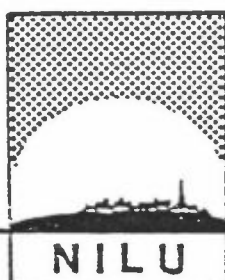


NILU OR : 45/84  
REFERANSE: 0-7644  
DATO : NOVEMBER 1984

**RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING**  
**1. KVARTAL 1984**

Leif Otto Hagen  
UTFØRT ETTER OPPDRAG FRA  
STATENS FORURENSNINGSTILSYN



**NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING**

POSTBOKS 130.- 2001 LILLESTRØM

NILU OR : 45/84  
REFERANSE: 0-7644  
DATO : NOVEMBER 1984

**RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING**  
**1.KVARTAL 1984**

Leif Otto Hagen  
UTFØRT ETTER OPPDRAG FRA  
STATENS FORURENSNINGSTILSYN

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING  
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM  
NORGE

ISBN 82-7247-516-2

## RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 1.KVARTAL 1984

---

Over en tredel av stasjonene i det landsomfattende luftovervåkingsprogrammet hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for  $\text{SO}_2$  vinteren 1983/84. De fleste overskridelsene skyldes utslipp fra lokal industri. Målinger gjennom 10 år viser at  $\text{SO}_2$ -nivået går ned i de største byene. Også for sot er det nedgang i denne perioden, men mindre markert enn for  $\text{SO}_2$ . De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk.

De fleste stasjoner viser en nedgang i blynivået på over 50% sett i forhold til februar 1983. Årsaken er redusert tilsetning av bly i høyoktan bensin, som ble gjennomført høsten 1983.

---

Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid, sot, bly og partikulært sulfat er gjennomført siden 1977 etter oppdrag fra Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn. Målingene foretas på 35 stasjoner i 29 byer og tettsteder (se Grunnlagsmateriale 1).

Målingene i 1. kvartal 1984 omfattet  $\text{SO}_2$ , sot, bly og partikulært sulfat. Blyanalysene utføres på 20 stasjoner, mens sulfatanalysene utføres på 9 stasjoner.

I Skien og Notodden mangler data fra deler av februar, mens Ålvik mangler hele februar.

I Notodden ble stasjonen flyttet fra Helserådet til "Elektrisk kjøling" 22.februar. Den nye plasseringen er bare ca 50 m fra den tidligere, og det er lite trolig at dette vil påvirke  $\text{SO}_2$ -målingene. Derimot er det sannsynlig at stasjonen er mer eksponert for utslipp fra biltrafikken enn tidligere, siden den nå ligger nærmere Storgata (E-76).

I forbindelse med basisundersøkelsen i Mo i Rana ble stasjonen på Svømmehallen nedlagt ved årsskiftet 1983/84. Ny overvåkingstasjon, som kalles Mo, er opprettet. Denne ligger ikke langt fra den opprinnelige overvåkingsstasjonen Sentrum kino. Det er ikke ventet at flyttingen vil medføre endringer i det målte forurensningsnivået.

De fleste stasjonene med høye SO<sub>2</sub>-verdier er påvirket av utslipp fra lokal industri.

Tabell 1 viser at 6 stasjoner hadde én eller flere månedsmiddelverdier over 40 µg/m<sup>3</sup> i 1. kvartal 1984. De høyeste månedsmiddelverdiene ble målt i Sulitjelma. I mars hadde Sandnes en middelværdi på 1074 µg/m<sup>3</sup>, mens Furulund hadde 942 µg/m<sup>3</sup>. De laveste månedsmiddelverdiene ble målt på stasjonene i Sauda (januar) med 4 µg/m<sup>3</sup> og i Slemmestad (januar) og Larvik (mars) med 5 µg/m<sup>3</sup>.

Tabell 1: Månedsmiddelverdier av SO<sub>2</sub> over 40 µg/m<sup>3</sup> i 1.kvartal 1984.

Målested	Stasjon	Januar 1984		Februar 1984		Mars 1984	
		Middel	Ant. obs.	Middel	Ant. obs.	Middel	Ant. obs.
Sarpsborg	St.Olavs Vold	67	31	80	29	49	31
Øvre Årdal	Farnes	47	31	103	29		
Årdalstangen	Lægreid	42	29	85	29		
Sulitjelma	Furulund	470	31	385	29	942	30
Sulitjelma	Sandnes	675	31	470	29	1047	31
Kirkenes	Rådhuset	54	31	68	29		

Døgnmiddelverdier over 100 µg/m<sup>3</sup> og 150 µg/m<sup>3</sup> ble målt på henholdsvis 11 og 7 stasjoner i 1.kvartal 1984, slik det framgår av tabell 2. Stasjonene i Sulitjelma hadde flest døgnmiddelverdier både over 100 µg/m<sup>3</sup> og 150 µg/m<sup>3</sup>. De høyeste døgnmiddelverdiene ble også målt i Sulitjelma, med henholdsvis 5886 µg/m<sup>3</sup> og 5618 µg/m<sup>3</sup> på Furulund og Sandnes.

Tabell 2: Døgnmiddelverdier av SO<sub>2</sub> over 100 µg/m<sup>3</sup> og 150 µg/m<sup>3</sup> i 1.kvartal 1984.

Målested	Stasjon	Høyeste døgn- middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Ant. observasjoner		
			Ialt	>100µg/m <sup>3</sup>	>150µg/m <sup>3</sup>
Halden	Rådhuset	101	91	1	
Sarpsborg	Alvim	238	89	3	1
Sarpsborg	St.Olavs Vold	667	91	12	8
Fredrikstad	Brochs gt	155	91	1	1
Bergen	Chr. Mich.Inst.	111	89	1	
Odda	Brannstasjonen	108	91	1	
Øvre Årdal	Farnes	329	91	12	7
Årdalstangen	Læg Reid	279	89	11	6
Sulitjelma	Furulund	5886	91	79	61
Sulitjelma	Sandnes	5618	91	70	66
Kirkenes	Rådhuset	140	91	10	

Både i Halden, Sarpsborg, Odda, Årdal, Sulitjelma og Kirkenes skyldes de høye SO<sub>2</sub>-verdiene i 1.kvartal 1984 utslipp fra lokale bedrifter. I Kristiansand forekommer døgnmiddelverdier over 100 µg/m<sup>3</sup> svært sjelden. I Bergen er hovedkilden til SO<sub>2</sub> en rekke mindre utslipp fra forbrenning av oljeprodukter til oppvarming. I Fredrikstad er det mest sannsynlig at industriutslipp er hovedkilden til den ene høye døgnmiddelverdien.

Over en tredel av stasjonene hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for SO<sub>2</sub> vinteren 1983/84.

Den øvre grenseverdien for SO<sub>2</sub> overskrides når halvårsmiddelverdien er større enn 60 µg/m<sup>3</sup> og/eller døgnmiddelverdien er større enn 150 µg/m<sup>3</sup> (se Grunnlagsmateriale 2). Tabell 3 viser at den øvre grenseverdien ble overskredet ved 9 stasjoner i perioden oktober 1983-mars 1984. I tillegg ble den nedre grenseverdien (6 måneder: 40 µg/m<sup>3</sup>, døgn: 100 µg/m<sup>3</sup>) overskredet ved stasjoner i Halden, Kristiansand, Bergen og Kirkenes.

Hele 28 av 35 overvåkingstasjoner hadde en middelverdi vinterhalvåret 1983/84 under 30 µg/m<sup>3</sup>, som er halvparten av den øvre grenseverdien. Tilsvarende hadde 23 stasjoner en middelverdi lavere eller lik 20 µg/m<sup>3</sup>. Den laveste middelverdien ble målt på stasjonen i Sauda med 4 µg/m<sup>3</sup>.

Tabell 3: Overskridelser av foreslåtte grenseverdier for SO<sub>2</sub> i halvårsperioden oktober 1983-mars 1984 (vinterhalvåret).<sup>2</sup>

Målested	Stasjon	Halvårs- middel- verdi (µg/m <sup>3</sup> )	Høyeste døgn- middel verdi <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Ant. obs.	Prosent obs. over	
					100µg/m <sup>3</sup>	150µg/m <sup>3</sup>
Halden	Rådhuset		101	183	1	
Sarpsborg	Alvim		245	152	4	1
Sarpsborg	St.Olavs Vold	68	667	180	19	12
Fredrikstad	Brochs gt		155	182	1	1
Drammen	Helserådet		163	167	2	1
Kristiansand			145	122	1	
Bergen	Chr. Mich.Inst.		111	180	1	
Odda	Brannstasjonen		368	183	2	1
Øvre Årdal	Farnes	46	386	183	9	4
Årdalstangen	Lægreid	42	279	180	7	3
Sulitjelma	Furulund	658	5886	183	79	66
Sulitjelma	Sandnes	730	5618	182	74	70
Kirkenes	Rådhuset		140	183	5	

Målinger gjennom 10 år viser at SO<sub>2</sub>-nivået går ned i de største byene.

