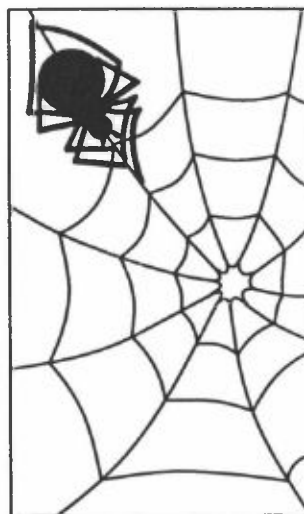


NILU OR : 58/92  
REFERANSE : O-90077  
DATO : August 1992  
ISBN : 82-425-0398-2

# Program for terrestrisk naturovervåking

*Overvåking av nedbørkjemi i  
Børgefjell, Solhomfjell, Lund og  
Åmotsdalen 1990-91*

Einar Joranger og Oddvar Røyset



**NATUROVERVÅKING**

## Program for terrestrisk naturovervåking

Program for terrestrisk naturovervåking rettes mot effekter av langtransporterte forurensinger og skal følge bestands- og miljøgiftutvikling i dyr og planter. Integreerte studier av nedbør, jord, vegetasjon og fauna, samt landsomfattende representative registreringer inngår. Programmet supplerer andre overvåkingsprogram i Norge når det gjelder terrestrisk miljø.

Hovedmålsettingen med overvåkingsprogrammet er at det skal gi grunnlag for bedømming av eventuelle langsiktige forandringer i naturen. Sammen med øvrige program for overvåking av luft, nedbør, vann og skog skal det gi grunnlag for å klarlegge årsakssammenhenger.

Data for overvåkingsprogrammet skal bidra til å dekke forvaltningens behov med hensyn til å ta administrative avgjørelser (utslippsavtaler, mottiltak, forurensningskontroll). Det skal også gi grunnlag for vurdering av naturens tålegrenser (kritiske konsentrasjons- og belastningsgrenser) for effekter av langtransporterte forurensinger i terrestriske økosystemer.

Det er opprettet et fagråd for programmet. Dette organiseres av Direktoratet for naturforvaltning (DN). Fagrådet skal sørge for at nødvendige faglige kontakter blir etablert, sørge for koordinering av ulike aktiviteter, og ha en rådgivende funksjon overfor DN.

Fagrådet har for tiden følgende sammensetning:

Viggo Kismul, Statens forurensningstilsyn, (SFT)  
Eiliv Steinnes, Universitetet i Trondheim, (AVH)  
Rolf Langvatn, Norsk institutt for naturforskning, (NINA)  
Kjell Ivar Flatberg, Univ. i Trondheim - Vitenskapsmuseet (VM)  
Kåre Venn, Norsk institutt for skogforskning (NISK)  
Terje Klokk, Fylkesmannens miljøvern avdeling i Sør-Trøndelag

En programkoordinator ved DN, Gunn M Paulsen, fungerer som sekretær for gruppen.

Overvåkingsprogrammet finansieres i hovedsak over statsbudsjettet. DN er ansvarlig for gjennomføringen av programmet.

Resultater fra de enkelte overvåkingsprosjekter vil bli publisert i årlige rapporter.

Henvendelser vedrørende programmet kan i tillegg til de aktuelle institusjoner rettes til Direktoratet for naturforvaltning, Tungasletta 2, 7004 TRONDHEIM - tlf 07 - 580500

## INNHOLD

	Side
SAMMENDRAG .....	2
ABSTRACT .....	3
1 INNLEDNING .....	5
2 MÅLINGER .....	5
3 RESULTATER .....	8
3.1 Hovedkomponentene i nedbør .....	8
3.2 Tungmetaller .....	14
VEDLEGG 1: Kjemisk analysemetodikk .....	21
VEDLEGG 2: Ukentlige nedbørmengder og middelkonsen- trasjoner av hovedkomponentene i nedbør i feltene Solhomfjell, Lund (Ualand), Åmots- dalen og Børgefjell (Namsvatn) .....	25
VEDLEGG 3: Utkomne rapporter på program for terrestrisk naturovervåking .....	47

## SAMMENDRAG

I forbindelse med "Program for terrestrisk overvåking" har Norsk institutt for luftforskning ansvaret for prøvetaking og analyse av nedbørprøver i overvåkingsfeltene Solhomfjell i Aust-Agder, Børgefjell (Namsvatn) i Nord-Trøndelag, og i de nye feltene Lund i Dalane, Rogaland og Åmotsdalen ved Oppdal, Sør-Trøndelag, fra henholdsvis august og oktober 1991. Prøvene er analysert ukentlig for hovedkomponentene i nedbøren og månedlig for tungmetallene Pb, Cd, Zn, Ni, As, Cu, Co, Cr.

Feltet i Lund hadde i perioden august-desember 1991 meget store våtavsetninger av svovel- og nitrogenkomponenter, og især i september 1991, vesentlig på grunn av store nedbørmengder. Ellers er det store våtavsetninger på Solhomfjell, mens det på Børgefjell (Namsvatn) og Åmotsdalen måles blant de laveste middelkonsentrasjoner og våtavsetninger i landet.

Månedsmiddelkonsentrasjonene av bly og zink i nedbøren viser også markert reduksjon fra de sørlige felter til midt-Norge. Middelkonsentrasjonene av de øvrige tungmetallene (Cd, Ni, As, Cn, Co, Cr) er for det meste målt til å være under deteksjonsgrensene.

## ABSTRACT

Within the Norwegian terrestrial monitoring programme, the Norwegian Institute for Air Research (NILU) monitored the precipitation sampling and analysis programme in four experimental fields in 1991; Solhomfjell, Børgefjell (Namsvatn) and the new fields Lund and Åmotsdalen from August and October 1991, respectively. The weekly precipitation samples are analyzed for all main ions, and monthly samples for the trace elements Pb, Cd, Zn, Ni, As, Cu, Co, Cr.

The deposition of sulphur and nitrogen-components were large during the fall season at Lund on the south-west coast, mainly due to large precipitation amounts. Large wet deposition occurred also at Solhomfjell. The mean concentrations and the depositions of the main ions and trace elements at Børgefjell (Namsvatn) and Åmotsdalen are, however, among the lowest measured in Norway.

Also the levels of lead and zink in precipitation is significantly higher in southern Norway (Lund and Solhomfjell) than in mid-Norway (Åmotsdalen and Børgefjell). The monthly mean concentrations of Cd, Ni, As, Cu, Co and Cr are largely measured to be below the detection levels at all sites.



# PROGRAM FOR TERRESTRISK NATUROVERVÅKING

OVERVÅKING AV NEDBØRKJEMI I BØRGEFJELL,  
SOLHOMFJELL, LUND OG ÅMOTSDALEN 1990-91

## 1 INNLEDNING

Program for terrestrisk naturovervåking er rettet mot effekter av langtransporterte luftforurensninger, og skal følge bestands- og miljøgiftutviklingen i dyr og planter. Hovedmålet er å få et datagrunnlag for å kunne bedømme eventuelle langsiktige forandringer i naturen. Norsk institutt for luftforskning (NILU) har i denne forbindelse i 1991 hatt som oppdrag å drive 4 nedbørprøvestasjoner i tilknytning til de terrestriske overvåkingsfeltene i Solhomfjell i Vest-Agder, Namsvatn til Børgefjell i Nord-Trøndelag, Ualand til Lundfeltet, Rogaland (Dalane) og Åmotsdalen i Sør-Trøndelag.

De to siste målestedene ble opprettet henholdsvis i august og oktober 1991. Hovedkomponentene og tungmetaller i nedbøren analyseres.

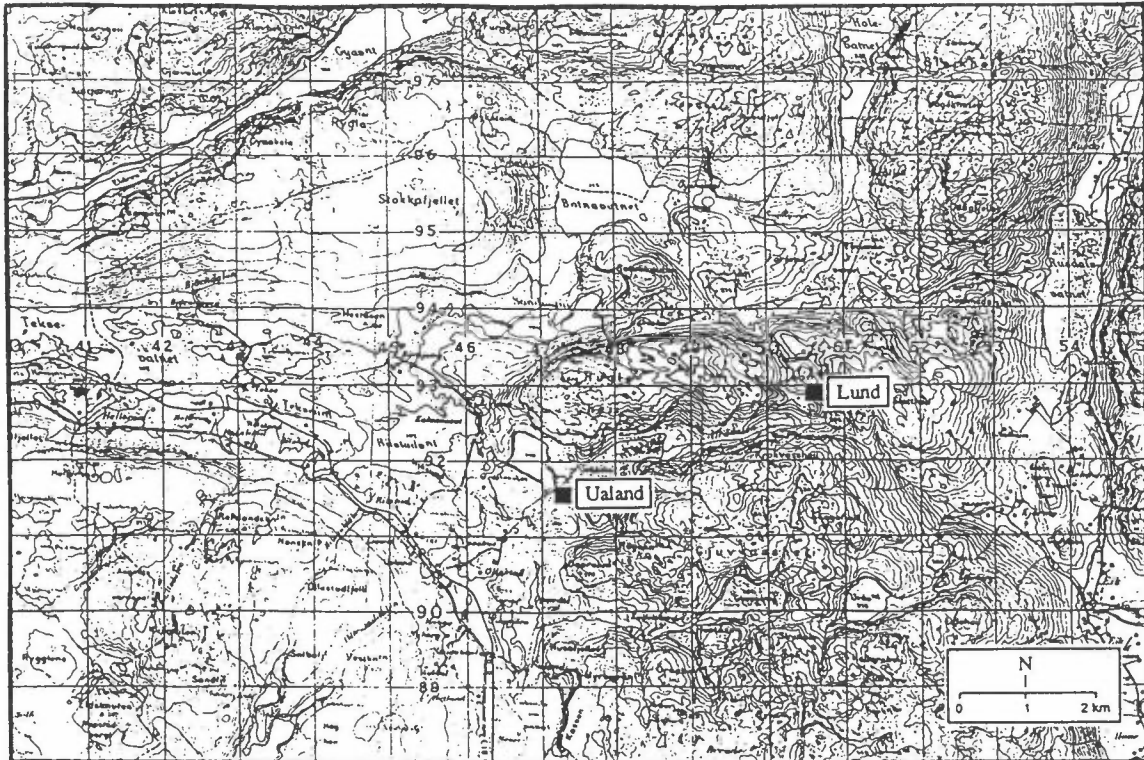
Analysemetodene er beskrevet i Vedlegg 1.

## 2 MÅLINGER

Stasjonsbeskrivelser av Solhomfjell og Namsvatn (Børgefjell) er tidligere presentert i TOV rapport nr. 22.

I figur 1 og 2 er presentert data for de nye stasjonene Ualand (Lund) og Åmotsdalen.

Det utføres ukentlig prøvetaking av nedbøren for bestemmelse av nedbørmengde, ledningsevne, sterk syre (målt ved pH-analyse), sulfat, nitrat, ammonium, kalsium, kalium, magnesium, natrium



Figur 1: Ualand, Lund.

