



Statlig program for forurensningsovervåking

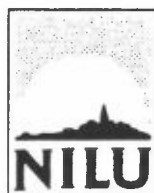
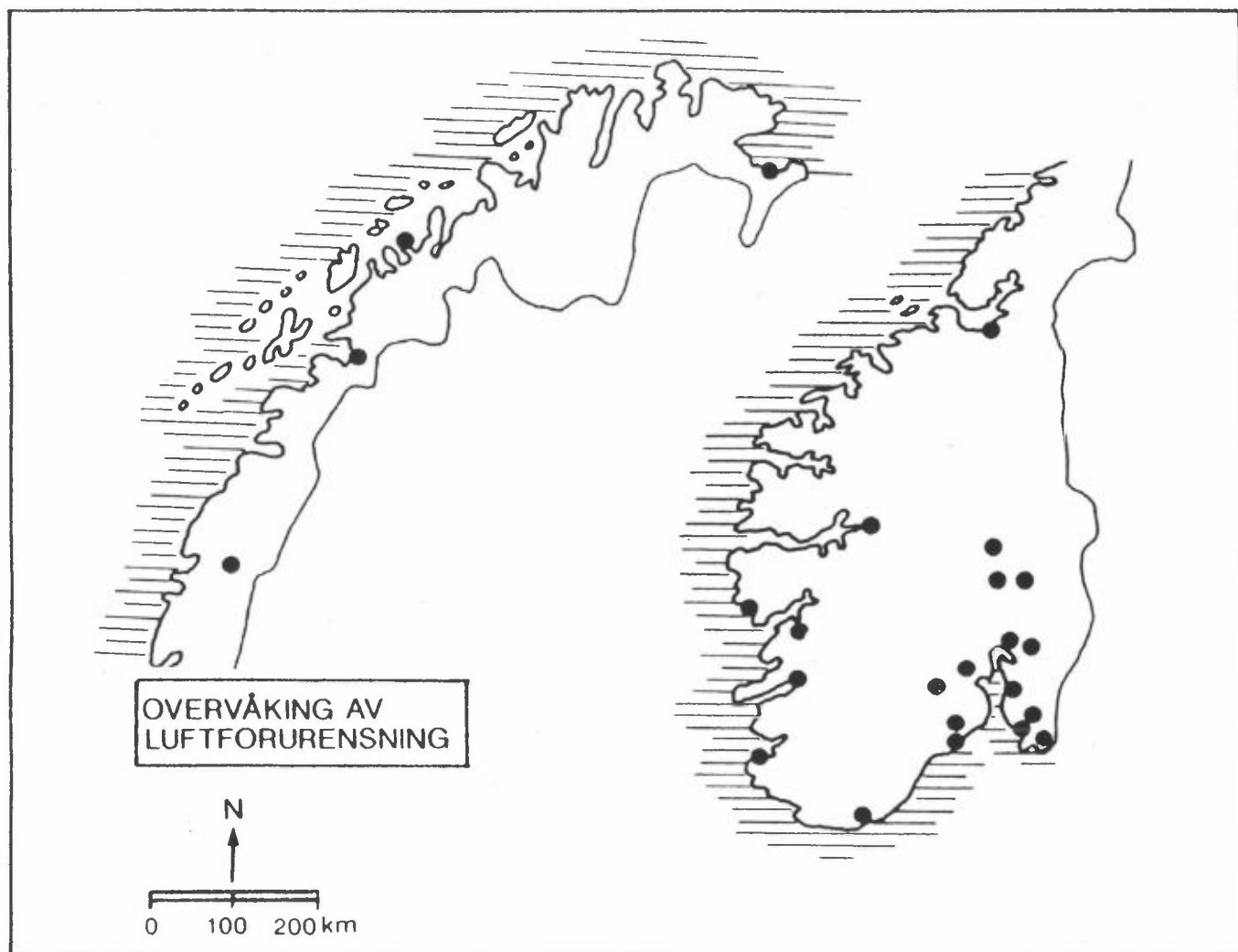
NILU OR : 62/89
REFERANSE: O-7644
DATO : NOVEMBER 1989
ISBN : 82-425-0076-2

Oppdragsgiver: Statens forurensningstilsyn

Deltakende institusjon: NILU

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING

2. kvartal 1989



Norsk institutt for luftforskning

POSTBOKS 64 · N-2001 LILLESTRØM

NILU OR : 62/89
REFERANSE: O-7644
DATO : NOVEMBER 1989
ISBN : 82-425-0076-2

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
2. KVARTAL 1989

L.O. Hagen

Utført etter oppdrag fra
Statens forurensningstilsyn

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 64, 2001 LILLESTRØM
NORGE

SAMMENDRAG

I 2. kvartal 1989 er målinger utført på 27 stasjoner i 24 tettsteder. Målingene har omfattet SO₂ (25 stasjoner) og sot (27 stasjoner).