I en rekke byer og tettsteder har nå målingene foregått i mer enn 10 år. Et sammendrag av resultatene i de største byene er gitt i tabell 4. Verdiene varierer fra år til år, men de fleste byene viser en markert nedgang de siste årene. Dette har sammenheng med en tilsvarende reduksjon av utslippene. På grunn av sterk prisstigning på oljeprodukter de siste årene har stadig flere gått over til elektrisk oppvarming. En mindre økning i gjennomsnittsverdien vinteren 1981/82 skyldes det kalde været. Ingen av de større byene har hatt middelvei over nedre grenseverdi for SO<sub>2</sub> for 6 måneder de to siste vinterhalvårene. I Oslo og Drammen har nedgangen i SO<sub>2</sub>-nivået vært meget stor de to siste årene. I de andre større byene ser nå verdiene ut til å stabilisere seg.

Tabell 4: Gjennomsnittlig SO<sub>2</sub>-konsentrasjon i en del større byer (sentrum) de 11 siste vintersesongene (µg/m<sup>3</sup>).

By	1973/ 1974	1974/ 1975	1975/ 1976	1976/ 1977	1977/ 1978	1978/ 1979	1979/ 1980	1980/ 1981	1981/ 1982	1982/ 1983	1983/ 1984
Fredrikstad						61	59	37	39	24	26
Oslo*	76	93	80	79	73	58	54	66	63	37	27
Drammen*	93	118	57	77	60	51	57	44	51	37	31
Kristiansand				25	25	18	16	10	13	14	16
Stavanger	13	12		28	20	15	15	12	14	12	8
Bergen*	49	28	37	44	26	38	31	19	22	11	15
Trondheim*	25	28	17	34	28	25	32	20	20	15	16
Tromsø		39	24	36	27	18	18	9	11	11	13
Middel	51	53	43	46	37	36	35	27	29	20	19
Middel*	61	67	48	59	47	43	44	37	39	25	22

SO<sub>2</sub>-konsentrasjonene i byer og tettsteder er vesentlig høyere enn på bakgrunnstasjonene.

Bakgrunnstasjonene ligger i tynt befolkede områder og er ikke påvirket av lokale kilder. Vinteren 1983/84 hadde Jergul i Finnmark høyest SO<sub>2</sub>-konsentrasjon på bakgrunnstasjonene med 2.8 µg/m<sup>3</sup>. Stasjonene i Sør-Norge hadde verdier på 1-2 µg/m<sup>3</sup>, dvs. betydelig lavere verdier enn i de fleste byene og tettstedene. På lokal skala er de lokale SO<sub>2</sub>-utslippene som oftest helt dominerende i forhold til langtransport av SO<sub>2</sub>. Resultatene av SO<sub>2</sub>-målingene i 1. kvartal 1984 på bakgrunnstasjonene er gitt i tabell 5.

Tabell 5: Månedsmiddelverdier av SO<sub>2</sub> på bakgrunnstasjonene i 1. kvartal 1984 (µg/m<sup>3</sup>).

Stasjon	Kommune	Fylke	Jan.	Feb.	Mar.
Hummelfjell	Os	Hedmark	1.2	1.5	1.1
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	1.4	2.8	2.4
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	2.3	4.4	2.3
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	1.8	1.9	0.9
Tustervatn	Hemnes	Nordland	2.5	4.5	2.9
Jergul	Karasjok	Finnmark	3.5	7.3	4.0
Bjørnøya			1.2	1.3	0.6



De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk

Sotmengden bestemmes ved å måle sverting på filtre. Dette gir et uttrykk for mengden av sotpartikler. Disse analysene utføres hver tredje måned (februar, mai, august og november).

Tabell 6 viser de stasjonene som har hatt månedsmiddelverdi over  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  og/eller døgnmiddelverdier over  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar 1984. Unntatt i Lillestrøm og Notodden er disse stasjonene plassert i gater med stor trafikk. I Lillestrøm er avstanden til nærmeste gate større, og omgivelsene er mer åpne. Biltrafikken i området er imidlertid stor. I Notodden er det sannsynlig at støvutslippene fra industrien er av stor betydning.

Den høyeste månedsmiddelverdien i februar 1984 ble målt i Kongens gt., Skien med  $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mens Brochs gt i Fredrikstad og Handelens hus i Stavanger hadde  $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De høyeste døgnmiddelverdiene ble målt i Brochs gt i Fredrikstad ( $198 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) og i Kongens gt. i Skien ( $126 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tabell 6: Stasjoner med måneds- og/eller døgnmiddelverdier av sot over henholdsvis  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  og  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i februar 1984.

Målested	Stasjon	Månedsmiddelverdi <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Høyeste døgnmiddelverdi <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ant. observasjoner	
				Ialt	Over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Fredrikstad	Brochs gt	49	198	28	2
Lillestrøm	Kirkegt.	31	115	29	1
Oslo	Bryn skole	27	121	28	1
Oslo	St.Olavs plass	43	106	29	1
Drammen	Helserådet	39	104	29	1
Skien	Kongens gt	54	126	13	1
Notodden	Helserådet	40	115	21	1
Stavanger	Handelens hus	49	116	29	2

Sotkonsentrasjonene i de største byene varierer mye fra år til år. I gjennomsnitt har verdiene gått ned de siste årene, men ikke så markert som for SO<sub>2</sub>.

Tabell 7 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av sot i februar i en del av de største byene siden 1974. Verdiene varierer mye fra år til år. I gjennomsnitt har verdiene gått ned de siste årene, men ikke så markert som for SO<sub>2</sub>. En vesentlig årsak til dette er sannsynligvis at biltrafikk er en viktig kilde til sot.

Tabell 7: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i februar de 11 siste årene (µg/m<sup>3</sup>).

By	Feb. 1974	Feb. 1975	Feb. 1976	Feb. 1977	Feb. 1978	Feb. 1979	Feb. 1980	Feb. 1981	Feb. 1982	Feb. 1983	Feb. 1984
Fredrikstad					82	91	77	56	45	52	49
Oslo*	40	76	56	34	40	44	44	47	58	47	43
Drammen*	61	84	62	58	51	60	60	48	62	44	39
Kristiansand				31	41	34	33	15	23	20	21
Stavanger	55	133		74	68	79	49	57	63	47	49
Bergen*	46	82	96	42	53	51	38	29	24	24	19
Trondheim*	34	15	31	64	50	33	31	26	46	20	22
Tromsø		38	41	53	61	36	37	19	11	13	16
Middel	47	71	57	51	52	48	46	37	42	33	32
Middel*	45	64	61	50	49	47	43	38	48	34	31

Målingene i februar 1984 viste nedgang i blykonsentrasjonene på over 50% i forhold til februar 1983. Dette skyldes redusert tilsetning av bly i høyoktan bensin.

Analysene av bly utføres hver sjette måned (februar og august). På grunn av meget lave verdier ved en del stasjoner er analysene fra 1983 redusert til å omfatte 20 stasjoner, inklusive den regionale bakgrunnstasjonen på Jeløya.

De fleste stasjonene viser en nedgang på mer enn 50% i blynivå fra februar 1983 til februar 1984. Dette skyldes at blyinnholdet i høyoktan bensin ble redusert fra 0.4 g/l til 0.15 g/l i september 1983. Med en markedsandel på ca 70% høyoktan bensin, skulle dette bety et redusert blyutslipp på nærmere 55%. Stasjonen i Skien hadde den høyeste månedsmiddelverdien

både i februar 1984 ( $0.55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) og i februar 1983 ( $1.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

I Narvik viser målingene at blynivået var 20% høyere i februar 1984 enn i februar 1983, mens det på de fleste andre stasjoner i landet har gått ned minst 50%. Analysene er utført to ganger med samme resultat. Det er ikke funnet noen forklaring på hvorfor blynivået i Narvik ikke har gått ned tilsvarende andre stasjoner i landet.

