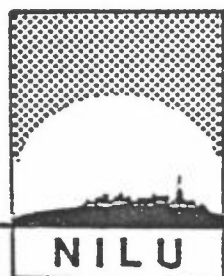


NILU OR : 61/84
REFERANSE: 0-7644
DATO : DESEMBER 1984

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
2.KVARTAL 1984

Leif Otto Hagen
UTFØRT ETTER OPPDRAG FRA
STATENS FORURENSNINGSTILSYN



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING

POSTBOKS 130.- 2001 LILLESTRØM

NILU OR : 61/84
REFERANSE: 0-7644
DATO : DESEMBER 1984

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
2.KVARTAL 1984

Leif Otto Hagen
UTFØRT ETTER OPPDRAG FRA
STATENS FORURENSNINGSTILSYN

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
NORGE

ISBN-82-7247-534-0

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 2. KVARTAL 1984

En tredel av stasjonene i det landsomfattende luftovervåkingsprogrammet hadde overskridelser av grenseverdiene for SO_2 1.halvår 1984. De fleste overskridelsene skyldes utslipp fra lokal industri. De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk. Transport av forurensninger fra andre land i Europa gir et merkbart bidrag til SO_4 -nivået i byer og tettsteder.

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 2.kvartal 1983 omfattet SO_2 , sot og partikulært sulfat. Sulfatanalysene utføres bare på 9 stasjoner.

I Hamar, Gjøvik, Slemmestad og Ålvik mangler noe målinger i april, mens det i Notodden og på Kronstad i Bergen mangler noe målinger i juni.

De fleste stasjonene med høye SO_2 -verdier er påvirket av utslipp fra lokal industri.

Tabell 1 viser at 3 stasjoner hadde månedsmiddelverdier over $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2.kvartal 1984. De høyeste månedsmiddelverdiene ble målt i Sulitjelma. I april hadde Sandnes en middelvei på $378 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nedgangen i middelvei i Sulitjelma i juni skyldes driftsstans ved koppersmelteverket om sommeren. Tabellen på side 29 viser tydelig at driftsstansen ble innledet 7. juni. De laveste månedsmiddelverdiene ble målt på stasjonene i Hamar ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i mai) og Jeløya ($3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i juni).

Tabell 1: Månedsmiddelverdier av SO_2 over $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2.kvartal 1984.

Målested	Stasjon	April 1984		Mai 1984		Juni 1984	
		Middel	Ant. obs.	Middel	Ant. obs.	Middel	Ant. obs.
Sarpsborg	St.Olavs Vold			98	31	98	30
Sulitjelma	Furulund	359	30	192	31	45	30
Sulitjelma	Sandnes	378	29	227	31	53	30

Døgnmiddelverdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ble målt på 4 stasjoner i 2.kvartal 1984, slik det framgår av tabell 2. Stasjonene i Sulitjelma hadde flest døgnmiddelverdier både over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De høyeste døgnmiddelverdiene ble også målt i Sulitjelma med henholdsvis $1310 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $1206 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på Furulund og Sandnes. Både i Halden, Sarpsborg og Sulitjelma skyldes de høye SO_2 -verdiene i 2. kvartal 1984 utslipp fra lokale bedrifter.

Tabell 2: Døgnmiddelverdier av SO_2 over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2.kvartal 1984.

Målested	Stasjon	Høyeste døgn- middelverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ant.observasjoner		
			Ialt	$>100\mu\text{g}/\text{m}^3$	$>150\mu\text{g}/\text{m}^3$
Halden	Stubberudvn	175	91	1	1
Sarpsborg	St.Olavs Vold	773	91	19	10
Sulitjelma	Furulund	1310	91	48	40
Sulitjelma	Sandnes	1206	90	54	47

En tredel av stasjonene hadde overskridelser av grenseverdiene for SO₂ 1.halvår 1984.

Den øvre grenseverdien for SO₂ overskrides når halvårsmiddelverdien er større enn 60 µg/m³ og/eller døgnmiddelverdien er større enn 150 µg/m³ (se Grunnlagsmateriale 2). Tabell 3 viser at den øvre grenseverdien ble overskredet ved 8 stasjoner i 1.halvår 1984. I tillegg ble den nedre grenseverdien (6 måneder: 40 µg/m³, døgn: 100 µg/m³) overskredet ved 4 stasjoner.

Tabell 3: Overskridelser av foreslåtte grenseverdier for SO₂ i 1.halvår 1984.

Målested	Stasjon	Halvårs- middel- verdi ₃ (µg/m ³)	Høyeste døgn- middel- verdi ₃ (µg/m ³)	Ant. obs.	Prosent obs. over	
					100µg/m ³	150µg/m ³
Halden	Rådhuset		101	182	1	
Halden	Stubberudvn		175	182	1	1
Sarpsborg	Alvim		238	152	2	1
Sarpsborg	St.Olavs Vold	72	773	182	17	10
Fredrikstad	Brochs gt		155	182	1	1
Bergen	Chr.Mich.Inst.		111	165	1	
Odda	Brannstasjonen		108	176	1	
Øvre Årdal	Farnes	41	386	180	7	4
Årdalstangen	Løgreid		279	180	6	3
Sulitjelma	Furulund	401	5886	182	70	56
Sulitjelma	Sandnes	483	5618	181	69	62
Kirkenes	Rådhuset		140	182	5	

Hele 28 av overvåkingstasjonene hadde en middelverdi i 1.halvår 1984 mindre eller lik 30 µg/m³, som er halvparten av den øvre grenseverdien. Tilsvarende hadde 24 stasjoner en middelverdi lavere eller lik 20 µg/m³. Den laveste middelverdien ble målt på stasjonen i Sauda med 6 µg/m³.

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 1984 hadde Jergul i Finnmark høyest SO₂-konsentrasjon på bakgrunnstasjonene med 2.9 µg/m³. I Sør-Norge hadde Skreådalen den høyeste verdien med 1.9 µg/m³, dvs. betydelig lavere enn i byene og tettstedene. På lokal skala er de lokale SO₂-utslippene som oftest helt dominerende i forhold til langtransport av SO₂. Resultatene av SO₂-målingene i 2.kvartal 1984 på bakgrunnstasjonene er gitt i tabell 4.

Tabell 4: Månedsmiddelverdier av SO₂ på bakgrunnstasjonene i 2.kvartal 1984 (µg/m³).