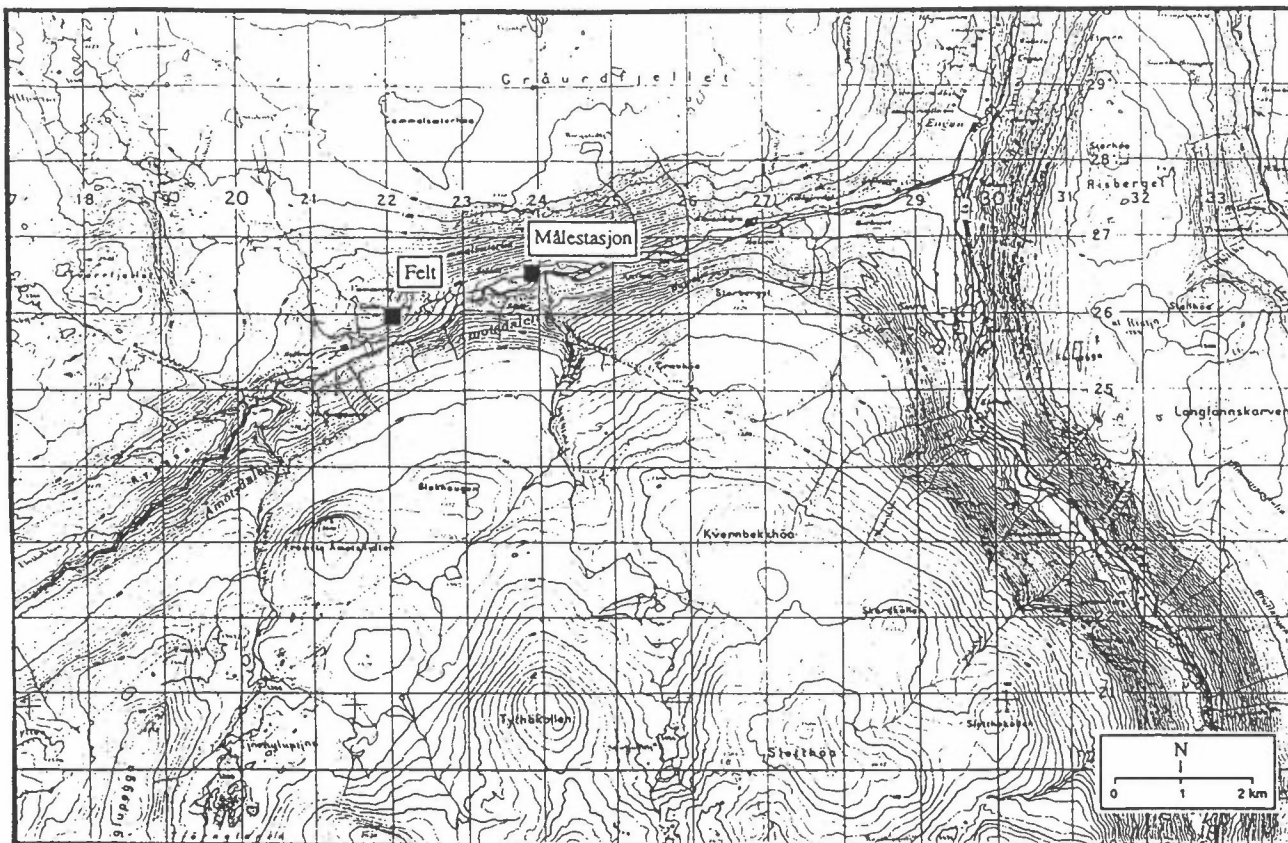
Stasjonsholder (Site operator): Alf Skipstad  
 4393 Ualand  
 Tlf: 04-460749

Stasjonsstart (Start): 91.07.18  
 Kart ref (Map ref): Serie H711. Blad 1312 III  
 Ørsdalsvatnet.

Ualand: UTM ref: 32VLK473915  
 Høyde over havet (masl.): 220 m.

Lund: UTM ref: 32VLK507929  
 Høyde over havet (masl.): 360 m.





Figur 2: Åmotsdalen.

Stasjonsholder (Site operator): Reidun Synnøve Stølen  
Engan  
7340 Oppdal  
Tlf: 074-24634

Stasjonsstart (Start): 91.10.15  
Kart ref (Map ref): Serie M711. Blad 1519 IV  
UTM ref: 32VNQ239266  
Felt UTM ref: 32VNQ221260  
Høyde over havet (masl.): 750 m.

og klorid. Det utføres dessuten analyse av nedbørens innhold av tungmetaller (bly, kadmium, sink, nikkel, arsen, kopper, krom og kobolt) på månedsbasis (ved sammenslåing av ukeprøver). I Vedlegg 1 er analysemetodene beskrevet.

På grunn av at stasjonene må betjenes ukentlig hele året, er stasjonene av praktiske grunner ikke plassert i overvåkingsfeltene. Nedbørstasjonene Ualand og Åmotsdalen er plassert henholdsvis 3,5 km og 2,5 km fra de terrestriske overvåkingsfeltene i Lund og Åmotsdalen.

### 3 RESULTATER

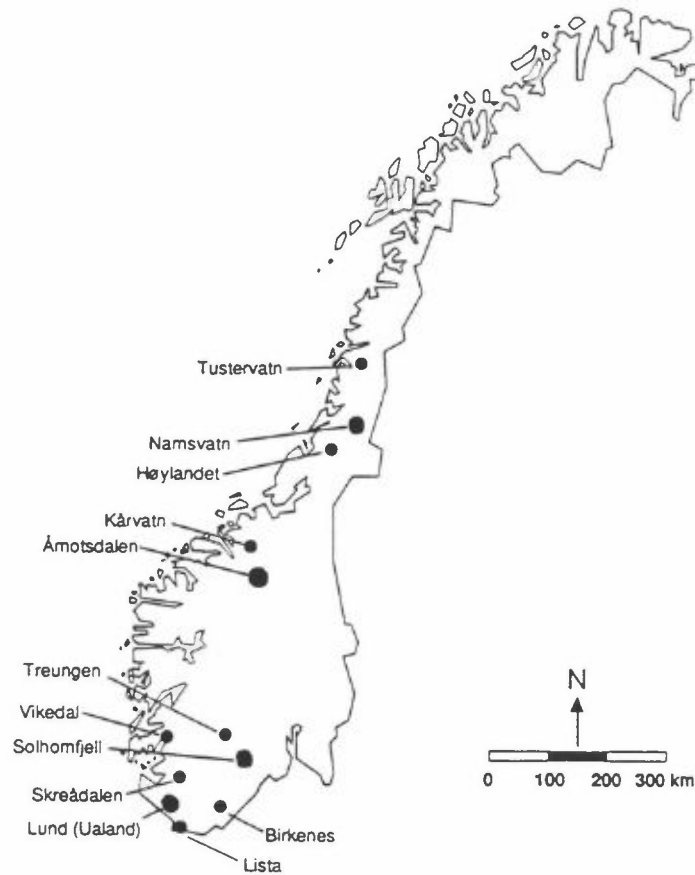
#### 3.1 HOVEDKOMPONENTENE I NEDBØR

Tabell 1 viser månedsmiddelkonsentrasjonene av hovedkomponentene i nedbøren på Solhomfjell, Namsvatn, Ualand og Åmotsdalen målt siden start av stasjonene. I tabell 2 er vist de månedlige nedbørmengder og våtavsetninger. Ukeverdiene er gitt i Vedlegg 2.

I figur 4 er vist de månedlige middelkonsentrasjonene og våtavsetningene av  $\text{SO}_4$  i de fire feltene og på de nærmeste målestasjonene til hvert felt. Figur 5 viser forholdene mellom våtavsetningene av hovedkomponentene på nabostasjonene og de respektive feltene.

Middelkonsentrasjonene og våtavsetningene av hovedkomponentene (figur 4, tabell 1 og 2) er markert størst i de sørligste feltene Solhomfjell og Ualand.

Trøndelags-fylkene, hvor Namsvatn og Åmotsdalen ligger, har relativt liten forurensningsbelastning. Målingene hittil i Åmotsdalen tyder på at belastningen i dette feltet er svært lav.



Figur 3: Kart som viser plasseringen av overvåkingsfeltene, samt nabostasjoner.  
The map shows the location of the monitoring fields and the nearest sampling sites.

Som normalt er forurensningskonsentrasjonene i 1991 høyest på ettervinteren, og de var meget høye på Solhomfjell og på nabostasjonene Birkenes og Treungen. Våtavsetningen er som vanlig, størst om høsten, men på Solhomfjell var det et sekundært maksimum på ettervinteren 1991.

Foreløpige målinger i Ualand viser at våtavsetningen i Lundfeltet var meget episodisk, især i september, og at årsavsetningen kan være av samme størrelse som i maksimumsområdet på Sørlandet. Forholdstallene i figur 5 viser at totalbelastningen på Ualand høsten 1991 var større enn på Skreådalen og Lista (bortsett fra sjøsalt på Lista), ca. de samme som i Vikedal og langt større enn i Birkenes (figur 4).

Tabell 1: Månedlige middelkonsentrasjoner av hovedkomponentene målt i nedbøren i 1990 og 1991 på Solhomfjell, Namsvatn, Ualand og Åmotsdalen.

Monthly mean concentrations of the main components in precipitation in 1990 and 1991, measured at Solhomfjell, Namsvatn, Ualand and Åmotsdalen.

SOLHOMFJELLET										
	pH	SO4 mg S/l	SO4C mg S/l	NO3 mg N/l	NH4 mg N/l	Ca mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	Cl mg/l
SEP90	4.61	.39	.36	.16	.13	.10	.03	.07	.47	.86
OKT90	4.26	1.16	1.05	.75	.77	.15	.13	.17	1.30	1.98
NOV90	4.34	.57	.55	.58	.40	.06	.03	.02	.19	.34
DES90	4.38	.61	.52	.43	.28	.11	.08	.14	1.04	2.15
JAN91	4.78	.23	.16	.16	.07	.07	.06	.10	.80	1.44
FEB91	4.16	.86	.79	.98	.48	.11	.12	.10	.83	1.55
MAR91	4.21	1.40	1.38	.87	.83	.41	.13	.07	.24	.54
APR91	3.99	2.00	1.94	1.50	1.48	.24	.08	.11	.76	1.58
MAI91	4.45	.33	.30	.19	.53	.17	.38	.11	.34	.61
JUN91	4.52	.44	.43	.24	.13	.04	.10	.03	.14	.31
JUL91	5.21	.50	.48	.19	1.12	.13	.28	.08	.30	.38
AUG91	4.33	.82	.77	.53	.41	.15	.13	.09	.57	1.04
SEP91	4.61	.49	.48	.30	.26	.14	.06	.05	.18	.39
OKT91	4.23	.97	.84	.50	.25	.14	.09	.18	1.47	2.67
NOV91	4.55	.49	.43	.33	.22	.11	.05	.08	.68	1.29
DES91	4.51	.68	.44	.53	.21	.17	.30	.31	2.87	5.07
1991	4.44	.68	.63	.44	.40	.14	.10	.08	.60	1.12

UALAND										
	pH	SO4 mg S/l	SO4C mg S/l	NO3 mg N/l	NH4 mg N/l	Ca mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	Cl mg/l
AUG91	4.28	.87	.79	.51	.34	.14	.10	.14	.96	1.65
SEP91	4.20	1.18	.97	.79	.72	.22	.19	.34	2.49	4.79
OKT91	4.50	.73	.49	.31	.18	.14	.12	.34	2.84	5.17
NOV91	4.49	.67	.40	.36	.22	.11	.15	.35	3.24	5.66
DES91	4.45	1.17	.48	.40	.26	.33	.35	1.01	8.28	14.11