To stasjoner, Rådhuset i Kirkenes og St. Olavs Vold i Sarpsborg, hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for døgnmiddel av SO₂ på 100 µg/m³ i 2. kvartal 1989. På St. Olavs Vold ble også den øvre grenseverdien for døgnmiddel på 150 µg/m³ overskredet. I tillegg ble grenseverdien for halvårsmiddel på 60 µg/m³ overskredet på St. Olavs Vold i 1. halvår 1989. Overskridelsene på denne stasjonen 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 grenseverdiene for døgnmiddel i Kirkenes i 2. kvartal 1989 skyldes utslipp fra de sovjetiske smelteverkene i Nikel og Zapolyarni.

De høyeste sotverdiene måles på stasjoner plassert i gater med stor trafikk. I mai 1989 ble det bare målt én døgnmiddelverdi over nedre grenseverdi på 100 µg/m³ (Stavanger). Stasjonen i Stavanger hadde også månedsmiddelverdi over øvre grenseverdi for halvårsmiddel på 60 µg/m³. Denne stasjonen er den som er sterkest eksponert for biltrafikk i måleprogrammet.

INNHOLD

	Side
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	5
2 MÅLERESULTATER	5
3 MÅLEPROGRAM OG STASJONSOVERSIKT	9
4 GRENSEVERDIER FOR LUFTKVALITET	13
DATAVEDLEGG	15

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 2. KVARTAL 1989

1 INNLEDNING

Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid (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 (NO_2) ble startet på 9 stasjoner. Fra oktober 1988 ble NO_2 -målingene utvidet til 12 stasjoner. 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 1989 har omfattet SO_2 (25 stasjoner) og sot (27 stasjoner). På grunn av kapasitetsproblemer har ikke Miljøetaten i Oslo kommune gjennomført målinger i 2. kvartal 1989. Næringsmiddelkontrollen i Stavanger avsluttet SO_2 -målingene ved utgangen av september 1988. Begrunnelsen var det lave SO_2 -nivået i byen gjennom en årrekke. De øvrige målingene i Stavanger fortsetter som tidligere.

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

2 MÅLERESULTATER

Stasjonene med de høyeste SO_2 -verdiene er påvirket av utslipp fra lokal industri.

Målingene i 2. kvartal 1989 viste at de høyeste månedsmiddelverdiene var på St. Olavs Vold i Sarpsborg med $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i april, $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i mai og $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i juni. I Stubberudvn. i Halden ble det målt $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i mai, mens Lægreid på Årdalstangen hadde $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i samme måned. Den laveste månedsmiddelverdien hadde stasjonen i Mo i Rana med $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i

april, mens flere stasjoner rapporterte $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ både i april, mai og juni.

Døgnmiddelverdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ble målt på henholdsvis to stasjoner og én stasjon i 2. kvartal 1989, slik det framgår av tabell 1. St. Olavs Vold i Sarpsborg hadde flest døgnmiddelverdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den høyeste døgnmiddelverdien ble også målt på St. Olavs Vold med $246 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i mai. De høye 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 høyeste døgnmiddelverdien på Rådhuset i Kirkenes var $108 \mu\text{g}/\text{m}^3$ den 11.-12. april. Vindmålinger viser at denne verdien skyldes SO_2 -utslippene fra de sovjetiske smelteverkene i Nikel og Zapolyarni.

Tabell 1: Døgnmiddelverdier av SO_2 over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2. kvartal 1989.

Målested	Stasjon	Høyeste døgn- middelverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ant. observasjoner		
			I alt	$>100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$>150 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Sarpsborg	St. Olavs Vold	246	91	8	3
Kirkenes	Rådhuset	108	66	1	

To stasjoner hadde overskridelser av grenseverdiene for SO_2 1. halvår 1989.

Øvre grenseverdi for 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 to stasjoner i 1. halvår 1989. De fleste overskridelsene av grenseverdiene for døgnmiddel ble målt ved St. Olavs Vold i Sarpsborg. Denne stasjonen var også den eneste som hadde en middelverdi for 1. halvår 1989 over øvre grenseverdi på $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bare to av 26 stasjoner hadde middelverdi over $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens 16 stasjoner hadde en middelverdi mindre eller lik $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den laveste middelverdien i 1. halvår 1989 hadde stasjonen i Mo i Rana med $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 2: Overskridelser av foreslåtte grenseverdier for SO₂ i 1. halvår 1989.

