

NILU
OPPDRAGSRAPPORT NR: 23/83
REFERANSE: O-7644
DATO: MARS 1983

RUTINEOVERVAKING AV LUFTFORURENSNING
3.KVARTAL 1982

LEIF OTTO HAGEN

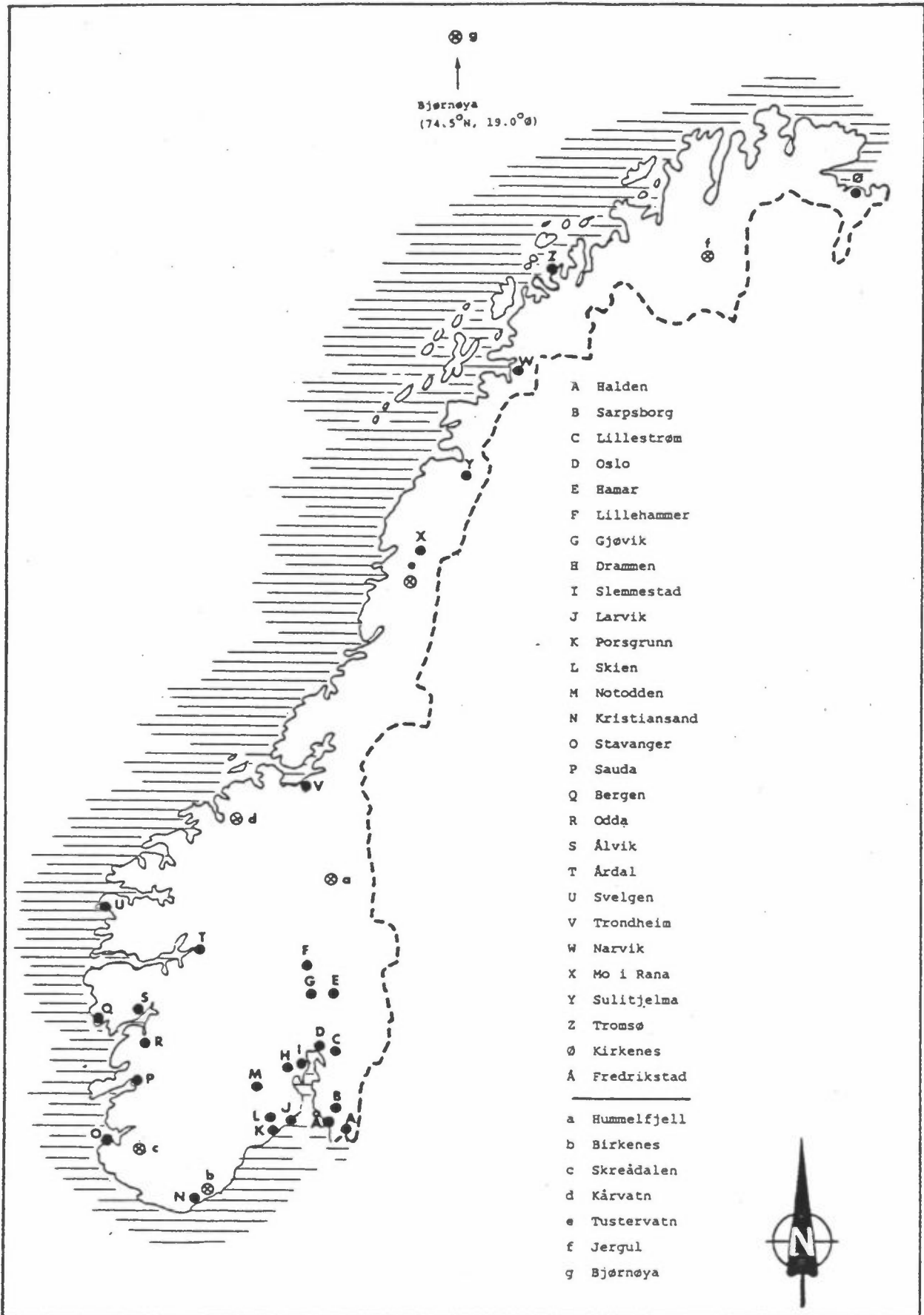
UTFØRT ETTER OPPDRAG AV
STATENS FORURENSNINGSTILSYN

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
NORGE

ISBN-82-7247-384-4

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
3.KVARTAL 1982

Det permanente måleprogrammet for overvåking av luftforurensnings- tilstanden i Norge startet 1.januar 1977 etter oppdrag fra Miljø- verndepartementet/Statens forurensningstilsyn. Målingene omfatter døgnmiddelverdier av svoveldioksyd (SO_2), sot, partikulært sulfat og bly, og foretas på 34 stasjoner, fordelt på 28 byer og tett- steder. Disse er vist på kart i figur 1. Her er det også vist plasseringen av 7 bakgrunnsstasjoner, som inngår i nasjonale og internasjonale måleprogram og som ligger i områder uten påvirkning av lokale utslipp. Overvåkingsstasjonene er listet opp i tabell 1.



