

NILU  
OPPDRAGSRAPPORT NR 21/79  
REFERANSE: 24476  
DATO: JULI 1979

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGS-  
TILSTANDEN I NORGE

*Rapport for 1. kvartal 1979*

AV  
LEIF OTTO HAGEN

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING  
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM  
NORGE

## OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGS- TILSTANDEN I NORGE

*Rapport for 1. kvartal 1979*

Det permanente måleprogrammet for overvåking av luftforurensningstilstanden i Norge startet 1. januar 1977. Målingene omfatter 34 stasjoner, fordelt på 27 byer og tettsteder. Målingene omfatter døgnmiddelverdier av SO<sub>2</sub>, sot, partikulært sulfat og bly.

Med hensyn til retningslinjer eller normer for SO<sub>2</sub>- og sotinnholdet i lufta har Statens forurensningstilsyn kommet med et forslag til veiledende miljøstandarder. For sot er forslaget identisk med høyeste tillatte verdi i de svenske retningslinjene (1), mens SO<sub>2</sub> følger den svenske "langsiktige målsetning". I det norske forslaget gjelder imidlertid halvårsverdiene for SO<sub>2</sub> og sot for enhver 6-måneders periode, mens de svenske retningslinjene gjelder for vinterhalvåret oktober - mars.

Ved vurderingen av blykonsentrasjonen har en valgt å bruke den grenseverdien Environmental Protection Agency i USA vedtok høsten 1978 (2). Denne verdien er satt til 1.5 µg/m<sup>3</sup> som kvartalsmiddel og er noe strengere enn de retningslinjene som brukes i Vest-Tyskland (3), hvor det oppgis at døgnmiddelverdien ikke må overstige 3 µg/m<sup>3</sup>, og at årsmidlet ikke må være høyere enn 1.5 µg/m<sup>3</sup>.

Oversikt over retningslinjer for luftkvalitet

Svoveldioksyd

Halvårsmiddel	: 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,	aritmetisk middelværdi i en vilkårlig 6 mnd. periode.
Døgnmiddel	: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,	bør ikke overskrides i mer enn 2% av tiden i en vilkårlig 6 mnd. periode og ikke som en sammenhengende periode.

Sot:

Halvårsmiddel	: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,	aritmetisk middelværdi i en vilkårlig 6 mnd. periode.
Døgnmiddel	: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,	bør ikke overskrides i mer enn 2% av tiden i en vilkårlig 6 mnd. periode og ikke som en sammenhengende periode.

Bly:

Kvartalsmiddel	: 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	USA
Årsmiddel	: 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	} Vest-Tyskland
Døgnmiddel	: 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

For partikulært sulfat foreligger ingen retningslinjer. Tidligere er det fra amerikansk hold antydning at så lave konsentrasjoner som 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  over lengre tid kan medføre helseproblemer (4), men tolkningen og resultatet av de undersøkelsene dette bygger på har vært meget omdiskutert. Ved Environmental Protection Agency i USA mener en nå at helseeffekter fra sulfat opptrer ved betydelig høyere konsentrasjoner enn de som vanligvis observeres i uteluft, og det foreligger derfor ingen planer for utarbeidelse av grenseverdier for sulfat for beskyttelse av menneskers helse (5). Det kan imidlertid bli aktuelt med en grenseverdi for sulfat som er basert på sekundære effekter som nedsettelse av sikt og/eller surhet i nedbøren. Modellberegninger antyder at 50% av den reduksjonen i sikten som er observert i store deler av USA de to siste tiårene kan tilskrives sulfat.

Kommentarer til resultatene for 1.kvartal 1979

Svoveldioksyd:

I 1.kvartal 1979 ble månedsmiddelverdier over  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  målt på stasjoner i Halden, Sarpsborg, Gjøvik, Årdal og Sulitjelma. Høyeste månedsmiddelverdi hadde Charlotta, Sulitjelma med  $435 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar. Denne stasjonen hadde samme måned også den høyeste døgnmiddelverdien med  $1830 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Månedsmiddelverdier mellom  $60$  og  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ble i 1.kvartal registrert ved stasjoner i Halden, Sarpsborg, Oslo, Lillehammer, Gjøvik, Drammen, Årdal og Mo i Rana. Ved St.Olavs plass i Oslo var månedsmiddelverdiene henholdsvis  $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$  og  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i januar, februar og mars. Dette gir en middelvei på  $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i 1.kvartal, dvs. noe høyere enn i 4. kvartal 1978 ( $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), men samtidig lavere enn i 1. kvartal 1978 ( $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tabell 1 viser de målestasjonene hvor de norske forslagene til retningslinjer for  $\text{SO}_2$  er overskredet i perioden oktober 1978 - mars 1979. De laveste middelveidene i perioden oktober 1978 - mars 1979 ble målt i Sauda ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) og Ålvik ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Ved 17 av de 34 målestasjonene var halvårsmiddelverdien mindre eller lik  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dvs. at  $\text{SO}_2$ -nivået kan karakteriseres som lavt ved disse stasjonene.

Tabell 1: *Overskridelser av retningslinjer for  $\text{SO}_2$  i perioden oktober 1978 - mars 1979.*

Målested	Stasjon	Middelvei ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Høyeste døgn- middelvei ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Antall obs.	Prosent av ant. obs. over $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Halden	Stubberudvn.	71	764	139	10,8
Sarpsborg	St.Olavs Vold	87	417	181	10,5
Oslo	Bryn skole	70	170	133	0,0
Gjøvik	Syrehaugen	99	484	182	16,5
Øvre Årdal	Farnes	73	506	173	6,4
Sulitjelma	Lomi	161	330	55	16,4
Sulitjelma	Charlotta	328	1830	34	50,0

Dersom en ser bort fra de mest industribelastede stasjonene i Halden, Sarpsborg, Gjøvik og Sulitjelma, var middelveidien av  $\text{SO}_2$  for 28 av stasjonene  $30,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vinteren 1978/79.

Dette er en økning på ca. 12% fra foregående vintersesong ( $27,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Størst økning i middelveidien har det vært ved Bryn skole, Oslo, som hadde  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vinteren 1978/79 mot  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vinteren 1977/78. En betydelig nedgang er registrert ved Syrehaugen, Gjøvik (fra  $258 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vinteren 1977/78 til  $99 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vinteren 1978/79).

### Filteranalyser

Luftfiltrene fra februar er analysert for sot, bly og partikulært sulfat. Februar er valgt som en typisk vintermåned.

Sot-mengden er bestemt ved å måle svertningen på filtrene. Dette gir et uttrykk for mengden av sotpartikler. Månedsmiddelveidier over  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ble målt i sentrumsområdene i Halden, Lillestrøm, Oslo, Hamar, Gjøvik, Drammen, Porsgrunn, Notodden, Stavanger og Bergen.

Middelveidien for 32 stasjoner var  $36,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar 1979, dvs. samme nivå som i februar 1978 ( $35,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). De høyeste sot-verdiene i februar 1979 ble målt i Stavanger, hvor stasjonen er plassert nær en sterkt trafikkert gate, med en månedsmiddelveidi på  $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$  og høyeste døgnmiddelveidi på  $198 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ved denne stasjonen var 2 av 28 døgnobservasjoner over  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Døgnmiddelveidier over  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ble forøvrig målt ved stasjoner i Halden, Lillestrøm, Drammen, Porsgrunn, Notodden, Bergen og Årdal. Ved de stasjonene hvor det ble målt de høyeste  $\text{SO}_2$ -verdiene ble det registrert tildels lave sot-verdier. De høyeste sot-verdiene måles i de største byene. Det ser også ut til å være god samvariasjon mellom sot og bly på de fleste stasjonene. I gjennomsnitt for 17 av de mest typiske sentrumsstasjonene var månedsmiddelveidien for bly  $0,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar 1979. Dette utgjør 1,4% av

sotmengden ( $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). I februar 1978 var månedsmiddelverdien av bly ved de samme stasjonene  $0.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , som utgjorde 1.2% av sotmengden ( $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Luftkonsentrasjonene av bly har således øket med nærmere 20% fra februar 1978 til februar 1979, mens sot-konsentrasjonene ikke har endret seg. For hele landet var middelverdien av bly  $0.46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar 1979 (32 stasjoner, Sulitjelma ikke medregnet), mens den tilsvarende verdien for februar 1978 var  $0.39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Figur 2 viser månedsmiddelkonsentrasjonene av partikulært sulfat ( $\text{SO}_4$ ) for februar 1979. I de byene hvor det er 2 stasjoner har en gitt gjennomsnittet av disse. Målingene viser betydelig høyere verdier ved stasjonene i Sulitjelma enn ellers i landet, det samme gjelder også for bly og  $\text{SO}_2$ .