ÅMOTSDALEN										
	pH	SO4 mg S/l	SO4C mg S/l	NO3 mg N/l	NH4 mg N/l	Ca mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	Cl mg/l
OKT91	5.09	.28	.12	.07	.01	.11	.10	.23	1.88	3.38
NOV91	5.01	.03	.00	.03	.00	.06	.02	.04	.49	.86
DES91	5.21	.34	.04	.03	.01	.16	.13	.44	3.52	6.11

NAMSVATN										
	pH	SO4 mg S/l	SO4C mg S/l	NO3 mg N/l	NH4 mg N/l	Ca mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	Cl mg/l
SEP90	5.08	.12	.11	.06	.21	.04	.01	.02	.13	.27
OKT90	4.92	.45	.39	.23	.36	.10	.04	.10	.75	1.42
NOV90	5.11	.18	.11	.09	.16	.06	.03	.10	.79	1.40
DES90	4.96	.11	.06	.09	.05	.04	.03	.08	.65	1.28
JAN91	5.07	.15	.10	.05	.03	.04	.06	.09	.69	1.26
FEB91	5.15	.27	.22	.15	.37	.05	.12	.08	.57	1.05
MAR91	4.96	.84	.60	.28	.61	.31	.14	.45	2.85	5.36
APR91	5.30	.68	.58	.24	.91	.24	.07	.21	1.11	2.02
MAI91	5.67	.15	.13	.08	.22	.18	.02	.09	.31	.65
JUN91	5.17	.22	.21	.09	.24	.06	.05	.02	.10	.14
JUL91	4.99	.29	.28	.14	.27	.14	.03	.02	.10	.07
AUG91	5.08	.28	.25	.09	.17	.06	.03	.04	.36	.63
SEP91	5.28	.12	.09	.04	.10	.04	.08	.06	.35	.65
OKT91	4.93	.31	.28	.18	.30	.07	.02	.05	.39	.68
NOV91	5.42	.17	.12	.14	.19	.07	.04	.07	.67	1.23
DES91	4.96	.33	.13	.17	.11	.10	.10	.29	2.43	4.37
1991	5.13	.25	.18	.11	.20	.08	.07	.12	.85	1.54

Tabell 2: Månedlige våtavsetninger av hovedkomponentene i 1990-91, på Solhomfjell, Namsvatn, Ualand og Åmotsdalen.

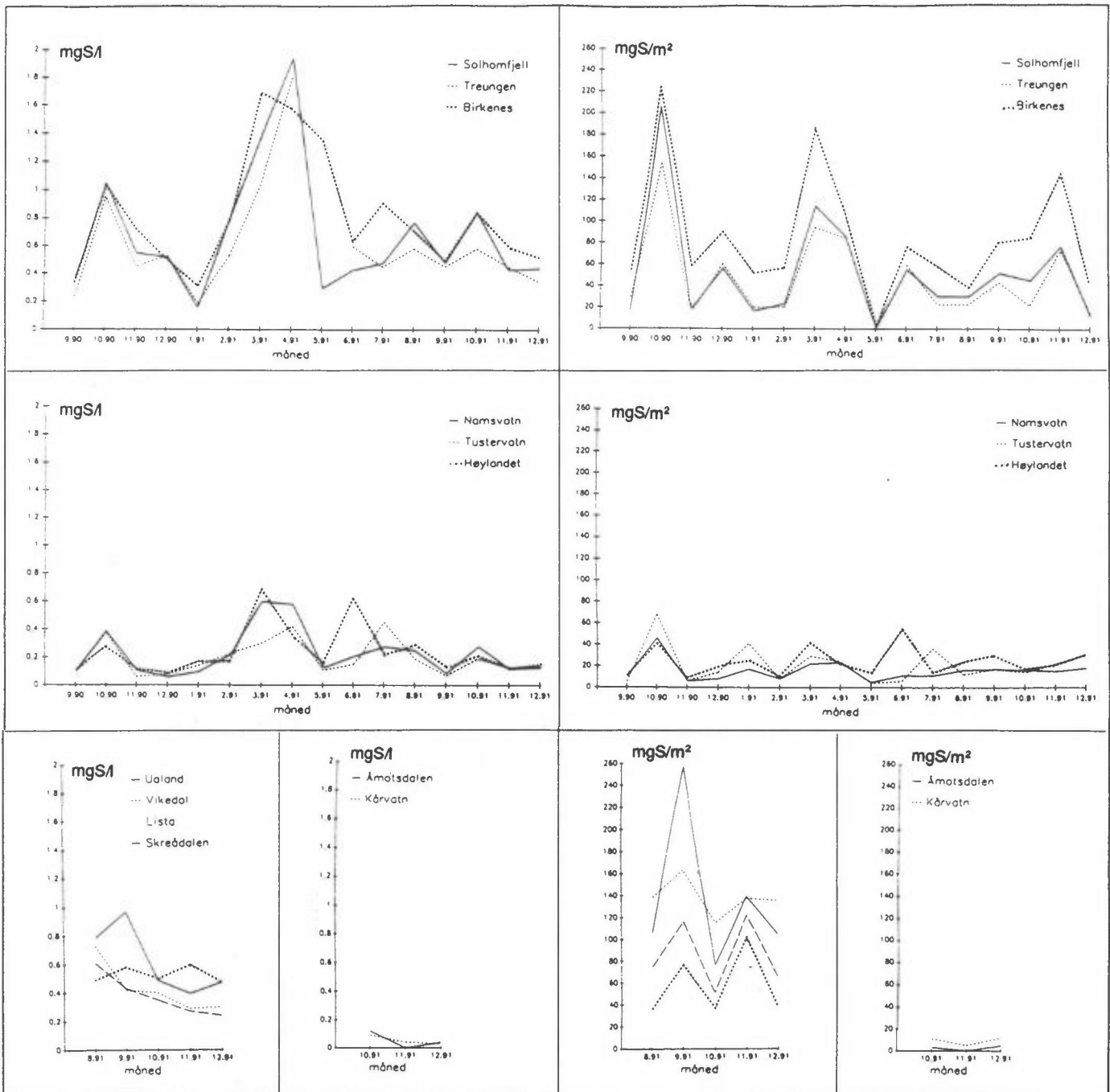
Monthly wet depositions of the main ions 1990-91, measured at Solhomfjell, Namsvatn, Ualand and Åmotsdalen.

SOLHOMFJELLET											
NEDBØR	H+	S04	S04C	NO3	NH4	Ca	K	Mg	Na	Cl	
mm	uekv/m2	mg S/m2	mg S/m2	mg N/m2	mg N/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	
SEP90	44.	1070.	17.	16.	7.	6.	4.	1.	3.	21.	38.
OKT90	195.	10748.	227.	206.	147.	151.	30.	26.	33.	254.	387.
NOV90	35.	1587.	20.	19.	20.	14.	2.	1.	1.	7.	12.
DES90	109.	4564.	66.	57.	47.	30.	12.	9.	15.	113.	233.
JAN91	105.	1732.	24.	17.	17.	7.	7.	6.	11.	84.	151.
FEB91	31.	2106.	26.	24.	30.	15.	3.	4.	3.	25.	47.
MAR91	83.	5066.	116.	115.	72.	69.	34.	11.	6.	20.	45.
APR91	45.	4603.	90.	87.	68.	67.	11.	4.	5.	34.	71.
MAI91	4.	147.	1.	1.	1.	2.	1.	2.	0.	1.	3.
JUN91	129.	3897.	57.	56.	31.	17.	5.	14.	3.	18.	40.
JUL91	65.	400.	33.	31.	13.	73.	9.	18.	5.	19.	25.
AUG91	40.	1893.	33.	31.	21.	16.	6.	5.	4.	23.	42.
SEP91	112.	2768.	55.	53.	34.	29.	15.	6.	5.	20.	44.
OKT91	54.	3234.	53.	46.	27.	14.	8.	5.	10.	80.	145.
NOV91	182.	5141.	88.	78.	60.	41.	20.	8.	14.	123.	234.
DES91	28.	845.	19.	12.	15.	6.	5.	8.	8.	79.	140.
1991	877.	31826.	596.	552.	389.	355.	123.	90.	74.	527.	985.

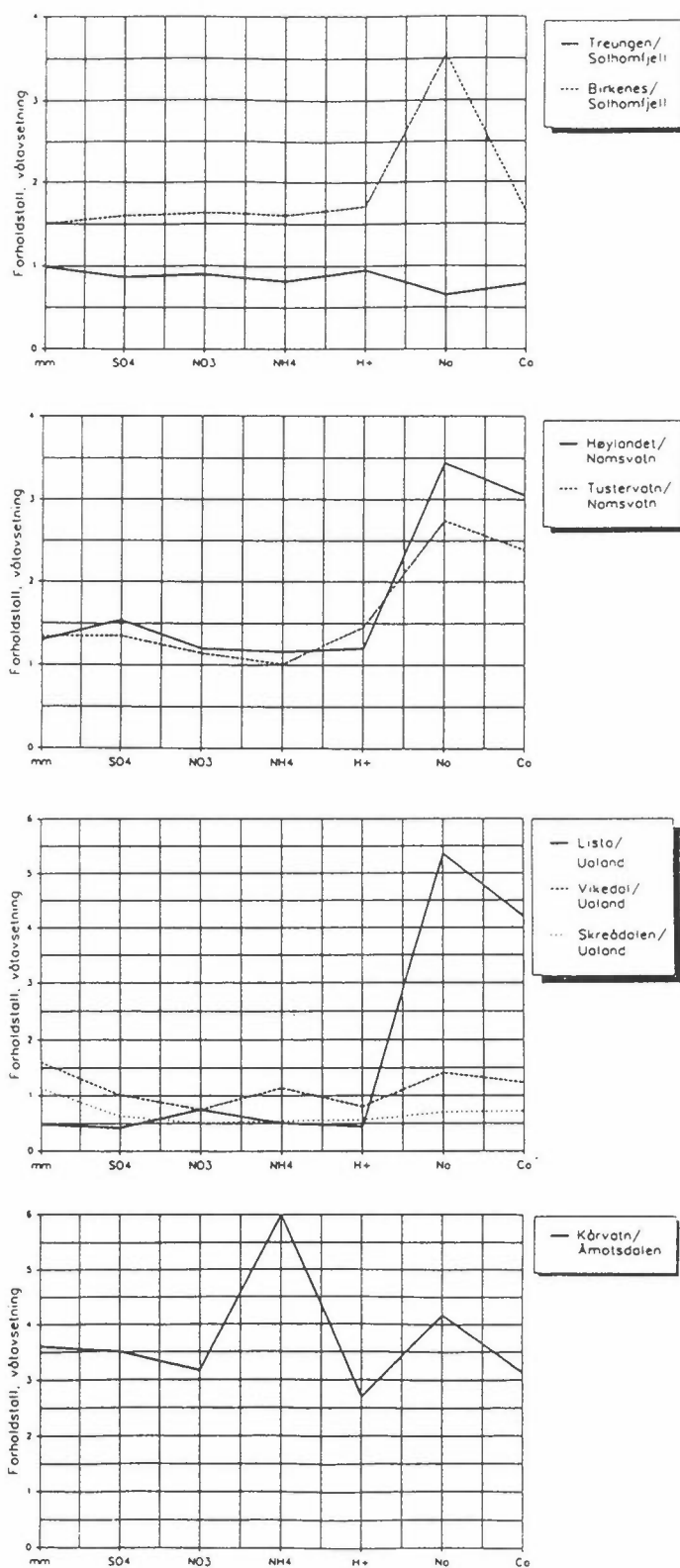
UALAND											
NEDBØR	H+	S04	S04C	NO3	NH4	Ca	K	Mg	Na	Cl	
mm	uekv/m2	mg S/m2	mg S/m2	mg N/m2	mg N/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	
AUG91	132.	6875.	115.	105.	67.	45.	19.	14.	18.	126.	217.
SEP91	265.	16629.	312.	257.	209.	190.	59.	49.	89.	661.	1271.
OKT91	155.	4852.	112.	76.	49.	28.	22.	19.	53.	441.	803.
NOV91	344.	11251.	232.	139.	124.	76.	37.	52.	122.	1116.	1948.
DES91	218.	7694.	255.	104.	87.	56.	73.	76.	220.	1805.	3077.

