



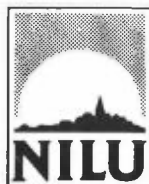
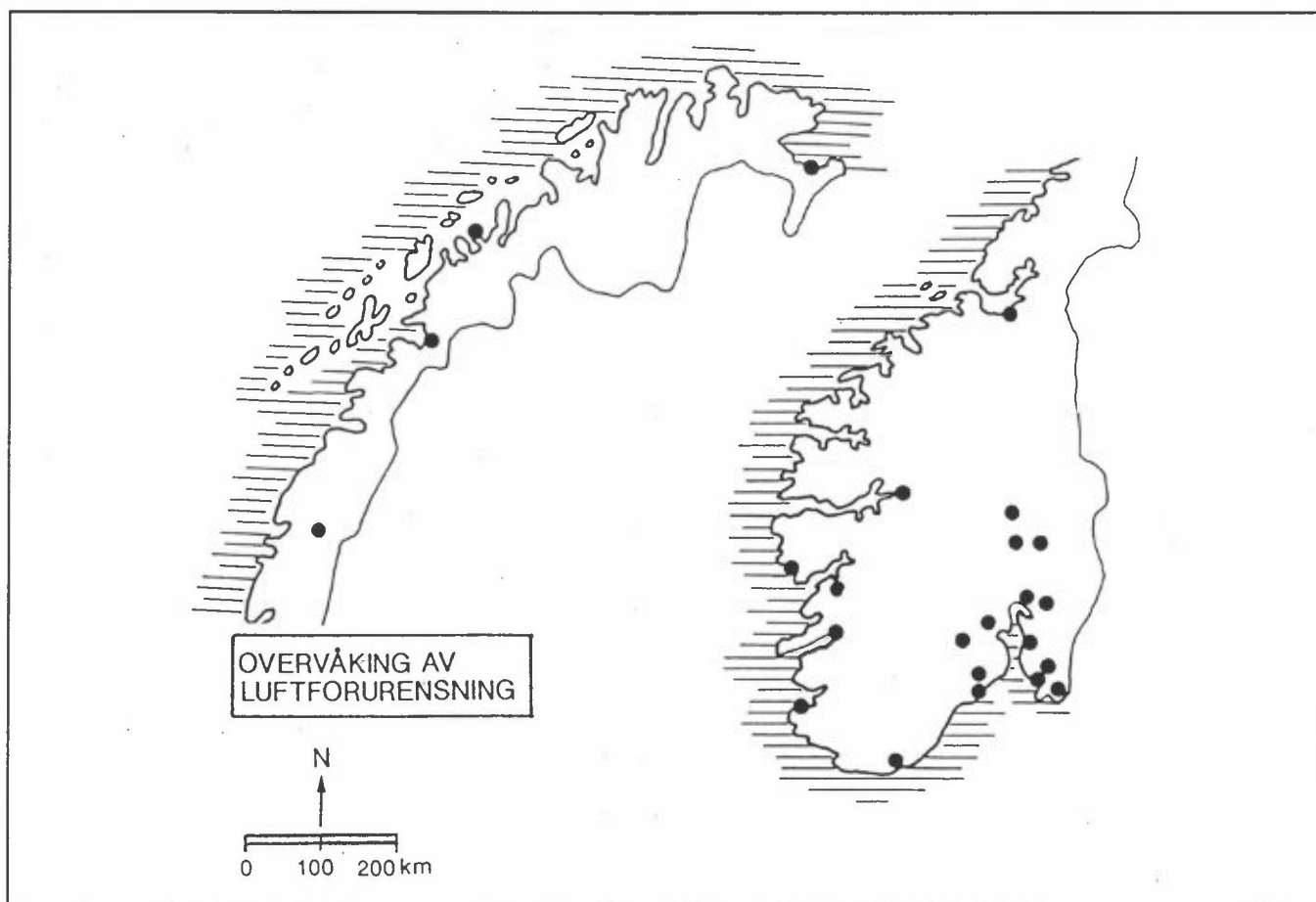
# Statlig program for forurensningsovervåking

NILU OR : 77/90  
REFERANSE: O-7644  
DATO : NOVEMBER 1990  
ISBN : 82-425-0209-9

Oppdragsgiver: Statens forurensningstilsyn

Deltakende institusjon: NILU

## Rutineovervåking av luftforurensning 2. kvartal 1990



Norsk institutt for luftforskning

NILU OR : 77/90  
REFERANSE: O-7644  
DATO : NOVEMBER 1990  
ISBN : 82-425-0209-9

**RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING  
2. KVARTAL 1990**

L.O. Hagen

Utført etter oppdrag fra  
Statens forurensningstilsyn

---

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING  
POSTBOKS 64, 2001 LILLESTRØM  
NORGE

## SAMMENDRAG

I 2. kvartal 1990 er målinger utført på 28 stasjoner i 24 tettsteder. Målingene har omfattet SO<sub>2</sub> (26 stasjoner) og sot (28 stasjoner).

To stasjoner, Rådhuset i Halden og St. Olavs Vold i Sarpsborg, hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for døgnmiddel av SO<sub>2</sub> på 100 µg/m<sup>3</sup> i 2. kvartal 1990. Overskridelsene på St. Olavs Vold i Sarpsborg skyldes utslippene fra Borregaard. Den andre stasjonen i Sarpsborg, Alvim, er mindre eksponert for disse utslippene og viste vesentlig lavere verdier. Den ene overskridelsen av nedre grenseverdi for døgnmiddel i Halden i 2. kvartal 1990 skyldes sannsynligvis utslipp fra Saugbrugsforeningen.

De høyeste sotverdiene måles på stasjoner plassert i gater med stor trafikk. I mai 1990 ble det ikke målt døgnmiddelverdier over nedre grenseverdi på 100 µg/m<sup>3</sup> på noen stasjoner. Ingen stasjoner hadde heller månedsmiddelverdier av sot over nedre grenseverdi for halvårsmiddel på 40 µg/m<sup>3</sup>.