Bortsett fra de nevnte stasjonene i Sulitjelma synes  $\text{SO}_4$ -nivået i februar 1979 å ha vært høyest i området øst og nord for Oslofjorden. Det var liten forskjell i verdiene på Sørlandet, Vestlandet, Trøndelag og i Nord-Norge. I gjennomsnitt for hele landet (28 stasjoner) var middelverdien  $4.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar 1979, som var en nedgang på 10-15% fra februar 1978 ( $5.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). I tabell 2 har en gitt månedsmiddelverdier av  $\text{SO}_4$  på bakgrunnsstasjonene for februar 1979. Disse verdiene tyder på at transport av forurensninger fra andre deler av Europa til Norge har vært meget liten i februar 1979.

Tabell 2: Middelverdier for partikulært sulfat på bakgrunnsstasjoner for februar 1979 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Stasjon	Middel
Skreådalen	2
Birkenes	4
Treungen	2
Vasser	6
Hummelfjell	1
Jergul	4
Bjørnøya	2
Kårvatn	1

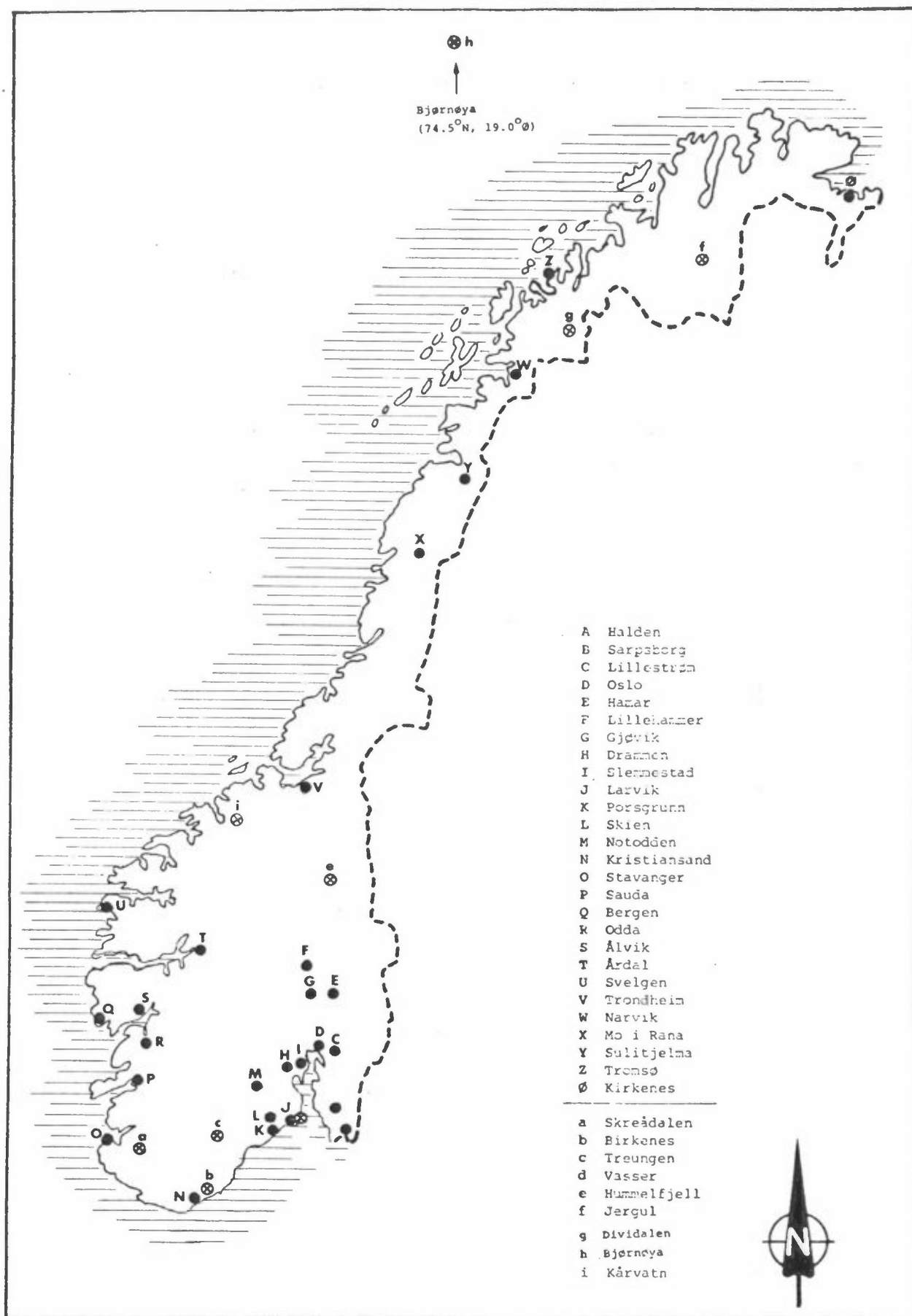
Filteranalysene vil bli utført for hver tredje måned fremover. De neste analysene vil bli for mai som en typisk måned.

REFERANSER

- (1) Riktvärden för luftkvalitet.  
Svaveldioxid och stoft. Stockholm 1976.  
(Statens Naturvårdsverk.  
Publikation 1976: 8.).
- (2) US Environmental Protection Agency:  
National Primary and Secondary Ambient  
Air Quality Standards for Lead.  
*Federal Register*, 43, no 194, 46246  
(1978).
- (3) Maximale Immissions-Werte.  
Düsseldorf 1974. (VDI-Richtlinien 2310)
- (4) Health consequences of sulfur oxides:  
A report from CHESS, 1970-71.  
Research Triangle Park, North Carolina,  
US Environmental Protection Agency,  
1974. (Forente Stater. EPA-650/1-74-004)
- (5) Bachmann, J.D. Regulatory strategies for sulfates and  
inhaled particles.  
*I: MASS-APCA Technical conference of the  
questions of sulfates. Philadelphia, PA,  
13-14.april 1978.*

