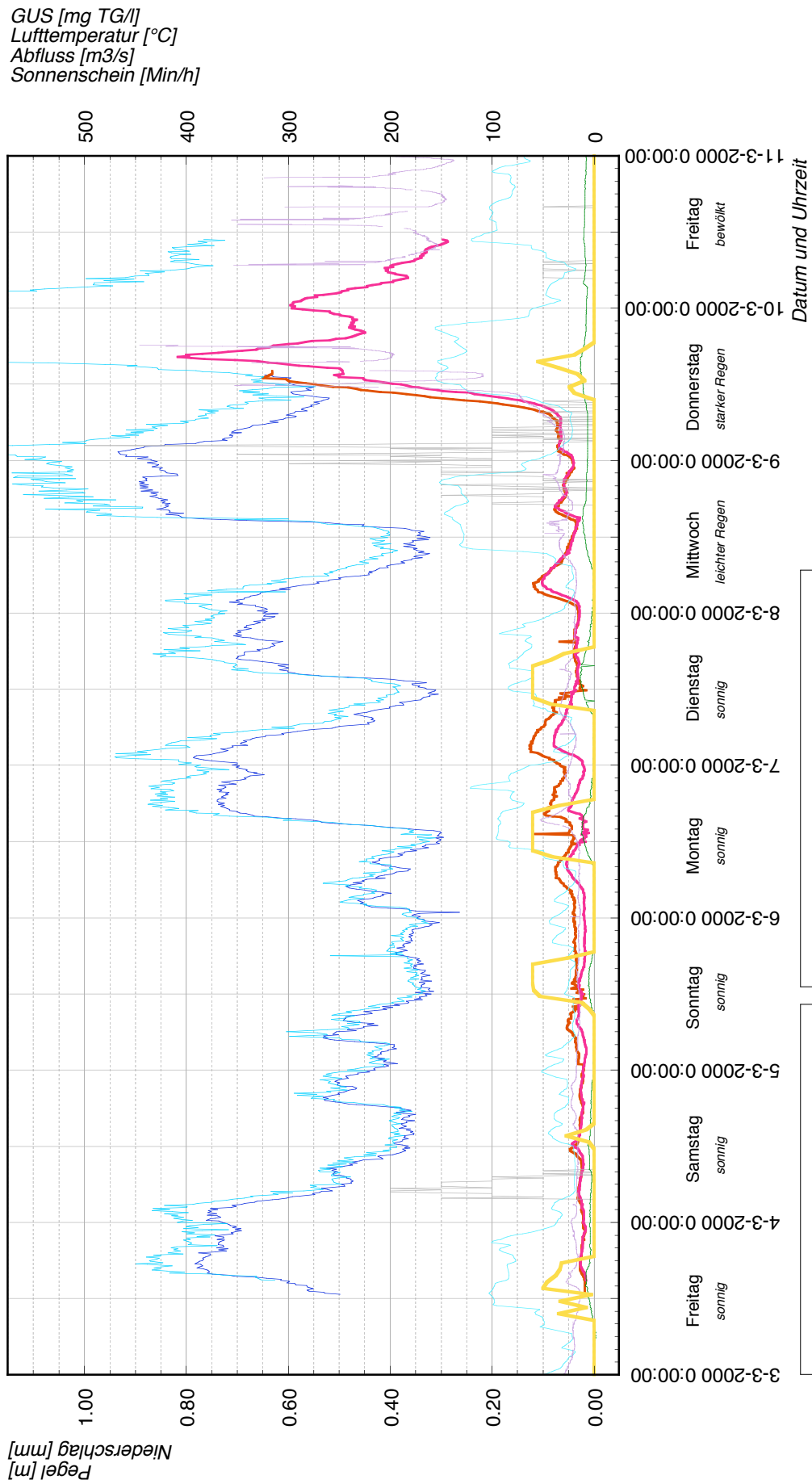
- GUS [mg TG/l] Anfang Teststrecke
- GUS [mg TG/l] Ende Teststrecke
- Lufttemperatur [°C] in Chur
- Abfluss [m3/s] in Domat-Ems
- GUS [mg TG/l] LHG Diepoldsau
- Sonnenschein [Min/h], Chur

- Pegel [m] Anfang Teststrecke
- Pegel [m] Ende Teststrecke
- Niederschlag [mm] in Chur

Datum und Uhrzeit

Alpenrhein Buchs, Anfang und Ende Teststrecke, AR-Bu-1 und AR-Bu-2

SSN-Sonde Linnex, 3.3. bis 10.3.2000 und SSN-Sonde SA+H, 3.3. bis 10.3.2000



GUS [mg TG/l]  
 Lufttemperatur [°C]  
 Abfluss [m3/s]  
 Sonnenschein [Min/h]