Målested	Stasjon	Halvårs- middel- verdi (µg/m ³)	Høyeste døgn- middel- verdi (µg/m ³)	Ant. obs.	Prosent obs. over	
					100 µg/m ³	150 µg/m ³
Sarpsborg	St.Olavs Vold	64	361	181	19	6
Kirkenes	Rådhuset	19	187	156	1	1

SO₂-konsentrasjonene i byer og tettsteder er vesentlig høyere enn på bakgrunnstasjonene.

Bakgrunnstasjonene ligger i tynt befolkede områder og er ikke påvirket av lokale kilder. 1. halvår 1989 hadde Birkenes i Aust-Agder høyest SO₂-konsentrasjon av bakgrunnstasjonene med 1,4 µg/m³, dvs. noe lavere enn i byene og tettstedene. På lokal skala er de lokale SO₂-utslippene som oftest dominerende i forhold til langtransport av SO₂. Resultatene av SO₂-målingene i 2. kvartal 1989 på et utvalg av bakgrunnstasjonene er gitt i tabell 3.

Tabell 3: Månedsmiddelverdier av SO₂ på bakgrunnstasjonene i 2. kvartal 1989 (µg/m³).

Stasjon	Kommune	Fylke	April	Mai	Juni
Osen	Åmot	Hedmark	1,0	0,7	0,3
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	1,5	1,2	0,9
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	1,3	1,3	0,3
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	0,9	0,2	0,2
Tustervatn	Hemnes	Nordland	0,9	0,1	0,1
Jergul	Karasjok	Finnmark	1,3	0,5	0,5
Ny-Ålesund			0,2	0,2	0,1

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 1989 ble målt i Stavanger med $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stasjonen i Skien hadde $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den høyeste døgnmiddelverdien hadde stasjonen i Stavanger med $136 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ingen andre stasjoner hadde døgnmiddelverdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stasjonen i Stavanger er den stasjonen i måleprogrammet som er sterkest eksponert for biltrafikk.

Tabell 4 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av sot i mai i en del av de største byene siden 1977. 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. Målingene i mai 1989 viste de laveste mai-verdiene til nå i Bergen, Trondheim og Tromsø.

Tabell 4: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i mai 1977-1989 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	Mai 1977	Mai 1978	Mai 1979	Mai 1980	Mai 1981	Mai 1982	Mai 1983	Mai 1984	Mai 1985	Mai 1986	Mai 1987	Mai 1988	Mai 1989
Fredrikstad				33	34	25	22	25	25	21	13	28	19
Oslo	15	21	20	14	30	27	33	23	16	34	17		
Drammen	25	15	26	24	37	25	36	23	30	29	30	32	24
Kristiansand	10	15	12	15	15	7	13	10	8	11	32	3	10
Stavanger	63	54	41	40	35	45	39	46	73	61	67	71	64
Bergen	16	17	18	16	17	14	14	15	14	10	11	12	6
Trondheim	26	20	28	18	16	13	10	22	15	18	25	12	9
Tromsø	15	23	21	14	15	15	10	10	15	17	11	7	4
Middel	24	24	24	22	25	21	22	22	25	25	26	24	19