**INNHold**

	Side
SAMMENDRAG.....	1
1 INNLEDNING .....	5
2 MÅLERESULTATER .....	5
3 MÅLEPROGRAM OG STASJONSOVERSIKT .....	9
4 GRENSEVERDIER FOR LUFTKVALITET .....	14
DATAVEDLEGG .....	17



## RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 2. KVARTAL 1990

### 1 INNLEDNING

Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), sot, bly og sulfat i luft er gjennomført siden 1977 etter oppdrag fra Statens forurensningstilsyn. Målingene ble fram til 1985 foretatt på 35 stasjoner i 29 byer og tettsteder (se kapittel 3). Fra 1986 gikk sulfat ut av programmet og blyanalysene ble redusert til 10 stasjoner, mens målinger av nitrogendioksid ( $\text{NO}_2$ ) ble startet på 9 stasjoner. Fra oktober 1988 ble  $\text{NO}_2$ -målingene utvidet til 12 stasjoner. I november 1989 startet  $\text{NO}_2$ -målinger også på Brannstasjonen i Moss.  $\text{NO}_2$ -målingene utføres inntil videre bare om vinteren (oktober-mars). Fra 1987 ble blyanalysene ytterligere redusert. Nå utføres de på 9 stasjoner bare i februar hvert år.

Målingene i 2. kvartal 1990 har omfattet  $\text{SO}_2$  (26 stasjoner) og sot (28 stasjoner). I Notodden ble målestasjonen nedlagt i februar 1990 på grunn av lavt forurensningsnivå.

Måleresultatene er sammenliknet med grenseverdier for luftkvalitet, som er gjengitt i kapittel 4.

### 2 MÅLERESULTATER

Stasjonene med de høyeste  $\text{SO}_2$ -verdiene er påvirket av utslipp fra lokal industri.

Målingene i 2. kvartal 1990 viste at de høyeste månedsmiddelverdiene var på St. Olavs Vold i Sarpsborg med  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i april og  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i juni. I Stubberudvn. i Halden ble det målt  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i april, mens Lægroid på Årdalstangen og Farnes i Øvre

Årdal hadde 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i samme måned. Den laveste månedsmiddelverdien hadde stasjonen i Mo i Rana med under 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i mai, mens flere stasjoner rapporterte 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  både i mai og juni.

Døgnmiddelverdier over 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ble målt på to stasjoner i 2. kvartal 1990, mens ingen stasjoner hadde døgnmiddelverdier over 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , slik det framgår av tabell 1. St. Olavs Vold i Sarpsborg hadde flest døgnmiddelverdier over 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Den høyeste døgnmiddelverdien ble også målt på St. Olavs Vold med 124  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i april. De høye  $\text{SO}_2$ -verdiene på St. Olavs Vold skyldes utslippene fra Borregaard. Den andre stasjonen i Sarpsborg, Alvim, er mindre eksponert for disse utslippene og viste vesentlig lavere verdier. Den ene overskridelsen av nedre grenseverdi for døgnmiddel på Rådhuset i Halden skyldes sannsynligvis utslipp fra Saugbruksforeningen.

Tabell 1: Døgnmiddelverdier av  $\text{SO}_2$  over 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  og 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i 2. kvartal 1990.

Målested	Stasjon	Høyeste døgn- middelverdi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ant. observasjoner		
			I alt	>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	>150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Halden Sarpsborg	Rådhuset	115	84	1	0
	St.Olavs Vold	124	91	3	0

Seks stasjoner hadde overskridelser av grenseverdiene for  $\text{SO}_2$  1. halvår 1990.

Øvre grenseverdi for  $\text{SO}_2$  overskrides når halvårsmiddelverdien er høyere enn 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  og/eller maksimal døgnmiddelverdi er høyere enn 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (se kapittel 4). Tabell 2 viser at den øvre grenseverdien ble overskredet ved én stasjon i 1. halvår 1990 (St. Olavs Vold i Sarpsborg). De fleste overskridelsene av nedre grenseverdi for døgnmiddel ble også målt på denne stasjonen. Ingen stasjoner hadde halvårsmiddelverdi over nedre grenseverdi på 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i 1. halvår 1990. Bare fire av 26 stasjoner



hadde middelværdi over  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mens 19 stasjoner hadde en middelværdi mindre eller lik  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Den laveste middelværdien i 1. halvår 1990 hadde stasjonen på Jeløy med  $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabell 2: Overskridelser av foreslåtte grenseverdier for  $\text{SO}_2$  i 1. halvår 1990.

Målested	Stasjon	Halvårs- middel- verdi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Høyeste døgn- middel- verdi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ant. obs.	Prosent obs. over	
					$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Halden	Rådhuset	13	115	161	1	0
Halden	Stubberudveien	25	119	172	2	0
Sarpsborg	St.Olavs Vold	40	205	181	4	1
Øvre Årdal	Farnes	23	150	178	1	0
Årdalstangen	Lægreid	28	122	167	2	0
Kirkenes	Rådhuset	19	126	178	2	0

$\text{SO}_2$ -konsentrasjonene i de fleste byene og tettstedene er vesentlig høyere enn på bakgrunnstasjonene.

Bakgrunnstasjonene ligger i tynt befolkede områder og er ikke påvirket av lokale kilder. 1. halvår 1990 hadde Jergul i Finnmark høyest  $\text{SO}_2$ -konsentrasjon av bakgrunnstasjonene med  $2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dvs. noe lavere enn i de fleste byene og tettstedene. På lokal skala er de lokale  $\text{SO}_2$ -utslippene som oftest dominerende i forhold til langtransport av  $\text{SO}_2$ . Resultatene av  $\text{SO}_2$ -målingene i 2. kvartal 1990 på et utvalg av bakgrunnstasjonene er gitt i tabell 3.

Tabell 3: Månedsmiddelverdier av SO<sub>2</sub> på bakgrunnstasjonene i 2. kvartal 1990 (µg/m<sup>3</sup>).

Stasjon	Kommune	Fylke	April	Mai	Juni
Osen	Åmot	Hedmark	0,4	0,4	0,2
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	1,1	1,1	0,9
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	0,9	0,9	0,6
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	0,3	0,3	0,2
Tustervatn	Hemnes	Nordland	0,5	0,2	0,2
Jergul	Karasjok	Finnmark	0,4	0,3	1,4
Ny-Ålesund			0,2	0,1	0,3

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).