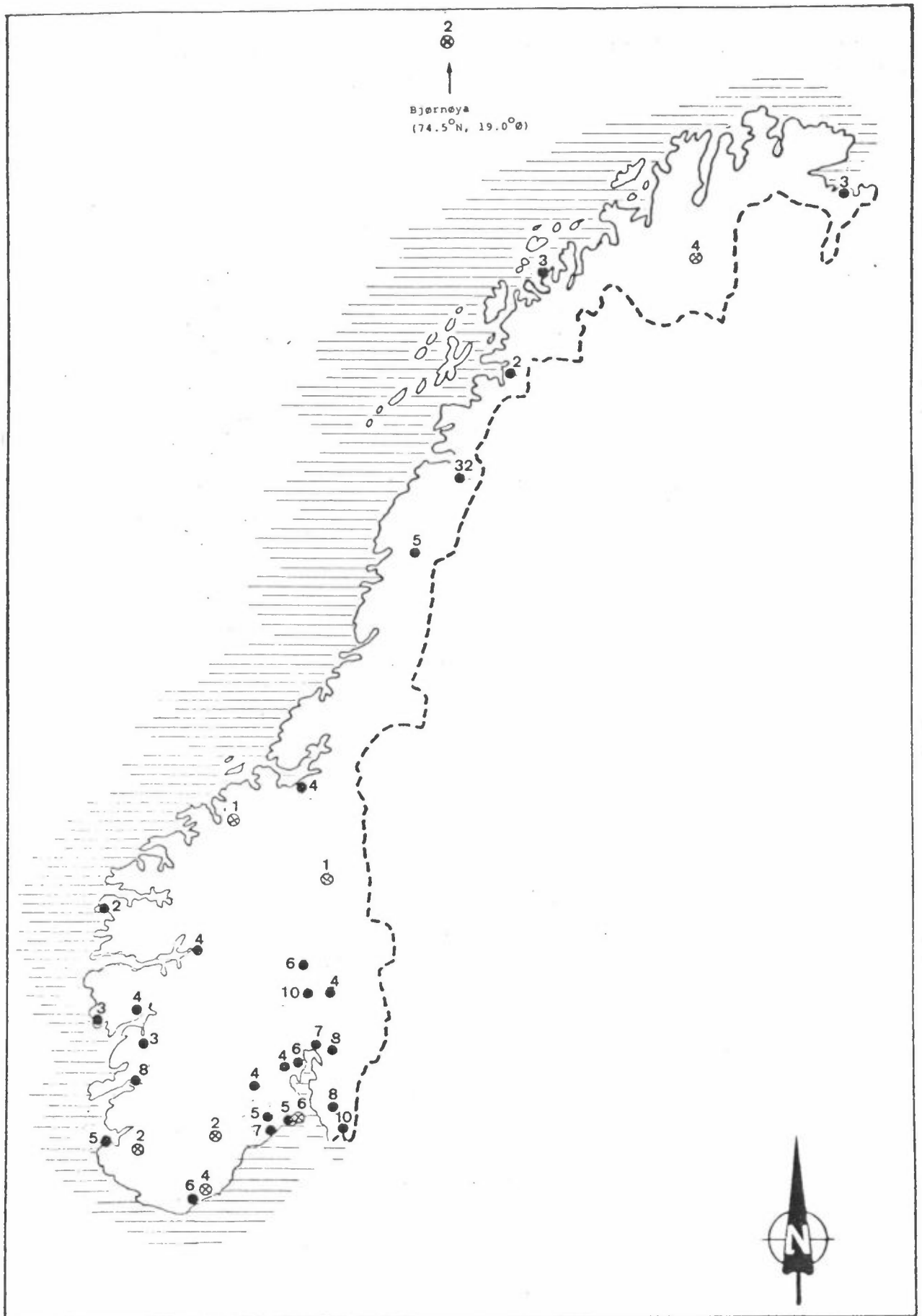
NR	MALESTED	STASJON
1	HALDEN	RADHUSET
2	HALDEN	STUBBERUDVEIEN
3	SARPSBORG	ALVIM
4	SARPSBORG	ST. OLAVS VOLD
5	LILLESTRØM	TORGET 5
6	OSLO	BRYN SKOLE
7	OSLO	ST. OLAVS Plass 5
8	HAMAR	VANGSVEIEN
9	LILLEHAMMER	BRANNSTASJONEN
10	GJØVIK	BLINKEN
11	GJØVIK	SYREHAUGEN
12	DRAMMEN	HELSERADET
13	ØLEMMESTAD	BERGER
14	LARVIK	Ø. BØKELIGATE
15	PORSGRUNN	RADHUSET
16	SKIEN	FALKUM
17	NOTODDEN	HELSERADET
18	KRISTIANSAND	TOLLBOSSATEN
19	STAVANGER	HANDELENS HUS
20	SAUDA	RADHUSET
21	BERGEN	CHR. MICHELSENS INST.
22	BERGEN	KRONSTAD
23	ODDA	SYKEHUSET
24	ALVIK	VILLABYEN
25	ARDAL	FARNES
26	ARDAL	LØGREID
27	SVELGEN	RADHUSET
28	TRONDHEIM	BRATTØRA
29	NARVIK	RADHUSET
30	MO I RANA	SENTRUM KINO
31	SULITJELMA	LØMI
32	SULITJELMA	CHARLOTTA
33	TROMSØ	STRANDTORGET
34	KIRKENES	RADHUSET





Figur 1: Stasjonsoversikt.

- ⊙ A-Ø: overvåkingsnett
- ⊗ a-i: bakgrunnsstasjoner i nasjonale og internasjonale måleprogram



Figur 2: Månedsmiddelverdier av partikulært sulfat ( $SO_4$ ) i  $\mu g/m^3$  for februar 1979.





SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKETER JANUAR 1979												
ØVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NØRGE												
STASJON	ARDAL	SVELDEN	TRONCHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	TROMSØ	KIRKENES	CHARLOTTA STRANDTG.	RADHUSET	MO I RANA	SULITJELM.
DATE	LIEGREID	RADHUSET	BRATTØRA	RADHUSET	SENT KINO	LOMI	32	33	34	31	30	31
1	26	27	28	29	30	31	32	33	34	31	30	31
1	26	27	28	29	30	31	32	33	34	31	30	31
1	-	35	35	9	19	-	-	8	6	-	-	-
2	-	13	37	17	45	-	-	22	36	-	-	-
3	-	5	37	37	43	-	-	21	39	-	-	-
4	-	12	41	20	147	-	-	37	39	-	-	-
5	95	9	57	12	53	-	-	61	52	-	-	-
6	60	5	35	8	86	-	-	18	42	-	-	-
7	25	11	20	5	64	-	-	17	83	-	-	-
8	-	12	29	9	37	-	-	10	111	-	-	-
9	-	14	41	9	70	-	-	7	84	-	-	-
10	-	37	48	12	23	-	-	41	55	-	-	-
11	-	34	48	20	63	-	-	38	57	-	-	-
12	-	29	20	17	146	-	-	39	66	-	-	-
13	-	40	37	13	112	-	-	23	66	-	-	-
14	-	53	32	22	55	-	-	22	59	-	-	-
15	-	20	50	31	88	-	-	42	58	-	-	-
16	61	19	42	26	76	170	130	22	122	-	-	-
17	7	33	42	24	26	200	130	10	72	-	-	-
18	32	32	62	13	20	300	150	8	113	-	-	-
19	76	22	37	9	24	210	130	10	17	-	-	-
20	117	17	37	20	28	190	150	19	30	-	-	-
21	79	33	30	21	16	-	-	22	35	-	-	-
22	273	37	28	14	16	200	120	37	53	-	-	-
23	174	22	18	12	-	150	120	5	64	-	-	-
24	75	24	12	10	116	220	190	12	33	-	-	-
25	55	21	21	15	119	140	140	12	52	-	-	-
26	57	25	19	19	108	130	120	23	67	-	-	-
27	-	4	19	21	59	190	100	23	90	-	-	-
28	198	13	17	11	54	330	110	20	103	-	-	-
29	112	36	13	14	43	230	720	20	59	-	-	-
30	176	55	50	56	49	180	250	16	46	-	-	-
31	197	30	85	21	58	300	340	22	46	-	-	-
MIDDEL	: 103	24	36	18	62	209	193	22	60	-	-	-
MAKS	: 273	55	85	56	147	330	720	61	122	-	-	-
MIN	: 7	4	12	5	16	130	100	5	6	-	-	-
ANT. ØBS.:	18	31	31	31	30	15	15	31	31	-	-	-
ANT. ØVER:	1	0	0	0	0	6	3	0	0	-	-	-
200UG/M3:	0	0	0	0	0	1	2	0	0	-	-	-
300UG/M3:	0	0	0	0	0	1	2	0	0	-	-	-

OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE 502 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JANUAR 1979									
NR	MALESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATA	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	
								200	300
1	HALDEN	RADHuset	68	224	4	9	31	1	0
3	SARPSBORG	ALVIM	23	69	27	8	31	0	0
4		ST. OLAV V.	75	325	20	0	31	4	1
5	LILLESTR.	TORGET S.	41	73	4	15	31	0	0
6	OSLO	BRYH SK.	100	170	6	49	31	0	0
7		ST. OLAV P.	82	133	31	48	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	23	34	5	10	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	74	133	31	33	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	80	305	3	20	31	2	1
11		SYREHJUG.	99	226	8	3	31	5	0
12	DRAMMEN	HELSEKAD.	66	114	23	25	31	0	0
13	SLEHNEST.	BERGER	25	161	2	6	31	0	0
14	LARVIK	Ø. BØKELIG.	20	88	12	0	31	0	0
15	FORSØRNU	RADHuset	44	81	14	19	31	0	0
16	SKIEN	FALKUM	21	83	29	4	31	0	0
17	NOTODDEN	HELSEKAD.	19	48	23	8	31	0	0
18	KR. SAND	TOLLBODGT.	27	50	28	9	31	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	20	87	21	0	31	0	0
20	SAUDA	RADHuset	5	15	31	1	17	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	59	138	20	5	28	0	0
22		KRONSTAD	58	140	11	4	28	0	0
23	ODDA	SYKEHuset	8	34	10*	0	31	0	0
24	ALVIK	VILLABYEN	12	71	20	4	30	0	0
25	ARDAL	FARNES	149	506	22	20	31	7	2
26		LÆGREID	103	273	22	7	18	1	0
27	SVELDEN	RADHuset	24	55	30	4	31	0	0
28	TRONDHEIM	SRATTØRA	36	85	31	12	31	0	0
29	NARVIK	RADHuset	18	56	30	5	31	0	0
30	MO I RANA	SENT. KIND	62	147	4	16	30	0	0
31	SULITJELM.	LØMI	209	330	28	130	15	6	1
32		CHARLOTTA	193	720	29	100	15	3	2
33	TROMSØ	STRANDTG.	22	61	5	5	31	0	0
34	KIRKENES	RADHuset	60	122	16	6	31	0	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI

MIDDELVERDIEN SETTES LIK -1 FOR STASJONER MED MINDRE ENN 15 OBSERVASJONER PR. MÅNED

NILU LANDSØVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: AUG 1978 - JAN 1979 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER																							
NR	MÅLSTED	STASJON	MIDDEL MAKS ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER	KUMULATIV FREKVENSFORDDELING I PROSENT												
				TOT	AUG	SEP	OKT	NOV	DES		JAN	200	300	500	1000	10	50	100	200	300	500	1000	
1	HALDEN	RADHUSET	36.9	224.	38.8	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	0	22.6	75.0	93.5	99.5	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUD	41.3	295.	62.9	143	31	30	31	30	21	0	6	0	0	0	42.0	77.6	84.6	95.8	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	28.4	490.	44.8	177	31	30	31	23	31	31	2	1	0	0	23.2	87.3	96.0	98.9	99.4	100.0	100.0
4		ST. OLAV V.	68.9	391.	73.4	182	31	29	30	30	31	31	10	4	0	0	16.5	54.9	74.2	94.5	97.8	100.0	100.0
5	LILLESTR.	TORGET 5	23.6	84.	15.1	180	31	30	31	29	28	31	0	0	0	0	16.1	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SK.	42.7	170.	41.9	135	31	30	31	0	12	31	0	0	0	0	11.9	68.9	86.7	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAV P.	46.6	161.	25.8	179	31	30	31	30	26	31	0	0	0	0	6	67.0	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVN.	8.8	34.	9.2	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	65.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	50.5	133.	26.2	182	29	30	31	30	31	31	0	0	0	0	22.5	79.7	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	39.3	306.	42.2	183	30	30	31	30	31	31	2	1	0	0	20.8	75.4	92.3	98.9	99.5	100.0	100.0
11		SYREIHAUG.	124.9	1822.	198.7	184	31	30	31	30	31	31	33	11	5	2	9.2	40.8	58.7	82.1	94.0	97.3	98.9
12	DRAMMEN	HELSERAD.	44.5	140.	26.1	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	4.3	66.8	94.6	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEIPEST.	BERGER	17.3	221.	31.8	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	0	65.2	93.5	96.2	99.5	100.0	100.0	100.0
14	LARVIK	O. BØKELIG.	11.4	88.	14.3	182	31	28	31	30	31	31	0	0	0	0	59.9	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	FORSARUNN	RADHUSET	17.6	81.	15.6	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	42.4	94.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
16	SKIEN	FALKUM	11.2	83.	10.3	182	29	30	31	30	31	31	0	0	0	0	63.2	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	HELSERAD.	10.4	48.	7.0	179	30	30	31	30	27	31	0	0	0	0	60.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
18	KR. SANDU	TOLLEBØST.	11.7	50.	10.4	183	31	30	31	30	30	31	0	0	0	0	56.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER.	HAND. HUS	14.0	87.	14.3	175	31	28	24	30	31	31	0	0	0	0	49.7	95.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	RADHUSET	2.9	15.	2.9	170	31	30	31	30	31	17	0	0	0	0	96.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICH.	31.5	169.	39.1	139	0	26	31	30	24	28	0	0	0	0	45.3	77.0	89.2	100.0	100.0	100.0	100.0
22	ODDA	KRONSTAU	27.2	140.	32.6	148	9	30	31	30	20	28	0	0	0	0	42.6	82.4	91.9	100.0	100.0	100.0	100.0
23	ALVIK	SYKEHUSET	12.7	208.	26.0	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	0	69.0	94.6	97.3	99.5	100.0	100.0	100.0
24	ALVIK	VILLADYEN	9.0	71.	9.0	176	30	25	30	30	31	30	0	0	0	0	79.0	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	57.4	506.	74.4	184	31	30	31	30	31	31	10	3	1	0	13.6	65.8	87.0	94.6	98.4	99.5	100.0
26		LEØREID	38.7	273.	43.2	159	31	29	31	30	20	18	2	0	0	0	25.2	78.0	93.1	98.7	100.0	100.0	100.0
27	SVELGEN	RADHUSET	18.0	109.	17.2	183	31	30	31	29	31	31	0	0	0	0	47.0	93.4	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TINDØHEIM	BRATTØRA	21.4	118.	20.6	182	31	30	31	30	29	31	0	0	0	0	31.9	93.4	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RADHUSET	13.8	56.	8.5	177	24	30	31	30	31	31	0	0	0	0	42.4	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30	MO I RANA	SENT. KINGO	29.6	147.	30.3	183	31	30	31	30	31	30	0	0	0	0	22.4	81.4	95.1	100.0	100.0	100.0	100.0
31	SILTJELM.	LOMI	209.3	330.	158.7	15	0	0	0	0	0	15	6	1	0	0	0.0	0.0	6.7	80.0	86.7	93.3	100.0
32	CHARLOTTA	STRANDTG.	193.3	720.	158.7	15	0	0	0	0	0	15	3	2	1	0	0.0	0.0	6.7	80.0	86.7	93.3	100.0
33	TROMSØ	STRANDTG.	17.9	61.	10.8	177	31	30	31	30	24	31	0	0	0	0	30.5	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RADHUSET	31.9	141.	29.2	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	27.2	76.1	95.1	100.0	100.0	100.0	100.0







OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE													SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKETER FEBRUAR 1979			
STASJON DATO	ÅRDAL		SVELGEN		TRONDHEIM		NARVIK		MO I RANA		SULITJELM.		TROMSØ		KIPKENES	
	FARNES	LIEGREID	RADHUSET	BRATTØRA	RADHUSET	BRATTØRA	RADHUSET	SENT. K.	KIND	LOMI	CHARLOTTA	STRANDTG.	RADHUSET	STRANDTG.	RADHUSET	RADHUSET
1	75	81	31	14	9	14	9	87	170	290	33	85	33	85		
2	95	110	35	34	14	34	14	85	100	430	36	85	36	41		
3	59	83	31	29	29	29	29	54	170	390	38	42	38	42		
4	157	116	22	26	13	26	13	45	120	430	25	22	25	22		
5	47	18	21	24	10	24	10	81	120	260	32	29	32	29		
6	68	72	2	26	15	26	15	52	150	250	18	158	18	158		
7	46	69	4	24	22	24	22	46	160	370	36	45	36	45		
8	29	42	10	9	10	9	10	39	180	670	38	92	38	92		
9	35	26	4	7	11	7	11	36	210	1830	23	83	23	83		
10	42	38	5	6	18	6	18	28	190	280	18	26	18	26		
11	74	64	8	14	18	14	18	36	100	210	-	50	-	50		
12	103	104	34	10	24	10	24	75	140	570	16	39	16	39		
13	39	32	48	24	19	24	19	67	160	870	13	44	13	44		
14	107	57	7	32	25	32	25	20	120	110	4	30	4	30		
15	322	186	3	31	33	31	33	19	100	100	2	5	2	5		
16	129	135	5	30	29	30	29	5	160	100	2	23	2	23		
17	37	47	20	48	19	48	19	20	100	100	5	9	5	9		
18	43	51	26	20	16	20	16	11	100	100	-	54	-	54		
19	62	40	2	20	22	20	22	35	-	-	7	79	7	79		
20	-	-	15	48	?	48	?	30	-	-	6	78	6	78		
21	-	-	40	53	3	53	3	21	-	-	5	108	5	108		
22	-	-	26	55	3	55	3	29	-	-	3	80	3	80		
23	-	-	21	25	8	25	8	16	-	-	10	4	10	4		
24	-	-	13	10	17	10	17	0	-	-	10	13	10	13		
25	-	-	8	27	6	27	6	10	-	-	7	47	7	47		
26	-	43	4	6	2	6	2	20	-	-	14	18	14	18		
27	29	27	23	24	7	24	7	35	-	-	36	36	36	36		
28	83	36	14	43	10	43	10	42	140	900	13	89	13	89		
MIDDEL	82	67	17	26	15	26	15	37	142	435	17	51	17	51		
MAKS	322	186	48	55	33	55	33	87	210	1830	38	158	38	158		
MIN	29	18	2	6	2	6	2	0	100	100	2	4	2	4		
ANT. OBS.	21	22	28	28	28	28	28	28	19	19	26	28	26	26	28	
ANT. OVER:																
200UG/M3:	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0	0	0	0	0	0
300UG/M3:	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0

OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE SO <sub>2</sub> MIKROGRAM PR KUBIKKHETER FEBRUAR 1979									
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATA	MIN	ANT. OBS.	ANT. 200	ANT. OVER: 300
1	HÅLDEN	RADHUSET	80	239	13	21	28	1	0
2		STUBBERUD	109	461	11	0	26	5	2
3	SARPSBORG	ALVIM	31	78	3	12	28	0	0
4		ST. OLAV V.	103	389	27	7	28	4	3
5	LILLESTR.	TORGET 5	48	81	12	25	28	0	0
6	OSLO	RYN SK.	74	156	22	21	28	0	0
7		ST. OLAV P.	81	121	12	46	28	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	28	45	2	11	28	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	62	138	25	20	28	0	0
10		BLINKEN	87	123	18	52	28	0	0
11		SYREHAUG.	158	484	6	16	28	8	4
12	DRAMMEN	HELSEKAD.	73	136	5	32	28	0	0
13	GLEMMEST.	BERGER	22	65	5	7	27	0	0
14	LARVIK	Ø. ØKKELIG.	16	76	28	0	28	0	0
15	FORSGRUNN	RADHUSET	42	120	5	14	28	0	0
16	SKIEN	FALKUM	29	79	5	4	28	0	0
17	NOTODDEN	HELGERAD.	25	39	16	9	28	0	0
18	KR. SAND	TOLLBOGGT.	29	66	7	0	28	0	0
19	STAVANGER	HAND HUS	19	54	16	0	28	0	0
20	GAUJA	RADHUSET	10	18	15	2	28	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	58	201	16	15	28	1	0
22		KRONSTAD	58	175	17	14	28	0	0
23	ODDA	SYKEHUSET	22	179	20	1	28	0	0
24	ALVIK	VILLABYEN	8	22	28	4	21	0	0
25	ARDAL	FARNES	82	322	15	29	21	1	1
26		LÅGREID	67	186	15	18	22	0	0
27	SVELEN	RADHUSET	17	48	13	2	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTORA	26	55	22	6	28	0	0
29	NARVIK	RADHUSET	15	33	15	2	28	0	0
30	MO I PANA	SENT. KING	27	87	1	0	28	0	0
31	SULITJELM.	LOMI	142	210	9	100	19	1	0
32		CHARLOTTA	435	1820	9	100	19	14	9
33	TROMSØ	STRANDTG.	17	38	8*	2	26	0	0
34	KIRKENES	RADHUSET	51	158	6	4	28	0	0

\* BETYR FLEIRE DAGEN MED SAMME MAKS-VERDI

MIDDELVERDIEN SETTES LIK ... 1 FOR STASJONER MED MINDRE ENN 15 OBSERVASJONER PR. MÅNED

NILU LÅNDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: SEP 1978 - FEB 1979 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER		KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK)																						
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER												
						TOT	SEP	OCT	NOV	DES	JAN	FEB	200	300	500	1000								
			42.0	239.	44.5	181	30	31	30	31	31	28	2	0	0	0	0	20.4	71.3	89.5	98.9	100.0	100.0	
1	HALDEN	RADHUSET	42.0	239.	44.5	181	30	31	30	31	31	28	2	0	0	0	0	20.4	71.3	89.5	98.9	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUD	48.2	461.	74.3	138	30	31	30	21	0	26	6	2	0	0	0	35.5	73.2	83.3	95.7	98.6	100.0	100.0
3	SAPPSEBORG	ALVIM	29.4	420.	44.3	174	30	31	23	31	31	28	2	1	0	0	0	16.1	88.5	96.6	98.9	99.4	100.0	100.0
4		ST. OLAV V.	73.5	391.	77.9	179	29	30	30	31	31	28	12	6	0	0	0	13.4	53.1	71.5	93.3	96.6	100.0	100.0
5	LILLESTR.	TORGET 5	29.0	64.	17.3	177	30	31	29	28	31	28	0	0	0	0	0	10.7	87.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	GOLO	ERYN SK.	55.6	170.	42.4	132	30	31	0	12	31	28	0	0	0	0	0	5.3	51.5	84.1	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAV P.	54.6	161.	27.0	176	30	31	30	26	31	28	0	0	0	0	0	0.0	51.1	82.8	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HANIK	VANGSVN	11.6	45.	11.3	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	58.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAM.	BRANNST	39.0	123.	27.9	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	10.5	69.6	95.6	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	OLYPIEN	50.0	306.	44.4	181	30	31	30	31	31	28	2	1	0	0	0	13.8	60.2	87.8	98.9	99.4	100.0	100.0
11	DRAMMEN	SYREHAUD.	107.3	759.	110.8	181	30	31	30	31	31	28	33	10	1	0	0	3.8	38.7	61.3	81.8	94.5	97.4	100.0
12		HELGERAND.	51.0	140.	27.8	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	3.9	57.5	92.3	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMEST.	BERGER	14.1	176.	23.9	180	30	31	30	31	31	27	0	0	0	0	0	58.9	95.0	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0
14	LARVIK	Ø. BEHELIG.	13.1	88.	15.6	179	28	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	54.2	96.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	FORSGRUNN	RADHUSET	23.4	120.	18.9	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	27.1	91.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
16	SKIEN	FALLUM	14.6	83.	13.6	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	52.5	97.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	HEI.SERAU.	13.6	48.	8.6	177	30	31	30	27	31	28	0	0	0	0	0	44.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
18	KR. SANU	TULLBODST.	14.8	66.	13.2	180	30	31	30	30	31	28	0	0	0	0	0	45.6	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HAND. HUS	15.2	87.	15.6	172	28	24	30	31	31	28	0	0	0	0	0	48.8	94.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SANDVA	RADHUSET	4.3	18.	4.0	167	30	31	30	31	17	28	0	0	0	0	0	89.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICH.	35.9	201.	41.3	167	26	31	30	24	28	28	1	0	0	0	0	37.7	74.9	88.6	99.4	100.0	100.0	100.0
22		KRØNSTAD	33.3	175.	36.7	167	30	31	30	20	28	28	0	0	0	0	0	35.3	79.0	90.4	100.0	100.0	100.0	100.0
23	ODDA	SYKEHUSET	15.2	208.	29.3	181	30	31	30	31	31	28	1	0	0	0	0	65.2	93.4	96.7	99.4	100.0	100.0	100.0
24	FLVIK	VILLABYEN	9.1	71.	9.2	167	25	30	30	31	30	21	0	0	0	0	0	77.8	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ARDAL	FARNES	67.5	505.	77.6	174	30	31	30	31	31	21	11	4	1	0	0	9.2	57.5	83.3	93.7	97.7	99.4	100.0
26		LIEGREID	47.7	273.	46.1	150	29	31	30	20	18	22	2	0	0	0	0	18.0	68.7	89.3	98.7	100.0	100.0	100.0
27	SVELGEN	RADHUSET	17.3	109.	17.3	180	30	31	29	31	31	28	0	0	0	0	0	42.8	93.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONHEIM	DRATTIKA	24.3	118.	20.6	179	30	31	30	29	31	28	0	0	0	0	0	22.9	92.2	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RADHUSET	14.6	56.	8.5	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	38.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30	MO I RANA	SENT KIND	23.9	147.	30.5	180	30	31	30	31	30	28	0	0	0	0	0	16.1	77.8	95.0	100.0	100.0	100.0	100.0
31	SULITJELM.	LONI	171.5	330.	57.5	34	0	0	0	0	15	19	7	1	0	0	0	0.0	0.0	14.7	79.4	97.1	100.0	100.0
32		CHARLOTTA	328.2	1630.	347.6	34	0	0	0	0	15	19	17	11	6	1	0	0.0	0.0	14.7	50.0	67.6	82.4	97.1
33	TROMSØ	STRANDTO.	17.5	61.	11.2	172	30	31	30	24	31	26	0	0	0	0	0	32.0	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RADHUSET	38.0	158.	31.4	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	0	19.3	71.3	93.9	100.0	100.0	100.0	100.0