Stasjon	Kommune	Fylke	April	Mai	Juni
Hummelfjell	Os	Hedmark	0.8	0.7	0.2
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	1.3	1.2	0.6
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	1.3	0.8	0.4
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	0.6	0.5	0.2
Tustervatn	Hemnes	Nordland	0.9	0.4	0.2
Jergul	Karasjok	Finnmark	1.5	0.9	0.4
Bjørnøya			0.3	0.2	0.2

De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk. På stasjoner som er lite eller ikke påvirket av biltrafikk måles det meget lave verdier.

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 1984 ble målt på stasjonen i Stavanger med 46 µg/m³. Stasjonen i Fredrikstad hadde 25 µg/m³. Den høyeste døgnmiddelverdien hadde stasjonen i Stavanger med 76 µg/m³, mens stasjonene i Oslo og Skien hadde henholdsvis 56 µg/m³ og 50 µg/m³.

De høyeste måneds- og døgnmiddelverdiene av sot måles på stasjoner som er plassert i gater med stor biltrafikk. På stasjoner som er lite påvirket av utslipp fra biltrafikken er sotverdiene betydelig lavere.

Tabell 5 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 kan variere en del fra år til år.

Tabell 5: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjoner i en del større byer (sentrum) i mai 1977-1984 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	Mai 1977	Mai 1978	Mai 1979	Mai 1980	Mai 1981	Mai 1982	Mai 1983	Mai 1984
Fredrikstad				33	34	25	22	25
Oslo	15	21	20	14	30	27	33	23
Drammen	25	15	26	24	37	25	36	23
Kristiansand	10	15	12	15	15	7	13	10
Stavanger	63	54	41	40	35	45	39	46
Bergen	16	17	18	16	17	14	14	15
Trondheim	26	20	28	18	16	13	10	22
Tromsø	15	23	21	14	15	15	10	10
Middel	24	24	24	22	25	21	22	22

Målinger av SO_4 viste høyere verdier i mai 1984 enn i mai 1983. Dette gjelder også stasjoner i såkalte bakgrunnsområder, dvs. langt fra lokale kilder.

Som for sot utføres analysene av sulfat (SO_4) hver tredje måned. Analysene blir utført på ni stasjoner som vist i tabell 6. Alle stasjonene har vist økning i SO_4 -nivået sett i forhold til mai 1982. I Sulitjelma er verdiene høyere enn andre steder på grunn av meget store svovelutslipp fra koppersmelteverket.

Tabell 6: Middelerverdier av partikulært SO_2 sulfat i byer og tettsteder i mai 1984 og mai 1983 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). (Det er beregnet gjennomsnittsverdi for de 5 stasjonene merket *).

Målested	Stasjon	Mai 1984	Mai 1983
Jeløya	Jeløy radio	7.3	5.5
Oslo*	St.Olavs plass	7.3	6.1
Porsgrunn*	Rådhuset	7.2	5.7
Skien	Kongensgt.	5.8	5.7
Stavanger*	Handelens hus	7.6	5.3
Bergen*	Chr. Mich.Inst.	4.7	4.4
Trondheim*	Brattøra	5.4	5.1
Sulitjelma	Furulund	10.0	8.8
Sulitjelma	Sandnes	12.1	
Middel*		6.4	5.3

Tabell 7 viser høyere verdier på alle bakgrunnstasjoner unntatt Jergul og Bjørnøya i mai 1984 enn i mai 1983. Økningen i byer og tettsteder i mai 1984 sett i forhold til mai 1983 kan derfor forklares ved større transport av forurensninger fra andre land i Europa.

Tabell 7: Middelerverdier av partikulært sulfat på bakgrunnstasjonene i mai 1984 og mai 1983 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stasjon	Kommune	Fylke	Mai 1984	Mai 1983
Hummelfjell	Os	Hedmark	3.5	2.0
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	6.0	4.6
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	5.6	3.4
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	3.9	2.3
Tustervatn	Hemnes	Nordland	3.5	2.5
Jergul	Karasjok	Finnmark	2.1	3.3
Bjørnøya			0.5	1.0
Middel			3.6	2.7

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 (SO_2), sot, bly (Pb) og partikulært sulfat (SO_4). Sotmengden og partikulært sulfat bestemmes hver 3.måned (februar, mai, august og november), mens bly bestemmes hver 6.måned (februar og august).

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.