ÅMOTSDALEN											
NEDBØR	H+	S04	S04C	NO3	NH4	Ca	K	Mg	Na	Cl	
mm	uekv/m2	mg S/m2	mg S/m2	mg N/m2	mg N/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	
OKT91	25.	208.	7.	3.	2.	0.	3.	3.	6.	47.	85.
NOV91	18.	171.	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1.	9.	15.
DES91	113.	691.	38.	5.	3.	1.	19.	15.	50.	398.	690.

NAMSVATN											
NEDBØR	H+	S04	S04C	NO3	NH4	Ca	K	Mg	Na	Cl	
mm	uekv/m2	mg S/m2	mg S/m2	mg N/m2	mg N/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	mg/m2	
SEP90	93.	776.	11.	10.	6.	19.	3.	1.	2.	12.	25.
OKT90	119.	1435.	54.	46.	28.	43.	13.	5.	12.	90.	170.
NOV90	51.	397.	9.	6.	5.	8.	3.	2.	5.	40.	71.
DES90	151.	1667.	17.	8.	14.	7.	5.	5.	12.	98.	193.
JAN91	179.	1512.	28.	17.	10.	5.	8.	11.	16.	125.	226.
FEB91	36.	254.	10.	8.	5.	13.	2.	4.	3.	20.	37.
MAR91	37.	407.	31.	22.	10.	23.	11.	5.	17.	106.	199.
APR91	40.	199.	27.	23.	10.	37.	10.	3.	8.	44.	81.
MAI91	42.	90.	6.	5.	3.	9.	7.	1.	4.	13.	27.
JUN91	52.	353.	11.	11.	5.	12.	3.	2.	1.	5.	7.
JUL91	39.	397.	11.	11.	5.	11.	6.	1.	1.	4.	3.
AUG91	66.	555.	18.	16.	6.	12.	4.	2.	3.	24.	42.
SEP91	193.	1016.	23.	17.	9.	19.	7.	15.	12.	68.	125.
OKT91	59.	699.	18.	16.	10.	18.	4.	1.	3.	23.	40.
NOV91	131.	501.	23.	15.	18.	25.	9.	5.	9.	87.	161.
DES91	140.	1536.	46.	18.	24.	15.	14.	15.	41.	340.	613.
1991	1014.	7519.	253.	181.	115.	198.	84.	67.	117.	860.	1562.



Figur 4: Månedlige middelkonsentrasjoner og våtavsetninger av sulfat (korrigert for sjøsalt) på henholdsvis Solhomfjell, Namsvatn, Ualand og Åmotsdalen, og de respektive nabostasjoner. Monthly weighted mean concentrations and wet depositions of sulphate (sea salt corrected) at Solhomfjell, Namsvatn, Ualand and Åmotsdalen and at the respective nearest sampling stations.



Figur 5: Forholdstall mellom de totale våtavsetninger av hovedkomponentene på nabostasjonene og på de respektive feltstasjonene Solhomfjell, Namsvatn, Ualand og Åmotsdalen, 1991.

Ratios between the total wet depositions of main components at the neighbour stations and at the respective terrestrial monitoring stations Solhomfjell, Namsvatn, Ualand and Åmotsdalen, 1991.

Det er for øvrig foretatt en sammenlikning av målte regnmengder på Ualand og i Lund-feltet høsten 1991, som viser rimelig god overensstemmelse.

Forholdstallene i figur 5 mellom de totale våtavsetningene på Treungen (nord for feltet Solhomfjell) og Solhomfjell nedbørstasjon (sør for feltet) viser ensartete våtavsetningsverdier for alle komponenter, men med en svak gradient mot nord. Våtavsetningen har sterkest gradient fra Birkenes til Solhomfjell. Denne er særlig markert for sjøsalter, som vist for Na.

Våtavsetningene i Åmotsdalen har vært meget lave siden målingene startet i siste kvartal av 1991, og 1/3-1/4 av Kårvatn. Det store forholdstallet for  $\text{NH}_4$  skyldes lokale kilder i Kårvatn.

På Namsvatn var tilførselene av hovedkomponentene  $\text{SO}_4$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4$  og  $\text{H}^+$  noe lavere enn på de nærmeste stasjonene Høylandet og Tustervatn. Namsvatn er også minst påvirket av sjøsalter (Na) og terrestriske (lokale) forurensninger (Ca).

### 3.2 TUNGMETALLER

I tabell 3 er vist de månedlige middelkonsentrasjoner ( $\mu\text{g}/\text{l}$ ) av tungmetallene Pb, Cd, Zn, Ni, As, Cu, Co og Cr, målt i 1990-91, og i tabell 4 de månedlige nedbørmengder og våtavsetninger ( $\mu\text{g}/\text{m}^2$ ).

For de fleste komponentene (Cd, Ni, As, Co, Cr) ligger som oftest de månedlige middelkonsentrasjonene i nedbøren lavere enn de respektive deteksjonsgrensene. Dette gjelder også for Cu på Solhomfjell og Namsvatn, mens Ualand og Åmotsdalen hittil ofte har målt verdier over deteksjonsgrensen for Cu.



For komponenter med månedsmiddelkonsentrasjoner lavere enn deteksjonsgrensene, er middelkonsentrasjonene for hele perioden og våtavsetningene for hver måned og for hele perioden beregnet ved halvering av deteksjonsgrensen for de angjeldende månedsprøver.

NILUs oppgradering av sitt ICP-MS instrument har ført til en vesentlig forbedring av deteksjonsgrensen for Cd fra 0,5 til 0,01. Imidlertid finner vi fortsatt et stort antall månedsmiddelkonsentrasjoner lavere enn deteksjonsgrensen, især på Namsvatn.

De best målbare komponentene er Pb og Zn. Middelkonsentrasjonene på Solhomfjell og Ualand ligger på samme nivå, og markert høyere enn i Åmotsdalen og ved Namsvatn.

Figur 6 viser en sammenligning av de månedlige våtavsetningene av Pb, Zn og Cd på Solhomfjell og Ualand med Birkenes. Det framgår at våtavsetningen på Solhomfjell er mindre markert enn på Birkenes og Ualand. Som tidligere nevnt, var tilførselen til Ualand meget episodisk. Målingene hittil kan tyde på at Lundfeltet er blant de mest belastede områder i Norge når det gjelder langtransportert tilførsel av tungmetaller.

En tilsvarende sammenligning mellom Namsvatn, Åmotsdalen og Kårvatn i figur 7 viser at våtavsetningen av tungmetaller er liten i hele landsdelen. Videre kan målingene hittil i Åmotsdalen tyde på at det er mindre forskjell mellom Åmotsdalen og Kårvatn når det gjelder tilførsel av tungmetaller enn tilførselen av hovedionene i nedbøren.

Tabell 3: Månedlige middelkonsentrasjoner av Pb, Cd, Zn, Ni, As, Cu, Co, Cr på Solhomfjell, Namsvatn, Ualand, Åmotsdalen, september 1990–desember 1991.

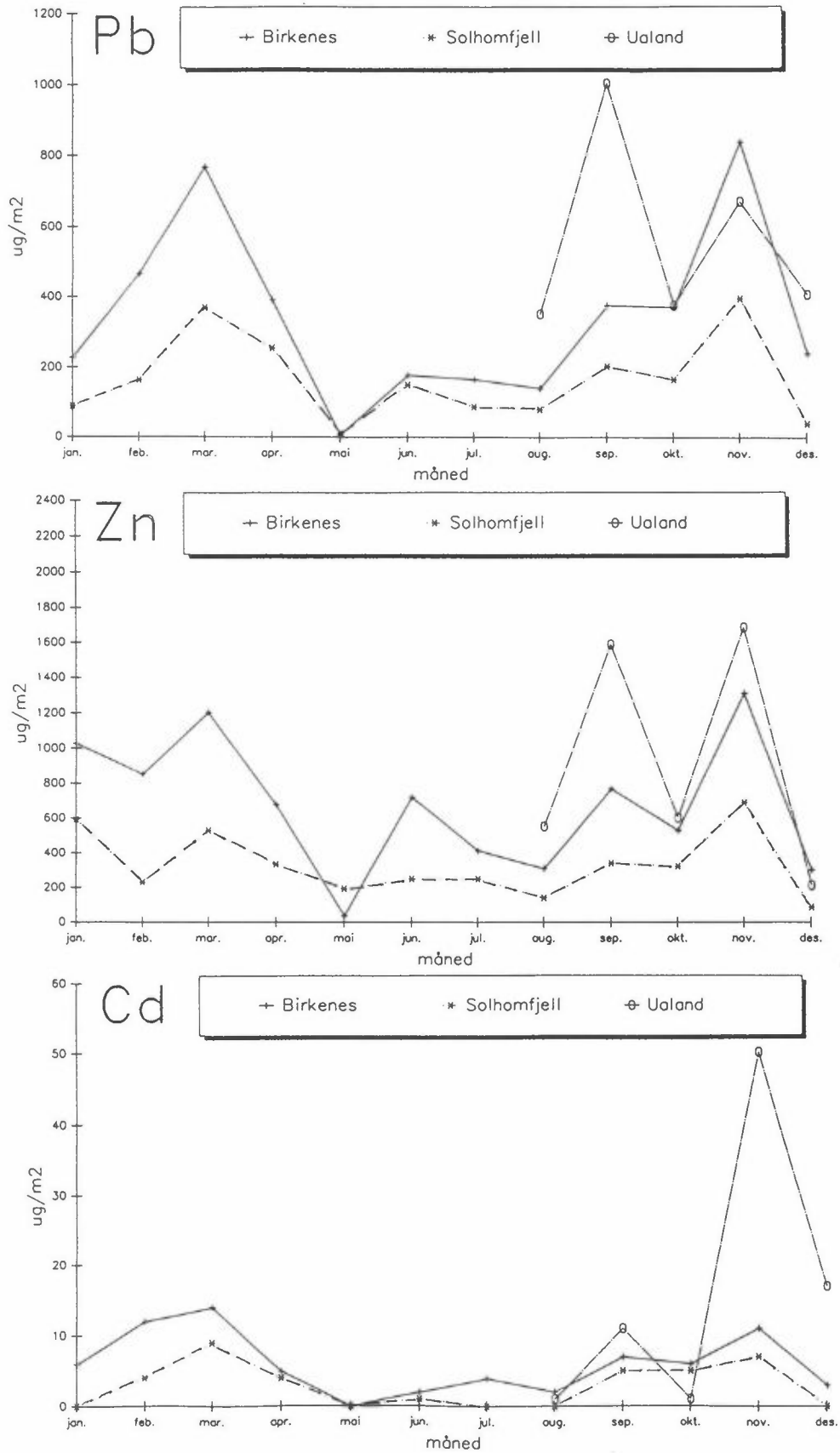
Monthly mean concentrations of trace elements at Solhomfjell, Namsvatn, Ualand, Åmotsdalen, September 1990–December 1991.