3 MÅLEPROGRAM OG STASJONSOVERSIKT

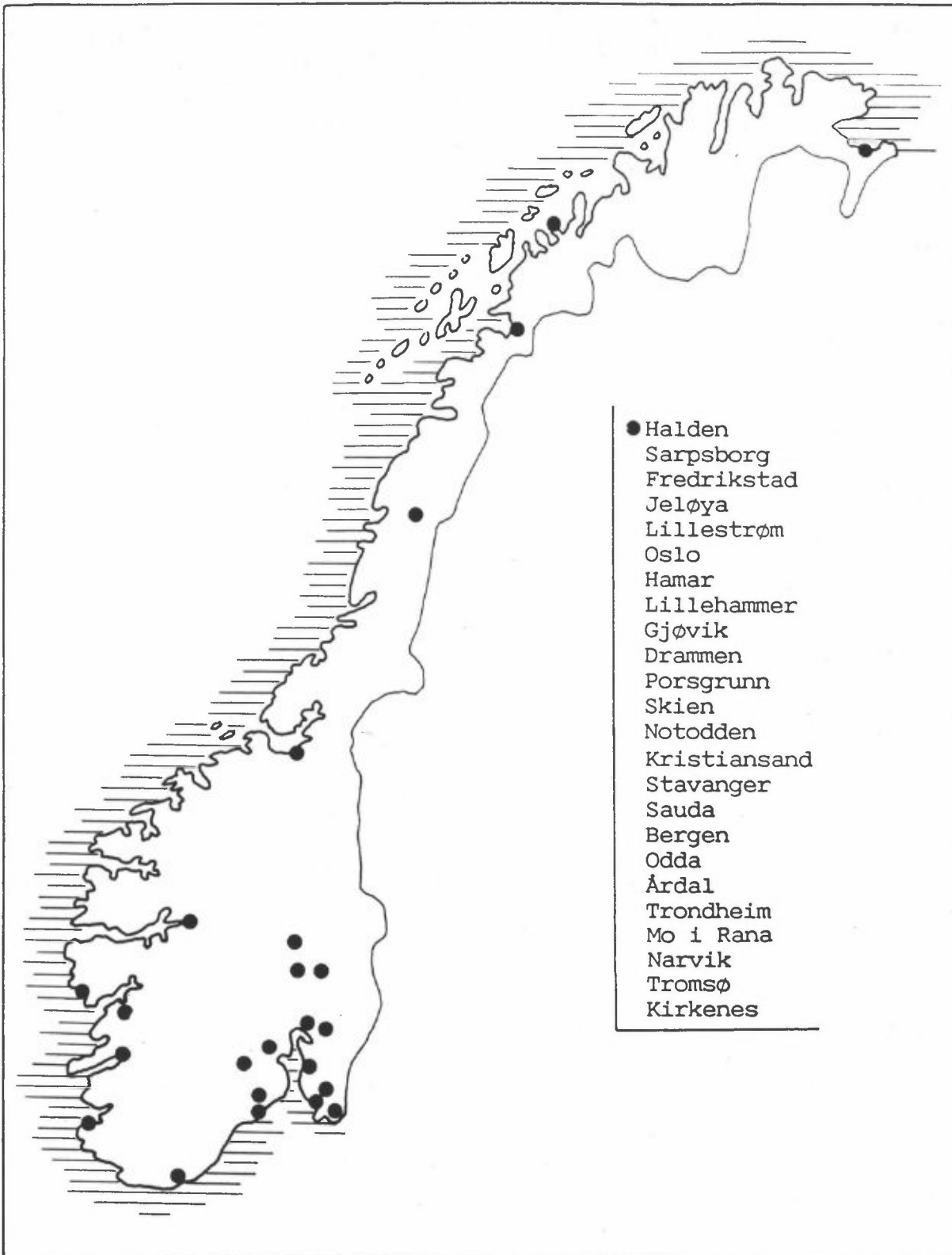
Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid, sot, bly og sulfat har pågått siden 1977. Fra 1986 har sulfat gått ut av måleprogrammet, blyanalysene er redusert og målinger av nitrogendioksid startet.

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 hatt ansvaret for den faglige og praktiske gjennomføringen av programmet. Målingene foregår nå ved 30 stasjoner i 25 byer og tettsteder og omfatter svoveldioksid (SO_2), sot, bly (Pb), nitrogendioksid (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. NO_2 blir målt i vinterhalvåret (oktober - mars), mens 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 (NO_2) på 9 stasjoner. Fra oktober 1988 ble NO_2 -målingene utvidet til 12 stasjoner. Målingene utføres foreløpig bare i vinterhalvåret. Bakgrunnen for å sette igang 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 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.

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).



Figur 1: Stasjonsoversikt.

Tabell 5: 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	1. 6.1986
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	28. 8.1986
13	Slemmestad	Berger	1.1. 1977	1. 4.1986
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	1. 4.1986
25	Årdal	Farnes	1.1. 1977	
26	Årdal	Lægreid	1.1. 1977	
27	Svelgen	Rådhuset	1.1. 1977	1. 4.1986
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	1. 4.1987
39	Sulitjelma	Sandnes	19.11.1980	1. 4.1987
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	1. 4.1986
44	Kristiansand	Festningsgt.	1.12.1983	
45	Mo i Rana	Mo	1.1. 1984	
46	Notodden	Elektrisk kjøling	23.2. 1984	
47	Drammen	Engene	8.10.1986	
48	Hamar	Bekkeliveien	17.10.1986	
49	Lillehammer	Kirkegata	1.10.1988	

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 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 SO_2 -nivået for sentrumsområdene i tettstedene. Erfaring viser at de målte 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 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 nitrogendioksid.