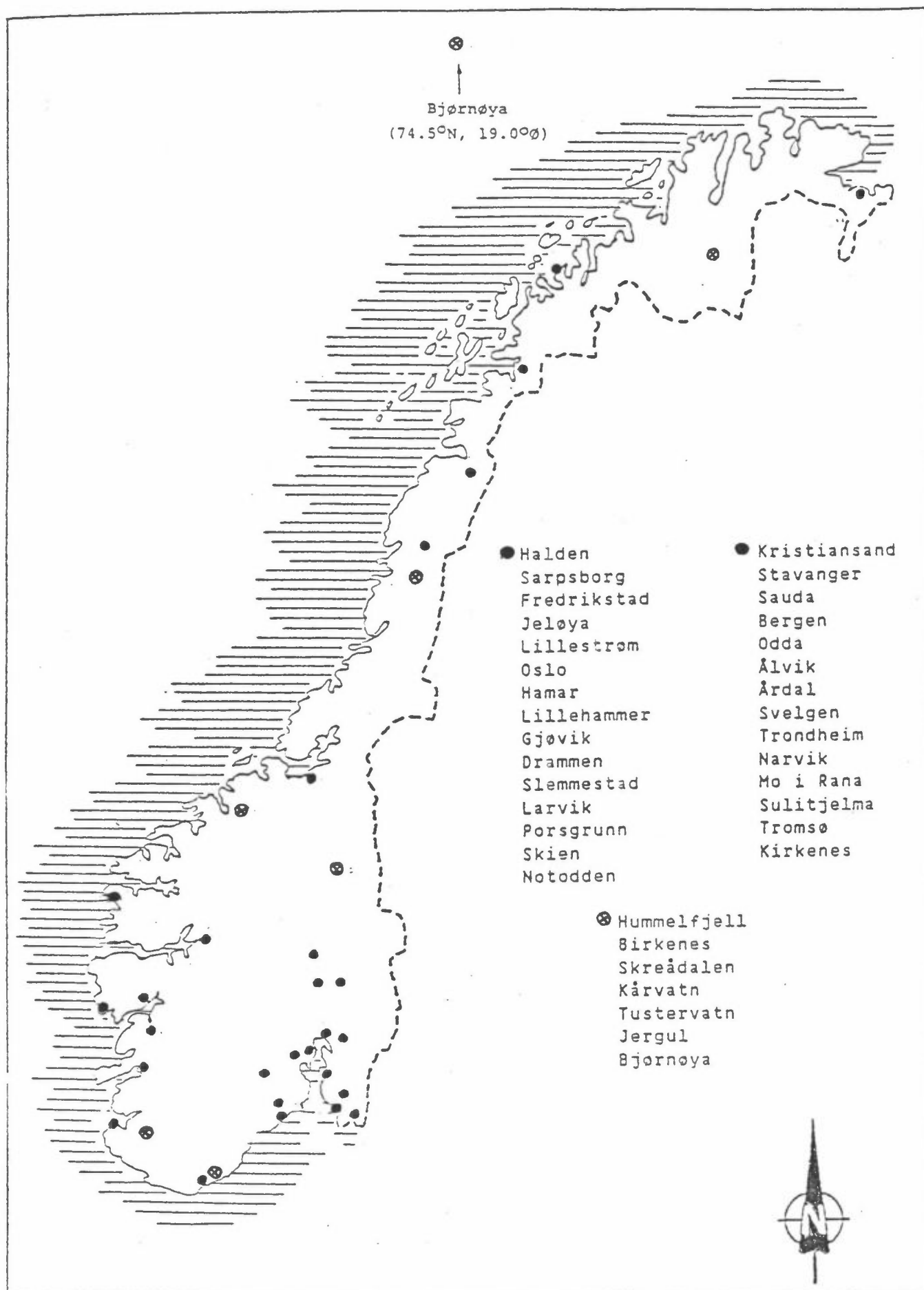
De enkelte stasjoners plassering i forhold til industri, bebyggelse og biltrafikk varierer fra sted til sted. Målingene har tidligere omfattet langt flere stasjoner i de fleste kommunene, f.eks. 16 stasjoner i Trondheim. En har således for de fleste byene og tettstedene en relativt god oversikt over SO_2 -konsentrasjonene. De stasjonene som inngår i overvåkingsprogrammet, er valgt ut på grunnlag av tidligere målinger. De målte SO_2 -konsentrasjonene ved disse stasjonene gir gjennomgående et representativt bilde av SO_2 -nivået for sentrumsområdene i de byene og tettstedene de er plassert. 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 stasjonene Stubberudvn i Halden., St.Olavs Vold i Sarpsborg og Furulund og Sandnes i Sulitjelma. Felles for disse stasjonene er høye verdier av SO_2 og delvis 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 svertning 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 (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 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 (SO_2), svevestøv (målt med OECD-metoden (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 angitt grenseverdier også for slike virkninger. Grenseverdier for vegetasjonsskade er angitt for 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 SO₂ og sot har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å fastsette en bestemt grenseverdi. Det er derfor foreslått følgende konsentrasjonsområder:

Svoveldioksid

Halvårsmiddel	:	40-60 µg/m ³
Døgnmiddel	:	100-150 "

Sot

Halvårsmiddel	:	40-60 µg/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 µg/m ³ , "Air Quality Criteria", USA.
----------------	---	---

Til sammenligning har Vest-Tyskland følgende retningslinjer:

Årsmiddel	:	1.5 µg/m ³
Døgnmiddel	:	3 "

For partikulært sulfat foreligger ingen retningslinjer.

DATAVEDLEGG

SO₂ : April 1984
 Mai 1984
 Juni 1984
Sot : Mai 1984
SO₄ : Mai 1984.

OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE															S02 MIKROGRAM PR KUBIKKEMETER APRIL 1984														
STASJON	ALVIK	ÅRDAL	LÅGREID	SVELGEN	TRONDHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	TRONSØ	KIRKENES	VILLABYEN	FARNES	LÅGREID	RÅDHUSET	BRATTØRA	RÅDHUSET	MO	FURULUND	SANDNES	STRANDTG.	RÅDHUSET								
DATA	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44								
1	5	30	19	13	6	12	0	330	420	19	58																		
2	19	29	10	5	12	12	20	1056	1206	16	23																		
3	15	10	12	5	14	12	23	202	222	4	57																		
4	-	22	8	6	15	14	35	86	175	6	23																		
5	-	37	21	12	20	10	9	296	656	5	31																		
6	-	41	20	6	22	7	9	866	1000	11	18																		
7	-	28	19	12	11	6	3	228	256	3	18																		
8	-	22	13	8	11	5	5	394	244	2	4																		
9	-	31	18	9	10	4	4	1310	-	11	18																		
10	-	67	61	3	14	8	8	152	177	10	17																		
11	-	31	14	3	9	10	7	354	330	12	58																		
12	-	10	24	1	10	11	9	750	556	13	90																		
13	-	18	33	1	7	8	6	144	204	11	88																		
14	-	30	57	2	6	5	10	157	185	11	30																		
15	-	8	25	1	4	5	2	226	212	8	23																		
16	-	7	30	1	6	4	4	514	550	18	53																		
17	-	2	26	6	5	3	1	276	434	4	47																		
18	10	10	14	7	5	3	2	19	38	6	8																		
19	11	31	30	8	6	3	6	8	12	2	20																		
20	5	53	41	4	8	4	3	5	13	5	54																		
21	29	27	53	2	5	2	2	3	10	3	6																		
22	20	2	27	2	4	3	1	47	148	6	46																		
23	4	5	27	5	6	6	1	61	157	-	14																		
24	22	24	17	8	8	3	2	41	118	5	6																		
25	33	34	18	8	6	4	6	348	171	5	7																		
26	9	35	42	6	11	4	5	812	676	4	16																		
27	33	36	32	6	12	5	5	562	798	7	60																		
28	12	33	36	3	7	5	4	742	1174	3	8																		
29	15	26	25	5	7	3	6	516	544	3	9																		
30	3	31	29	7	10	3	8	266	183	8	9																		
MIDDEL :	15	26	27	6	9	6	7	359	378	8	31																		
MAKS :	33	67	61	13	22	14	35	1310	1206	19	90																		
MIN :	3	2	8	1	4	2	1	3	10	2	4																		
ANT. OBS. :	16	30	30	30	30	30	30	30	29	29	30																		
ANT. OVER :	0	0	0	0	0	0	0	22	25	0	0																		
100UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	21	23	0	0																		
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	21	23	0	0																		