OVERVAKINGS AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE 502 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MARS 1979									
NR	ØALESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATA	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 200	300
1	HALDEN	RAUHUSET	41	182	1	3	31	0	0
2		STUBBERUD	131	764	22	0	31	9	4
3	SARPSBORG	ALVIH	18	82	12	4	31	0	0
4		ST. OLAV V.	137	417	26	5	31	8	3
5	LILLESTR.	TORGET S	26	85	1	10	31	0	0
6	OSLO	ØRYN SK.	81	158	24	48	31	0	0
7		ST. OLAV P.	41	65	19	31	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	15	32	21*	1	30	0	0
9	LILLEHAM.	ØRANNST	30	104	1	12	31	0	0
10	ØJØVIK	ØLINKEN	48	112	1	0	31	0	0
11		ØYREHØUS.	106	327	11	4	27	0	1
12	ØRAMMEN	ØELSERØD.	37	94	19	14	27	0	0
13	ØLØMEST.	ØERGER	10	85	1	4	31	0	0
14	LØRVØIK	Ø. ØØRELØG.	23	95	27	0	31	0	0
15	FØRØØRUNN	RAUHUSET	17	65	1	7	31	0	0
16	ØKIEN	FØLKØDØ	16	39	19	4	17	0	0
17	ØØTØØØEN	ØELSERØD	14	51	1	2	31	0	0
18	ØR SANDØ	TØLLØØØØST.	24	92	1	3	31	0	0
19	ØTAVØNGER	HØND. HØS.	8	21	20	0	31	0	0
20	SØJØØ	RAUHUSET	7	16	28*	3	31	0	0
21	ØERØEN	ØØR. MØØ	23	63	15	4	31	0	0
22		KRØNØTØD	22	53	12	2	31	0	0
23	ØØØØ	ØYKEHUSET	10	44	28	0	31	0	0
24	ØLVØIK	VØLLØBYEN	10	34	19	3	31	0	0
25	ØRØØØ	FØRNØS	54	174	19	12	29	0	0
26		LØØREØD	38	148	19	13	31	0	0
27	ØVELØEN	RAUHUSET	24	49	16*	6	31	0	0
28	ØRØNØØHEØM	ØRØTØØØØ	19	71	1	4	31	0	0
29	ØØRVØIK	RAUHUSET	20	57	21	4	31	0	0
30	ØØ Ø. RØNØ	ØØNT. KØND	17	45	1	0	30	0	0
31	ØØLØTØJØLM	LØØØ	145	260	6	100	21	2	0
32	ØRØMØØ	ØRØNØØØ.	21	46	12	4	31	0	0
34	KØNKØNES	RAUHUSET	50	128	24*	18	31	0	0

\* BØTYR FLØRE ØØØN MED SØPØME MØKS-VØRØDØ

MØDØLØVØRØØØEN SØTTØS LØK -1 FOR STØSJØNØR MED MØNDRE ØNN 15 ØBSØRVØSØJØNØR PR. MØNØD



NILU LANDSØRSIKT OVER LUSTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: OKT 1978 - MAR 1979 SØ2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETR																							
NR	MALESTED	STASJON	MIDDEL	MÅKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER 200 300 500 1000	KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL QDS. MINDRE ELLER LIK)										
						TOT	OKT	NOV	DES	JAN	FEB		MAR	10	50	100	200	300	500	1000			
1	HALDEN	RØDHUSET	41.9	239.	44.4	182	31	30	31	31	28	31	2	0	0	0	20.9	70.3	89.0	98.9	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUD	70.7	764.	109.7	139	31	30	21	0	26	31	15	6	1	0	31.7	64.7	77.0	89.2	95.7	99.3	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	24.3	151.	21.2	175	31	23	31	31	28	31	0	0	0	17.7	90.3	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	
4		ST. OLAV V.	86.9	417.	86.6	181	30	30	31	31	28	31	19	8	0	12.2	46.4	64.1	89.5	95.6	100.0	100.0	
5	LILLESTR.	TORGET 5	31.0	85.	16.7	178	31	29	28	31	28	31	0	0	0	5.6	87.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
6	ØSLO	BRYN SK.	70.2	170.	39.3	133	31	0	12	31	28	31	0	0	0	3.0	30.1	81.2	100.0	100.0	100.0	100.0	
7		ST. OLAV P.	53.4	161.	25.3	177	31	30	26	31	28	31	0	0	0	0.0	50.3	89.8	100.0	100.0	100.0	100.0	
8	HAMAR	VANGSVN	13.6	45.	11.6	181	31	30	31	31	28	30	0	0	0	47.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
9	LILLERHAM.	BRANNST.	42.2	138.	26.3	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	1.1	63.1	95.1	100.0	100.0	100.0	100.0	
10	GJØVIK	BLINKEN	55.2	306.	42.7	182	31	30	31	31	28	31	2	1	0	7.1	56.0	86.8	98.9	99.5	100.0	100.0	
11		SYREHAUG.	99.0	484.	91.1	182	31	30	31	31	28	31	30	7	0	7.1	37.9	63.2	83.5	96.2	100.0	100.0	
12	DRAMMEN	HELSEBUD.	51.4	140.	26.4	178	31	30	31	31	28	27	0	0	0	6	59.0	92.7	100.0	100.0	100.0	100.0	
13	SLEMMEST.	BERGER	14.2	161.	17.9	181	31	30	31	31	27	31	0	0	0	60.2	96.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
14	LARVIK	Ø BØKELTØ.	16.0	95.	18.0	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	46.7	95.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
15	FOSKGRUNN	RØDHUSET	24.8	120.	18.4	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	18.1	91.2	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	
16	SKIEN	FALKUH	16.0	82.	13.9	168	31	30	31	31	28	17	0	0	0	44.6	97.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
17	NOTODDEN	HELSEBUD.	15.0	51.	8.8	178	31	30	27	31	28	31	0	0	0	38.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
18	KR SAND	TOLLODST.	17.8	92.	15.0	181	31	30	30	31	28	31	0	0	0	36.5	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
19	STAVANGER	HAND HUS	14.7	87.	15.6	175	24	30	31	31	28	31	0	0	0	52.0	94.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
20	SANDVA	RØDHUSET	5.1	18.	4.2	168	31	30	31	17	28	31	0	0	0	87.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
21	BERGEN	CHR. NICH.	37.8	201.	40.0	172	31	30	24	28	28	31	1	0	0	30.2	75.0	89.0	99.4	100.0	100.0	100.0	
22		KONGSTAD	35.4	175.	35.8	168	31	30	20	28	28	31	0	0	0	25.6	78.0	90.5	100.0	100.0	100.0	100.0	
23	ODDA	SYKKEHUSET	16.2	208.	29.2	182	31	30	31	31	28	31	1	0	0	61.5	93.4	96.7	99.5	100.0	100.0	100.0	
24	FLYK	VILLABYEN	9.8	71.	9.5	173	30	30	31	30	21	31	0	0	0	74.0	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
25	ÅRDAL	FARINES	73.4	506.	76.2	173	31	30	31	31	21	29	11	4	1	5.2	49.1	82.1	93.6	97.7	99.4	100.0	
26		LOGREID	52.5	273.	44.3	152	31	30	20	19	22	31	2	0	0	7.2	64.5	88.8	98.7	100.0	100.0	100.0	
27	SVELDEN	RØDHUSET	20.8	109.	17.0	181	31	29	31	31	28	31	0	0	0	36.5	93.9	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	25.3	118.	20.4	180	31	30	29	31	28	31	0	0	0	20.6	91.1	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	
29	NARVIK	RØDHUSET	16.2	57.	10.1	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	34.6	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
30	MO I RANA	SENT. KING	33.7	147.	30.8	180	31	30	31	30	28	30	0	0	0	20.0	77.8	95.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
31	SULITJELM.	LOMI	161.3	330.	55.4	55	0	0	0	15	19	21	9	1	0	0.0	0.0	25.5	83.6	98.2	100.0	100.0	
32		CHARLOTTA	328.2	1930.	347.6	34	0	0	0	15	19	0	17	11	6	1	0.0	0.0	14.7	50.0	67.6	82.4	97.1
33	TROMSØ	STRANDTØ.	18.0	61.	11.2	173	31	30	24	31	26	31	0	0	0	29.5	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
34	KIRKENES	RØDHUSET	43.7	158.	31.4	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	13.2	65.9	92.9	100.0	100.0	100.0	100.0	



OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE											
SOT    MIKROGRAM PF KUBIKKETER FEBRUAR 1979											
STASJON	SLEMMEST. LARVIK	FORSGRUNN SKIEN	NOTODDEN	KR. SAND	STAVANGER SAUDA	BERGEN	ODDA	ALVIK	BERGEN	CHR. MICH. KRONSTAD	SYKEHUSET VILLAEYEN
DATE	BERGER	Ø. ØKELIG. RÅDHUSET	FALKUM	HELSERAD.	TOILBODGT. HAND. HUS	RÅDHUSET	Ø. ØKELIG. RÅDHUSET	Ø. ØKELIG. RÅDHUSET	Ø. ØKELIG. RÅDHUSET	Ø. ØKELIG. RÅDHUSET	Ø. ØKELIG. RÅDHUSET
1	20	15	44	36	84	39	39	33	18	22	6
2	19	11	82	44	95	39	55	37	23	18	14
3	5	7	51	22	36	84	50	22	29	29	13
4	21	14	60	35	153	14	105	34	36	36	12
5	56	27	180	99	168	12	111	63	41	41	18
6	48	31	169	84	207	52	60	32	34	34	7
7	11	10	39	23	39	54	68	36	23	23	10
8	6	9	27	6	61	82	99	50	76	55	14
9	4	6	63	16	70	14	100	31	66	63	15
10	5	8	78	26	103	15	63	52	43	35	11
11	14	15	79	39	43	23	96	72	64	64	21
12	27	20	110	66	60	23	198	85	67	24	24
13	6	11	13	10	19	35	16	20	29	29	9
14	4	8	13	8	41	49	35	27	26	12	16
15	19	12	64	31	88	14	171	50	62	45	46
16	30	14	82	42	128	19	54	39	142	90	23
17	17	8	28	30	54	19	40	9	100	72	24
18	5	7	6	61	20	20	90	5	19	23	10
19	13	11	14	10	29	10	110	21	88	39	26
20	32	40	35	26	71	19	93	49	31	25	35
21	19	26	36	27	43	59	113	36	48	31	23
22	22	22	32	28	42	5	74	31	52	35	18
23	14	8	44	31	45	44	74	49	47	30	46
24	12	14	63	47	75	78	66	37	44	48	22
25	20	8	64	41	93	51	49	54	16	16	33
26	12	3	42	18	109	15	66	36	20	16	16
27	11	8	37	13	48	16	30	29	17	11	5
28	29	34	30	26	21	49	43	45	28	23	9
MIDDEL :	18	14	56	34	73	34	79	36	51	37	19
MAKS :	56	40	180	99	207	84	198	85	142	90	46
MIN :	4	3	6	6	19	5	16	5	16	11	5
ANT. OBS. :	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
ANT. OVER :	0	0	2	0	4	0	2	0	1	0	0
120UG/M3 :	0	0	2	0	4	0	2	0	1	0	0



OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE SUT MIKROGRAM PR KUBIKKETER FEBRUAR 1979									
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	120
1	HALDEN	RADHUSET	60	189	9	9	28	2	2
2		STUBBERUD	25	74	6	5	26	0	0
3	SARPSBORG	ALVIN	23	58	6	6	28	0	0
4		ST. OLAV V.	13	45	6	2	28	0	0
5	LILLESTR.	TORGET 5	63	142	16	14	28	2	2
6	OSLO	DRYN SK.	32	69	12*	5	28	0	0
7		ST. OLAV P.	44	111	6	9	28	0	0
8	HAMAR	VANDEVN.	51	103	6	15	28	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	40	75	7	19	28	0	0
10	GJØVIK	ELINKEN	59	117	8	29	28	0	0
11		SYREHAUG.	29	86	6	3	28	0	0
12	DRAMMEN	HELGERØD.	60	124	16	23	28	2	2
13	SLEMMEST.	BERGER	18	56	5	4	27	0	0
14	LARVIK	Ø. ØKELIG.	14	40	20	3	28	0	0
15	PORSGRUNN	RADHUSET	56	180	5	6	28	2	2
16	SKIEN	FALKUM	34	99	5	6	28	0	0
17	NOTODDEN	HELSEVAD.	73	207	6	19	28	4	4
18	KR. SAND	TOLLBUDDGT.	34	84	3	5	28	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	79	198	12	16	28	2	2
20	SAUDA	RADHUSET	36	85	12	5	28	0	0
21	BERGEN	CHR MICH	51	142	16	16	28	1	1
22		KRONSTAD	37	90	16	11	28	0	0
23	ODDA	SYKEHUSET	19	46	23*	5	28	0	0
24	ALVIK	VILLØYEN	13	25	1	0	20	0	0
25	ARUÅL	FARNES	26	122	15	2	21	1	1
26		LÆGREID	19	58	16	5	22	0	0
27	SVELSEN	RADHUSET	14	26	12	2	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	33	75	22	12	28	0	0
29	NARVIK	RADHUSET	23	73	11	3	27	0	0
30	MO I RANA	SENT. KINGO	23	63	22	2	28	0	0
31	SULITJELM.	LØMI	10	34	13	1	28	0	0
32		CHARLOTTA	15	60	9	0	27	0	0
33	TROMSØ	STRANUTG.	36	84	8	6	26	0	0
34	KIRKENES	RADHUSET	17	51	1	2	28	0	0

\* BETYR FLERE I ØGN MED SAMME MAKS-VERDI

MIDDELVERDIEN SETTES LIK -1 FOR STASJONER MED MINDRE ENN 15 OBSERVASJONER PR. MÅNED





OVEFVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE													BLY				MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1979			
STASJON	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34										
DATA	FARNES	LJEGREID	SVELGEN	TRONDHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	CHARLOTTA	STRANDTG.	RADHUSET	KIRKENES									
1	.10	.20	0.00	.20	.10	.10	.10	.50	.35	.65										
2	.15	.15	.05	.40	.35	.05	.05	.85	.50	.10										
3	.15	.60	.05	.30	.35	.10	.45	-	.30	.10										
4	.15	.40	.05	.35	.10	.40	.10	1.25	.15	.05										
5	.20	.05	.05	.30	.10	.15	.30	.15	.20	.10										
6	.15	.15	.05	.20	.20	.10	.05	.05	.15	.15										
7	.10	.10	.05	.25	.40	.10	.05	.75	.35	.05										
8	.05	.05	.05	.15	.45	.20	0.00	3.55	.60	.25										
9	.05	-	.05	.10	.35	.65	1.55	5.25	.25	.25										
10	.10	.15	.05	.05	.15	.15	.85	1.05	.25	.10										
11	.25	.30	.05	.10	.90	.20	1.80	1.25	.25	.25										
12	.35	.15	.05	.20	.65	.45	.95	1.95	.15	.10										
13	.10	.05	.05	.40	.20	.40	1.60	2.75	.15	.10										
14	.20	.15	.05	.25	.05	.35	.70	1.25	.05	.05										
15	.55	.40	.05	.30	.05	.50	3.85	5.55	.05	.05										
16	.15	.45	.05	.45	.10	.20	1.10	.80	.05	.05										
17	0.00	.05	0.00	.75	.30	.45	.45	.20	.05	.05										
18	0.00	.15	.05	.15	.80	.25	.20	1.35	.10	.10										
19	.10	.05	.05	.25	.55	.55	.25	.90	.10	.10										
20	-	-	0.00	.75	.20	.35	.10	.95	.20	.10										
21	-	-	.05	.80	.30	.40	.65	3.30	.05	.10										
22	-	-	.10	.85	.30	.65	1.45	4.90	.15	.15										
23	-	-	.05	.35	.15	.60	3.80	4.10	.20	.05										
24	-	-	.05	.10	.20	.10	1.50	2.45	.10	.10										
25	-	-	0.00	.15	.05	.10	1.55	3.45	.05	.10										
26	.05	.05	.05	.15	.20	.10	.55	.30	.10	.05										
27	.05	.10	0.00	.20	.10	0.00	.60	.20	.30	.05										
28	.10	.10	.05	.75	-	.15	0.00	.45	.10	.15										
MIDDEL	: .15	: .18	: .04	: .33	: .28	: .28	: .96	: 1.83	: .19	: .11										
MAKS	: .55	: .60	: .10	: .85	: .90	: .65	: 3.85	: 5.55	: .60	: .65										
MIN	: 0.00	: .05	: 0.00	: .05	: .05	: 0.00	: 0.00	: .05	: .05	: 0.00										
ANT. OBS.	: 21	: 21	: 28	: 28	: 27	: 28	: 28	: 27	: 26	: 28										
ANT. OVER:																				
3UG/M3:	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0										



OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE ELY MIKROGRAM PR KJEMIKKETER FEBRUAR 1979								
NR	MILESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATA	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:
1	HALDEN	RADHUSET	1.10	3.80	9	.05	28	2
2		STUBBERUD	.29	.70	6	.10	26	0
3	SRAFSBORG	ALVIH	.23	.65	11	.05	28	0
4		ST. OLAV V.	.19	.55	7	0.00	28	0
5	LILLESTR.	TORGET 9	1.14	2.45	16	.25	28	0
6	OSLO	BRYN SK.	.51	1.60	11	.05	28	0
7		ST. OLAV P.	.83	1.60	6	.10	28	0
8	HAMAR	VÅGGSVN	.75	1.35	8	.10	28	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	.55	1.20	9	.15	28	0
10		BLINKEN	.82	1.35	8	.35	28	0
11		SYREHUG.	.23	.60	15	.05	28	0
12	DRAMMEN	HELSERAD.	1.02	2.15	16	.40	28	0
13	SLEHNEST.	BERGER	.16	.70	5	0.00	27	0
14	LARVIK	O. PERELIG.	.10	.25	28	0.00	28	0
15	POHGBRUNN	RADHUSET	.68	1.80	6	.05	28	0
16	SKIEN	FALKUM	.23	.55	12*	0.00	28	0
17	NOTODDEN	HELSEHJ.	.49	.90	6	.15	28	0
18	KR. SAND	TOLLBODST.	.36	1.40	8	.05	28	0
19	STAVANGER	HAND HUS	1.75	4.60	15	.40	28	2
20	SARDA	RADHUSET	.83	.60	12	.10	28	0
21	BERGEN	CRV. RICH	.73	2.65	16	.15	28	0
22		KRONSTAD	.33	.90	16	.10	28	0
23	ODDA	SYREHUSET	.15	.40	23	.05	28	0
24	ALVIK	VILLABYEN	.04	.10	24	0.00	20	0
25	ÅRDAL	FARNES	.15	.55	15	0*00	21	0
26		LÅGREID	.18	.60	3	.05	21	0
27	SVELGEN	RADHUSET	.04	.10	22	0.00	28	0
28	TRONDHEIM	DRATTORA	.33	.85	22	.05	28	0
29	NARVIK	RADHUSET	.28	.90	11	.05	27	0
30	MC I RANA	SENT KINGO	.28	.65	22*	0.00	28	0
31	SULITJELM.	LØMI	.96	3.85	15	0.00	28	2
32		CHARLOTTA	1.83	5.55	15	.05	27	7
33	TROMSØ	STRANDTG.	.19	.60	8	.05	26	0
34	KIRKENES	RADHUSET	.11	.65	1	0.00	28	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI