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 partikkelene 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 (NO og NO_2 , gjerne kalt NO_x). Utslipptet av NO vil etterhvert oksideres til NO_2 . Tidligere målinger i Sarpsborg, Fredrikstad, Oslo, Bergen og Drammen har vist overskridelser av norske forslag til grenseverdier for 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 forurensningskomponentene (svoveldioksid (SO_2), sot, nitrogendioksid (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 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 (SO_2), svevestøv (målt som sot), nitrogendioksid (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 gitt grenseverdier også for slike virkninger. Grenseverdier for vegetasjonsskade er gitt for 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 forurensete luft er uten skadevirkninger.

Grenseverdier for luftkvalitet er gitt for ulike midlingstider.

For SO_2 , 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.

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

DATAVEDLEGG

SO₂ : April 1989
 Mai 1989
 Juni 1989

Sot : Mai 1989

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKETER APR. 1989

STASJON DATO	KIRKENES 34 RÅDHUSET
1	4
2	8
3	11
4	14
5	15
6	-
7	16
8	24
9	6
10	6
11	108
12	6
13	-
14	12
15	13
16	24
17	17
18	15
19	19
20	7
21	10
22	8
23	22
24	26
25	21
26	12
27	45
28	15
29	12
30	13
MIDDEL :	18
MAKS :	108
MIN :	4
ANT.OBS.:	28
ANT.OVER:	
100UG/M3:	1
150UG/M3:	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKETER APR. 1989

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	ANT.		ANT.OVER:	
						MIN	OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	11	30	13	1	30	0	0
2		STUBBERUD	9	53	30	1	30	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	17	56	7	1	30	0	0
4		ST.OLAV V.	44	132	8	1	30	4	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	10	36	23	3	30	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	3	11	12	1	30	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	4	10	13	1	30	0	0
48	HAMAR	BEKKELI	3	10	23*	1	30	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	4	12	1	1	30	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	5	17	16	1	30	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	10	41	26	1	23	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	4	7	5*	1	30	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	8	22	21	2	30	0	0
46	NOTODDEN	EL.KJØLING	6	16	15	1	30	0	0
44	KR.SAND	FESTN.GT.	5	10	30	1	30	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	8	23	5	4	30	0	0
22		KRONSTAD	8	19	16	3	30	0	0
36	ODDA	BRANNST.	5	8	3*	3	30	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	24	77	1	2	27	0	0
26		LÆGREID	16	35	13	2	30	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	7	15	17	3	30	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	7	22	11	1	29	0	0
45	MO I RANA	MO	2	8	14	1	30	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	8	33	23	1	30	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	18	108	11	4	28	1	0

* BETYR FLERE ØDGN 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. 1989

STASJON DATO	SKIEN	NOTODDEN	KR. SAND	BERGEN		ODDA	ÅRDAL	26 LÅGREID	TRONDHEIM		HO I	RANA	TROMSØ
	35 KONGENSGT.	46 EL. KJØLINGFESTN.	44	21 GT. CHR. MICH.	22 KRONSTAD	36 BRANNST.	25 FARNES		28 BRATTØRA	29 RÅDHUSET	45 MO	33 STRANDTG.	
1	4	3	7	5	4	5	23	1	10	1	1	13	
2	6	3	4	5	5	7	29	28	6	6	1	8	
3	8	1	5	-	7	7	21	31	6	1	1	6	
4	3	2	3	-	4	6	5	18	4	1	1	4	
5	3	2	2	-	4	7	2	30	6	2	1	4	
6	3	1	1	-	4	7	3	23	5	1	1	4	
7	1	1	4	-	3	6	1	30	5	1	1	4	
8	4	2	7	-	3	6	9	24	10	7	1	5	
9	7	1	9	-	4	6	7	22	7	1	1	1	
10	12	7	1	-	4	6	1	25	4	6	1	3	
11	15	7	2	-	5	6	5	7	3	5	1	9	
12	6	7	1	-	6	8	11	7	8	2	1	1	
13	4	6	1	-	4	4	7	9	5	3	5	6	
14	2	6	1	-	3	5	5	33	4	1	1	3	
15	8	11	7	-	6	6	27	51	6	1	1	10	
16	27	8	1	-	3	3	11	37	7	2	1	7	
17	32	2	6	-	3	4	11	22	4	2	9	4	
18	33	12	6	-	6	5	13	24	7	1	9	10	
19	24	7	14	-	5	4	12	29	5	2	6	2	
20	23	5	4	-	7	6	27	27	5	1	6	5	
21	19	5	6	-	8	6	25	39	7	0	9	8	
22	32	9	6	-	8	8	27	26	9	1	10	4	
23	21	9	6	-	14	6	29	30	14	5	10	12	
24	28	12	27	-	13	17	31	22	10	8	10	22	
25	24	5	21	-	6	4	12	22	7	2	9	8	
26	21	10	11	4	3	5	5	26	9	2	9	1	
27	17	14	9	3	2	2	2	18	7	4	14	3	
28	21	11	13	3	3	2	2	27	6	2	6	3	
29	19	7	10	4	3	4	4	26	6	3	1	3	
30	25	5	12	6	5	4	5	45	5	2	6	7	
31	23	8	7	6	3	4	11	19	4	3	6	8	
MIDDEL :	15	6	7	-1	5	6	12	25	6	3	5	6	
MAKS :	33	14	27	6	14	17	31	51	14	8	14	22	
MIN :	1	1	1	3	2	2	1	1	3	0	1	1	
ANT. OBS. :	31	31	31	8	31	31	31	31	31	31	31	31	
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