Den høyeste månedsmiddelverdien i mai 1990 ble målt i Drammen med 29 µg/m<sup>3</sup>. Stasjonen i Oslo hadde 25 µg/m<sup>3</sup>. Den høyeste døgnmiddelverdien hadde stasjonen i Oslo med 62 µg/m<sup>3</sup>.

Tabell 4 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av sot i mai i en del av de største byene de 10 siste årene. I gjennomsnitt for disse byene har sotnivået variert lite denne perioden, mens det på de enkelte stasjonene har variert en del fra år til år. Stasjonen i Oslo har ikke rapportert resultater i mai 1988 og mai 1989. Den kraftige nedgangen i sotkonsentrasjonen i Stavanger i mai 1990 skyldes omlegging av E18 gjennom byen, som har medført vesentlig redusert biltrafikk forbi målestasjonen.

I Trondheim ble målestasjonen på Brattøra flyttet til Torget (Kongens gt) i mars 1990. Målingene på Torget så langt tyder på høyere konsentrasjoner av sot (og NO<sub>2</sub>) enn på Brattøra. Biltrafikken er hovedkilden.

Tabell 4: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i mai de 10 siste årene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

By	Mai 1981	Mai 1982	Mai 1983	Mai 1984	Mai 1985	Mai 1986	Mai 1987	Mai 1988	Mai 1989	Mai 1990
Fredrikstad	34	25	22	25	25	21	13	28	19	21
Oslo	30	27	33	23	16	34	17			25
Drammen	37	25	36	23	30	29	30	32	24	29
Kristiansand	15	7	13	10	8	11	32	3	10	2
Stavanger	35	45	39	46	73	61	67	71	64	24
Bergen	17	14	14	15	14	10	11	12	6	11
Trondheim	16	13	10	22	15	18	25	12	9	17
Tromsø	15	15	10	10	15	17	11	7	4	4
Middel	25	21	22	22	25	25	26	24	19	17

### 3 MÅLEPROGRAM OG STASJONSOVERSIKT

Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid, sot, bly og sulfat har pågått siden 1977. Fra 1986 har sulfat gått ut av måleprogrammet, blyanalysene er redusert og målinger av nitrogendioksid startet.

Fra 1. januar 1977 ble det på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn opprettet et nasjonalt overvåkingsprogram for måling av utvalgte luftforurensningskomponenter. Norsk institutt for luftforskning (NILU) har fått ansvaret for den faglige og praktiske gjennomføringen av programmet. Målingene foregår nå ved 30 stasjoner i 25 byer og tettsteder og omfatter svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), sot, bly (Pb), nitrogendioksid ( $\text{NO}_2$ ) fra 1986 og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) fra 1988. Sotmengden bestemmes hver 3. måned (februar, mai, august og november), mens bly fra 1987 bare bestemmes i februar hvert år.  $\text{NO}_2$  blir målt i vinterhalvåret (oktober-mars), mens  $\text{SO}_2$  måles hele året. PAH måles i to vinter- og sommermåneder ved tre stasjoner.

Blymålingene ble redusert til 10 stasjoner fra august 1986 og til 9 stasjoner fra februar 1988. I oktober 1986 ble det

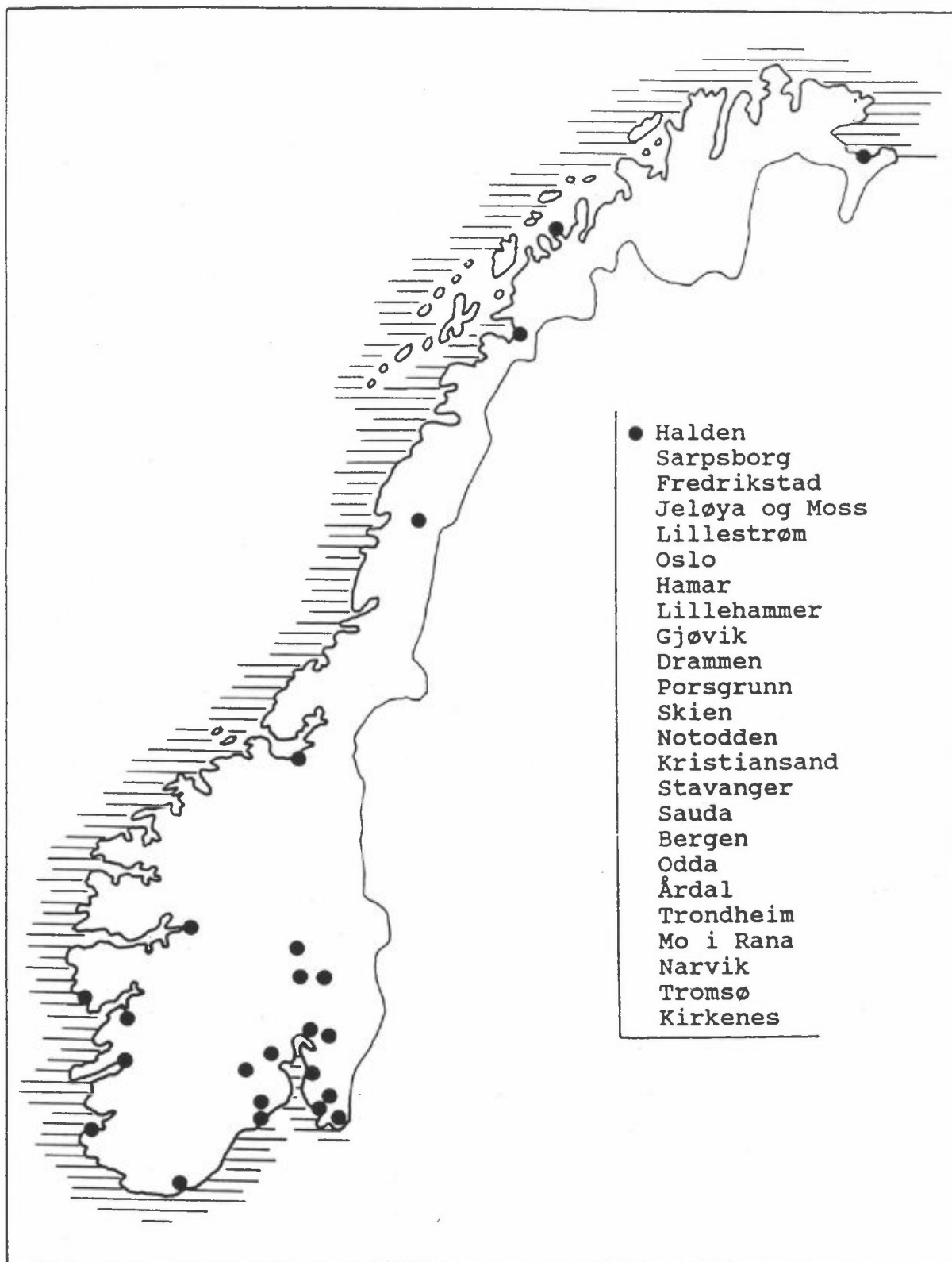
startet målinger av nitrogendioksid ( $\text{NO}_2$ ) på 9 stasjoner. Fra oktober 1988 ble  $\text{NO}_2$ -målingene utvidet til 12 stasjoner. I november 1989 startet  $\text{NO}_2$ -målinger også på Brannstasjonen i Moss. Målingene utføres foreløpig bare i vinterhalvåret. Bakgrunnen for å sette igang  $\text{NO}_2$ -målinger var tidligere omfattende målinger i blant annet Sarpsborg, Fredrikstad, Oslo, Bergen og Drammen, som tydet på at en rekke byer kan ha  $\text{NO}_2$ -konsentrasjoner over norske forslag til grenseverdier.