	Pb ug/l	Cd ug/l	Zn ug/l	Ni ug/l	As ug/l	Cu ug/l	Co ug/l	Cr ug/l
SOLHOMFJELLET								
SEP90	.7	0.07	2	<1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1
OKT90	7.5	<0.07	11	<1	1.0	0.7	<0.1	<0.1
NOV90	1.8	<0.50	3	<1	<0.5	<0.5	<0.1	0.4
DES90	2.2	<0.50	2	<1	0.5	<0.5	<0.1	0.7
-----								
JAN91	.9	<0.01	5.7	<1.0	<0.1	<0.5	0.1	<0.5
FEB91	5.7	0.13	7.9	<1.0	0.6	<0.5	<0.1	<0.5
MAR91	4.2	0.10	5.9	<1.0	<0.1	<0.5	0.3	<0.5
APR91	6.1	0.10	8.3	<1.0	0.4	1.0	<0.1	<0.5
MAI91	3.3	0.08	55.3	<1.0	0.1	5.0	<0.1	0.8
JUN91	1.2	<0.01	2.4	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
JUL91	1.4	<0.01	3.7	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
AUG91	2.3	<0.01	3.5	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
SEP91	1.8	0.04	3.2	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
OKT91	3.1	0.09	5.9	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
NOV91	2.3	0.04	3.9	<1.0	0.3	<0.5	<0.1	<0.5
DES91	1.4	<0.01	2.8	<1.0	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
-----								
1991	2.4	0.04	5.0	<1.0	0.1	0.3	0.1	0.3
-----								
UALAND								
AUG91	2.7	<0.01	4.3	<1.0	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
SEP91	3.8	0.04	6.0	<1.0	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
OKT91	2.5	<0.01	3.7	<1.0	0.2	2.0	<0.1	<0.5
NOV91	2.0	0.15	5.3	5.3	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
DES91	1.9	0.08	0.5	6.6	<0.1	<0.5	0.3	<0.5
-----								
ÅMOTSDALEN								
OKT91	0.4	0.03	6.1	<1.0	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
NOV91	0.6	<0.01	1.2	7.3	1.5	1.0	0.3	<0.5
DES91	0.1	0.06	1.4	5.6	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
-----								
NAMSVATN								
SEP90	0.3	<0.07	2	<1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
OKT90	1.3	<0.07	2	<1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
NOV90	0.4	<0.50	<1	<1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.5
DES90	0.2	<0.50	<1	<1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.5
-----								
JAN91	0.5	<0.01	0.8	<1.0	0.2	<0.5	0.2	<0.5
FEB91	0.3	<0.01	<0.5	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
MAR91	1.9	<0.01	5.6	<1.0	0.2	<0.5	0.1	<0.5
APR91	1.4	0.03	2.9	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
MAI91	0.5	0.02	4.2	<1.0	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
JUN91	0.5	0.03	1.0	2.7	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
JUL91	0.8	<0.01	1.2	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
AUG91	0.6	<0.01	0.8	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
SEP91	0.2	<0.01	<0.5	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
OKT91	0.5	<0.01	2.1	<1.0	<0.1	1.0	<0.1	<0.5
NOV91	0.2	<0.01	0.9	<1.0	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5
DES91	0.3	<0.01	0.9	<1.0	0.6	<0.5	<0.1	<0.5
-----								
1991	0.5	0.01	1.2	0.7	0.2	0.3	0.1	0.3
-----								

Tabell 4: Månedlige nedbørmengder og våtavsetninger av Pb, Cd, Zn, Ni, As, Cu, Co, Cr på Solhomfjell, Namsvatn, Ualand, Åmotsdalen, september 1990-december 1991.

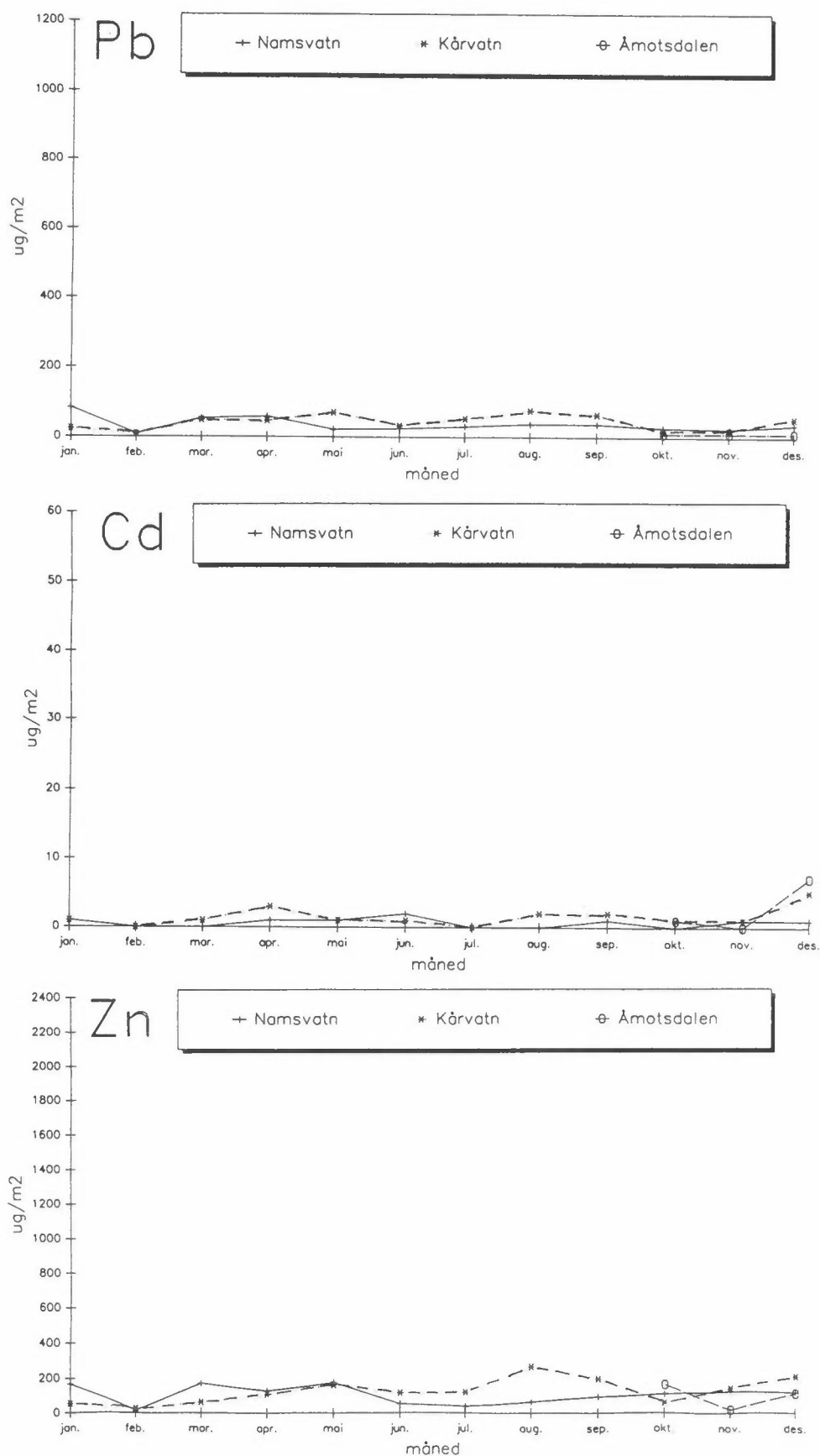
Monthly precipitation amounts and wet depositions of trace elements at Solhomfjell, Namsvatn, Ualand and Åmotsdalen, September 1990-December 1991.

	MM	Pb ug/m <sup>2</sup>	Cd ug/m <sup>2</sup>	Zn ug/m <sup>2</sup>	Ni ug/m <sup>2</sup>	As ug/m <sup>2</sup>	Cu ug/m <sup>2</sup>	Co ug/m <sup>2</sup>	Cr ug/m <sup>2</sup>
SOLHOMFJELLET									
SEP90	42.	30.	3.	85.	21.	2.	11.	2.	2.
OKT90	196.	1469.	7.	2155.	98.	196.	137.	10.	10.
NOV90	36.	64.	9.	107.	18.	9.	9.	2.	14.
DES90	101.	222.	25.	202.	51.	51.	25.	5.	71.
JAN91	99.	89.	0.	563.	49.	5.	25.	10.	25.
FEB91	29.	164.	4.	228.	14.	17.	7.	1.	7.
MAR91	88.	370.	9.	519.	44.	4.	22.	26.	22.
APR91	42.	254.	4.	345.	21.	17.	42.	2.	10.
MAI91	4.	12.	0.	194.	2.	0.	17.	0.	3.
JUN91	124.	149.	1.	298.	62.	6.	31.	6.	31.
JUL91	62.	87.	0.	229.	31.	3.	16.	3.	15.
AUG91	35.	80.	0.	123.	18.	2.	9.	2.	9.
SEP91	113.	203.	5.	361.	56.	6.	28.	6.	28.
OKT91	54.	166.	5.	316.	27.	3.	14.	3.	13.
NOV91	172.	396.	7.	671.	86.	52.	43.	9.	43.
DES91	29.	40.	0.	80.	14.	1.	29.	1.	7.
1991	850.	2113.	37.	3927.	440.	119.	283.	71.	239.
UALAND									
AUG91	130.	352.	1.	522.	65.	7.	130.	7.	33.
SEP91	264.	1005.	11.	1586.	132.	13.	264.	13.	66.
OKT91	151.	377.	1.	603.	75.	30.	301.	8.	38.
NOV91	336.	672.	50.	1681.	1681.	17.	336.	17.	84.
DES91	215.	408.	17.	215.	1503.	11.	54.	64.	54.
ÅMOTSDALEN									
OKT91	27.	11.	1.	165.	14.	1.	27.	1.	7.
NOV91	20.	12.	0.	20.	138.	30.	20.	6.	5.
DES91	113.	11.	7.	113.	678.	6.	28.	6.	28.
NAMSVATN									
SEP90	93.	28.	3.	186.	47.	5.	23.	5.	23.
OKT90	125.	162.	4.	250.	62.	6.	31.	6.	31.
NOV90	52.	21.	13.	26.	26.	13.	13.	3.	13.
DES90	153.	31.	38.	77.	77.	38.	38.	8.	38.
JAN91	167.	84.	1.	134.	84.	34.	42.	34.	42.
FEB91	30.	9.	0.	8.	15.	2.	8.	2.	8.
MAR91	28.	54.	0.	160.	14.	6.	7.	3.	7.
APR91	42.	59.	1.	122.	21.	2.	11.	2.	11.
MAI91	43.	22.	1.	181.	22.	2.	43.	2.	11.
JUN91	51.	25.	2.	51.	137.	3.	13.	3.	13.
JUL91	39.	31.	0.	47.	19.	2.	10.	2.	10.
AUG91	64.	38.	0.	51.	32.	3.	16.	3.	16.
SEP91	189.	38.	1.	47.	95.	9.	48.	9.	47.
OKT91	56.	28.	0.	117.	28.	3.	56.	3.	14.
NOV91	126.	25.	1.	113.	63.	6.	32.	6.	32.
DES91	119.	36.	1.	107.	59.	71.	30.	6.	30.
1991	954.	448.	8.	1138.	589.	142.	316.	74.	239.