MIDDELVERDIEN SETTES LIK -1 FOR STASJONER MED MINDRE ENN 15 OBSERVASJONER PR. MÅNED



OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		SULFAT (SO <sub>4</sub> )										MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1979									
STASJON DATO	SLEMMEST. LÅRVIK		PÜRGORUNN SKIEN		NOTODDEN KR. SAND		STAVANGER SAUDA		BERGEN		ODDA		ALVIK								
	13 BERGER	14 Ø. BØKELIG.	15 RÅDHUSET	16 FALKUM	17 HELSEKAD.	18 TOLLBODGT.	19 HAND. HUS	20 RÅDHUSET	21 CHR. MICH.	22 KRONSTAD	23 SYKEHUSET	24 VILLAPYEN	23 ODDA	24 ALVIK							
1	6	3	3	3	4	4	4	3	2	0	9	9	4								
2	5	3	9	6	9	1	9	2	2	0	2	2	2								
3	7	1	4	3	2	4	4	5	2	0	1	1	2								
4	6	3	6	2	3	0	20	5	5	1	1	1	2								
5	14	3	9	6	7	0	4	4	3	1	1	1	5								
6	17	4	19	7	15	4	13	5	3	2	1	1	4								
7	11	5	7	7	3	5	1	3	3	1	1	1	4								
8	2	2	5	3	1	6	11	2	6	2	1	1	-								
9	1	1	3	2	1	7	1	3	5	2	1	1	-								
10	1	1	3	2	2	1	9	3	4	1	0	0	-								
11	5	2	5	2	2	2	0	6	4	0	0	0	-								
12	9	3	6	3	1	4	11	7	7	0	0	0	-								
13	4	2	2	2	1	4	5	2	2	1	1	1	-								
14	3	2	2	2	1	8	2	1	2	2	2	2	1								
15	5	3	3	2	1	2	5	3	3	2	4	4	1								
16	9	6	6	3	2	2	7	3	4	2	1	1	2								
17	6	2	3	5	2	7	2	2	4	2	1	1	0								
18	3	1	1	1	1	8	5	4	4	1	1	1	1								
19	6	3	3	3	2	4	7	7	2	3	3	2	2								
20	9	22	4	4	2	4	13	7	4	4	6	6	6								
21	11	19	20	19	6	17	14	11	5	5	5	5	5								
22	-	12	15	15	5	2	14	17	12	9	6	6	10								
23	5	1	9	8	4	20	19	9	5	5	19	19	9								
24	2	3	5	4	2	24	9	5	2	4	4	4	4								
25	5	5	9	3	2	13	13	10	3	3	6	6	3								
26	3	0	8	3	3	2	11	3	1	1	2	2	3								
27	4	7	5	4	5	13	4	6	1	1	4	1	4								
28	15	24	13	16	10	15	5	15	2	2	3	3	-								
MIDDEL	6	5	7	5	4	6	8	5	4	2	3	3	4								
MAKS	17	24	20	19	15	24	20	17	12	9	19	19	10								
MIN	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0								
ANT. OBS. :	27	28	28	28	28	28	28	28	26	29	28	28	20								
ANT. OVER:																					
10UG/H3:	5	4	4	3	1	6	3	3	1	0	1	1	0								



OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE 50A MIKROGRAM PR KUBIKKEMETER FEBRUAR 1979								
NK	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 10
1	HALDEN	RADHUSET	11	29	12	3	28	12
2		STUBBERAUD	9	26	23	2	26	8
3	SARPSBORG	ALVIH	6	28	22	1	28	4
4		ST. OLAV V.	9	24	22	4	28	13
5	LILLESTR.	TORGET 5	8	19	22	2	28	6
6	OSLO	BRYN SK.	6	14	28	2	28	2
7		ST. OLAV P.	8	14	28*	4	28	3
8	HAMAR	VANGSVN	4	10	28	1	28	0
9	LILLEHAM	BRANNST.	6	11	28	2	28	1
10	GJØVIK	BLINKEN	9	33	10	1	28	8
11		SYREHAUG.	10	41	1	1	28	10
12	DRAMMEN	HELSEHØD.	4	12	28	1	28	1
13	SLEMFEST.	BERGER	6	17	6	1	27	5
14	LARVIK	Ø. BØKELIG.	5	24	28	0	28	4
15	FURUSKUNN	RADHUSET	7	20	21	1	28	4
16	SKIEN	FALKUM	5	19	21	1	28	3
17	NOTODDEN	HELSEHØD.	4	15	6	1	28	1
18	KR. SAND	TOLLBOGT.	6	24	24	0	28	6
19	STAVANGER	HARD. HUS	5	17	22	1	28	3
20	SAUDA	RADHUSET	8	20	4	0	28	10
21	BERGEN	CHR. KICH	4	12	22	1	28	1
22		KKONGSTAD	2	9	22	0	28	0
23	ODDA	SYREHUSET	3	19	23	0	28	1
24	ALVIK	VILLARVEN	4	10	22	0	20	0
25	ÅRDAL	FARNES	5	20	15	1	21	1
26		LJØGREID	3	10	15	1	22	0
27	SVELDEN	RADHUSET	2	13	22	0	28	1
28	TRONDHEIM	BRATTBRA	4	12	22	0	28	1
29	NARVIK	RADHUSET	2	5	3	0	27	0
30	MO I RANA	SENT. KIND	5	13	5	0	28	1
31	SULITJELM.	LØMI	25	95	23	1	28	16
32		CHARLOTTA	38	142	15	0	27	21
33	TRONHØG	STRANDTØG.	3	6	22*	1	26	0
34	KIRKENES	RADHUSET	3	6	8*	0	28	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI

MIDDELVERDIEN SETTES LIK -1 FOR STASJONER MED MINDRE ENN 15 OBSERVASJONER PR. MÅNED



**NILU**  
TLF. (02) 71 41 70

## NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING

(NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD)  
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM  
ELVEGT. 52.

RAPPORTTYPE Oppdragsrapport	RAPPORTNR. OR 21/79	ISBN--82-7247-116-7
DATO Juli 1979	ANSV.SIGN. O.F. Skogvold	ANT.SIDER OG BILAG 38 0
TITTEL Overvåking av luftforurensningstilstanden i Norge. Rapport for 1. kvartal 1979.		PROSJEKTLEDER L.O.Hagen
FORFATTER(E) Leif Otto Hagen		NILU PROSJEKT NR 24476
		TILGJENGELIGHET ** A
		OPPDRAKSGIVERS REF.
OPPDRAKSGIVER Miljøverndepartementet		
3 STIKKORD (å maks.20 anslag) Luftforurensning   Svoveloksyder		Partikler
REFERAT (maks. 300 anslag, 5-10 linjer) Rapporten gir resultater av målinger av SO <sub>2</sub> , sot, bly og partikulært sulfat for 1. kvartal 1979 ved 34 målestasjoner over hele landet. Forurensningsnivået er sammenliknet med norske og utenlandske retningslinjer for luftkvalitet. Høye verdier av SO <sub>2</sub> er målt ved noen stasjoner nær større industri-bedrifter.		
TITTEL Air quality monitoring in Norway. Results from the period January-March 1979.		
ABSTRACT (max. 300 characters, 5-10 lines) This report gives results from measurements of SO <sub>2</sub> , smoke, lead and particulate sulphate from the period January-March 1979 at 34 monitoring sites all over Norway. The air pollution levels are compared with national and foreign air quality guidelines. High levels of SO <sub>2</sub> are measured near some industrial areas.		

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