Tabell 8 viser utviklingen i blykonsentrasjonene i februar i årene 1977-1984 i en del større byer. I Fredrikstad var stasjonen i februar 1982, i forbindelse med et annet prosjekt, plassert noe lenger fra lyskrysset enn i februar 1983. Dette forklarer antagelig den relativt lave verdien i februar 1982. Tabellen viser tydelig den meget markerte nedgangen i blykonsentrasjonene i februar 1984. Blynivået i februar 1984 er lavere enn tidligere på sommerstid. Ingen av stasjonene har lenger et gjennomsnittsnivå i nærheten av den amerikanske 3-måneders grenseverdien på  $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tabell 8: Gjennomsnittlig blykonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i februar de 8 siste årene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

By	Feb. 1977	Feb. 1978	Feb. 1979	Feb. 1980	Feb. 1981	Feb. 1982	Feb. 1983	Feb. 1984
Fredrikstad		1.43	1.83	1.23	1.14	0.57	1.09	0.49
Oslo*	0.64	1.05	0.88	0.77	0.80	0.78	1.18	0.45
Drammen*	0.70	0.77	1.02	0.87	0.67	0.67	0.67	0.23
Kristiansand	0.18	0.17	0.36	0.24	0.08	0.14	0.15	0.09
Stavanger	1.30	1.11	1.75	1.11	1.28	0.87	1.24	0.36
Bergen*	0.39	0.58	0.73	0.45	0.34	0.17	0.28	0.12
Trondheim*	0.53	0.40	0.33	0.35	0.25	0.46	0.21	0.14
Middel	0.62	0.79	0.99	0.72	0.65	0.52	0.69	0.27
Middel*	0.57	0.70	0.74	0.61	0.52	0.52	0.59	0.24

Målingene av  $SO_4$  viser høyere verdier i februar 1984 enn i februar 1983. Dette gjelder også stasjoner i såkalte bakgrunnsområder, dvs. langt fra lokale kilder. En vesentlig del av økningen skyldes transport av forurensninger fra andre land i Europa.

Som for sot utføres analysene av sulfat ( $SO_4$ ) hver tredje måned. Analysene blir utført på 9 stasjoner som vist i tabell 9. Alle stasjoner unntatt i Sulitjelma har vist økning i  $SO_4$ -nivået sett i forhold til februar 1983. Økningen er størst på Østlandet og Sørlandet. I Sulitjelma er verdiene vesentlig høyere enn andre steder på grunn av meget store svovelutslipp fra koppersmelteverket.

Tabell 9: Middelerverdier av partikulært sulfat i byer og tettsteder i februar 1983 og februar 1984 ( $\mu g/m^3$ ). (Det er beregnet gjennomsnittsverdi for de 5 stasjonene merket\*).

Målested	Stasjon	Februar 1984	Februar 1983
Jeløya	Jeløya radio	7.4	3.5
Oslo*	St.Olavs plass	7.6	4.5
Porsgrunn*	Rådhuset	8.3	4.5
Skien	Kongensgt.	6.2	3.3
Stavanger*	Handelens hus	6.2	3.2
Bergen*	Chr. Mich. Inst.	5.0	3.5
Trondheim*	Brattøra	3.9	2.9
Sulitjelma	Furulund	13.1	22.5
Sulitjelma	Sandnes	15.5	26.5
Middel*		6.2	3.7

Tabell 10 viser at alle bakgrunnstasjonene hadde høyere  $SO_4$ -nivå i februar 1984 enn i februar 1983. Økningen var størst på Sørvestlandet og i Finnmark. Målingene antyder at en vesentlig del av økningen i byer og tettsteder i februar 1984 sett i forhold til februar 1983 kan forklares ved økt transport av forurensninger fra andre land i Europa. I middel for 5 utvalgte overvåkings- og bakgrunnstasjoner var økningen i  $SO_4$ -nivået henholdsvis  $2.5 \mu g/m^3$  og  $2.4 \mu g/m^3$  fra februar 1983 til februar 1984.

Tabell 10: Middelerverdier av partikulært sulfat på bakgrunnstasjonene i februar 1983 og februar 1984 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Stasjon	Kommune	Fylke	Februar 1984	Februar 1983
Hummelfjell	Os	Hedmark	2.0	0.6
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	5.9	2.2
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	4.3	1.6
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	1.5	0.9
Tustervatn	Hemnes	Nordland	3.6	1.1
Jergul	Karasjok	Finnmark	5.1	1.0
Bjørnøya			2.7	1.8
Middel			3.6	1.3

## GRUNNLAGSMATERIALE 1

Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid, sot bly og partikulært sulfat har pågått siden 1977.

Fra 1. januar 1977 er det på oppdrag fra Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn opprettet et nasjonalt overvåkingsnett for måling av utvalgte luftforurensningskomponenter der Norsk institutt for luftforskning (NILU) har fått ansvaret for den faglige og praktiske gjennomføringen av programmet. Målingene foregår ved 35 stasjoner i 29 byer og tettsteder, og omfatter svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), sot, bly (Pb) og partikulært sulfat ( $\text{SO}_4$ ). Sotmengden og partikulært sulfat bestemmes hver 3.måned (februar, mai, august og november), mens bly bestemmes hver 6.måned (februar og august).

Fra januar 1983 er det opprettet en stasjon på Jeløya. Denne er antatt å være representativ for det regionale bakgrunnsnivået av luftforurensning i Oslofjord-området. Plasseringen av overvåkingsstasjonene er vist på figur 1. Her er det også vist plasseringen av 7 bakgrunnstasjoner. Disse inngår i nasjonale og internasjonale måleprogrammer og ligger i områder uten påvirkning av lokale utslipp. Tabell 8 gir en oversikt over stasjonene i byer og tettsteder.

Målestasjonene gir representative verdier av svoveldioksid og partikulært sulfat i sentrumsområdene. Enkelte stasjoner er sterkt påvirket av store industriutslipp av svoveldioksid.

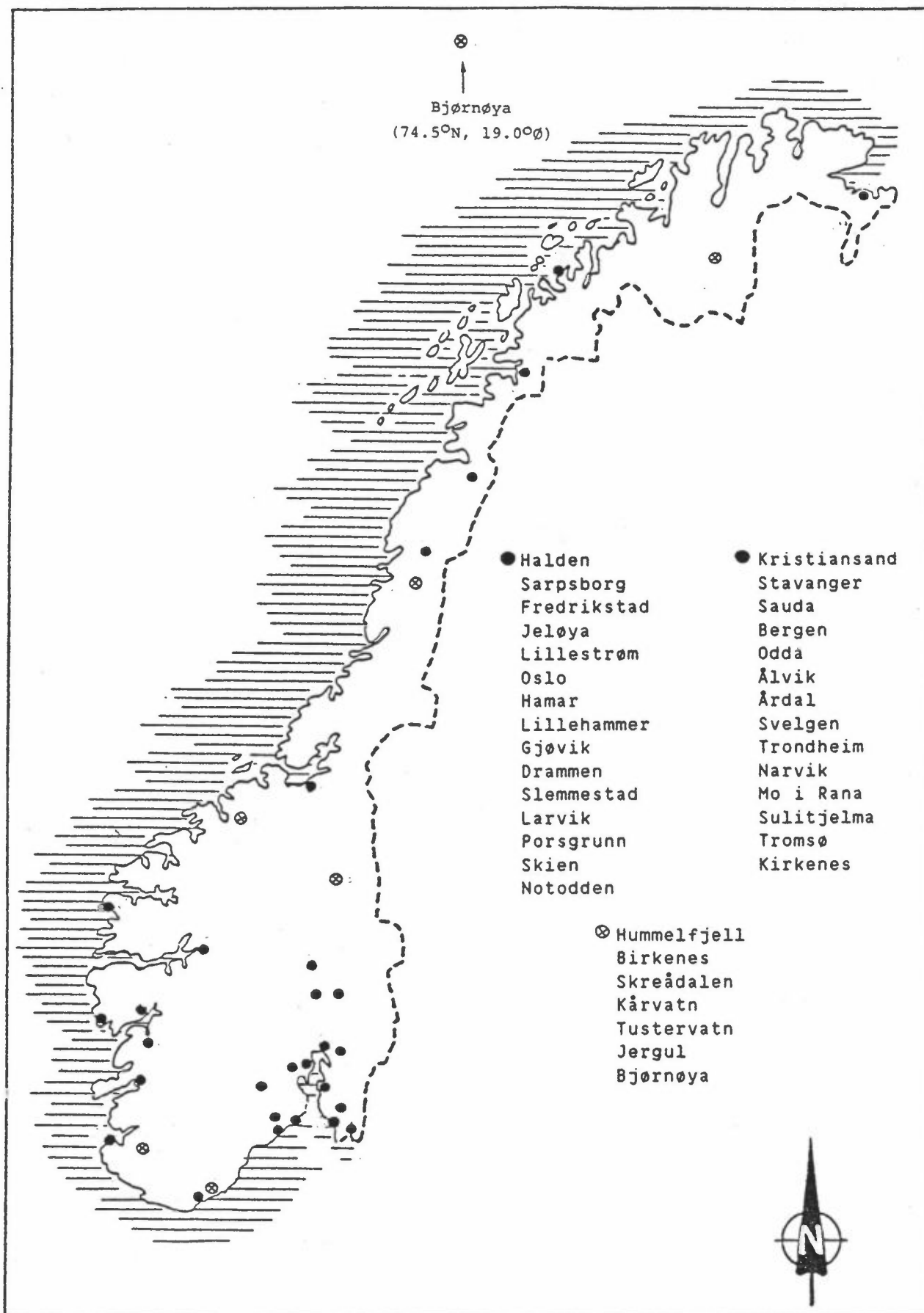
De enkelte stasjoners plassering i forhold til industri, bebyggelse og biltrafikk varierer fra sted til sted. Målingene har tidligere omfattet langt flere stasjoner i de fleste kommunene, f.eks. 16 stasjoner i Trondheim. En har således for de fleste byene og tettstedene en relativt god oversikt over  $\text{SO}_2$ -konsentrasjonene. De stasjonene som inngår i overvåkingsprogrammet, er valgt ut på grunnlag av tidligere målinger. De målte  $\text{SO}_2$ -konsentrasjonene ved disse stasjonene gir gjennomgående et representativt bilde av  $\text{SO}_2$ -nivået for sentrums-