Figur 6: Månedlige våtavsetninger av Pb, Cd, Zn på Birkenes, Solhomfjell og Ualand, 1991.

Monthly wet depositions of Pb, Cd, Zn at Birkenes, Solhomfjell and Ualand, 1991.



Figur 7: Månedlige våtavsetninger av Pb, Cd og Zn på Namsvatn, Kårvatn og Åmotsdalen, 1991.

Monthly wet depositions of Pb, Cd, Zn at Namsvatn, Kårvatn and Åmotsdalen, 1991.



**VEDLEGG 1**

Kjemisk analysemetodikk





## KJEMISK ANALYSEMETODIKK

### NEDBØR (NILU)

pH er bestemt potensiometrisk med pH-meter og glasselektrode.

Konduktiviteten er bestemt ved bruk av et Philips conductivity-meter mod. PW 9527 med en målecelle for små volum, PW 9513. Benevning:  $\mu\text{S/cm}$  ved  $20^\circ\text{C}$ . Deteksjonsgrense:  $10 \mu\text{S/cm}$ .

Sulfat, nitrat og klorid er bestemt med ionekromatografi (modell Dionex med AS4-kolonne, mikromembransupressor og ledningsevnedeteksjon).

<u>Benevning</u>	<u>Deteksjonsgrense</u>
mg $\text{SO}_4$ -S/l	0,01 mg $\text{SO}_4$ -S/l
mg $\text{NO}_3$ -N/l	0,01 mg $\text{NO}_3$ -N/l
mg Cl/l	0,07 mg Cl/l

Ammonium er bestemt med Indophenol-metoden som er basert på reaksjon mellom ammonium, salicylsyre og natrium-hypokloritt som i nærvær av natrium-nitroprussid som katalysator danner en blåfarget forbindelse som måles fotometrisk ved 660 nm. Benevning: mg  $\text{NH}_4$ -N/l, deteksjonsgrense: 0,02 mg  $\text{NH}_4$ -N/l.

Natrium er bestemt med flammeemisjon ved 589.6 nm. Benevning: mg Na/l, deteksjonsgrense: 0,05 mg Na/l.

Kalsium, magnesium, kalium er bestemt atomabsorpsjonsspektrofotometrisk med luft/acetylen-flamme ved henholdsvis 422.7, 285.5, og 766.5 nm. Benevning: mg/l (Mg, Ca, K), deteksjonsgrense: 0,01 mg/l (Mg, Ca, K).

Bly, kadmium, sink, kopper, nikkel, krom, kobolt, arsen er bestemt med induktivt koplet plasma massespektrometri (ICP-MS). Plasmabetingelser er 15/0,3/0,72 l pr. min. for henholdsvis plasma/kjølnebulizere gass på påsatt effekt er 1,3 kW. Ione-

optikken er optimalisert for 115 In. Alle prøvene er konserverte med 1% HNO<sub>3</sub>. Før analyse blir prøvene tilsatt 50 ppb Indium som intern standard. Alle standarder er også preparert i 1% HNO<sub>3</sub> tilsatt 50 ppb Indium. Benevning: µg element/l.

Deteksjonsgrense:	As 0.1-0.5	µg/l	Zn 1	µg/l
	Pb 0.02	µg/l	Ni 1	µg/l
	Cd 0.01-0.05	µg/l	Cu 0.5	µg/l
	Cr 0.1-0.5	µg/l		
	Co 0.1	µg/l		

## VEDLEGG 2

Ukentlige nedbørmengder og middelkonsentrasjoner  
av hovedkomponentene i nedbør i feltene Solhomfjell,  
Lund (Ualand), Åmotsdalen og Børefjell (Namsvatn).



Solhomfjellet		NORWAY		850		SEP		1990			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.6	4.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	42.0	4.62	.39	.35	.16	.13	.48	.070	.10	.88	.03
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	1.2	4.40	.55	.54	.25	.12	.15	.030	.06	.23	.07
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43.8		4.61	.39	.36	.16	.13	.47	.069	.10	.86	.03

Solhomfjellet		NORWAY		850		OKT		1990			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	30.6	4.16	.83	.79	1.11	.68	.42	.060	.06	.97	.03
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	2.7	3.66	2.91	2.83	3.97	3.05	1.01	.200	.58	2.29	.36
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	2.4	3.78	4.45	4.36	5.32	4.17	1.08	.290	2.05	2.20	.31
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	61.8	4.14	1.90	1.86	1.11	1.41	.52	.070	.03	3.88	.04
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	97.8	4.49	.67	.50	.21	.25	2.08	.260	.20	1.08	.21
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195.3		4.26	1.16	1.05	.75	.77	1.30	.168	.15	1.98	.13

Solhomfjellet		NORWAY 850 NOV 1990									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	3.5	4.33	.36	.35	.35	.21	.13	.020	.02	.25	.02
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.0	4.10	.78	.75	.76	.34	.35	.070	.12	.49	.08
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	19.8	4.21	.64	.63	.74	.32	.12	.020	.05	.34	.02
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	10.4	4.93	.49	.46	.32	.61	.34	.030	.08	.34	.05
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.3	5.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.0		4.34	.57	.55	.58	.40	.19	.024	.06	.34	.03

Solhomfjellet		NORWAY 850 DES 1990									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3.5	4.56	.52	.50	.42	.50	.23	.030	.46	.44	.15
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	11.3	5.03	.26	.24	.16	.02	.21	.020	.18	.36	.04
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	18.5	4.03	1.36	1.31	.82	.47	.56	.070	.14	1.40	.10
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	68.5	4.45	.48	.37	.37	.26	1.34	.180	.07	2.73	.07
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	6.8	4.52	.47	.37	.42	.22	1.17	.160	.17	2.14	.13
108.6		4.38	.61	.52	.43	.28	1.04	.139	.11	2.15	.08

Solhomfjellet		NORWAY				850	JAN 1991				
	mm	pH	T-SO <sub>4</sub> S mg S/l	SO <sub>4</sub> S-C mg S/l	NO <sub>3</sub> N mg N/l	NH <sub>4</sub> N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	72.1	4.83	.21	.14	.11	.03	.79	.100	.05	1.42	.04
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	30.1	4.71	.22	.16	.19	.10	.75	.100	.06	1.38	.04
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	1.6	4.36	.74	.66	.95	.49	.97	.140	.39	1.88	.25
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.8	4.95	1.37	1.05	2.16	1.17	3.84	.490	1.01	4.83	1.65
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104.6		4.78	.23	.16	.16	.07	.80	.104	.07	1.44	.06

Solhomfjellet		NORWAY				850	FEB 1991				
	mm	pH	T-SO <sub>4</sub> S mg S/l	SO <sub>4</sub> S-C mg S/l	NO <sub>3</sub> N mg N/l	NH <sub>4</sub> N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	5.6	4.33	.58	.56	.63	.17	.22	.030	.08	.22	.12
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1.4	4.32	.80	.74	.68	.34	.76	.030	.16	1.16	.60
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	21.5	4.15	.90	.81	1.06	.58	1.02	.120	.10	1.99	.08
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1.7	3.86	1.40	1.30	1.30	.28	.52	.100	.33	.71	.24
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.5		4.16	.86	.79	.98	.48	.83	.098	.11	1.55	.12

Solhomfjellet		NORWAY 850 MAR 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	14.8	3.92	2.32	2.29	.98	1.00	.32	.060	.17	.65	.13
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	33.4	4.25	1.42	1.40	.90	.67	.21	.100	.78	.52	.13
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	12.9	4.16	1.36	1.35	1.02	.96	.15	.030	.19	.39	.12
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	20.7	4.64	.70	.68	.63	.87	.20	.040	.10	.48	.11
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1.2	4.46	2.06	1.93	.93	1.22	1.52	.250	.87	2.44	.88
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83.0		4.21	1.40	1.38	.87	.83	.24	.069	.41	.54	.13

Solhomfjellet		NORWAY 850 APR 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	20.0	4.03	1.99	1.89	1.94	1.92	1.20	.160	.34	2.30	.10
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	3.8	3.56	3.53	3.46	2.66	1.59	.82	.130	.49	2.74	.09
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	13.4	4.15	1.17	1.15	.59	.63	.27	.040	.09	.70	.04
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	6.2	4.04	1.83	1.80	1.37	1.41	.34	.050	.13	.82	.06
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	1.8	4.01	5.63	5.55	1.41	2.96	.91	.160	.17	.24	.17
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45.2		3.99	2.00	1.94	1.50	1.48	.76	.107	.24	1.58	.08



Solhomfjellet		NORWAY 850 MAI 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.8	4.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.4	3.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2.9	4.75	.33	.30	.19	.53	.34	.110	.17	.61	.38
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.1	4.45	.33	.30	.19	.53	.34	.110	.17	.61	.38

Solhomfjellet		NORWAY 850 JUN 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	6.7	4.70	.28	.25	.14	.08	.30	.053	.08	.63	.15
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	22.3	4.35	.68	.67	.46	.25	.13	.033	.07	.28	.16
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	49.5	4.48	.55	.53	.25	.17	.20	.040	.03	.42	.11
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	39.2	4.62	.27	.26	.17	.06	.09	-.010	.03	.20	.07
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	11.6	4.79	.20	.20	.10	.02	-.01	-.010	-.01	.05	.07
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	129.3	4.52	.44	.43	.24	.13	.14	.026	.04	.31	.10

Solhomfjellet		NORWAY					850	JUL 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	39.6	5.50	.71	.68	.27	1.52	.39	.100	.17	.57	.36
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	20.5	5.01	.12	.11	.05	.38	.14	.050	.08	.07	.17
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	4.9	4.82	.41	.39	.19	.97	.21	.050	.07	.17	.03
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65.1		5.21	.50	.48	.19	1.12	.30	.080	.13	.38	.28

Solhomfjellet		NORWAY					850	AUG 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	1.3	4.73	1.26	1.25	.40	.40	.16	.180	.95	.16	.26
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	8.3	4.12	.76	.75	.41	.05	.14	.040	.09	.31	.08
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	9.8	4.11	1.03	1.01	.70	.30	.24	.050	.10	.63	.21
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	20.7	4.64	.71	.63	.51	.60	.93	.130	.15	1.59	.10
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2		4.33	.82	.77	.53	.41	.57	.093	.15	1.04	.13