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO₂ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER APRIL 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OVER:	
							OBS.	100 150
1	HALDEN	RÅDHUSET	15	53	4	5	30	0 0
2		STUBBERUD	16	85	15	3	30	0 0
3	SARPSBORG	ALVIM	14	40	30	6	30	0 0
4		ST.OLAV V.	38	114	14	8	30	1 0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	26	76	30	8	30	0 0
42	JELØYA	JELØY RAD.	6	15	14	2	30	0 0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	8	14	11	4	28	0 0
6	OSLO	BRYN SK.	9	16	25	1	30	0 0
7		ST.OLAV P.	15	35	6	1	30	0 0
8	HAMAR	VANGSVN.	-1	9	3*	4	5	0 0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	6	19	2	1	30	0 0
10	GJØVIK	BLINKEN	13	27	30	1	16	0 0
12	DRAMMEN	HELSEAD.	24	53	6	11	30	0 0
13	SLEMMEST.	BERGER	6	24	1	2	15	0 0
43	LARVIK	HARALDSGT.	7	23	11	1	30	0 0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	8	22	2	3	29	0 0
35	SKIEN	KONGENSGT.	14	31	14	3	29	0 0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	6	12	12*	3	30	0 0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	19	82	24	3	30	0 0
19	STAVANGER	HAND. HUS	5	16	7	1	30	0 0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4	17	24	1	23	0 0
21	BERGEN	CHR. MICH.	9	18	3	2	25	0 0
22		KRONSTAD	11	23	6	2	25	0 0
36	ODDA	BRANNST.	19	25	25	15	24	0 0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	15	33	25*	3	16	0 0
25	ÅRDAL	FARNES	26	67	10	2	30	0 0
26		LÆGREID	27	61	10	8	30	0 0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	6	13	1	1	30	0 0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	9	22	6	4	30	0 0
29	NARVIK	RÅDHUSET	6	14	4	2	30	0 0
45	MO I RANA	MO	7	35	4	1	30	0 0
38	SULITJELM.	FURULUND	359	1310	9	3	30	22 21
39		SANDNES	378	1206	2	10	29	25 23
33	TROMSØ	STRANDTG.	8	19	1	2	29	0 0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	-31	90	12	4	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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: NOV. 1983 - APR. 1984 S02 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	NOV	DES	JAN	FEB	MAR		APR	10	50	100	150	300	500	1000						
1	HALDEN	RÅDHUSET	19.1	101.	16.9	182	30	31	31	29	31	30	1	0	0	0	38.5	94.0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
2	STUBBERUDV		14.3	100.	16.3	102	30	31	31	29	31	30	0	0	0	0	57.7	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	24.0	245.	31.8	166	22	25	30	29	30	30	5	2	0	0	30.7	91.0	97.0	98.8	100.0	100.0	100.0
4	ST. OLAVS V		62.2	667.	89.6	100	28	31	31	29	31	30	29	17	2	0	19.4	62.0	83.9	90.6	97.2	98.9	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		28.5	155.	21.4	181	29	31	31	29	31	30	1	1	0	0	13.0	80.4	99.4	99.4	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	8.6	43.	7.1	180	30	31	31	27	31	30	0	0	0	0	71.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		14.4	42.	7.8	180	30	31	31	29	31	28	0	0	0	0	36.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	13.3	42.	0.1	174	30	31	23	29	31	30	0	0	0	0	44.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAVS P	27.1	90.	16.2	167	29	25	24	28	31	30	0	0	0	0	12.0	91.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVEIEN	10.1	29.	7.4	156	30	31	31	29	30	5	0	0	0	0	58.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		14.7	77.	14.3	182	30	31	31	29	31	30	0	0	0	0	48.9	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	22.1	59.	11.2	153	29	22	26	29	31	16	0	0	0	0	11.1	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HELSEÅDET	31.4	163.	19.8	167	21	25	31	29	31	30	4	1	0	0	.6	91.0	97.6	99.4	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMESTADBERGER		7.0	46.	6.2	166	29	31	31	29	31	15	0	0	0	0	81.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
43	LARVIK	HARALDSGT.	9.5	64.	9.6	182	30	31	31	29	31	30	0	0	0	0	63.7	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	10.6	34.	5.1	170	22	30	30	29	30	29	0	0	0	0	59.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	16.8	91.	11.5	128	30	29	20	0	20	29	0	0	0	0	24.2	97.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	HELSEÅDET	9.5	27.	5.0	91	30	31	30	0	0	0	0	0	0	0	65.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46		EL. KJØLING	7.1	26.	4.9	60	0	0	0	7	31	30	0	0	0	0	86.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
18	KRISTIANSATOLLDODGAT		19.3	103.	10.2	61	0	31	30	0	0	0	1	0	0	0	31.1	93.4	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
44	FESTINGSGG		17.0	145.	16.9	152	0	31	31	29	31	30	1	0	0	0	35.5	96.1	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HANDELENS	7.5	24.	4.0	102	30	31	31	29	31	30	0	0	0	0	72.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4.7	17.	3.5	160	30	31	31	27	10	23	0	0	0	0	91.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	15.0	111.	16.3	174	30	30	30	28	31	25	1	0	0	0	47.1	96.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	18.3	91.	16.3	160	30	28	27	29	29	25	0	0	0	0	38.1	95.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	26.9	360.	30.0	176	30	31	31	29	31	24	3	2	0	0	.6	95.5	98.3	98.9	99.4	100.0	100.0
24	ÅLVIK	VILLARYEN	19.4	76.	13.9	119	30	31	31	0	11	16	0	0	0	0	30.3	96.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	46.6	386.	55.0	182	30	31	31	29	31	30	15	0	0	0	18.1	73.6	91.0	95.6	98.9	100.0	100.0
26		LÅGREID	41.5	279.	42.8	180	30	31	29	29	31	30	12	6	0	0	7.8	77.8	93.3	96.7	100.0	100.0	100.0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	8.0	30.	6.3	178	30	31	20	28	31	30	0	0	0	0	73.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	15.8	57.	9.4	180	30	29	31	29	31	30	0	0	0	0	35.6	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	11.5	57.	10.0	181	29	31	31	29	31	30	0	0	0	0	57.5	97.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41	MO I RANA	SVØMMEHALL	7.5	42.	8.3	61	30	31	0	0	0	0	0	0	0	0	72.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45		MO	10.9	37.	8.8	121	0	0	31	29	31	30	0	0	0	0	62.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULITJELMAFURULUND		646.9	5086.	933.8	182	30	31	31	29	31	30	139	118	63	37	8.2	17.0	23.6	35.2	52.2	65.4	79.7
39	SANDNES		727.4	5618.	1002.9	180	30	30	31	29	31	29	133	125	69	43	7.0	20.0	26.1	30.6	50.0	61.7	76.1
33	TROMSØ	STRANDTORG	12.1	37.	7.5	173	30	26	30	29	29	29	0	0	0	0	47.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	40.6	140.	20.6	182	30	31	31	29	31	30	10	0	0	0	8.2	72.5	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENINGSTILSTANDEN I NORGE															S.O2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAT 1984				
STASJON	ALVIK	ÅRDAL	25	26	27	SVELGEN	TRONDHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	30	31	TROMSØ	KIRKENES					
DATO	VILLABYEN	FARNES	LÆGREID	RÅDHUSET	BRATTØRA	RÅDHUSET	MO	FURULUND	SANDNES	STRANDTG.	RÅDHUSET	1	2	3	4				
1	3	27	20	0	0	0	4	4	7	94	130	3	3	15					
2	3	11	8	7	9	6	6	14	14	372	332	9	9	15					
3	3	31	33	5	0	15	15	15	15	114	70	12	12	30					
4	9	13	29	4	7	6	6	3	3	270	326	6	6	13					
5	10	4	49	4	3	3	3	3	3	570	216	14	14	9					
6	12	2	60	6	2	7	7	3	3	286	162	10	10	4					
7	3	2	11	16	4	3	3	5	5	5	35	0	0	1					
8	4	4	60	3	4	4	3	3	3	5	16	8	7	7					
9	44	2	8	19	5	3	3	5	5	4	0	26	6	15					
10	4	6	23	5	6	3	3	4	4	51	102	24	11	11					
11	3	14	18	3	0	4	4	3	3	118	206	5	5	39					
12	36	20	34	2	9	3	3	3	3	214	392	15	4	4					
13	3	15	30	1	5	4	4	1	1	90	192	0	0	74					
14	3	21	23	3	10	6	6	3	3	101	334	6	6	9					
15	10	20	22	12	9	4	4	7	7	105	276	5	5	10					
16	7	18	19	5	8	5	5	11	11	115	216	13	13	22					
17	7	26	31	16	9	4	4	4	4	44	51	3	3	80					
18	8	33	27	4	12	3	3	6	6	250	550	2	2	3					
19	3	45	9	1	6	6	6	7	7	210	220	2	2	2					
20	2	25	16	3	6	5	5	3	3	76	161	2	2	12					
21	2	12	16	7	10	0	0	6	6	298	430	10	10	6					
22	10	32	31	7	14	5	5	9	9	89	66	12	12	8					
23	29	46	39	10	11	7	7	9	9	352	526	16	16	5					
24	4	35	25	4	11	3	3	9	9	140	87	9	9	18					
25	11	36	10	12	8	4	4	14	14	99	114	4	4	82					
26	15	26	36	16	5	5	5	11	11	258	454	16	16	17					
27	18	29	27	8	0	5	5	11	11	264	262	10	10	31					
28	4	39	44	6	11	6	6	11	11	280	300	16	16	5					
29	21	23	22	5	9	11	11	6	6	394	270	13	13	14					
30	13	29	25	11	12	10	10	5	5	181	210	4	4	8					
31	1	29	30	15	14	10	10	5	5	310	316	3	3	1					
MIDDEL	10	22	20	7	8	6	6	7	7	192	227	9	9	18					
MAKS	44	46	60	19	14	15	15	15	15	570	550	26	26	82					
MIN	1	2	8	1	2	3	3	1	1	4	0	2	2	1					
ANT. OBS.:	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31					
ANT. OVER:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	24	0	0	0					
100UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21	0	0	0					
150UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0					