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI. 1989

STASJON DATO	KIRKENES
	34 RÅDHUSET
1	18
2	11
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	14
27	21
28	13
29	32
30	11
31	14
MIDDEL :	-1
MAKS :	32
MIN :	11
ANT. OBS. :	8
ANT. OVER :	
100UG/M3 :	0
150UG/M3 :	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO₂ MIKROGRAM PR KUBIKKETER MAI 1989

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	ANT.		ANT.OVER:	
						MIN	OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	12	29	24	1	31	0	0
2		STUBBERUD	26	92	25	1	31	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	14	35	30	4	31	0	0
4		ST.OLAV V.	46	246	27	1	31	2	1
37	FREDRIKST.	BRØCHSGATE	6	22	24	2	31	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	3	9	24	1	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	3	12	25	1	31	0	0
48	HAMAR	BEKKELI	3	18	25	1	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	4	17	15	1	27	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	5	18	2	1	31	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	11	32	25	0	26	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	18	49	25	1	31	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	15	33	18	1	31	0	0
46	NOTODDEN	EL.KJØLING	6	14	27	1	31	0	0
44	KR.SAND	FESTN.GT.	7	27	24	1	31	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	-1	6	30*	3	8	0	0
22		KRONSTAD	5	14	23	2	31	0	0
36	ODDA	BRANNST.	6	17	24	2	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	12	31	24	1	31	0	0
26		LÆGREID	25	51	15	1	31	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	6	14	23	3	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	3	8	24	0	31	0	0
45	MO I RANA	MO	5	14	27	1	31	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	6	22	24	1	31	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	-1	32	29	11	8	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.1988 - MAI 1989 SO₂ MIKROGRAM PR KUBIKKETER

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)	10	50	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	12.4	56.	8.8	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	50.0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	19.5	92.	17.7	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	33.5	92.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	16.2	56.	9.0	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	25.3	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST.OLAVS V	64.8	361.	51.2	182	31	31	28	31	30	31	36	10	0	0	9.9	47.8	80.2	94.5	99.5	100.0	100.0	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		10.1	50.	7.3	168	31	31	28	17	30	31	0	0	0	0	67.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	6.0	32.	6.8	180	31	29	28	31	30	31	0	0	0	0	83.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		8.4	34.	6.6	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	71.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7	OSLO	ST.OLAVS P	18.7	58.	14.5	121	31	31	28	31	0	0	0	0	0	0	33.1	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
48	HAMAR	BEKKELI	5.7	28.	5.1	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
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		9.2	33.	7.0	178	31	31	28	31	30	27	0	0	0	0	66.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	8.3	87.	9.7	158	31	31	18	17	30	31	0	0	0	0	75.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	DRAMMEN	ENGENE	14.3	44.	10.6	136	18	28	28	13	23	26	0	0	0	0	40.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	9.1	49.	8.8	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	78.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	11.5	33.	6.4	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	53.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46	NOTODDEN	EL.KJØLING	7.3	28.	5.3	167	31	31	28	16	30	31	0	0	0	0	77.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTIANSAFESTNINGSG		6.7	39.	6.1	181	31	30	28	31	30	31	0	0	0	0	81.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR.MICHEL	7.4	33.	4.4	159	31	31	28	31	30	8	0	0	0	0	88.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	6.7	35.	4.3	165	27	26	25	26	30	31	0	0	0	0	89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	4.0	17.	2.2	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	23.0	139.	22.8	178	31	30	28	31	27	31	3	0	0	0	33.1	90.4	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
26		LÆGREID	22.7	87.	15.5	180	31	29	28	31	30	31	0	0	0	0	18.3	95.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	6.1	23.	3.2	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	93.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	7.6	31.	6.2	181	31	31	28	31	29	31	0	0	0	0	76.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MO I RANA	MO	2.6	23.	3.4	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	97.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	TROMSØ	STRANDTORG	8.7	38.	7.0	182	31	31	28	31	30	31	0	0	0	0	64.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	20.3	187.	21.3	157	31	31	28	31	28	8	2	1	0	0	31.8	93.0	98.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JUN. 1989