Solhomfjellet		NORWAY 850 SEP 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	8.9	4.00	1.57	1.53	1.04	.71	.47	.090	.14	1.11	.23
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	49.9	4.72	.57	.55	.38	.40	.19	.060	.25	.42	.06
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	34.0	4.68	.31	.29	.11	.06	.18	.040	.04	.36	.03
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	18.9	4.94	.11	.11	.09	.04	-.01	-.010	-.01	.04	-.01
	111.7	4.61	.49	.48	.30	.26	.18	.047	.14	.39	.06

Solhomfjellet		NORWAY 850 OKT 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	21.8	4.35	.49	.44	.34	.03	.60	.070	.08	1.17	.03
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.9	3.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	22.8	4.38	.74	.68	.28	.15	.67	.080	.10	1.23	.07
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	8.9	3.88	2.71	2.23	1.48	1.04	5.68	.690	.38	10.03	.31
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	54.4	4.23	.97	.84	.50	.25	1.47	.177	.14	2.67	.09

Solhomfjellet		NORWAY					850	NOV 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	95.5	4.66	.45	.40	.27	.26	.55	.070	.15	1.05	.04
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	40.4	4.89	.13	.11	.08	-.01	.22	-.010	.04	.41	-.01
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	32.6	4.47	.64	.51	.48	.24	1.56	.178	.05	2.91	.08
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	1.8	4.12	1.05	.90	1.25	.31	1.76	.230	.50	3.31	.15
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	11.5	3.95	1.50	1.44	1.17	.63	.67	.070	.14	1.46	.13
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181.8		4.55	.49	.43	.33	.22	.68	.077	.11	1.29	.05

Solhomfjellet		NORWAY					850	DES 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.3	6.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	3.5	5.16	.53	.44	.53	.31	1.09	.076	.15	1.38	.58
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	19.7	4.44	.50	.41	.55	.15	1.05	.113	.10	1.82	.18
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	4.1	4.59	1.67	.57	.42	.42	13.13	1.431	.53	23.86	.65
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.6		4.51	.68	.44	.53	.21	2.87	.306	.17	5.07	.30

Namsvatn		NORWAY 851 SEP 1990									
	mm	pH	T-SO <sub>4</sub> S mg S/l	SO <sub>4</sub> S-C mg S/l	NO <sub>3</sub> N mg N/l	NH <sub>4</sub> N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	15.6	5.40	.24	.24	.10	.23	.01	.010	.10	.02	.01
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	10.2	4.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	28.0	5.72	.14	.11	.05	.22	.32	.050	.04	.63	.01
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	20.7	5.57	.05	.05	.06	.12	.04	.010	.01	.12	.01
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	18.8	6.02	.05	.05	.04	.26	.04	.010	.01	.12	.01
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93.3		5.08	.12	.11	.06	.21	.13	.023	.04	.27	.01

Namsvatn		NORWAY 851 OKT 1990									
	mm	pH	T-SO <sub>4</sub> S mg S/l	SO <sub>4</sub> S-C mg S/l	NO <sub>3</sub> N mg N/l	NH <sub>4</sub> N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	23.9	4.80	.52	.50	.33	.53	.27	.040	.03	.58	.01
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	66.2	5.15	.36	.27	.19	.24	1.02	.140	.14	1.89	.04
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	26.4	4.74	.49	.44	.18	.34	.56	.070	.08	1.06	.02
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1.3	4.15	2.86	2.79	1.62	3.35	.86	.140	.19	2.26	.09
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	1.7	5.04	.51	.50	.35	.39	.09	.020	.10	.17	.88
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119.5		4.92	.45	.39	.23	.36	.75	.103	.10	1.42	.04

Namsvatn		NORWAY				851	NOV 1990				
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	12.7	5.30	.28	.12	.09	.27	1.90	.210	.08	3.36	.08
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	16.9	4.89	.15	.13	.15	.14	.29	.040	.06	.48	.01
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	1.2	5.18	.67	.61	.43	.96	.68	.090	.08	1.23	.07
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	19.7	5.27	.10	.06	.03	.07	.50	.070	.04	.93	.02
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50.7	5.11	.18	.11	.09	.16	.79	.096	.06	1.40	.03

Namsvatn		NORWAY				851	DES 1990				
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	53.5	5.20	.09	.02	.01	.02	.81	.100	.04	1.58	.04
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	34.7	5.29	.14	.05	.03	.02	1.11	.140	.05	2.11	.05
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	12.9	4.86	.16	.12	.15	.09	.52	.070	.03	1.04	.02
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	32.5	4.96	.07	.05	.12	.08	.18	.020	.02	.42	.01
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	17.8	4.46	.15	.13	.40	.11	.21	.030	.03	.47	.02
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	151.4	4.96	.11	.06	.09	.05	.65	.081	.04	1.28	.03

Namsvatn		NORWAY 851 JAN 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	20.1	4.82	.19	.18	.15	-.01	.17	.020	.01	.37	.17
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	3.5	5.01	.25	.18	.21	.24	.81	.100	.05	1.56	.06
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	10.2	4.53	.55	.29	.36	.08	3.13	.390	.15	5.57	.11
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	140.4	5.24	.11	.06	-.01	-.01	.60	.080	.04	1.08	.04
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	5.1	4.90	.35	.32	.34	.51	.41	.050	.03	.87	.04
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179.3		5.07	.15	.10	.05	.03	.69	.090	.04	1.26	.06

Namsvatn		NORWAY 851 FEB 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	4.0	5.48	.68	.65	.18	.90	.32	.040	.05	.62	.06
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	31.5	5.12	.22	.17	.15	.30	.60	.080	.05	1.10	.13
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.7		5.15	.27	.22	.15	.37	.57	.075	.05	1.05	.12

Namsvatn		NORWAY 851 MAR 1991									
	mm	pH	T-SO <sub>4</sub> S mg S/l	SO <sub>4</sub> S-C mg S/l	NO <sub>3</sub> N mg N/l	NH <sub>4</sub> N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	5.1	4.81	1.61	1.60	.52	1.16	.14	.090	.82	.31	.10
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	4.9	4.70	1.27	1.22	.44	1.20	.61	.100	.11	1.16	.08
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	12.1	4.95	.46	.37	.35	.59	1.09	.160	.10	1.94	.07
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	15.0	5.20	.74	.24	.08	.25	5.93	.910	.37	11.20	.22
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1		4.96	.84	.60	.28	.61	2.85	.446	.31	5.36	.14

Namsvatn		NORWAY 851 APR 1991									
	mm	pH	T-SO <sub>4</sub> S mg S/l	SO <sub>4</sub> S-C mg S/l	NO <sub>3</sub> N mg N/l	NH <sub>4</sub> N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	21.7	5.89	.84	.83	.30	1.24	.17	.070	.19	.34	.03
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7.3	6.36	.85	.64	.42	1.32	2.54	.480	.41	4.58	.13
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	11.1	4.82	.24	.07	-.01	-.01	2.00	.290	.22	3.62	.12
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1		5.30	.68	.58	.24	.91	1.11	.206	.24	2.02	.07



Namsvatn		NORWAY 851 MAI 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.2	6.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	14.0	6.14	.17	.15	.10	.47	.20	.110	.21	.46	.03
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	15.9	5.62	.10	.10	.08	.05	.03	-.010	.14	.07	-.01
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	9.2	5.67	.11	.06	.03	.11	.55	.150	.18	1.16	.03
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2.5	5.06	.57	.41	.15	.31	1.89	.280	.21	3.53	.09
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.8		5.67	.15	.13	.08	.22	.31	.089	.18	.65	.02

Namsvatn		NORWAY 851 JUN 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	1.0	5.22	.33	.18	.08	.05	1.75	.263	.28	3.00	.12
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2.6	5.70	1.46	1.42	.33	2.15	.50	.185	.34	.63	.62
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	13.1	4.97	.22	.21	.11	.13	.06	.028	.11	.06	-.01
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	9.9	4.98	.17	.17	.10	.11	.04	-.010	.03	.07	.05
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	25.2	5.41	.11	.11	.05	.15	.03	-.010	-.01	.05	-.01
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51.8		5.17	.22	.21	.09	.24	.10	.025	.06	.14	.05

Namsvatn		NORWAY 851 JUL 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	23.2	4.86	.39	.38	.19	.30	.15	.030	.20	.11	-.01
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	12.4	5.27	.08	.08	.04	.06	-.01	-.010	-.01	-.01	-.01
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	3.5	5.54	.37	.36	.16	.80	.15	.030	.24	.09	.29
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1		4.99	.29	.28	.14	.27	.10	.022	.14	.07	.03

Namsvatn		NORWAY 851 AUG 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	31.5	5.19	.16	.15	.07	.13	.07	-.010	.05	.14	-.01
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	28.3	5.21	.20	.19	.05	.16	.10	-.010	-.01	.18	-.01
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.8	4.04	4.24	4.07	1.19	1.80	2.09	.370	1.25	2.57	.70
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	5.7	4.74	.76	.51	.23	.27	3.01	.380	.24	5.29	.18
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66.3		5.08	.28	.25	.09	.17	.36	.042	.06	.63	.03

Namsvatn		NORWAY					851	SEP 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	30.3	5.06	.32	.18	.09	.14	1.68	.230	.11	3.00	.16
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	77.4	5.30	.08	.07	.03	.05	.11	.040	.04	.22	.14
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	47.5	5.20	.13	.12	.06	.11	.13	.030	-.01	.25	-.01
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	37.3	5.77	.02	.01	.02	.14	.07	-.010	-.01	.14	-.01
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192.7		5.28	.12	.09	.04	.10	.35	.061	.04	.65	.08

Namsvatn		NORWAY					851	OKT 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	27.1	4.83	.34	.29	.18	.21	.54	.070	.04	.92	.03
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1.6	4.22	1.85	1.83	.76	1.35	.27	.050	.12	.63	.04
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	23.9	5.08	.19	.19	.17	.22	.04	-.010	-.01	.13	-.01
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	6.7	6.29	.23	.14	.04	.70	1.06	.140	.41	1.70	.07
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59.3		4.93	.31	.28	.18	.30	.39	.051	.07	.68	.02

Namsvatn		NORWAY 851 NOV 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	8.6	5.72	.60	.57	.38	.56	.38	.035	.42	.66	.04
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	19.7	5.44	.10	.06	.08	.10	.48	.048	.02	.91	.02
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	26.8	5.36	.14	.11	.13	.19	.39	.052	-.01	.76	.02
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	60.5	5.52	.09	.04	.04	.10	.64	.060	.04	1.17	.03
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	15.3	5.13	.41	.27	.46	.48	1.65	.190	.15	3.05	.14
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130.9		5.42	.17	.12	.14	.19	.67	.070	.07	1.23	.04

Namsvatn		NORWAY 851 DES 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	3.5	4.99	.33	.08	.24	.09	2.93	.349	.17	5.19	.12
2	17.8	5.20	.30	.18	.19	.28	1.43	.166	.08	2.62	.08
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	29.9	4.68	.60	.28	.23	.14	3.85	.458	.14	6.71	.15
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	25.2	4.77	.18	.14	.40	.16	.46	.058	-.01	.87	.04
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	54.5	5.28	.27	.02	.03	-.01	2.94	.350	.12	5.34	.12
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	9.2	5.27	.30	.14	.11	.17	1.90	.235	.09	3.71	.09
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140.1		4.96	.33	.13	.17	.11	2.43	.290	.10	4.37	.10