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	ANT.		ANT. OVER:	
						MIN	OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	30	60	2*	3	31	0	0
2		STJØBBERIJD	11	49	4	3	31	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	20	71	17	6	22	0	0
4		ST. OLAV V.	98	432	19	1	31	10	6
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	34	89	1	2	31	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	5	11	22	2	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	5	10	3	2	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	4	9	27	1	30	0	0
7		ST. OLAV P.	9	19	14	1	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	2	8	22	1	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	4	15	30	1	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	7	24	23	1	31	0	0
12	DRAMMEN	HELSE RÅD.	12	22	3	4	31	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	4	11	6*	2	31	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	16	41	29	1	31	0	0
15	PØRSGRUNN	RÅDHUSET	8	14	1	2	31	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	13	24	9	5	30	0	0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	5	11	4	1	31	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	8	20	14	1	31	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	5	13	25	1	31	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	8	21	24	1	29	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	8	17	2	3	31	0	0
22		KRONSTAD	8	16	2	3	31	0	0
36	ODDA	BRANNST.	10	26	1	1	31	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	10	44	9	1	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	22	46	23	2	31	0	0
26		LÆGREID	20	68	6	8	31	0	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	7	19	9	1	31	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	8	14	22*	2	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	6	15	3	3	31	0	0
45	MO I RANA	MO	7	15	3	1	31	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	192	578	5	4	31	21	17
39		SANDNES	227	550	18	8	31	24	21
33	TROMSØ	STRANDTG.	9	26	9	2	31	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	18	82	25	1	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. 1983 - MAI 1984 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKEMETER																									
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	DES	JAN	FEB	MAR	APR		MAY	10	50	100	150	300	500	1000								
1	HALDEN	RÅDHUSET	22.3	101.	19.1	183	31	31	31	29	31	30	31	1	0	0	0	35.5	69.6	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	
2	STUBBERUDV	13.7	100.	16.2	183	31	31	31	29	31	30	31	0	0	0	0	60.7	95.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
3	SARPSBORG	22.1	238.	25.8	166	25	30	29	30	30	30	22	4	1	0	0	29.5	92.2	97.6	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
4	ST. OLAVS V	65.9	667.	96.1	183	31	31	29	31	30	31	30	31	29	17	2	0	20.2	59.6	84.2	90.7	96.2	98.9	100.0	
37	FREDRIKSTABROCHSGATE	30.9	155.	21.4	183	31	31	29	31	30	31	30	31	1	1	0	0	10.4	88.0	99.5	99.5	100.0	100.0	100.0	
42	JELØYA	8.2	43.	7.0	101	31	31	27	31	30	31	30	31	0	0	0	0	73.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
42	JELØYA	8.2	43.	7.0	101	31	31	27	31	30	31	30	31	0	0	0	0	46.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
40	LILLESTRØMKIRKEGATA	13.1	42.	8.2	181	31	31	29	31	28	31	30	31	0	0	0	0	53.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
6	OSLO	11.0	42.	8.0	174	31	23	29	31	30	30	30	0	0	0	0	0	19.5	93.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
7	OSLO	24.0	74.	15.8	169	25	24	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	60.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
8	HAMAR	9.6	29.	7.6	157	31	31	29	30	30	5	31	0	0	0	0	0	55.2	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ	13.7	77.	14.2	183	31	31	29	31	30	31	30	31	0	0	0	0	27.7	98.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
10	GJØVIK	18.6	59.	12.0	155	22	26	29	31	16	31	31	0	0	0	0	0	7.3	91.5	97.7	99.4	100.0	100.0	100.0	
12	DRAMMEN	29.0	163.	20.3	177	25	31	29	31	30	31	30	31	4	1	0	0	0	11.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMESTADBERGER	7.0	46.	6.1	160	31	31	29	31	15	31	31	0	0	0	0	0	7.3	91.5	97.7	99.4	100.0	100.0	100.0	
43	LARVIK	10.2	46.	9.5	183	31	31	29	31	30	31	30	31	0	0	0	0	61.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
15	PORSGRUNN	10.4	34.	4.9	179	30	30	29	30	29	31	30	31	0	0	0	0	58.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
35	SKIEN	16.2	91.	11.3	128	29	20	0	20	29	30	30	0	0	0	0	0	27.3	97.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
17	NOTODDEN	9.9	27.	4.0	61	31	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
46	EL. KJØLLING	6.6	26.	4.3	99	0	0	7	31	30	31	31	0	0	0	0	0	89.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
18	KRISTIANSATOLLBODGAT	19.3	103.	18.2	61	31	30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	31.1	93.4	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
44	FESTNINGSSG	15.4	145.	15.9	183	31	31	29	31	30	31	30	31	1	0	0	0	41.5	96.7	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	
19	STAVANGER	7.0	24.	4.9	183	31	31	29	31	30	31	30	31	0	0	0	0	74.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
20	SAUØA	5.6	21.	4.3	159	31	31	27	18	23	29	0	0	0	0	0	0	85.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
21	BERGEN	15.2	111.	16.4	175	30	30	28	31	25	31	25	31	1	0	0	0	52.6	96.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
22	KRONSTAD	17.5	91.	16.5	169	28	27	29	29	25	31	31	0	0	0	0	0	47.3	95.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
36	ODDA	22.1	170.	16.0	177	31	31	29	31	24	31	24	31	2	1	0	0	10.2	96.6	98.9	99.4	100.0	100.0	100.0	
24	ÅLVIK	18.1	76.	14.7	120	31	31	0	11	16	31	31	0	0	0	0	0	40.0	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
25	ÅRDAL	45.7	306.	54.6	183	31	31	29	31	30	31	30	31	15	8	0	0	15.8	76.0	91.8	95.6	98.9	100.0	100.0	
26	LÅGREID	41.3	279.	42.7	181	31	29	29	31	30	31	30	31	12	6	0	0	8.3	78.5	93.4	96.7	100.0	100.0	100.0	
27	SVELGEN	8.0	30.	6.2	179	31	28	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	73.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
28	TRONDHEIM	15.3	57.	9.3	181	29	31	29	31	30	31	30	31	0	0	0	0	38.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
29	NARVIK	11.0	57.	10.1	183	31	31	29	31	30	31	30	31	0	0	0	0	61.2	97.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
41	MO I RANA	6.8	42.	9.3	31	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
45	MO	10.0	37.	8.2	152	0	31	29	31	30	31	30	31	0	0	0	0	65.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
30	SULITJELMAFURULUND	539.6	5886.	800.7	183	31	31	29	31	30	31	30	31	143	119	53	28	5.5	13.1	21.9	35.0	56.8	71.0	84.7	
39	SANDNES	636.4	5618.	912.5	181	30	31	29	31	29	31	29	31	140	130	61	34	2.8	14.9	22.7	28.2	51.4	66.3	81.2	
33	TROMSØ	12.0	37.	7.5	174	26	30	29	29	29	31	30	31	0	0	0	0	48.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
34	KIRKENES	39.6	140.	29.9	183	31	31	29	31	30	31	30	31	10	0	0	0	15.3	71.6	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0	