områdene i de byene og tettstedene de er plassert. Erfaring viser at de målte  $\text{SO}_2$ -konsentrasjonene påvirkes lite av den lokale plassering i et sentrumsområde, hvor kildene ofte er jevnt fordelt (boligoppvarming).

Noen av målestasjonene er plassert i områder hvor de er sterkt påvirket av industriutslipp av  $\text{SO}_2$ . Dette gjelder i særlig grad stasjonene Stubberudvn i Halden., St.Olavs Vold i Sarpsborg og Furulund og Sandnes i Sulitjelma. Felles for disse stasjonene er høye verdier av  $\text{SO}_2$  og delvis  $\text{SO}_4$  (Sulitjelma), mens de målte verdiene av sot er relativt lave.

Biltrafikken er den dominerende kilden til bly og en vesentlig kilde til sot.

Resultatene viser at den lokale plassering er helt avgjørende for de målte konsentrasjonene av sot og bly. Bly har i de langt fleste tilfellene biltrafikken som eneste utslippskilde. Dessuten er det så god korrelasjon mellom sot og bly at det synes som biltrafikken også er en vesentlig kilde til de partiklene som gir sverting på filtrene. Målingene viser eksempelvis at stasjonene med de høyeste verdiene av sot og bly har luftinntaket ut mot gater med sterk trafikk.



Figur 1: Stasjonsoversikt.

● Overvåkingsnett

⊗ Bakgrunnstasjoner i nasjonale og internasjonale måleprogram.



Tabell 11: Stasjonsoversikt.

Nr.	Målested	Stasjon	Fra	Til
1	Halden	Rådhuset	1.1. 1977	
2	Halden	Stubberudveien	1.1. 1977	
3	Sarpsborg	Alvim	1.1. 1977	
4	Sarpsborg	St.Olavs Vold	1.1. 1977	
5	Lillestrøm	Torget 5	1.1. 1977	19.2. 1981
6	Oslo	Bryn skole	1.1. 1977	
7	Oslo	St.Olavs plass 5	1.1. 1977	
8	Hamar	Vangsveien	1.1. 1977	
9	Lillehammer	Brannstasjonen	1.1. 1977	
10	Gjøvik	Blinken	1.1. 1977	
11	Gjøvik	Syrehaugen	1.1. 1977	27.8. 1981
12	Drammen	Helserådet	1.1. 1977	
13	Slemmestad	Berger	1.1. 1977	
14	Larvik	Ø. Bøkeligate	1.1. 1977	6.7. 1983
15	Porsgrunn	Rådhuset	1.1. 1977	
16	Skien	Falkum	1.1. 1977	1.4. 1979
17	Notodden	Helserådet	1.1. 1977	22.2. 1984
18	Kristiansand	Tollbodgaten	1.1. 1977	1.2. 1984
19	Stavanger	Handelens hus	1.1. 1977	
20	Sauda	Rådhuset	1.1. 1977	
21	Bergen	Chr. Michelsens inst.	1.1. 1977	
22	Bergen	Kronstad	1.1. 1977	
23	Odda	Sykehuset	1.1. 1977	1.11.1979
24	Ålvik	Villabyen	1.1. 1977	
25	Årdal	Farnes	1.1. 1977	
26	Årdal	Lægreid	1.1. 1977	
27	Svelgen	Rådhuset	1.1. 1977	
28	Trondheim	Brattøra	1.1. 1977	
29	Narvik	Rådhuset	1.1. 1977	
30	Mo i Rana	Sentrum kino	1.1. 1977	25.5. 1982
31	Sulitjelma	Lomi	1.1. 1977	19.11.1980
32	Sulitjelma	Charlotta	1.1. 1977	19.11 1980
33	Tromsø	Strandtorget	1.1. 1977	
34	Kirkenes	Rådhuset	1.1. 1977	
35	Skien	Kongensgate	1.4. 1979	
36	Odda	Brannstasjonen	1.11.1979	
37	Fredrikstad	Brochsgate	1.1. 1980	
38	Sulitjelma	Furulund	19.11.1980	
39	Sulitjelma	Sandnes	19.11.1980	
40	Lillestrøm	Kirkegata	1.4. 1982	
41	Mo i Rana	Svømmehallen	1.6. 1982	1.1. 1984
42	Jeløya	Jeløy radio	21.1. 1983	
43	Larvik	Haralds gt.	6.7. 1983	
44	Kristiansand	Festningsgt.	1.12.1983	
45	Mo i Rana	Mo	1.1. 1984	
46	Notodden	Elektrisk kjøling	23.2. 1984	

## GRUNNLAGSMATERIALE 2

En arbeidsgruppe oppnevnt av SFT har beskrevet sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø.

Ved vurdering av luftkvaliteten i et område er det vanlig å sammenlikne målte eller beregnede konsentrasjoner med retningslinjer for luftkvalitet. SFT/Røykskaderådet utarbeidet i 1977 et forslag til retningslinjer for de mest alminnelig forekommende forurensningskomponenter (svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), sot, nitrogendioksid ( $\text{NO}_2$ ) og fluorid).

I 1978 kom det et forslag fra Bilforurensningsutvalget om å utarbeide luftkvalitetsverdier også for bly, karbonmonoksid (CO) og fotokjemiske oksidanter. SFT oppnevnte i 1979 en arbeidsgruppe for å se på sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø.

Resultatet av arbeidet er presentert i SFT-rapport nr. 38: "Luftforurensning. Virkninger på helse og miljø". Arbeidsgruppen har på grunnlag av litteraturstudier beskrevet sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø (dose-effekt-forhold) for stoffene svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), svevestøv (målt med OECD-metoden (sot)), nitrogendioksid ( $\text{NO}_2$ ), karbonmonoksid (CO), fotokjemiske oksidanter, bly og fluorider. For samtlige stoffer unntatt bly, har gruppen angitt luftkvalitetsgrenseverdier for helsevirkninger. For noen av komponentene oppstår skade på dyr eller vegetasjon ved tilsvarende eller lavere nivåer enn for helseskade. For disse stoffer har gruppen angitt grenseverdier også for slike virkninger. Grenseverdier for vegetasjonsskade er angitt for  $\text{SO}_2$ , fotokjemiske oksidanter og fluorid, og grenseverdier for skade på dyr er angitt for fluorid. Med "grenseverdier for helsevirkninger" for et stoff menes her et eksponeringsnivå (den mengden av forurensning) som en ut fra nåværende viten antar befolkningen kan utsettes for uten at helsevirkninger forekommer.

Grenseverdier for luftkvalitet er gitt både for korte (24 timer) og lange (3 til 6 måneder) midlingstider.

For  $\text{SO}_2$  og sot har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å fastsette en bestemt grenseverdi. Det er derfor foreslått følgende konsentrasjonsområder:

#### Svoveldioksid

Halvårsmiddel : 40-60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
Døgnmiddel : 100-150 "

#### Sot

Halvårsmiddel : 40-60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
Døgnmiddel : 100-150 "

For bly har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å angi en grenseverdi for luftkvalitet. Dette skyldes mangelfull kunnskap om blybelastningen i den norske befolkning, og at det ikke er nok bare å ta hensyn til den direkte tilførselen av bly fra luft. I denne rapporten har en valgt å bruke den grenseverdien Environmental Protection Agency i USA vedtok i 1978. Denne er strengere enn de retningslinjer som brukes i Vest-Tyskland.