- GUS [mg TG/l] Anfang Teststrecke
- GUS [mg TG/l] Ende Teststrecke
- Lufttemperatur [°C] in Chur
- Abfluss [m3/s] in Domat-Ems
- GUS [mg TG/l] LHG Diepoldsau
- Sonnenschein [Min/h], Chur

- Pegel [m] Anfang Teststrecke
- Pegel [m] Ende Teststrecke
- Niederschlag [mm] in Chur

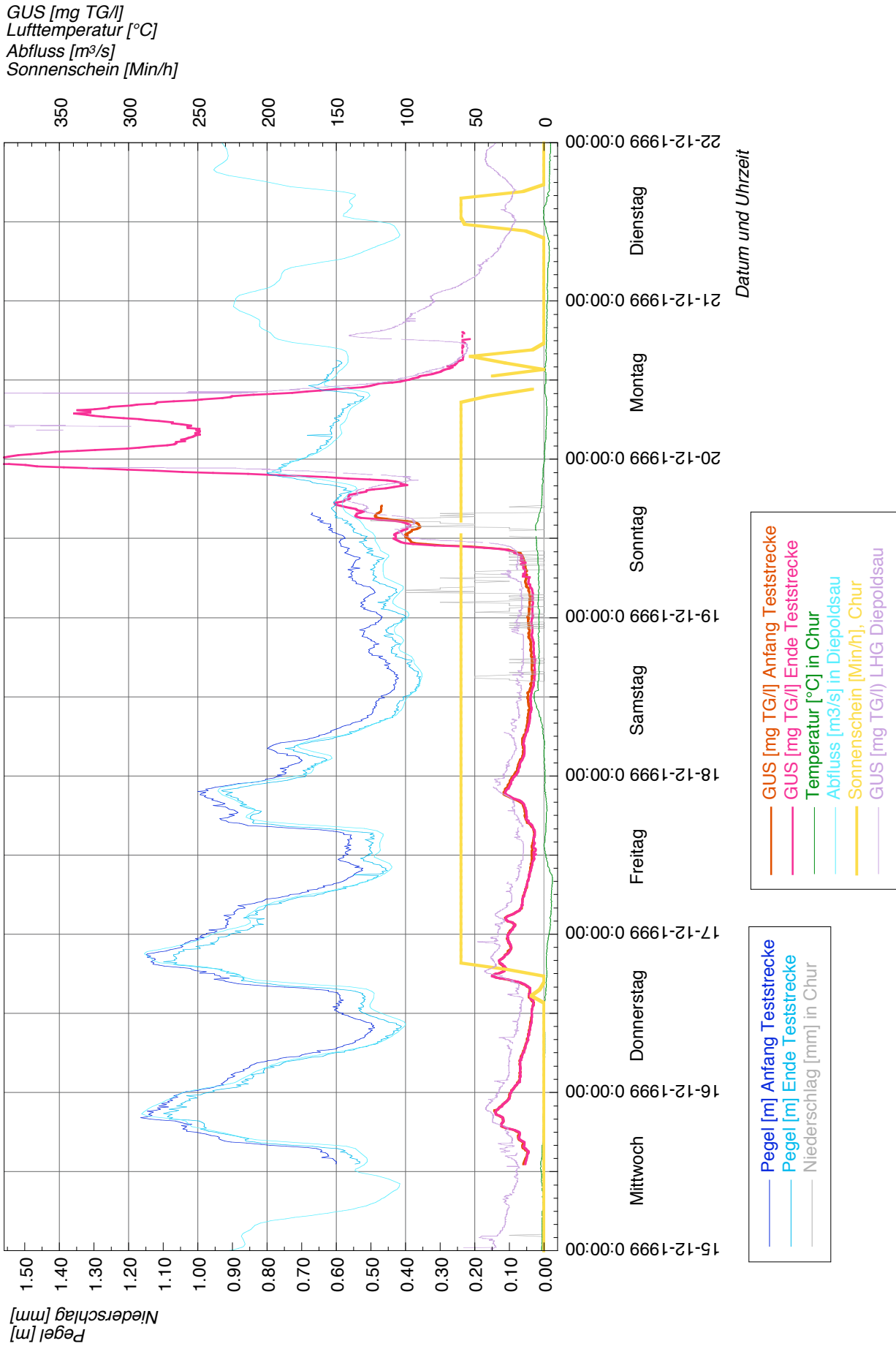
Datum und Uhrzeit

Pegel [m]  
 Niederschlag [mm]