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JUN. 1989

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	ANT.		ANT. OVER:	
						MIN	OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	16	36	21	1	30	0	0
2		STUBBERUD	20	43	2	1	22	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	9	25	13	1	30	0	0
4		ST. OLAV V.	55	242	13	1	30	2	2
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	7	14	19*	2	27	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	4	9	16	1	30	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	4	10	19	1	29	0	0
48	HAMAR	BEKKELI	3	11	10	1	30	0	0
9	LILLENAM.	BRANNST.	5	16	7	1	29	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	5	16	29*	1	16	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	9	21	7	1	30	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	14	62	1	2	30	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	15	26	26	2	30	0	0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	6	13	26	1	30	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	5	22	25	1	29	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	6	9	13	3	22	0	0
22		KRONSTAD	-1	8	13	5	14	0	0
36	ODDA	BRANNST.	5	16	12	1	30	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	20	41	13	2	29	0	0
26		LÅGREID	21	56	20	3	23	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	6	13	12*	1	30	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	3	20	26	1	30	0	0
45	MO I RANA	MO	9	17	28	4	30	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	7	29	18	1	30	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	15	34	9	3	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 KUBIKKMETR MAI. 1989

STASJON DATO	SKIEN	NØTODDEN	KR. SAND	STAVANGER	SAUDA	BERGEN		ODDA	ÅRDAL		TRONDHEIM	NARVIK
	35 KONGENSGT.	46 EL. KJØLINGFESTN.	44 GT.	19 HAND. HUS	20 RÅDHUSET	21 CHR. MICH.	22 KRONSTAD	36 BRANNST.	25 FARNES	26 LÅGREID	28 BRATTØRA	29 RÅDHUSET
1	31	17	15	-	6	4	4	7	2	2	5	7
2	56	18	19	-	8	10	7	18	8	12	15	12
3	50	10	10	120	2	-	9	12	1	8	10	7
4	11	7	5	52	2	-	4	8	1	5	4	1
5	19	13	4	6	1	-	2	8	0	2	7	7
6	14	7	2	48	4	-	3	7	0	1	3	5
7	16	7	3	44	4	-	4	5	1	1	4	6
8	24	12	11	136	5	-	4	7	2	6	10	7
9	40	14	11	47	3	-	3	3	2	5	14	9
10	27	7	9	31	6	-	4	13	1	4	6	6
11	42	11	10	42	7	-	4	10	1	2	11	6
12	51	17	10	42	6	-	1	18	1	3	29	12
13	25	7	6	29	5	-	3	7	1	2	6	5
14	11	7	5	15	2	-	2	7	1	4	3	3
15	16	9	9	24	7	-	3	6	2	6	9	5
16	29	10	21	79	3	-	1	6	4	1	6	11
17	13	10	16	46	3	-	4	7	3	1	4	5
18	44	-	18	91	11	-	4	10	6	4	12	8
19	28	38	10	116	3	-	4	8	1	5	4	5
20	19	7	7	66	3	-	6	7	1	2	8	3
21	19	-	12	66	5	-	6	8	3	5	9	4
22	44	-	10	107	5	-	7	10	5	6	17	10
23	35	-	8	82	9	-	5	8	4	7	26	16
24	46	16	18	93	15	-	8	16	7	9	14	13
25	56	18	21	81	10	-	2	8	5	9	10	7
26	29	9	7	68	4	6	2	11	1	5	7	5
27	19	6	7	49	3	2	1	10	1	3	2	4
28	17	6	9	47	1	4	1	7	1	3	6	3
29	29	8	8	95	3	12	2	12	1	3	7	5
30	34	8	6	71	4	6	3	13	1	4	9	7
31	32	9	9	62	-	6	2	6	1	4	10	5
MIDDEL :	30	11	10	64	5	-1	4	9	2	4	9	7
MAKS :	56	38	21	136	15	12	9	18	8	12	29	16
MIN :	11	6	2	6	1	2	1	3	0	1	2	1
ANT. OBS. :	31	27	31	29	30	8	31	31	31	31	31	31
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	4	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 KUBIKKMETR MAI. 1989