#### Bly

Kvartalsmiddel : 1.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , "Air Quality Criteria",  
USA.

Til sammenligning har Vest-Tyskland følgende retningslinjer:

Årsmiddel : 1.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
Døgnmiddel : 3 "

For partikulært sulfat foreligger ingen retningslinjer.

***DATAVEDLEGG***

SO<sub>2</sub> : Januar 1984  
          Februar 1984  
          Mars 1984  
Sot : Februar 1984  
Bly : Februar 1984  
SO<sub>4</sub> : Februar 1984

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE														S02 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JANUAR 1984			
STASJON	HALDEN		SARPSBORG		FREDRIKST. JELØYA		LILLESTR. OSLO		HAMAR		LILLEHAM. GJØVIK		ANT. OVER: 100UG/M3: 150UG/M3:				
	1	2	3	4	37	42	40	6	8	9	10						
DATE	RÅDHUSET	STUBBERUD	ALVIM	ST. OLAV V. BROCHSGATE	JELØY	RAD. KIRKEGATA	BRYN SK.	ST. OLAV P. VANGSVN.	BRANNST.	BLINKEN							
1	3	2	13	1	8	1	4	26	3	10	-	-					
2	4	12	12	32	17	2	6	5	8	16	-	-					
3	4	17	53	40	10	3	8	1	7	7	-	-					
4	4	18	30	73	12	3	27	17	9	28	-	-					
5	14	2	18	59	25	7	25	18	12	24	-	-					
6	12	7	12	58	31	2	21	15	14	27	25	-					
7	10	12	14	171	31	2	9	10	6	20	16	-					
8	5	2	5	4	16	2	12	6	5	6	20	-					
9	9	3	9	33	17	11	30	8	15	18	22	-					
10	7	100	11	114	36	7	11	10	24	43	28	-					
11	9	17	19	122	42	7	13	18	21	6	24	-					
12	9	23	8	89	25	3	5	-	5	27	43	-					
13	4	15	0	54	10	2	6	-	3	7	14	-					
14	6	12	10	24	20	3	8	-	4	7	24	-					
15	6	16	20	71	24	3	18	-	3	6	14	-					
16	9	10	12	20	27	6	12	-	6	35	33	-					
17	9	2	18	8	54	5	12	-	8	48	17	-					
18	10	6	60	14	37	8	26	25	12	77	46	-					
19	15	4	5	5	39	5	29	23	1	67	40	-					
20	36	2	7	6	31	11	19	32	14	71	42	-					
21	14	1	9	3	29	10	19	20	6	15	34	-					
22	11	1	18	3	29	2	11	14	7	31	25	-					
23	18	2	16	2	50	4	17	14	34	57	28	-					
24	46	2	13	3	44	3	19	17	42	13	29	-					
25	34	4	9	4	30	5	23	10	66	3	35	-					
26	44	5	51	7	47	7	25	-	67	10	32	-					
27	37	13	30	7	155	10	28	10	50	25	40	-					
28	69	7	11	5	98	8	26	20	32	1	33	-					
29	40	8	14	20	73	7	21	25	27	23	27	-					
30	61	25	105	667	64	30	32	42	40	36	22	-					
31	46	16	-	352	68	15	26	30	35	7	42	-					
MIDDEL :	20	12	21	67	39	6	18	17	37	11	25	29					
NAKS :	69	100	105	667	155	30	32	42	70	29	77	46					
MIN :	3	1	5	1	8	1	4	1	1	1	1	14					
ANT. GODS.:	31	31	30	31	31	31	31	23	24	31	31	26					
ANT. OVER:	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0					
100UG/M3:	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0					
150UG/M3:	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0					





OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
 SO<sub>2</sub> MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JANUAR 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT.OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	20	69	20	3	31	0	0
2		STUBBERUD	12	100	10	1	31	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	21	105	30	5	30	1	0
4		ST.OLAV V.	67	667	30	1	31	5	3
37	FREDRIKST.	ØROCHSGATE	39	155	27	8	31	1	1
42	JELØYA	JELØY RAD.	6	30	30	1	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	18	32	30	4	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	17	42	30	1	23	0	0
7		ST.OLAV P.	37	70	6	1	24	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	11	29	31	1	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	25	77	18	1	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	29	46	18	14	26	0	0
12	DRAMMEN	HELSEÅD.	32	57	19	13	31	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	5	19	17	1	31	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	9	26	14	1	31	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	10	17	26	3	30	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	14	30	26	6	20	0	0
17	NOTODDEN	HELSEÅD.	10	23	1	3	30	0	0
18	KR.SAND	TOLLBODGT.	21	69	17	6	30	0	0
44		FESTN.GT.	15	67	18	1	31	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	8	24	18	1	31	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4	15	30	1	31	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	20	111	25	1	30	1	0
22		KRONSTAD	33	91	25	4	27	0	0
36	ODDA	BRANNST.	25	100	30	9	31	1	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	23	76	1	4	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	47	177	10	1	31	2	1
26		LÆGREID	42	140	21	8	29	2	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	9	23	8	0	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	26	57	27	5	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	19	57	26	3	31	0	0
45	MO I RANA	MO FØDEHJ.	14	34	29	1	31	0	0
30	SULITJELM.	FURULUND	470	2632	8	13	31	25	18
39		SANDNES	675	4298	8	19	31	22	20
33	TROMSØ	STRANDTG.	14	29	11	1	30	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	54	119	2	18	31	3	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ANGITT

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



NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: AUG.1983 - JAN.1984 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER																							
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL MAKS ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER 100 150 500 1000	KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK)												
				TOT	AUG	SEP	OCT	NOV	DES		JAN	10	50	100	150	300	500	1000					
1	HALDEN	RÅDHUSET	12.6	69.	12.2	123	0	0	31	30	31	31	0	0	0	61.8	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
2	STUBBERUDV		14.5	100.	14.9	123	0	0	31	30	31	31	0	0	0	54.5	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0		
3	SARPSBORG	ALVIM	22.3	245.	28.1	153	30	30	16	22	25	30	4	1	0	38.6	90.8	97.4	99.3	100.0	100.0		
4	ST. OLAVS V		79.6	667.	87.9	167	31	16	31	27	31	31	49	28	1	16.0	49.7	70.7	83.2	97.0	99.4		
37	FREDRIKSTAD	ROCHSGATE	13.9	155.	17.9	183	31	30	31	29	31	31	1	1	0	35.0	96.2	99.5	99.5	100.0	100.0		
42	JELØYA	JELØY RADI	6.2	43.	5.6	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	88.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
40	LILLESTRØM	KIRKEGATA	10.5	38.	7.5	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	63.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
6	OSLO	BRYN SKOLE	9.8	42.	9.2	175	31	29	31	30	31	23	0	0	0	63.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
7	ST. OLAVS P		19.5	90.	17.6	170	31	30	31	29	25	24	0	0	0	39.4	93.5	100.0	100.0	100.0	100.0		
8	HAMAR	VANGSVEIEN	5.3	29.	5.7	183	30	30	31	30	31	31	0	0	0	83.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
9	LILLEHAMME	BRANNSTASJ	11.5	77.	13.0	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	60.3	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0		
10	GJØVIK	BLINKEN	22.4	54.	9.0	166	27	30	31	30	22	26	0	0	0	9.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
12	DRAMMEN	HELSERADET	27.6	163.	20.3	167	30	30	31	20	25	31	4	1	0	6.6	93.4	97.6	99.4	100.0	100.0		
13	SLEMMESTAD	BERGER	4.4	23.	4.3	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	92.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
43	LARVIK	HARALDSGT.	14.0	107.	15.8	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	55.4	96.2	99.5	100.0	100.0	100.0		
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	10.0	42.	5.1	167	24	30	31	22	30	30	0	0	0	66.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
35	SKIEN	KONGENSGAT	18.6	104.	14.1	164	24	30	31	30	29	20	1	0	0	22.6	96.3	99.4	100.0	100.0	100.0		
17	NOTODDEN	HELSERADET	8.9	38.	6.1	164	31	11	31	30	31	30	0	0	0	69.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
18	KRISTIANSAND	TOLLBODGAT	19.3	103.	18.2	61	0	0	0	0	31	30	1	0	0	31.1	93.4	98.4	100.0	100.0	100.0		
44	FESTNINGSSG		17.1	145.	21.2	62	0	0	0	0	31	31	1	0	0	46.0	95.2	90.4	100.0	100.0	100.0		
19	STAVANGER	HANDELENS	8.7	31.	5.5	170	31	16	31	30	31	31	0	0	0	67.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
20	SAUDA	RÅDHUSET	3.7	29.	3.4	183	30	30	31	30	31	31	0	0	0	95.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
21	BERGEN	CHR. MICHEL	12.7	111.	16.5	166	15	30	31	30	30	30	1	0	0	68.1	95.8	99.4	100.0	100.0	100.0		
22	KRONSTAD		13.0	91.	17.5	146	0	30	31	30	28	27	0	0	0	63.0	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0		
36	ODDA	BRANNSTASJ	21.7	368.	30.5	184	31	30	31	30	31	31	3	2	0	26.6	97.8	98.4	98.9	99.5	100.0		
24	ÅLVIK	VILLABYEN	17.4	76.	13.0	170	31	16	31	30	31	31	0	0	0	34.7	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0		
25	ÅRDAL	FARNES	30.5	184.	29.7	183	30	30	31	30	31	31	6	2	0	28.4	83.1	96.7	98.9	100.0	100.0		
26	LÅGREID		29.5	140.	20.7	181	31	30	30	30	31	29	3	0	0	12.2	89.0	98.3	100.0	100.0	100.0		
27	SVELGEN	RÅDHUSET	6.2	28.	5.4	181	31	30	31	30	31	28	0	0	0	82.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	14.6	68.	12.1	181	30	30	31	30	29	31	0	0	0	54.1	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0		
29	NARVIK	RÅDHUSET	11.2	57.	8.9	181	29	30	31	29	31	31	0	0	0	59.7	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0		
41	MO I RANA	SVØMMEHALL	6.6	43.	8.1	141	29	30	21	30	31	0	0	0	0	81.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
45	MO		13.6	34.	8.2	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
38	SULITJELMAFURULUND		509.2	4862.	805.0	180	28	30	31	30	31	31	120	98	50	29	16.6	26.5	33.7	45.9	60.2	72.4	84.0
39	SANDNES		549.1	4290.	862.2	180	28	30	31	30	30	31	117	108	49	30	14.4	28.3	35.0	40.0	57.8	72.8	83.3
33	TROMSØ	STRANDTORG	14.7	40.	8.7	169	30	23	30	30	26	30	0	0	0	37.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
34	KIRKENES	RÅDHUSET	28.1	119.	22.3	184	31	30	31	30	31	31	3	0	0	20.7	87.0	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	





OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		SO <sub>2</sub> MIKROGRAM PR KURIKKMETER FEBRUAR 1984									
STASJON	ÅRDAL	SVELGEN	TRONDHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	TROMSØ	KIRKENES	STRANDTG.	RÅDHUSET	
DATE	LÅGREID	RÅDHUSET	BRATTØRA	RÅDHUSET	MO FØDEHJ.	FURULUND	SANDNES				
1	16	36	41	22	126	37	24	45			
2	10	22	29	51	14	144	60	15	50		
3	26	22	29	33	29	136	73	27	52		
4	36	10	26	37	30	150	70	21	62		
5	31	5	18	16	9	115	124	17	101		
6	22	3	13	8	17	120	17	14	28		
7	54	7	12	13	37	352	172	10	70		
8	68	5	24	19	27	1056	1060	15	95		
9	157	1	27	9	9	1352	1262	11	49		
10	36	3	17	8	8	364	466	10	44		
11	123	12	22	4	2	884	1070	10	52		
12	261	9	14	3	2	562	672	11	49		
13	231	7	16	5	3	75	163	9	90		
14	76	2	17	2	3	95	208	20	23		
15	39	1	21	8	5	544	1290	14	28		
16	21	3	16	7	6	191	197	18	122		
17	24	12	16	18	7	136	30	10	82		
18	40	9	13	8	3	480	810	18	25		
19	74	6	22	14	4	300	972	16	23		
20	18	15	17	17	17	70	95	9	103		
21	15	30	19	11	13	9	19	4	71		
22	35	15	20	13	19	332	400	4	45		
23	69	17	26	18	16	274	522	4	61		
24	145	10	19	15	13	232	188	6	87		
25	279	7	21	3	2	2332	2290	6	135		
26	226	5	16	4	1	360	576	5	140		
27	78	2	19	3	2	210	392	8	130		
28	205	4	25	5	3	129	282	9	33		
29	36	1	7	5	2	28	54	8	66		
MIDDEL	: 85	9	20	14	11	385	470	12	68		
MAKS	: 279	30	16	51	37	2332	2298	27	140		
MIN	: 15	1	7	2	1	9	17	4	23		
ANT. OBS.:	29	20	29	29	29	29	29	29	29		
ANT. OVER:											
100UG/M3:	8	0	0	0	0	24	20	0	6		
150UG/M3:	6	0	0	0	0	16	19	0	0		

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT. OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	24	55	27	6	29	0	0
2		STUBBERUD	18	92	6	4	29	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	27	238	2	4	29	1	1
4		ST. OLAV V.	80	579	2	8	29	4	3
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	40	99	9	9	29	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	15	40	8	2	27	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	19	40	9	5	29	0	0
6	OSLO	ØRYN SK.	20	40	9	10	29	0	0
7		ST. OLAV P.	37	74	9	17	28	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	15	28	3	1	29	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	19	48	3	1	29	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	27	59	22	10	29	0	0
12	DRAMMEN	HELSEAD.	33	57	24	15	29	0	0
13	SLEMNESST.	BERGER	9	17	27	3	29	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	14	37	5	1	29	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	14	28	14	7	29	0	0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	-1	21	25	8	7	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	18	35	17*	8	29	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	9	21	2	2	29	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	7	14	2*	1	27	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	16	41	1	2	28	0	0
22		KRØNSTAD	20	38	2*	4	29	0	0
36	ODDA	BRANNST.	27	53	27	12	29	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	106	386	26	2	29	9	6
26		LÆGREID	85	279	25	15	29	8	6
27	SVELGEN	RÅDHUSET	9	30	21	1	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	20	36	1	7	29	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	14	51	2	2	29	0	0
45	MO I RANA	MO FØDEHJ.	11	37	7	1	29	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	385	2332	25	9	29	24	16
39		SANDNES	470	2290	25	17	29	20	19
33	TROMSØ	STRANDTG.	12	27	3	4	29	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	68	140	26	23	29	6	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ANGITT