Fire stasjoner (Slemmestad, Larvik, Ålvik og Svelgen) ble nedlagt 1.4.1986. Dette skyldes lavt forurensningsnivå på disse stedene. På grunn av nedleggelsen av smeltehytta i Sulitjelma ble de to målestasjonene i tettstedet nedlagt 1.4.1987. Stasjonen i Notodden ble nedlagt 1.2.1990 på grunn av lavt forurensningsnivå.

Figur 1 viser de 25 stedene som nå er med i overvåkingsprogrammet. Tabell 5 gir en oversikt over stasjonene i byer og tettsteder (nedlagte stasjoner er inkludert).

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

De enkelte stasjonenes 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. Resultater av mer omfattende undersøkelser av luftforurensningene i noen større byer de senere årene (basisundersøkelser) benyttes også til en løpende vurdering av stasjonsplasseringen. De valgte stasjonene gir gjennomgående et representativt bilde av  $\text{SO}_2$ -nivået for sentrumsområdene i tettstedene. Erfaring viser



Figur 1: Stasjonsoversikt.

Tabell 5: Stasjonsoversikt.

Nr.	Målested	Stasjon	Fra	Til	SO <sub>2</sub> -analyser utføres av
1	Halden	Rådhuset	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
2	Halden	Stubberudvn.	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
3	Sarpsborg	Alvim	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
4	Sarpsborg	St.Olavs Vold	01.01.77		Borregaard
5	Lillestrøm	Torget 5	01.01.77	19.02.81	NILU
6	Oslo	Bryn skole	01.01.77		Miljøetaten i Oslo
7	Oslo	St.Olavs pl. 5	01.01.77		Miljøetaten i Oslo
8	Hamar	Vangsvn.	01.01.77	01.06.86	Næringsmiddelkontr.
9	Lillehammer	Brannstasjonen	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
10	Gjøvik	Blinken	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
11	Gjøvik	Syrehaugen	01.01.77	27.08.81	Næringsmiddelkontr.
12	Drammen	Helserådet	01.01.77	28.08.86	Næringsmiddelkontr.
13	Slemmestad	Berger	01.01.77	01.04.86	NILU
14	Larvik	Ø. Bøkeligt.	01.01.77	06.07.83	Næringsmiddelkontr.
15	Porsgrunn	Rådhuset	01.01.77		SFTs kontrollseksjon
16	Skien	Falkum	01.01.77	01.04.79	i nedre Telemark
17	Notodden	Helserådet	01.01.77	22.02.84	Næringsmiddelkontr.
18	Kristiansand	Tollbodgt.	01.01.77	01.02.84	Næringsmiddelkontr.
19	Stavanger	Handelens hus	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
20	Sauda	Rådhuset	01.01.77		Sauda smelteverk
21	Bergen	Chr. Mich. inst.	01.01.77		Bergen ing.h.skole
22	Bergen	Kronstad	01.01.77		Bergen ing.h.skole
23	Odda	Sykehuset	01.01.77	01.11.79	Norzink
24	Ålvik	Villabyen	01.01.77	01.04.86	Bjølvefossen
25	Årdal	Farnes	01.01.77		Årdal verk
26	Årdal	Løgreid	01.01.77		Årdal verk
27	Svelgen	Rådhuset	01.01.77	01.04.86	Bremanger sm.verk
28	Trondheim	Brattøra	01.01.77	15.03.90	Næringsmiddelkontr.
29	Narvik	Rådhuset	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
30	Mo i Rana	Sentrum kino	01.01.77	25.05.82	Norsk jernverk
31	Sulitjelma	Lomi	01.01.77	19.11.80	NILU
32	Sulitjelma	Charlotta	01.01.77	19.11.80	NILU
33	Tromsø	Strandtorget	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
34	Kirkenes	Rådhuset	01.01.77		Sydvaranger
35	Skien	Kongensgt.	01.04.79		SFTs kontrollseksjon i nedre Telemark
36	Odda	Brannstasjonen	01.11.79		Norzink
37	Fredrikstad	Brochsgt.	01.01.80		Næringsmiddelkontr.
38	Sulitjelma	Furulund	19.11.80	01.04.87	NILU
39	Sulitjelma	Sandnes	19.11.80	01.04.87	NILU
40	Lillestrøm	Kirkegt.	01.04.82		NILU
41	Mo i Rana	Svømmehallen	01.06.82	01.01.84	Norsk jernverk
42	Jeløya	Jeløy radio	21.01.83		NILU
43	Larvik	Haralds gt.	06.07.83	01.04.86	Næringsmiddelkontr.
44	Kristiansand	Festningsgt.	01.12.83		Næringsmiddelkontr.
45	Mo i Rana	Mo	01.01.84		Molab
46	Notodden	Elektrisk kjøl.	23.02.84	01.02.90	Næringsmiddelkontr.
47	Drammen	Engene	08.10.86		Næringsmiddelkontr.
48	Hamar	Bekkelivn.	17.10.86		Næringsmiddelkontr.
49	Lillehammer	Kirkegt.	01.10.88		-
50	Trondheim	Torget	15.03.90		Næringsmiddelkontr.
51	Moss	Brannstasjonen	10.11.89		-