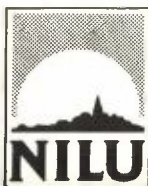
STASJON DATO	MO I RANA	TROMSØ	KIRKENES
	45 MO	33 STRANDTG.	34 RÅDHUSET
1	4	1	2
2	10	7	2
3	11	5	-
4	2	1	-
5	2	5	-
6	4	1	-
7	4	3	-
8	6	8	-
9	4	5	-
10	10	3	-
11	4	4	-
12	6	6	-
13	3	1	-
14	4	2	-
15	6	3	-
16	6	6	-
17	2	0	-
18	6	4	-
19	5	9	-
20	2	0	-
21	5	2	-
22	10	1	-
23	14	8	-
24	11	9	-
25	12	12	-
26	4	7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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SØT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI. 1989

NR	HÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OVER:	
							OBS.	100 150
1	HALDEN	RÅDHUSET	9	21	24	1	31	0 0
2		STUBBERUD	7	15	25	1	31	0 0
3	SARPSBORG	ALVIM	3	6	24	0	31	0 0
4		ST. OLAV V.	4	11	25	0	31	0 0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	19	47	25	3	31	0 0
42	JELØYA	JELØY RAD.	2	8	1*	0	31	0 0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	10	20	24	4	28	0 0
48	HAMAR	BEKKELI	4	14	2	1	31	0 0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	11	22	25	4	26	0 0
10	GJØVIK	BLINKEN	10	26	2	2	31	0 0
47	DRAMMEN	ENGENE	24	45	25	8	26	0 0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	6	19	25	1	31	0 0
35	SKIEN	KONGENSGT.	30	56	2*	11	31	0 0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	11	38	19	6	27	0 0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	10	21	16*	2	31	0 0
19	STAVANGER	HAND. HUS	64	136	8	6	29	4 0
20	SAUDA	RÅDHUSET	5	15	24	1	30	0 0
21	BERGEN	CHR. MICH.	-1	12	29	2	8	0 0
22		KRONSTAD	4	9	3	1	31	0 0
36	ODDA	BRANNST.	9	18	2*	3	31	0 0
25	ÅRDAL	FARNES	2	8	2	0	31	0 0
26		LÆGREID	4	12	2	1	31	0 0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	9	29	12	2	31	0 0
29	NARVIK	RÅDHUSET	7	16	23	1	31	0 0
45	MO I RANA	MO	6	14	23	2	31	0 0
33	TROMSØ	STRANDTG.	4	12	25	0	31	0 0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	-1	5	26	1	8	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



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

RAPPORTTYPE OPPDRAGRAPPORT	RAPPORTNR. OR 62/89	ISBN-82-425-0076-2	
DATO NOVEMBER 1989	ANSV. SIGN. <i>Alv. Lund</i>	ANT. SIDER 26	PRIS NOK 45,-
TITTEL Rutineovervåking av luftforurensning 2. kvartal 1989.		PROSJEKTLEDER L.O. Hagen	
		NILU PROSJEKT NR. O-7644	
FORFATTER(E) L.O. Hagen		TILGJENGELIGHET A	
		OPPDRAKSGIVERS REF. M. Steen, SFT	
OPPDRAKSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Statens forurensningstilsyn Postboks 8100, Dep 0032 Oslo 1			
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Overvåking Luftkvalitet Tettsteder			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) Rapporten gir resultater av målinger av SO ₂ og sot for 2. kvartal 1989 ved 27 målestasjoner over hele landet. Forurensningsnivået er sammenlignet med norske grenseverdier for luftkvalitet. Høye verdier av SO ₂ er målt ved noen stasjoner nær større industribedrifter.			

TITLE Air quality monitoring in Norway. Results from the period
April-June 1989.

ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines)

This report gives results from measurements of SO₂ and soot from the period April-June 1989 at 27 monitoring sites all over Norway. The air pollution levels are compared with national air quality guidelines. High levels of SO₂ are measured in the vicinity of some local industries.

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