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: SEP.1983 - FEB.1984 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER																					
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER					KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK)				
						TOT	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	100	150	500	1000	10	50	100	150	300
1	HALDEN	RÅDHUSET	14.9	69.	13.2	152	0	31	30	31	31	29	0	0	0	53.3	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0
2	STUBBERUDV		15.1	100.	15.0	152	0	31	30	31	31	29	0	0	0	53.3	95.4	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBOG	ALVIM	25.1	245.	33.1	152	30	16	22	25	30	29	5	2	0	32.9	88.8	96.7	100.0	100.0	100.0
4	ST. OLAVS V		74.9	667.	94.7	165	16	31	27	31	31	29	38	23	2	17.6	52.7	77.0	86.1	95.8	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		23.5	155.	20.9	181	30	31	29	31	31	29	1	1	0	29.3	92.3	99.4	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	7.6	43.	7.1	180	30	31	30	31	31	27	0	0	0	79.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		12.6	40.	8.3	182	30	31	30	31	31	29	0	0	0	50.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	12.7	42.	9.5	173	29	31	30	31	23	29	0	0	0	46.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAVS P	24.7	90.	18.1	167	30	31	29	25	24	28	0	0	0	25.7	91.6	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVEIEN	7.4	29.	7.0	182	30	31	30	31	31	29	0	0	0	72.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		13.2	77.	14.5	182	30	31	30	31	31	29	0	0	0	57.7	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	23.9	59.	10.2	168	30	31	30	22	26	29	0	0	0	6.0	98.2	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HELSEÅDEI	29.8	163.	20.5	166	30	31	20	25	31	29	4	1	0	6.0	91.6	97.6	99.4	100.0	100.0
13	SLEMMESTADBERGER		5.3	23.	4.8	182	30	31	30	31	31	29	0	0	0	86.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
43	LARVIK	HARALDSGT.	15.0	107.	15.8	182	30	31	30	31	31	29	1	0	0	48.9	96.2	99.5	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	10.6	31.	4.9	172	30	31	22	30	30	29	0	0	0	61.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	19.6	104.	14.9	140	30	31	30	29	20	0	1	0	0	19.3	95.7	99.3	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	HELSEÅDEI	9.2	31.	5.5	133	11	31	30	31	30	0	0	0	0	68.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46		EL. KJØLING	15.4	21.	5.1	7	0	0	0	0	0	7	0	0	0	28.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	KRISTIANSATOLLBODGAT		19.3	103.	18.2	61	0	0	0	31	30	0	1	0	0	31.1	93.4	98.4	100.0	100.0	100.0
44		FESTINGSG	17.4	145.	18.0	91	0	0	0	31	31	29	1	0	0	34.1	96.7	98.9	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HANDELENS	0.5	30.	5.2	168	16	31	30	31	31	29	0	0	0	67.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4.2	29.	3.8	180	30	31	30	31	31	27	0	0	0	92.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	13.6	111.	16.4	179	30	31	30	30	30	20	1	0	0	62.0	96.1	99.4	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	14.9	91.	16.7	175	30	31	30	28	27	29	0	0	0	56.6	95.4	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	25.4	368.	30.1	182	30	31	30	31	31	29	3	2	0	11.0	95.6	98.4	90.9	99.5	100.0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	17.7	76.	13.5	139	16	31	30	31	31	0	0	0	0	35.3	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	44.0	386.	56.0	182	30	31	30	31	31	29	15	8	0	23.1	73.1	91.0	95.6	98.9	100.0
26		LÅGREID	40.1	279.	42.7	179	30	30	30	31	29	29	11	6	0	7.8	81.0	93.9	96.6	100.0	100.0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	6.8	30.	5.9	178	30	31	30	31	28	28	0	0	0	79.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	16.8	68.	11.7	180	30	31	30	29	31	29	0	0	0	39.4	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	12.5	57.	9.7	181	30	31	29	31	31	29	0	0	0	53.0	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0
41	MO I RANA	SVØMMEHALL	7.3	43.	8.9	112	30	21	30	31	0	0	0	0	0	76.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45		MO	12.5	37.	9.1	60	0	0	0	0	31	29	0	0	0	50.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULITJELMAFURULUND		547.6	4862.	805.4	182	30	31	30	31	31	29	136	109	54	8.2	17.6	25.3	40.1	56.6	70.3
39	SANDNES		601.2	4290.	863.7	181	30	31	30	30	31	29	128	120	57	7.2	20.4	29.3	33.7	53.0	68.5
53	TROMSØ	STRANDTORG	14.2	40.	8.1	168	23	30	30	26	30	29	0	0	0	41.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	37.7	140.	28.0	182	30	31	30	31	31	29	9	0	0	8.8	77.5	95.1	100.0	100.0	100.0









OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
 SO<sub>2</sub> MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MARS 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT. OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	31	101	29	9	31	1	0
2		STUBBERUD	10	26	4	3	31	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	29	120	7	6	30	1	0
4		ST. OLAV V.	49	206	10	7	31	3	2
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	27	88	21	7	31	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	9	18	20	2	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	13	42	13	3	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	11	22	5	1	31	0	0
7		ST. OLAV P.	23	51	14	7	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	14	29	27	1	30	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	13	36	25	1	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	13	30	15	1	31	0	0
12	DRAMMEN	HELSEÅD.	26	45	4	13	31	0	0
13	SLEMNES.	BERGER	11	46	31	3	31	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	5	24	13	1	31	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	11	34	14	4	30	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	17	42	9	7	20	0	0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	6	26	4	1	31	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	13	27	4	3	31	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	9	18	13	4	31	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	6	11	25*	1	18	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	16	38	27	4	31	0	0
22		KRONSTAD	10	38	27	6	29	0	0
36	ODDA	BRANNST.	23	46	9	14	31	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	-1	37	21	4	11	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	34	113	4	2	31	1	0
26		LÆGREID	31	107	4	4	31	1	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	11	28	2	1	31	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	11	20	14	4	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	9	24	18	2	31	0	0
45	MO I RANA	MO FØDEHJ.	11	36	22	2	31	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	942	5086	13	57	31	30	27
39		SANDNES	1074	5610	13	83	31	28	27
33	TROMSØ	STRANOTG.	11	25	17	1	29	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	32	113	20	5	31	1	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ANGITT

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: OKT.1983 - MAR.1984 SO2 MIKROGRAM PR. KUBIKKMETR																							
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER	KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK)										
						TOT	OKT	NOV	DES	JAN	FEB		MAR	100	150	500	1000	10	50	100	150	300	500
1	HALDEN	RÅDHUSET	17.7	101.	17.0	183	31	30	31	31	29	31	1	0	0	0	45.9	94.5	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
2	STUBBERUDV		14.3	100.	14.7	183	31	30	31	31	29	31	0	0	0	0	54.6	96.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBOG	ALVIM	25.9	245.	33.9	152	16	22	25	30	29	30	6	2	0	0	30.3	88.8	96.1	98.7	100.0	100.0	100.0
4	ST. OLAVS V		60.2	667.	90.4	180	31	27	31	31	29	31	35	21	2	0	17.2	56.7	80.6	88.3	97.2	98.9	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		25.9	155.	21.1	182	31	29	31	31	29	31	1	1	0	0	21.4	91.2	99.5	99.5	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	8.2	43.	7.2	181	31	30	31	31	27	31	0	0	0	0	72.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		14.0	42.	8.0	183	31	30	31	31	29	31	0	0	0	0	39.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	13.8	42.	8.0	175	31	30	31	31	23	29	0	0	0	0	39.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7	ST. OLAVS P		27.2	90.	16.6	168	31	29	25	24	28	31	0	0	0	0	14.3	91.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVEIEN	9.3	29.	7.5	182	31	30	31	31	29	30	0	0	0	0	62.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		14.1	77.	14.5	183	31	30	31	31	29	31	0	0	0	0	52.5	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	23.0	59.	10.6	169	31	30	22	26	29	31	0	0	0	0	0.9	98.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HELSE RÅDET	31.0	163.	20.0	167	31	20	25	31	29	31	4	1	0	0	2.4	91.6	97.6	99.4	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMESTADBERGER		6.5	46.	6.2	183	31	30	31	31	29	31	0	0	0	0	83.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
43	LARVIK	HARALDSGT.	12.0	64.	11.9	183	31	30	31	31	29	31	0	0	0	0	56.8	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	11.2	34.	5.2	172	31	22	30	30	29	30	0	0	0	0	55.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	18.6	91.	13.4	130	31	30	29	20	0	20	0	0	0	0	20.0	96.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	HELSE RÅDET	9.4	31.	5.7	122	31	30	31	30	0	0	0	0	0	0	66.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46	EL. KJØLLING		7.9	26.	6.0	38	0	0	0	0	7	31	0	0	0	0	81.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
18	KRISTIANSATOLLBODGAT		19.3	103.	18.2	61	0	0	31	30	0	0	1	0	0	0	31.1	93.4	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
44	FESTNINGSGG		16.4	145.	15.9	122	0	0	31	31	29	31	1	0	0	0	33.6	97.5	99.2	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HANDELENS	8.2	24.	4.6	183	31	30	31	31	29	31	0	0	0	0	69.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4.4	15.	3.3	168	31	30	31	31	27	18	0	0	0	0	92.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	14.9	111.	16.4	180	31	30	30	28	31	18	0	0	0	0	54.4	96.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
22	BERGEN	KRONSTAD	16.8	91.	16.7	174	31	30	28	27	29	29	0	0	0	0	47.1	95.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	27.3	360.	29.4	183	31	30	31	31	29	31	3	2	0	0	.5	95.6	98.4	98.9	99.5	100.0	100.0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	18.0	76.	13.6	134	31	30	31	31	0	11	0	0	0	0	36.6	97.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	45.0	386.	55.7	183	31	30	31	31	29	31	16	8	0	0	20.0	72.7	91.3	95.6	98.9	100.0	100.0
26	ÅRDAL	LÅGREID	42.1	279.	42.7	180	30	30	31	29	29	31	12	6	0	0	6.1	78.3	93.3	96.7	100.0	100.0	100.0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	7.0	30.	6.4	179	31	30	31	28	28	31	0	0	0	0	74.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	15.9	57.	10.1	181	31	30	29	31	29	31	0	0	0	0	38.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	12.2	57.	9.7	182	31	29	31	31	29	31	0	0	0	0	53.3	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41	MØ I RANA	SVØMMEHALL	6.9	43.	8.6	82	21	30	31	0	0	0	0	0	0	0	76.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MØ		12.1	37.	8.9	91	0	0	0	31	29	31	0	0	0	0	53.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULITJELMAFURULUND		658.3	5806.	928.3	183	31	30	31	31	29	31	144	121	65	38	7.1	14.8	21.3	33.9	50.3	64.5	79.2
39	SANDNES		730.0	5618.	995.8	182	31	30	30	31	29	31	134	127	69	43	7.1	10.7	26.4	30.2	47.8	62.1	76.4
33	TROMSØ	STRANDTORG	13.2	37.	7.8	174	30	30	26	30	29	29	0	0	0	0	44.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	38.6	140.	28.4	183	31	30	31	31	29	31	10	0	0	0	8.2	76.5	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0







OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
 SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT.OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	32	67	10	10	29	0	0
2		STUBBERUD	15	37	9	2	29	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	22	64	9	3	28	0	0
4		ST.OLAV V.	12	36	9	1	29	0	0
37	FREDRIKST.	DROCHSGATE	49	190	9	1	28	2	1
42	JELØYA	JELØY RAD.	10	18	1	1	27	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	31	115	9	9	29	1	0
6	OSLO	BRYN SK.	27	121	9	9	28	1	0
7		ST.OLAV P.	43	106	9	19	29	1	0
8	HAMAR	VANGSVN.	29	63	9	10	29	0	0
9	LILLEHAM.	ØRANNST.	29	58	24	6	29	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	39	66	24	18	29	0	0
12	DRAMMEN	HELSCRÅD.	39	104	10	10	29	1	0
13	SLEMMEST.	BERGER	18	37	1*	4	28	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	20	47	24	7	29	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	32	77	10	6	29	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	-1	126	10	12	13	1	0
17	NOTODDEN	HELSEÅD.	40	115	10	8	21	1	0
46		EL.KJØLING	-1	102	25	19	7	1	0
44	KR.SAND	FESTN.GT.	21	42	14	9	15	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	49	116	10	12	29	2	0
20	SAUJA	RÅDHUSET	28	73	9	1	29	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	19	39	15	1	28	0	0
22		KRØNSTAD	23	49	25	4	29	0	0
36	ODDA	ØRANNST.	24	45	16	9	29	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	21	62	25	1	29	0	0
26		LÆGREID	16	55	25	1	29	0	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	6	13	23	1	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	22	61	8	4	29	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	18	62	1	1	29	0	0
45	MO I RANA	MO FØDEHJ.	19	51	2	1	29	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	7	19	9	1	29	0	0
39		SANDNES	6	16	9	1	29	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	16	58	3	3	29	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	19	36	2*	7	29	0	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ANGITT

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







OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
 BLY MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	
								1	3
1	HALDEN	RÅDHUSET	.17	.40	10	.04	29	0	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	.49	1.91	9	.01	20	3	0
42	JELØYA	JELØY RÅD.	.03	.00	9	.01	27	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	.17	.75	9	.03	29	0	0
7	OSLO	ST.OLAV P.	.45	1.40	9	.19	29	1	0
8	HAMAR	VANGSVN.	.14	.32	9	.04	29	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	.19	.50	25	.06	29	0	0
10	GJØVIK	DLINKEN	.23	.37	15	.09	29	0	0
12	DRAMMEN	HELSE RÅD.	.23	.69	10	.05	20	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	.12	.30	24	.04	29	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	.14	.40	10	.03	29	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	-1.00	.09	10	.27	13	0	0
17	NOTODDEN	HELSE RÅD.	.18	.40	10	.02	20	0	0
46		EL. KJØLING	-1.00	.29	24	.01	7	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	-1.00	.36	14	.01	14	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	.36	1.00	10	.09	29	0	0
21	BERGEN	CHR. MICII.	.12	.35	15	.02	20	0	0
36	ODDA	BRANNST.	.16	.37	11	.06	29	0	0
20	TRONDHEIM	BRATTØRA	.14	.35	0	.02	29	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	.18	.55	1	.01	29	0	0
39	SULITJELM.	SANDNES	.40	1.46	9	.01	29	4	0

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ANGITT

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE										S04 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1984				
JELØYA		OSLO		PORSGRUNN SKIEN		STAVANGER BERGEN		TRONDHEIM SULTJELM.						
STASJON	42	7	15	35	19	21	28	38	39					
DATA	JELØY RAD.	ST. OLAV P.	RÅDHUSET	KONGENSGT.	HAND. HUS	CHR. MICH.	BRATTØRA	FURULUND	SANDNES					
1	9	7	6	7	4	4	3	8	7					
2	12	10	11	11	7	5	5	7	0					
3	4	4	7	7	3	7	5	9	6					
4	4	3	3	3	2	1	2	4	0					
5	2	2	3	4	2	1	2	2	5					
6	3	3	4	5	2	1	3	7	2					
7	2	3	3	4	2	1	2	10	9					
8	2	3	2	5	2	2	3	23	25					
9	3	6	3	5	3	3	1	36	42					
10	4	7	7	7	4	2	2	10	16					
11	5	6	12	8	2	1	2	26	29					
12	4	5	10	7	5	2	2	14	19					
13	-	6	7	7	7	7	2	3	6					
14	5	7	6	-	9	6	2	2	0					
15	8	6	7	-	4	4	2	21	31					
16	9	0	6	-	0	6	3	5	6					
17	11	9	7	-	11	9	5	6	5					
18	0	11	12	-	10	9	6	21	24					
19	11	9	12	-	4	4	7	14	21					
20	-	10	9	-	0	5	7	5	0					
21	9	9	12	-	10	6	7	7	7					
22	9	11	9	-	8	7	7	14	10					
23	11	11	11	-	11	9	8	16	19					
24	13	12	10	-	12	11	7	10	10					
25	13	13	14	-	11	13	6	77	78					
26	15	12	14	-	10	-	5	11	15					
27	15	13	15	-	8	7	4	6	9					
28	7	12	16	-	7	4	2	4	0					
29	2	2	3	-	3	2	2	1	4					
MIDDEL	: 7	0	8	-1	6	5	4	13	15					
MAKS	: 15	13	16	11	12	13	8	77	78					
MIN	: 2	2	2	3	2	1	1	1	2					
ANT. OBS.:	27	29	29	13	29	28	29	29	29					
ANT. OVER:														
1006/MJ:	0	0	10	1	4	2	0	11	12					

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
SO<sub>4</sub> MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEBRUAR 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 10
42	JELØYA	JELØY RAD.	7	15	26*	2	27	0
7	OSLO	ST.OLAV P.	8	13	25*	2	29	8
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	8	16	28	2	29	10
35	SKIEN	KONGENSGT.	-1	11	2	3	13	1
19	STAVANGER	HAND.HUS	6	12	24	2	29	4
21	BERGEN	CHR.MICH.	5	13	25	1	28	2
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	4	8	23	1	29	0
38	SULITJELM.	FURULUND	13	77	25	1	29	11
39		SANDNES	15	78	25	2	29	12

\* BETYR FLERE DØGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ANGITT

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

**NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING (NILU)  
NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH**

(NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD)

POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM (ELVEGT. 52), NORGE

RAPPORRTYPE Oppdragsrapport	RAPPORTRNR. OR 45/84	ISBN-82-7247-516-2	
DATO OKTOBER 1984	ANSV. SIGN. <i>O.T. Hagen</i>	ANT. SIDER 44	PRIS kr 40,-
TITTEL Rutineovervåking av luftforurensning 1. kvartal 1984.		PROSJEKTLEDER L.O. Hagen	
		NILU PROSJEKT NR. 0-7644	
FORFATTER(E)  Leif Otto Hagen		TILGJENGELIGHET A	
		OPPDRAGSGIVERS REF.	
OPPDRAGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn			
3 STIKKORD (à maks. 20 anslag) Luftkvalitet                      Svoveloksider                      Partikler			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) Rapporten gir resultater av målinger av SO <sub>2</sub> , sot, bly og partikulært sulfat for 1.kvartal 1984 ved 35 målestasjoner over hele landet. Forurensningsnivået er sammenlignet med norske grenseverdier for luftkvalitet. Høye verdier av SO <sub>2</sub> er målt ved noen stasjoner nær større industribedrifter.			

TITLE Air quality monitoring in Norway. Results from the period January-March 1984.
ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines) This report gives results from measurements of SO <sub>2</sub> , smoke, lead and particulate sulphate from the period January-March 1984 at 35 monitoring sites all over Norway. The air pollution levels are compared with national air quality guidelines. High levels of SO <sub>2</sub> are measured near some industrial sources/emissions.

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