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 stasjonen St.Olavs Vold i Sarpsborg.

Biltrafikken er den dominerende kilden til bly og en vesentlig kilde til sot. Biltrafikken er også hovedkilden til nitrogen-dioksid.

Resultatene viser at den lokale plasseringen er 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 luftinntaket ut mot gater med sterk trafikk har de høyeste verdiene av sot og bly.

Kartlegging av utslippene i flere byer viser at biltrafikken er hovedkilden til nitrogenoksider ( $\text{NO}$  og  $\text{NO}_2$ , gjerne kalt  $\text{NO}_x$ ). Utslipet av  $\text{NO}$  vil etterhvert oksideres til  $\text{NO}_2$ . Tidligere målinger i Sarpsborg, Fredrikstad, Oslo, Bergen og Drammen har vist overskridelser av norske forslag til grenseverdier for  $\text{NO}_2$ , både på gatestasjoner og på stasjoner i sentrum som ikke er plassert nær biltrafikk.

#### 4 GRENSEVERDIER FOR LUFTKVALITET

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 utarbeidet i 1977 et forslag til retningslinjer for de mest alminnelig forekommende forureningskomponentene (svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), sot, nitrogen-dioksid ( $\text{NO}_2$ ) og fluorid).

I 1978 kom det et forslag fra Bilforureningsutvalget om å utarbeide luftkvalitetsverdier også for bly, karbonmonoksid ( $\text{CO}$ ) 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 ble presentert i 1982 i SFT-rapport nr. 38: "Luftforurensning. Virkninger på helse og miljø". Arbeidsgruppen beskrev på grunnlag av litteraturstudier sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø (dose-effektforhold) for stoffene svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ), svevestøv (målt som sot), nitrogen-dioksid ( $\text{NO}_2$ ), karbonmonoksid ( $\text{CO}$ ), 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 gitt grenseverdier også for slike virkninger. Grenseverdier for vegetasjonsskade er gitt for  $\text{SO}_2$ , fotokjemiske oksidanter og fluorid, og grenseverdier for skade på dyr er gitt for fluorid.

Med "grenseverdier for helsevirkninger" for et stoff menes et eksponeringsnivå (den mengden av forurensning) som en ut fra nåværende viten antar befolkningen kan utsettes for uten at helsevirkninger forekommer. Det er regnet med samvirke mellom stoffet og vanlig forekomst av de andre omtalte forurensninger.



Det er tatt hensyn til spesielt følsomme grupper i befolkningen.

Arbeidsgruppen ønsket å fremheve at dagens kunnskaper om de ovennevnte stoffers dose-effektforhold er mangelfulle. Ved valget av de foreslåtte grenseverdier er det derfor benyttet en sikkerhetsfaktor på mellom 2 og 5 for de ulike forurensningskomponenter. Dette betyr at man må opp i 2-5 ganger høyere eksponeringsnivåer enn de angitte grenseverdier før det med sikkerhet er konstatert skadelige effekter. Selv ved dette terskelnivået er effektene på grensen av hva man kan påvise med dagens teknikk. De angitte grenseverdier bør derfor ikke tolkes slik at nivåer over grensen er definitivt farlige, mens lavere nivåer ikke kan medføre skader.

Arbeidsgruppen gjør videre oppmerksom på at forurenset luft vanligvis også inneholder andre skadelige komponenter enn de som her er omtalt. At grenseverdiene overholdes er derfor ingen garanti for at den forurensede luft er uten skadevirkninger.

Grenseverdier for luftkvalitet er gitt for ulike midlingstider.

For  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  og sot har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å fastsette én bestemt grenseverdi. Det er derfor foreslått følgende konsentrasjonsområder for helsevirkninger:

	<u>Svoveldioksid</u>	<u>Sot</u>	<u>Nitrogendioksid</u>
Halvårsmiddel:	40- 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40- 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Døgnmiddel :	100-150 "	100-150 "	100-150 "
Timesmiddel :			200-350 "

For bly har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å angi en grenseverdi for luftkvalitet. Dette skyldes mangelfull kunnskap om blybelastningen i den norske befolkningen, og at det ikke er nok bare å ta hensyn til den direkte tilførselen av bly fra

luft. Grenseverdiene til Verdens helseorganisasjon og i USA er strengere enn de retningslinjer som brukes i EF-landene.

Bly

Kvartalsmiddel:	1,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	, USA
Årsmiddel	:	0,5-1,0	" , Verdens helseorganisasjon
Årsmiddel	:	2,0	" , EF-landene

**DATAVEDLEGG**

SO<sub>2</sub> : April 1990  
      Mai 1990  
      Juni 1990

Sot: Mai 1990





## OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER APR. 1990

STASJON DATO	TROMSØ	KIRKENES
	33 STRANDTG.	34 RÅDHUSET
1	8	2
2	2	0
3	0	2
4	4	3
5	1	18
6	3	2
7	2	1
8	9	8
9	2	2
10	0	16
11	2	17
12	2	-
13	4	1
14	1	2
15	1	2
16	1	7
17	3	-
18	2	-
19	8	12
20	3	14
21	8	23
22	4	14
23	1	14
24	2	32
25	0	13
26	8	14
27	8	11
28	9	16
29	8	13
30	10	9
MIDDEL :	4	10
MAKS :	10	32
MIN :	0	0
ANT. OBS.:	30	27
ANT. OVER:		
100UG/M3:	0	0
150UG/M3:	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER APR. 1990