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		S02 MIKROGRAM PR KUBIKKETER JUNI 1984									
STASJON	HALDEN	2	SARPSBORG	4	FREDRIKST. JELØYA	LILLESTR. OSLO	6	7	8	LILLEMAM. GJØVIK	10
DATA	RÅDHUSET	STUBBERUD	ALVIM	ST. OLAV V. BROCHSGATE	JELØY	RAD. KIRKEGATA	ØRYN SK.	ST. OLAV P. VANGSVN.	ØRANNST.	BLINKEN	
1	66	2	-	106	32	3	6	5	5	0	1
2	17	0	-	773	51	10	9	1	5	6	11
3	0	6	-	99	41	5	5	0	16	5	3
4	77	9	-	21	51	3	4	0	11	12	0
5	73	3	-	23	44	3	4	9	10	4	14
6	30	3	-	30	29	2	3	1	6	2	13
7	47	2	-	7	42	3	3	-	7	-	6
8	23	2	-	1	43	2	4	3	1	7	7
9	16	2	-	1	37	2	2	1	1	-	2
10	5	2	-	1	33	2	3	1	1	-	2
11	3	175	-	07	38	3	3	2	1	-	11
12	3	72	-	360	42	3	6	1	1	-	6
13	4	22	-	473	25	3	7	1	1	-	0
14	4	4	-	5	20	3	4	1	1	-	14
15	4	6	-	25	35	5	4	2	2	1	14
16	9	0	-	64	38	6	5	4	1	1	4
17	6	20	-	50	31	5	6	5	1	5	7
18	4	00	-	124	25	2	5	1	2	2	0
19	4	10	-	119	25	2	0	5	1	11	13
20	10	21	5	74	27	3	6	1	5	6	14
21	4	29	5	32	26	3	4	0	13	2	14
22	3	41	4	177	29	3	4	0	10	1	13
23	2	4	4	1	29	3	2	0	7	3	0
24	1	3	45	1	29	6	1	7	5	3	11
25	2	2	03	3	39	3	2	5	9	4	4
26	5	2	33	35	37	3	3	0	12	9	17
27	5	3	13	30	16	2	2	3	11	9	12
28	3	2	4	02	6	2	2	3	4	7	16
29	13	6	15	21	26	2	2	3	10	6	7
30	9	6	12	103	13	2	2	3	4	3	7
MIDDEL :	16	19	-1	90	32	3	4	4	6	4	4
MAKS :	77	175	03	773	51	10	9	9	20	12	11
MIN :	1	2	4	1	6	2	1	1	1	1	1
ANT. ORS. :	30	30	11	30	30	30	30	29	30	23	30
ANT. OVER:	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100UG/M3:	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0
150UG/M3:	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE												S02 MIKROGRAM PR KUBIKKMETR JUNI 1984																																																																		
STASJON	ALVIK	ÅRDAL	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
DATA	VILLABYEN	GARNES	LÆGREID	RÅDHUSET	BRATTØRA	RÅDHUSET	TRONDHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	FURULUND	SANDNES	STRANDTG.	RÅDHUSET	KIRKENES																																																															
1	3	26	6	17	8	16	17	14	458	534	13	2																																																																		
2	9	24	23	10	5	12	10	24	116	85	15	1																																																																		
3	4	19	27	15	4	7	15	6	138	262	10	2																																																																		
4	1	48	36	18	10	6	13	13	90	145	11	1																																																																		
5	4	37	30	18	11	3	11	7	311	290	12	1																																																																		
6	4	43	33	9	9	3	9	1	118	128	13	1																																																																		
7	2	10	28	13	0	2	13	2	4	6	17	1																																																																		
8	4	10	29	18	6	2	18	2	4	5	10	1																																																																		
9	2	2	19	11	4	2	11	2	3	5	16	1																																																																		
10	3	8	13	5	4	2	5	2	5	5	10	1																																																																		
11	6	5	30	1	4	2	3	1	3	6	1	1																																																																		
12	0	-	19	2	6	4	12	1	12	14	5	1																																																																		
13	25	-	19	4	3	9	4	4	15	3	10	0																																																																		
14	16	5	21	2	4	7	9	9	11	26	6	12																																																																		
15	15	15	21	4	4	5	4	3	3	7	9	0																																																																		
16	6	8	13	3	3	2	3	2	2	6	6	1																																																																		
17	23	14	15	4	3	3	4	3	4	6	4	20																																																																		
18	26	28	21	3	6	2	3	3	1	9	10	16																																																																		
19	23	6	24	-	4	1	4	2	3	4	25	1																																																																		
20	4	9	22	-	5	5	4	4	2	4	14	9																																																																		
21	3	0	22	-	5	4	4	4	2	5	14	97																																																																		
22	19	3	7	-	5	3	3	2	3	6	16	69																																																																		
23	4	11	20	-	3	4	4	2	3	3	15	60																																																																		
24	16	13	20	-	2	2	2	2	2	4	10	35																																																																		
25	3	7	25	-	3	3	3	2	3	3	29	23																																																																		
26	12	5	26	6	4	4	6	2	2	4	24	83																																																																		
27	3	0	19	0	5	6	2	2	2	3	32	94																																																																		
28	3	0	8	11	5	4	4	2	23	4	21	42																																																																		
29	2	13	21	24	4	2	4	2	4	5	34	27																																																																		
30	-13	3	25	7	3	2	3	2	3	5	27	48																																																																		
MIDDEL	: 9	14	21	9	5	4	4	4	45	53	15	22																																																																		
MAKS	: 26	48	36	24	11	16	16	24	458	534	34	97																																																																		
MIN	: 1	2	6	1	2	1	1	1	1	3	4	1																																																																		
ANT.OBS.:	30	28	30	23	30	30	30	30	30	30	29	30																																																																		
ANT.OVER:	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0																																																																		
100UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0																																																																		
150UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0																																																																		