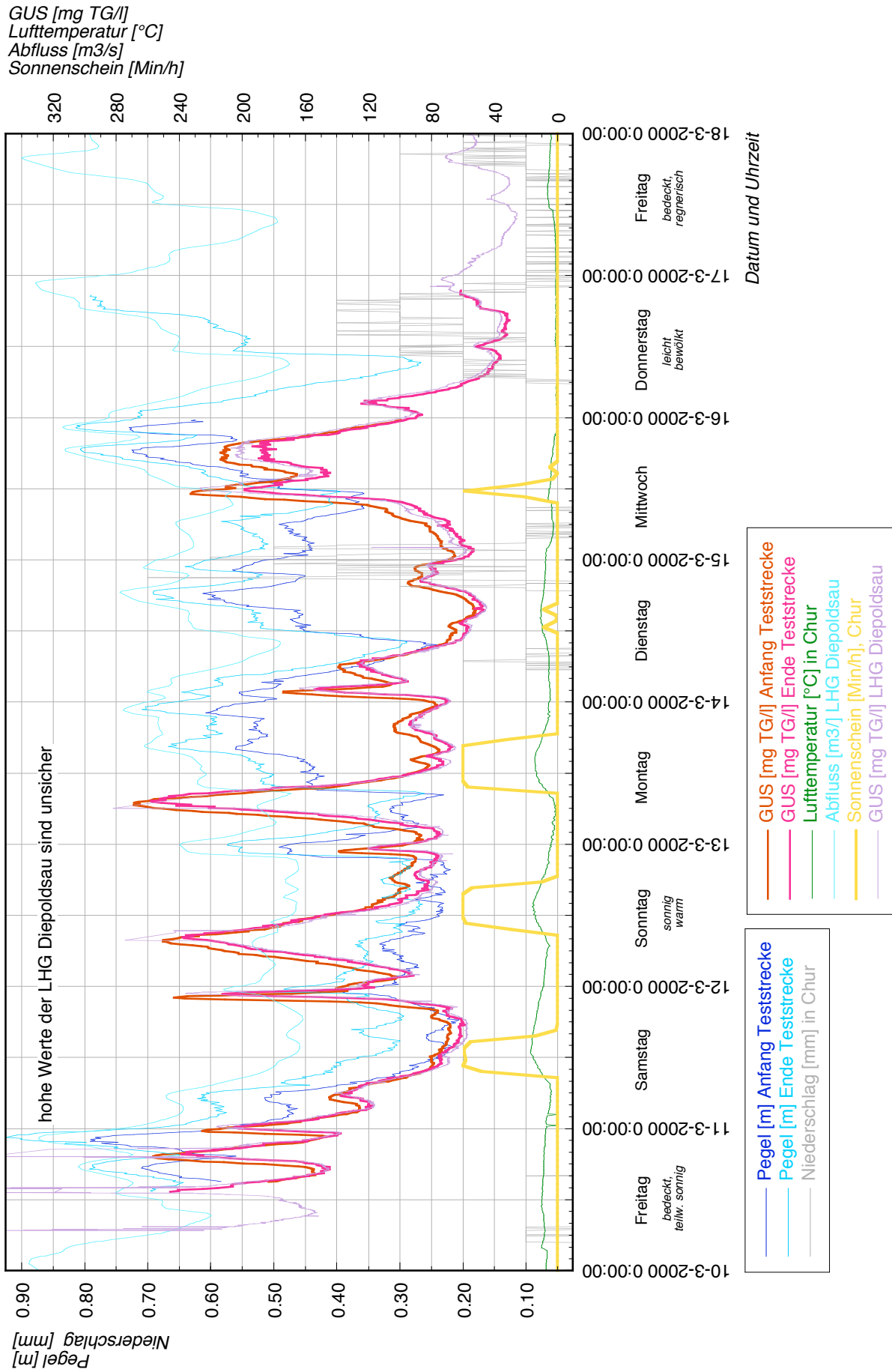
# Alpenrhein-Diepoldsau, Anfang und Ende Teststrecke, AR-Di-1 und AR-Di-2

SSN-Sonde SA+H, 15.12. bis 20.12.1999 und SSN-Sonde Linnex, 15.12. bis 20.12.1999