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OVER:		
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	22	115	21	1	30	1	0
2		STUBBERUD	26	69	1	1	30	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	8	29	18	0	30	0	0
4		ST. OLAV V.	46	124	25	3	30	2	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	6	20	13	1	30	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	2	6	1*	0	29	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	2	5	22*	0	30	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	3	13	11	0	30	0	0
7		ST. OLAV P.	6	21	22	0	30	0	0
48	HAMAR	BEKKELI	8	24	3	1	30	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	4	10	1	0	30	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	6	16	21	0	26	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	4	11	27	0	30	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	5	11	1	3	30	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	9	14	1	6	30	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	3	15	5	0	30	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	6	14	24	3	30	0	0
22		KRONSTAD	6	9	2*	2	24	0	0
36	ODDA	BRANNST.	2	5	11*	0	30	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	17	62	2	2	30	0	0
26		LÆGREID	19	44	8	5	30	0	0
50	TRONDHEIM	TORGET	4	8	24	0	23	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	8	42	20	0	30	0	0
45	HO I RANA	HO	1	11	16	0	30	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	4	10	30	0	30	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	10	32	24	0	27	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

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1990

STASJON DATO	PORSGRUNN	SKIEN	KR. SAND	BERGEN		ODDA	ÅRDAL		TRONHEIM	NARVIK	HO I	RANA	TROMSØ
	15 RÅDHUSET	35 KONGENSGT.	44 FESTN. GT.	21 CHR. MICH.	22 KRONSTAD	36 BRANNST.	25 FARNES	26 LÆGREID	50 TORGET	29 RÅDHUSET	45 HO	45 RANA	33 TROMSØ STRANDTG.
1	5	8	2	8	7	3	11	7	6	0	0	0	10
2	6	11	9	8	8	5	38	46	5	0	0	0	1
3	7	12	5	8	6	6	41	40	4	3	0	0	6
4	9	12	5	9	3	7	34	32	5	0	0	0	2
5	8	10	12	6	7	6	40	-	4	0	0	0	3
6	9	9	12	7	13	10	35	-	1	15	0	0	10
7	10	15	11	20	18	11	43	-	3	0	0	0	1
8	9	22	6	12	11	7	38	-	3	18	0	0	3
9	7	12	4	5	6	5	43	-	3	11	0	0	1
10	9	13	9	3	5	5	44	-	0	15	0	0	2
11	6	15	1	6	7	6	54	-	4	0	0	0	5
12	4	7	0	4	5	3	60	-	4	0	1	0	8
13	8	8	0	6	6	3	32	-	2	0	1	1	13
14	5	12	3	5	8	4	26	-	1	4	1	1	6
15	5	11	4	4	5	3	5	42	3	0	1	1	6
16	5	17	3	6	4	2	25	2	5	0	0	0	7
17	4	8	0	5	6	4	3	3	3	0	0	0	8
18	5	9	2	5	5	4	18	7	3	8	0	0	4
19	5	11	0	4	5	6	8	41	3	0	0	0	5
20	4	9	0	4	3	2	15	8	1	7	0	0	1
21	5	9	1	4	4	3	16	2	2	10	0	0	3
22	4	10	0	6	4	4	11	8	-	21	0	0	5
23	4	12	-	4	3	3	9	42	-	5	1	1	7
24	5	12	-	5	3	3	1	18	-	1	1	1	5
25	5	4	-	5	4	3	4	70	-	20	1	1	6
26	5	6	-	5	4	3	1	44	-	5	1	1	2
27	3	8	-	5	5	3	6	16	-	6	1	1	5
28	5	10	-	8	6	4	15	40	-	0	1	1	5
29	4	4	-	5	4	2	27	24	7	1	1	1	3
30	8	5	10	8	6	5	33	24	5	10	0	0	5
31	7	10	8	6	3	4	28	13	4	14	0	0	7
MIDEL :	6	10	4	6	6	4	25	25	3	6	0	0	5
MAKS :	10	22	12	20	18	11	60	70	7	21	1	1	13
MIN :	3	4	0	3	3	2	1	2	0	0	0	0	1
ANT. OBS. :	31	31	24	31	31	31	31	21	24	31	31	31	31
ANT. OVER :													
100UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1990

STASJON DATO	KIRKENES
	34 RÅDHUSET
1	9
2	17
3	14
4	10
5	5
6	18
7	5
8	9
9	10
10	16
11	12
12	14
13	17
14	18
15	8
16	15
17	13
18	9
19	5
20	9
21	10
22	10
23	9
24	11
25	4
26	2
27	7
28	10
29	8
30	20
31	31
MIDEL :	11
MAKS :	31
MIN :	2
ANT. OBS. :	31
ANT. OVER :	
100UG/M3 :	0
150UG/M3 :	0



OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKHETER MAI 1990

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.		ANT. OVER:	
							OBS.	100	150	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	17	62	11	1	24	0	0	
2		STUBBERUD	19	91	30	8	23	0	0	
3	SARPSBORG	ALVIM	10	17	2	3	31	0	0	
4		ST.OLAV V.	22	54	20	3	31	0	0	
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	6	16	12	2	31	0	0	
42	JELØYA	JELØY RAD.	1	4	19	0	18	0	0	
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	2	9	10	0	31	0	0	
6	OSLO	BRYN SK.	3	12	5	0	31	0	0	
7		ST.OLAV P.	4	22	7	0	31	0	0	
48	HAMAR	BEKKELI	3	8	9	1	31	0	0	
9	LILLEHAM.	BRANNST.	1	9	2	0	31	0	0	
47	DRAMMEN	ENGENE	6	19	21	0	31	0	0	
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	6	10	7	3	31	0	0	
35	SKIEN	KONGENSGT.	10	22	8	4	31	0	0	
44	KR. SAND	FESTN. GT.	4	12	5*	0	24	0	0	
21	BERGEN	CHR. MICH.	6	20	7	3	31	0	0	
22		KRONSTAD	6	18	7	3	31	0	0	
36	ODDA	BRANNST.	4	11	7	2	31	0	0	
25	ÅRDAL	FARNES	25	60	12	1	31	0	0	
26		LÅGREID	25	70	25	2	21	0	0	
50	TRONDHEIM	TORGET	3	7	29	0	24	0	0	
29	NARVIK	RÅDHUSET	6	21	22	0	31	0	0	
45	MO I RANA	MO	0	1	12*	0	31	0	0	
33	TROMSØ	STRANDTG.	5	13	13	1	31	0	0	
34	KIRKENES	RÅDHUSET	11	31	31	2	31	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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: DES. 1989 - MAI 1990 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKHETER