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO₂ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JUNI 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.		ANT.OVER:	
							OBS.	100	150	
1	HALDEN	RÅDHUSGT	16	77	4	1	30	0	0	
2		STUBBERUD	19	175	11	2	30	1	1	
3	SARPSBORG	ALVIM	-1	83	25	4	11	0	0	
4		ST.OLAV V.	98	773	2	1	30	8	4	
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	32	51	2*	6	30	0	0	
42	JELØYA	JELØY RAD.	3	10	2	2	30	0	0	
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	4	9	2	1	30	0	0	
6	OSLO	BRYN SK.	4	9	5	1	29	0	0	
7		ST.OLAV P.	6	20	20	1	30	0	0	
8	HAMAR	VANGSVN.	4	12	4	1	23	0	0	
9	LILLEHAM.	BRANNST.	4	11	18	1	30	0	0	
10	GJØVIK	BLINKEN	10	17	26	1	30	0	0	
12	DRAMMEN	HELSEAD.	12	23	13	4	30	0	0	
13	SLEMMEST.	BERGER	9	59	23	1	30	0	0	
43	LARVIK	HARALDSGT.	6	27	18	1	30	0	0	
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	9	18	18	3	30	0	0	
35	SKIEN	KONGENSGT.	15	31	18	4	30	0	0	
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	-1	11	27	4	9	0	0	
44	KR.SAND	FESTN.GT.	9	35	28	2	30	0	0	
19	STAVANGER	HAND.HUS	6	17	8	1	30	0	0	
20	SAUDA	RÅDHUSET	4	11	8	1	30	0	0	
21	BERGEN	CHR.MICH.	7	25	7	3	20	0	0	
22		KRONSTAD	5	15	7	2	19	0	0	
36	ODDA	BRANNST.	4	19	4	1	30	0	0	
24	ÅLVIK	VILLABYEN	9	26	18	1	30	0	0	
25	ÅRDAL	FARNES	14	48	4	2	28	0	0	
26		LÆGREID	21	36	4	6	30	0	0	
27	SVELGEN	RÅDHUSET	9	24	29	1	23	0	0	
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	5	11	5	2	30	0	0	
29	NARVIK	RÅDHUSET	4	16	1	1	30	0	0	
45	MO I RANA	MO	4	24	2	1	30	0	0	
38	SULITJELM.	FURULUND	45	458	1	1	30	5	2	
39		SANDNES	53	534	1	3	30	5	3	
33	TROMSØ	STRANDTG.	15	34	29	4	29	0	0	
34	KIRKENES	RÅDHUSET	22	97	21	1	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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: JAN. 1984 - JUN. 1984 S02 MIKROGRAM PR KUBIKKEMETER																				
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER	KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT							
						TOT	JAN	FEB	MAR	APR	MAY		JUN	10	50	100	150	300	500	1000
1	HALDEN	RÅDHUSET	22.7	101.	20.4	182	31	29	31	30	31	30	0	37.9	87.9	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	14.3	175.	20.9	182	31	29	31	30	31	30	1	63.7	94.0	99.5	99.5	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	22.3	238.	25.5	152	30	29	30	30	22	11	3	28.3	92.1	98.0	99.3	100.0	100.0	100.0
4		ST. OLAVS V	71.5	773.	112.2	182	31	29	31	30	31	30	31	18	50.2	83.0	90.1	95.1	98.4	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		33.1	155.	20.5	182	31	29	31	30	31	30	1	4.9	86.8	99.5	99.5	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	7.2	40.	6.0	180	31	27	31	30	31	30	0	70.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		11.3	42.	8.2	180	31	29	31	28	31	30	0	58.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	10.6	42.	7.8	172	23	29	31	30	30	29	0	62.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAVS P	20.5	74.	16.0	174	24	28	31	30	31	30	0	31.0	94.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVEIEN	9.3	29.	7.8	149	31	29	30	5	31	23	0	64.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		12.0	77.	14.1	182	31	29	31	30	31	30	0	64.3	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	16.3	59.	11.5	163	26	29	31	16	31	30	0	34.4	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HELSEÅDET	23.2	57.	12.4	182	31	29	31	30	31	30	0	14.8	95.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMESTADBERGER		7.5	59.	8.4	167	31	29	31	15	31	30	0	82.0	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
43	LARVIK	HARALDSGT.	9.3	41.	9.0	182	31	29	31	30	31	30	0	67.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	9.9	34.	4.7	179	30	29	30	29	31	30	0	62.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	14.5	42.	6.7	129	20	0	20	29	30	30	0	27.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	HELSEÅDET	9.5	23.	4.6	30	30	0	0	0	0	0	0	70.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46		EL. KJØLING	6.6	26.	4.2	108	0	7	31	30	31	9	0	89.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
18	KRISTIANSATOLLBODGAT		21.4	69.	14.6	30	30	0	0	0	0	0	0	20.0	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44		FESTNINGSG	13.7	82.	12.0	182	31	29	31	30	31	30	0	44.0	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HANDELENS	7.0	24.	4.0	182	31	29	31	30	31	30	0	74.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	RÅDHUSET	5.5	21.	4.4	158	31	27	18	23	29	30	0	86.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	14.6	111.	15.9	165	30	28	31	25	31	20	1	53.3	96.4	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	16.3	91.	16.2	160	27	29	29	25	31	19	0	49.4	95.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	10.1	100.	12.9	176	31	29	31	24	31	30	1	26.7	97.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	14.4	76.	13.0	119	31	0	11	16	31	30	0	49.6	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	41.4	386.	54.1	180	31	29	31	30	31	28	12	22.8	79.4	93.3	96.1	98.9	100.0	100.0
26		LÅGREID	38.7	279.	42.6	180	29	29	31	30	31	30	11	8.9	81.1	93.9	96.7	100.0	100.0	100.0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	8.3	30.	6.3	171	28	28	31	30	31	23	0	70.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	13.2	57.	9.5	182	31	29	31	30	31	30	0	49.5	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	9.6	57.	10.1	182	31	29	31	30	31	30	0	70.3	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MO I RANA	MO	9.1	37.	8.0	182	31	29	31	30	31	30	0	69.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULITJELMAFURULUND		401.2	5086.	659.0	182	31	29	31	30	31	30	127	14.8	22.0	30.2	44.5	64.3	78.6	90.7
39	SANDNES		483.3	5618.	779.3	181	31	29	31	29	31	30	124	13.3	23.2	31.5	37.6	60.8	72.4	87.3
33	TROMSØ	STRANDTORG	11.6	34.	7.1	177	30	29	29	29	31	29	0	50.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	37.2	140.	32.3	182	31	29	31	30	31	30	10	24.7	71.4	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAI 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT. OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	12	24	17	0	28	0	0
2		STUBBERUD	9	20	16	1	31	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	8	13	16	2	27	0	0
4		ST. OLAV V.	5	14	16	1	31	0	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	25	45	16	9	31	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	4	10	16	0	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	12	27	16	3	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	9	18	16	3	30	0	0
7		ST. OLAV P.	23	56	16	6	30	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	11	23	21	3	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	16	41	3	3	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	21	42	16	9	31	0	0
12	DRAMMEN	HELSEAD.	23	41	16	9	31	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	6	13	2	1	31	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	8	17	16	2	30	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	9	20	26	1	31	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	22	50	2	1	31	0	0
46	NOTØDDEN	EL. KJØLING	12	20	11	3	31	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	10	19	16	2	31	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	46	76	4	22	31	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	12	28	16	6	28	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	15	32	2	4	31	0	0
22		KRONSTAD	10	22	2	1	31	0	0
36	ODDA	BRANNST.	13	23	15	5	31	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	6	13	4	2	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	3	9	18*	0	31	0	0
26		LÆGREID	5	10	17	1	31	0	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	5	12	30	1	31	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	22	44	18*	4	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	8	14	3	1	31	0	0
45	MO I RANA	MO	10	17	22	1	31	0	0
38	SULITJELM.	FJURJLUND	4	7	28*	1	31	0	0
39		SANDNES	3	14	24	0	31	0	0
33	TRØMSØ	STRANDTG.	10	18	3	3	31	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	5	15	2*	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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO₄ MIKROGRAM PR KIIBIKKMETER MAI 1984