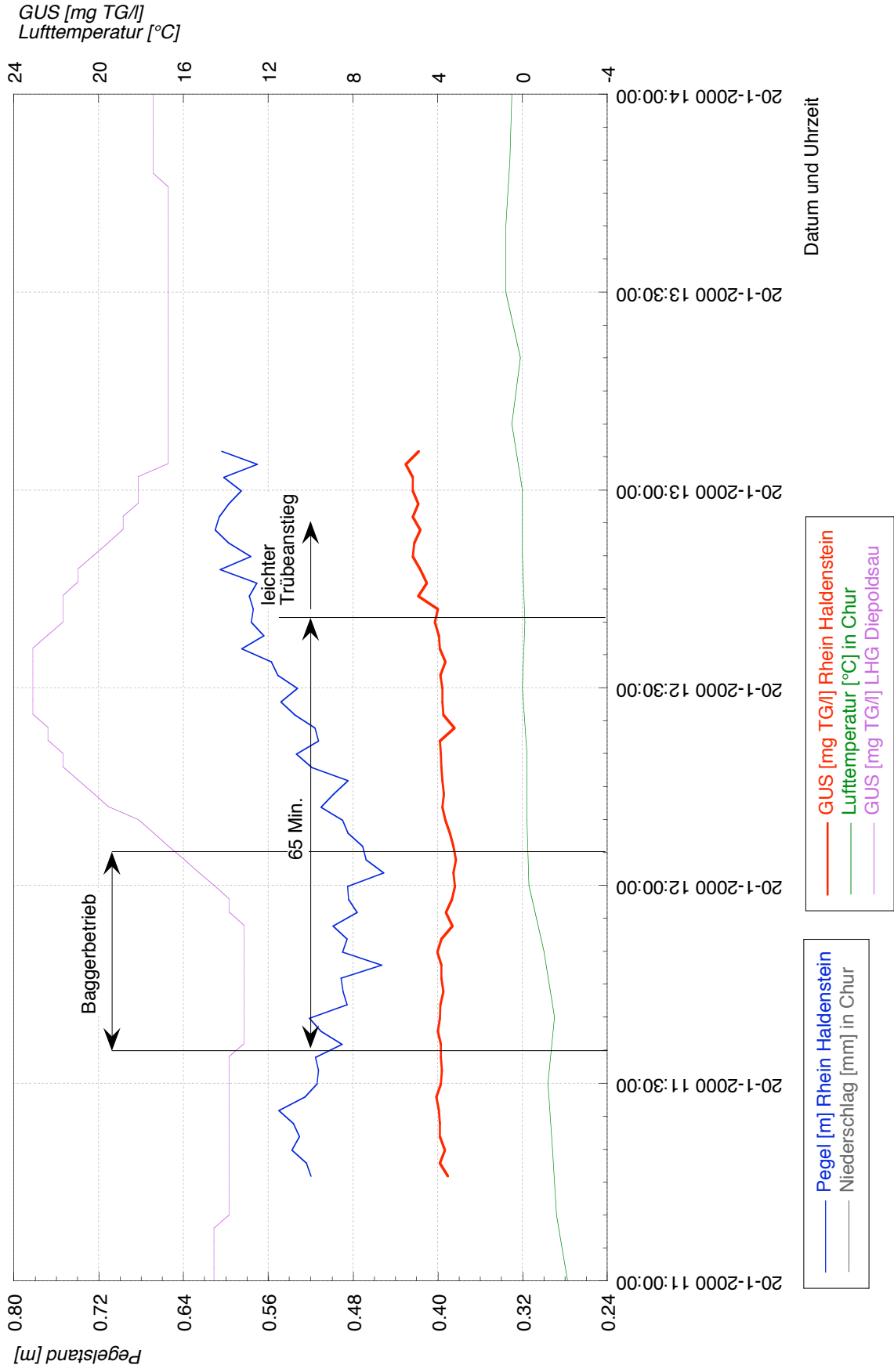


Alpenrhein-Diepoldsau, Anfang und Ende Teststrecke, AR-Di-1 und AR-Di-2

SSN-Sonde Limnex, 10.3. bis 16.3.2000 und SSN-Sonde SA+H, 10.3 bis 16.3.2000



Alpenrhein Kieswerk Calanda, AR-KWC-1  
SSN-Sonde Limnex, 20.1.2000



## Anhang 4

### Quellenverzeichnis

## Quellenverzeichnis

- /1/ Hunziker und Zarn (1998): Morphologie und Geschiebehaushalt des Alpenrheins. Zusammenfassender Bericht der Untersuchungen zwischen 1991 und 1997. Im Auftrag der Kantone St. Gallen und Graubünden.
- /2/ Zarn B. et al. (1995): Geschiebehaushalt Alpenrhein. Neue Erkenntnisse und Prognosen über die Sohlenveränderungen und den Geschiebetransport. Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich, Mitteilung Nr. 139.
- /3/ Büro für Hydrogeologie Dr. Peter P. Angehrn AG, TK Consult AG, Rudhard+Gasser (2000): Grundwasserhaushalt Alpenrhein, Grundwassermodellierung für den Abschnitt Landquart bis Bodensee, Plannr.: 0500/14. Im Auftrag der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein, Projektgruppe Grundwasser.
- /4/ Baudepartement des Kt. St. Gallen, Amt für Umweltschutz.
- /5/ Amt für Umwelt, Kt. Graubünden.
- /6/ Schälchli U. (1993): Die Kolmation von Fliessgewässersohlen: Prozesse und Berechnungsgrundlagen. Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich, Mitteilung Nr. 124.