Ualand		NORWAY					877	AUG 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	4.6	5.35	1.31	1.29	.62	.65	.29	.250	1.35	.19	.16
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	55.3	4.37	.69	.65	.31	.22	.47	.070	.07	.85	.07
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	55.0	4.22	.90	.79	.62	.38	1.32	.180	.10	2.35	.10
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	15.8	4.30	1.08	.97	.66	.53	1.33	.180	.19	1.95	.20
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1.0	3.41	4.42	4.01	2.59	.17	4.90	.680	.51	8.81	.52
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	131.7	4.28	.87	.79	.51	.34	.96	.140	.14	1.65	.10

Ualand		NORWAY					877	SEP 1991			
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	1.3	4.20	1.81	1.57	-.01	-.01	2.84	.370	.32	4.29	.13
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	86.6	3.83	2.39	2.26	1.96	1.78	1.57	.210	.35	3.44	.28
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	90.4	4.60	.50	.46	.32	.36	.51	.080	.07	1.04	.06
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	63.9	4.84	.75	.18	.09	-.01	6.80	.910	.32	12.47	.26
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	23.2	4.63	.43	.28	.19	.13	1.76	.220	.08	3.29	.12
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	265.4	4.20	1.18	.97	.79	.72	2.49	.336	.22	4.79	.19

Ualand		NORWAY 877 OKT 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	62.5	4.51	.70	.45	.33	.15	3.04	.370	.14	5.59	.12
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	68.5	4.57	.69	.41	.22	.12	3.40	.410	.16	6.24	.14
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	24.1	4.35	.89	.83	.54	.43	.74	.090	.08	1.07	.07
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	155.1	4.50	.73	.49	.31	.18	2.84	.344	.14	5.17	.12

Ualand		NORWAY 877 NOV 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	99.3	4.59	.39	.28	.22	.11	1.30	.133	-.01	2.33	.06
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	91.1	5.09	.45	.12	.06	.07	3.91	.425	.12	6.76	.14
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	75.1	4.46	.95	.37	.39	.20	6.90	.755	.25	11.52	.25
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	35.1	4.66	.44	.32	.37	.13	1.40	.160	.09	2.61	.10
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	43.8	3.98	1.50	1.38	1.24	.90	1.44	.170	.08	3.28	.26
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	344.4	4.49	.67	.40	.36	.22	3.24	.353	.11	5.66	.15

Ualand		NORWAY 877 DES 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	2.5	3.91	2.39	1.89	1.69	1.16	5.94	.728	.32	9.04	.28
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	29.4	4.41	.87	.65	.65	.47	2.68	.332	.14	4.67	.15
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	100.2	4.49	1.01	.37	.38	.18	7.65	.937	.30	12.77	.30
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	54.6	5.21	.67	.11	.10	.09	6.68	.824	.26	11.32	.33
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	31.3	4.07	2.73	1.18	.65	.51	18.53	2.220	.75	32.57	.73
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218.0		4.45	1.17	.48	.40	.26	8.28	1.009	.33	14.11	.35

Åmotsdalen		NORWAY 901 OKT 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	22.3	5.06	.24	.11	.07	-.01	1.55	.190	.09	2.79	.08
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	3.0	5.35	.57	.21	.11	.08	4.31	.550	.28	7.76	.24
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.3		5.09	.28	.12	.07	.01	1.88	.233	.11	3.38	.10

Åmotsdalen		NORWAY 901 NOV 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	.3	3.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	16.6	5.19	.03	-	.03	-.01	.49	.036	.06	.86	.02
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.5	4.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.7		5.01	.03	-	.03	-	.49	.036	.06	.86	.02

Åmotsdalen		NORWAY 901 DES 1991									
	mm	pH	T-SO4S mg S/l	SO4S-C mg S/l	NO3N mg N/l	NH4N mg N/l	Na mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	K mg/l
1	6.4	5.18	.10	.07	.04	.03	.37	.054	.04	.58	.02
2	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	49.4	5.32	.03	.03	-.01	-.01	.04	-.010	-.01	.06	-.01
10	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	11.0	5.15	.08	.07	.05	-.01	.17	.023	-.01	.26	-.01
17	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	46.2	5.14	.76	.05	.04	-.01	8.47	1.059	.39	14.73	.31
24	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113.0		5.21	.34	.04	.03	.01	3.52	.440	.16	6.11	.13



### VEDLEGG 3

Utkomne rapporter på program  
for terrestrisk naturovervåking.



**RAPPORTER UTGITT PÅ TERRESTRISK OVERVÅKINGSPROGRAM (TOV).**

1. Fremstad, E. (red.) Terrestrisk naturovervåking. Rapport fra nordisk fagmøte 13.-14.11.1989. NINA notat nr. 2.
2. Holten, J., Kålås, J.A. & Skogland, T. 1990. Terrestrisk naturovervåking. Forslag til overvåking av vegetasjon og fauna. NINA oppdragsmelding nr. 24.
3. Heggberget, T.M. & Langvatn, R. 1990. Terrestrisk naturovervåking. Bruk av fallvilt i miljøprøvebank. NINA oppdragsmelding nr. 28.
4. Alterskjær, K., Flatberg, K.I., Fremstad, E., Kvam, T. & Solem, J.O. (1990). Terrestrisk naturovervåking. Etablering og drift av en miljøprøvebank. NINA oppdragsmelding nr. 25.
6. Nygård, T. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Rovfugl som indikatorer på forurensning i Norge. Et forslag til landsomfattende overvåking. NINA Utredning nr. 21.
7. Kålås, J.A., Fiske, P. & Pedersen, H.C. (1990). Terrestrisk naturovervåking. Landsomfattende kartlegging av miljøgiftbelastninger i dyr. NINA oppdragsmelding nr. 37.
8. Hilmo, O. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Lavkartlegging i Børgefjell 1990. DN-notat nr. 4.
9. Nybø, S. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Tungmetaller og aluminium i pattedyr og fugl. DN-notat nr. 9.
10. Hilmo, O. & Wang, R. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Lavkartlegging i Solhomfjell - 1990. DN-notat nr. 6.
11. Johnson, P. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Maur i skogovervåking: økologi og metoder, UiB (stensil).
12. Bruteig, I.E. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Landsomfattende lavkartlegging på furu 1990. DN-notat nr. 8.
13. Frogner, T. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Jordforsuringsstatus 1990. Norsk institutt for skogforskning.
14. Jenssen, A. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Jordovervåking i Solhomfjell og Børgefjell 1990. Norsk institutt for skogforskning.
15. Fremstad, E. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Vegetasjonsovervåking i referanseområder, Børgefjell og Solhomfjell 1990. NINA oppdragsmelding nr. 91.

16. Frisvoll, A. & Flatberg, K.I. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Nitrogen i mose fra Agder og Trøndelag. NINA oppdragsmelding nr. 80.
17. Skogland, T. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Overvåking av fjellrev, metodeutvikling (stensil).
18. Spidsø, T.K & Pedersen, H.C. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Bestands- og reproduksjonsovervåking av hare. NINA oppdragsmelding nr. 62.
20. Kålås, J.A., Framstad, E., Fiske, P., Nygård, T. & Pedersen, H.C. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Smågnagere og fugl i Børgefjell og Solhomfjell 1990. NINA Oppdragsmelding nr. 85.
22. Joranger, E. & Røyset, O. 1991. Overvåking av nedbør og nedbørkjemi i referanseområder Børgefjell og Solhomfjell 1990. NILU OR 31/91.
24. Kålås, J.A., Framstad, E., Fiske, P., Nygård, T., Pedersen, H.C. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Metode-manual, smågnagere og fugl. NINA oppdragsmelding nr. 75.
25. Fremstad, E. 1990. Terrestrisk naturovervåking. Vegetasjonsovervåking 1990. NINA oppdragsmelding nr. 42.
26. Fremstad, E. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Vegetasjonsovervåking 1991. NINA oppdragsmelding nr. 83.
28. Skåre, J.U. 1991. Terrestrisk naturovervåking. Organiske miljøgifter i orrfugl og hare. Veterinærinstituttet.
29. Jenssen, A. 1992. Terrestrisk naturovervåking. Overvåking av jord og jordvann 1991. Norsk institutt for skogovervåking.
30. Joranger, E. & Røyset, O. 1992. Overvåking av nedbørkjemi i Børgefjell, Solhomfjell, Lund og Åmotsdalen 1990/91. Norsk institutt for luftforskning. NILU OR ../92.

#### Unummererte rapporter

Løbersli, E.M. 1989. Terrestrisk naturovervåking i Norge. DN-rapport nr. 8.

Bruteig, I.E. 1990. Landsomfattende kartlegging av epifyttisk lav på furu. Manual. Universitetet i Trondheim, botanisk institutt, stensil.

Løken, A. 1990. Terrestrisk naturovervåking - Moser. En kjemisk analyse. Manual. Universitetet i Trondheim, institutt for uorg. kjemi, NTH og botanisk avd. Viten-skapsmuseet, stensil.

Kvamme, H. 1991. Rapport for forprosjekt "Undersøkelse av stammelav på fjellbjørk". Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

### Brosjyrer

Terrestrisk naturovervåking i Norge. Rapportsammendrag (Bokmål).

Vi holder øye med naturen (Bokmål/Engelsk)



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING (NILU)  
NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH  
POSTBOKS 64, N-2001 LILLESTRØM

RAPPORTTYPE OPPDRAGSRAPPORT	RAPPORTNR. OR 58/92	ISBN-82-425-0398-2	
DATO 11.8.1992	ANSV. SIGN. <i>E. Joranger</i>	ANT. SIDER 51	PRIS NOK 90,-
TITTEL Overvåking av nedbørkjemi i Børgefjell, Solhomfjell, Lund og Åmotsdalen 1990-91.		PROSJEKTLEDER E. Joranger	
		NILU PROSJEKT NR. O-90077	
FORFATTER(E) E. Joranger og O. Røyset		TILGJENGELIGHET * A	
		OPPDRAGSGIVERS REF.	
OPPDRAGSGIVER Direktoratet for naturforvaltning Tungasletta 2 7004 Trondheim			
STIKKORD Nedbørkvalitet                      Sporstoffer                      Bakgrunnforurensning			
REFERAT Nedbørdata september 1990-desember 1991 fra naturovervåkingsfeltene Børgefjell, Solhomfjell, Lund og Åmotsdalen er rapportert. Det foretas ukentlige analyser av hovedkomponentene og månedlige analyser av tungmetaller.			

TITLE    Monitoring programme for precipitation chemistry at the terrestrial reference sites at Børgefjell, Solhomfjell, Lund and and Åmotsdalen 1990-91.

ABSTRACT  
Precipitation data for the period September 1990-December 1991 from the terrestrial reference sites at Børgefjell, Solhomfjell, Lund and Åmotsdalen are presented. The main components are analyzed weekly, and the trace elements are analyzed on a monthly basis.

\* Kategorier: Åpen - kan bestilles fra NILU                      A  
                  Må bestilles gjennom oppdragsgiver                    B  
                  Kan ikke utleveres    C