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 10
42	JELØYA	JELØY RAD.	7	16	18	1	31	9
7	OSLO	ST. OLAV P.	7	16	18	2	30	9
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	7	16	26	1	31	8
35	SKIEN	KONGENSGT.	6	13	19	1	31	6
19	STAVANGER	HAND. HUS.	8	17	22	1	31	9
21	BERGEN	CHR. MICH.	5	12	21	1	31	1
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	5	14	17	1	31	4
38	SULITJELM.	FURULUND	10	24	2	1	31	15
39		SANDNES	12	27	18	1	31	16

* 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

RAPPORTTYPE Oppdragsrapport	RAPPORTNR. OR 61/84	ISBN-82-7247-534-0	
DATO Desember 1984	ANSV. SIGN. <i>O. V. Hagen</i>	ANT. SIDER 37	PRIS kr 30,-
TITTEL Rutineovervåking av luftforurensning 2. kvartal 1984.		PROSJEKTLEDER L.O. Hagen	
		NILU PROSJEKT NR. 0-7644	
FORFATTER(E) Leif Otto Hagen		TILGJENGELIGHET* A	
		OPPDRAGSGIVERS REF. T. Syversen, SFT	
OPPDRAGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn			
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Luftkvalitet Svoveloksider Partikler			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) Rapporten gir resultater av målinger av SO ₂ , sot og partikulært sulfat for 2. kvartal 1984 ved 35 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 1984.

ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines)
This report gives results from measurements of SO₂, smoke and particulate sulphate from the period April - June 1984 at 35 monitoring sites all over Norway. The air pollution levels are compared with national air quality guidelines. High levels of SO₂ are measured near some industrial sources/emissions.

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