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER				KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT								
						TOT	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	100	150	500	1000	(PROSENT AV	ANTALL OBS.	MINDRE	ELLER	LIK)			
1	HALDEN	RÅDHUSET	14.3	115.	16.6	162	31	26	20	31	30	24	1	0	0	0	45.7	96.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	25.3	119.	25.7	173	31	31	27	31	30	23	3	0	0	0	34.1	87.3	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	10.9	50.	7.9	156	25	31	14	25	30	31	0	0	0	0	54.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST.OLAVS V	40.5	205.	31.0	182	31	31	28	31	30	31	8	1	0	0	16.5	69.2	95.6	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		6.6	22.	4.6	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	82.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	2.3	9.	1.8	167	30	31	28	31	29	18	0	0	0	0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		3.3	12.	2.2	180	31	29	28	31	30	31	0	0	0	0	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	6.6	26.	5.7	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	74.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST.OLAVS P	10.9	46.	10.5	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	51.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
48	HAMAR	BEKKELI	4.8	24.	4.5	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	91.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		6.6	23.	4.7	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	84.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	5.9	25.	4.6	126	14	27	28	31	26	0	0	0	0	0	88.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	DRAMMEN	ENGENE	6.8	37.	6.4	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	79.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	7.1	30.	4.7	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	86.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	9.5	25.	3.8	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	65.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	7.1	23.	5.3	62	31	31	0	0	0	0	0	0	0	0	67.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTIANSAFESTNINGSG		5.3	32.	5.6	174	31	31	27	31	30	24	0	0	0	0	81.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	9.1	63.	7.9	181	31	31	28	30	30	31	0	0	0	0	78.5	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	7.7	61.	6.2	159	18	29	28	29	24	31	0	0	0	0	84.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	3.4	25.	2.5	181	31	31	27	31	30	31	0	0	0	0	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	25.8	150.	24.6	179	31	28	28	31	30	31	4	0	0	0	25.1	89.4	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
26		LÅGREID	29.6	122.	22.2	169	31	31	25	31	30	21	4	0	0	0	16.6	87.6	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
50	TRONDHEIM	TORGET	5.0	23.	3.9	63	0	0	0	16	23	24	0	0	0	0	95.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28		BRATTØRA	6.7	20.	4.0	90	18	30	28	14	0	0	0	0	0	0	83.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	6.2	42.	7.6	178	27	31	28	31	30	31	0	0	0	0	78.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MO I RANA	MO	3.2	33.	6.4	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	90.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	TROMSØ	STRANDTORG	7.0	39.	6.4	178	27	31	28	31	30	31	0	0	0	0	82.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	20.4	126.	20.4	179	31	31	28	31	27	31	4	0	0	0	35.8	93.3	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



## OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JUN. 1990

STASJON DATO	TROMSØ	KIRKENES
	33 STRANDTG.	34 RÅDHUSET
1	5	17
2	2	13
3	5	3
4	6	16
5	8	10
6	8	6
7	7	35
8	4	20
9	4	3
10	3	3
11	5	4
12	5	6
13	5	4
14	6	4
15	4	7
16	3	2
17	3	2
18	4	6
19	6	3
20	1	6
21	2	11
22	0	13
23	1	18
24	2	23
25	1	19
26	5	38
27	5	22
28	6	19
29	4	3
30	6	3
MIDDEL :	4	11
MAKS :	8	38
MIN :	0	2
ANT.OBS.:	30	30
ANT.OVER:		
100UG/M3:	0	0
150UG/M3:	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JUN. 1990

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.		ANT.OVER:	
							OBS.	100	150	
1	HALDEN	RÅDHUSET	17	33	8	1	30	0	0	
2		STUBBERUD	17	77	3	1	30	0	0	
3	SARPSBORG	ALVIM	17	49	19	0	30	0	0	
4		ST.OLAV V.	33	119	19	3	30	1	0	
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	5	11	5	2	30	0	0	
42	JELØYA	JELØY RAD.	1	4	6*	0	30	0	0	
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	1	3	6	0	15	0	0	
6	OSLO	BRYN SK.	1	6	26	0	30	0	0	
7		ST.OLAV P.	3	18	27	0	27	0	0	
48	HAMAR	BEKKELI	2	6	11	0	30	0	0	
9	LILLEHAM.	BRANNST.	2	7	22	0	30	0	0	
10	GJØVIK	BLINKEN	4	10	2	0	30	0	0	
47	DRAMMEN	ENGENE	5	20	18	0	30	0	0	
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	5	15	24	3	30	0	0	
35	SKIEN	KONGENSGT.	10	28	3	5	30	0	0	
44	KR.SAND	FESTN.GT.	4	13	23	0	30	0	0	
21	BERGEN	CHR.MICH.	5	9	11	3	19	0	0	
22		KRONSTAD	5	9	11	3	17	0	0	
36	ODDA	BRANNST.	3	8	5	0	27	0	0	
25	ÅRDAL	FARNES	17	32	5	1	30	0	0	
26		LØGREID	18	45	10	2	29	0	0	
50	TRONDHEIM	TORGET	4	9	25	1	30	0	0	
29	NARVIK	RÅDHUSET	-1	29	5	1	5	0	0	
45	HO I RANA	HO	1	9	8	0	29	0	0	
33	TROMSØ	STRANDTG.	4	8	5*	0	30	0	0	
34	KIRKENES	RÅDHUSET	11	38	26	2	30	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

SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1990

STASJON DATO	DRAMMEN	PORSGRUNN	SKIEN	KR. SAND	STAVANGER	SAUDA	BERGEN	22	ODDA	ÅRDAL	26	TRONOHEIM
	47 ENGENE	15 RÅDHUSET	35 KONGENSGT.	44 FESTN.GT.	19 HAND. HUS	20 RÅDHUSET	21 CHR. MICH.	KRONSTAD	36 BRANNST.	25 FARNES	LÅGREID	50 TORGET
1	21	6	22	3	30	4	13	12	7	3	0	21
2	31	10	47	6	45	11	19	8	9	7	6	26
3	49	14	46	3	51	11	9	8	17	5	0	18
4	44	12	46	2	9	10	16	13	18	5	6	28
5	26	10	39	0	29	9	9	10	8	5	-	30
6	21	10	29	0	22	13	15	13	12	7	-	9
7	53	21	59	2	54	16	40	26	18	11	-	10
8	47	15	61	0	-	16	13	24	13	8	-	9
9	49	17	54	3	39	11	22	15	25	5	-	14
10	42	14	53	6	37	11	10	9	23	7	-	10
11	28	9	46	2	41	9	15	11	14	6	-	19
12	18	4	20	0	20	2	5	6	10	1	-	11
13	17	5	26	0	16	4	8	7	7	1	-	17
14	44	11	61	4	30	8	13	7	12	5	-	14
15	28	10	50	0	25	5	6	3	16	4	3	13
16	42	12	50	5	-	4	9	8	10	1	0	15
17	13	3	11	3	21	3	3	1	6	2	1	1
18	25	3	23	1	25	5	8	5	5	0	1	12
19	16	4	12	0	15	3	4	5	4	0	0	18
20	12	4	13	0	9	2	5	1	8	0	3	13
21	27	10	30	0	17	5	9	3	6	0	2	1
22	29	10	30	0	20	5	5	5	9	2	1	-
23	38	16	35	-	17	8	7	6	16	1	5	-
24	11	3	16	-	4	5	4	1	4	1	0	-
25	24	6	19	-	14	3	6	3	7	0	4	-
26	6	6	8	-	11	6	5	2	8	0	3	-
27	11	2	11	-	8	3	4	4	4	0	3	-
28	33	6	25	-	31	5	14	8	9	1	3	-
29	17	6	27	-	17	5	7	4	14	2	4	21
30	26	10	42	0	25	9	26	8	14	8	5	38
31	39	14	44	2	17	9	1	4	19	4	5	34
MIDDEL :	29	9	34	2	24	7	11	8	11	3	3	17
MAKS :	53	21	61	6	54	16	40	26	25	11	6	38
MIN :	6	2	8	0	4	2	1	1	4	0	0	1
ANT. OBS. :	31	31	31	24	29	31	31	31	31	31	21	24
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1990

STASJON DATO	NARVIK	MO I RANA	TROMSØ	KIRKENES
	29 RÅDHUSET	45 MO	33 STRANDTG.	34 RÅDHUSET
1	4	5	4	0
2	6	7	2	2
3	3	5	6	5
4	5	10	6	1
5	2	3	4	0
6	3	2	4	0
7	4	8	8	3
8	4	5	7	2
9	4	3	4	4
10	4	7	3	3
11	5	7	8	4
12	4	6	6	4
13	5	6	3	3
14	6	7	6	4
15	5	5	0	5
16	8	5	4	6
17	3	2	4	1
18	4	3	7	3
19	5	1	2	3
20	5	1	4	0
21	7	6	1	4
22	4	6	5	0
23	6	6	9	3
24	3	2	6	2
25	5	2	8	5
26	9	4	4	2
27	5	2	0	1
28	4	3	8	7
29	10	10	4	8
30	5	11	1	6
31	5	3	1	6
MIDDEL :	5	5	4	3
MAKS :	10	11	9	8
MIN :	2	1	0	0
ANT. OBS. :	31	31	31	31
ANT. OVER :				
100UG/M3 :	0	0	0	0
150UG/M3 :	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE  
SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1990

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.		ANT. OVER:	
							OBS.	100	150	
1	HALDEN	RÅDHUSET	9	21	29	0	23	0	0	
2		STUBBERUD	7	24	10	1	23	0	0	
3	SARPSBORG	ALVIM	2	11	8	0	30	0	0	
4		ST.OLAV V.	5	13	8	0	31	0	0	
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	21	41	14*	9	31	0	0	
42	JELØYA	JELØY RAD.	3	9	30	0	18	0	0	
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	11	23	7	0	31	0	0	
6	OSLO	BRYN SK.	9	19	3	1	31	0	0	
7		ST.OLAV P.	25	62	3	4	31	0	0	
48	HAMAR	BEKKELI	4	13	9	0	31	0	0	
9	LILLEHAM.	BRANNST.	9	21	7	2	31	0	0	
10	GJØVIK	BLINKEN	14	38	11	4	28	0	0	
47	DRAMMEN	ENGENE	29	53	7	6	31	0	0	
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	9	21	7	2	31	0	0	
35	SKIEN	KONGENSGT.	34	61	8*	8	31	0	0	
44	KR.SANO	FESTN.GT.	2	6	2*	0	24	0	0	
19	STAVANGER	HAND.HUS	24	54	7	4	29	0	0	
20	SAUDA	RÅDHUSET	7	16	7*	2	31	0	0	
21	BERGEN	CHR.MICH.	11	40	7	1	31	0	0	
22		KRONSTAD	8	26	7	1	31	0	0	
36	ODDA	BRANNST.	11	25	9	4	31	0	0	
25	ÅRDAL	FARNES	3	11	7	0	31	0	0	
26		LÅGREID	3	6	2*	0	21	0	0	
50	TRONDHEIM	TORGET	17	38	30	1	24	0	0	
29	NARVIK	RÅDHUSET	5	10	29	2	31	0	0	
45	MO I RANA	MO	5	11	30	1	31	0	0	
33	TROMSØ	STRANDTG.	4	9	23	0	31	0	0	
34	KIRKENES	RÅDHUSET	3	8	29	0	31	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