Figur 1: Stasjonsoversikt.

- A-Å: overvåkingsnett
- ⊗ a-g: bakgrunnsstasjoner i nasjonale og internasjonale måleprogram

Tabell 1: Stasjonsoversikt

NR	MÅLESTED	STASJON
1	HALDEN	RÅDHUSET
2	HALDEN	STUBBERUDVEIEN
3	SARPSBORG	ALVIM
4	SARPSBORG	ST.OLAVS VOLD
5	LILLESTRØM ⁶	TORGET 5
6	OSLO	BRYN SKOLE
7	OSLO	ST.OLAVS Plass 5
8	HAMAR	VANGSVEIEN
9	LILLEHAMMER	BRANNSTASJONEN
10	GJØVIK	BLINKEN
11	GJØVIK ⁵	SYREHAUGEN
12	DRAMMEN	HELSE RÅDE T
13	SLEMMESTAD	BERGER
14	LARVIK	Ø.BØKELIGATE
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET
16	SKIEN ¹	FALKUM
17	NOTODDEN	HELSE RÅDE T
18	KRISTIANSAND	TOLLBODGATEN
19	STAVANGER	HANDELENS HUS
20	SAUDA	RÅDHUSET
21	BERGEN	CHR. MICHELSENS INST.
22	BERGEN	KRONSTAD
23	ODDA ²	SYKEHUSET
24	ÅLVIK	VILLABYEN
25	ØVRE ÅRDAL	FARNES
26	ÅRDALSTANGEN	LÆGREID
27	SVELGEN	RÅDHUSET
28	TRONDHEIM	BRATTØRA
29	NARVIK	RÅDHUSET
30	MO I RANA ⁷	SENTRUM KINO
31	SULITJELMA ³	LOMI
32	SULITJELMA ⁴	CHARLOTTA
33	TROMSØ	STRANDTORGET
34	KIRKENES	RÅDHUSET
35	SKIEN	KONGENS GATE
36	ODDA	BRANNSTASJONEN
37	FREDRIKSTAD	BROCHSGATE
38	SULITJELMA	FURULUND
39	SULITJELMA	SANDNES
40	LILLESTRØM	KIRKEGT.
41	MO I RANA	SVØMMEHALLEN

- 1 Flyttet til stasjon 35 fra april 1979
- 2 Flyttet til stasjon 36 fra november 1979
- 3 Flyttet til stasjon 38 fra november 1980
- 4 Erstattet av stasjon 39 fra november 1980, men parallell drift fram til 1.mars 1981.
- 5 Nedlagt 1.september 1981
- 6 Flyttet til stasjon 40 fra april 1982
- 7 Flyttet til stasjon 41 fra juni 1982.

Grenseverdier for luftkvalitet

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 (svoveldioksyd (SO_2), sot, nitrogendioksyd (NO_2) og fluorid).

I 1978 kom det et forslag fra Bilforurensningsutvalget om å utarbeide luftkvalitetsgrenseverdier også for bly, karbonmonoksyd (CO) og fotokjemiske oksydanter. Arbeidet med dette ble satt igang i 1979 med SFT som sekretariat.

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-effektforhold) for stoffene svoveldioksyd (SO_2), svevestøv (målt med OECD-metoden (sot)), nitrogendioksyd (NO_2), karbonmonoksyd (CO), fotokjemiske oksydanter, 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 oksydanter 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.

For SO₂ og sot har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å fastsette en bestemt grenseverdi. Det er derfor foreslått følgende konsentrasjonsområder:

Svoveldioksyd

Halvårsmiddel : 40-60 µg/m³
Døgnmiddel : 100-150 µg/m³

Sot

Halvårsmiddel : 40-60 µg/m³
Døgnmiddel : 100-150 µg/m³

I denne rapporten vil måleresultatene bli sammenliknet både med øvre og nedre grenseverdi.

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 høsten 1978 (1). Denne er strengere enn de retningslinjer som brukes i Vest-Tyskland (2).

Bly

Kvartalsmiddel : 1.5 µg/m³, "Air Quality Criteria", USA
Til sammenligning har Vest-Tyskland følgende retningslinjer:
Årsmiddel : 1.5 µg/m³
Døgnmiddel : 3 "

For partikulært sulfat foreligger ingen retningslinjer.

Kommentarer til resultatene for 3.kvartal 1982

Målingene i 3.kvartal omfattet SO₂, sot, bly og partikulært sulfat.

I Notodden har stasjonen vært ute av drift på grunn av problemer med prøvetakeren. I Bergen er det ikke utført målinger i juli og august (bare Kronstad) på grunn av ferie. Prøvetakerne i Skien, Ålvik og Narvik har vært ute av drift en relativt stor del av perioden.

Svoveldioksyd

Tabell 2 viser at fire stasjoner hadde én eller flere månedsmiddelverdier over 60 µg/m³ i 3.kvartal 1982, mens ytterligere én stasjon hadde en månedsmiddelverdi over 40 µg/m³. De høyeste månedsmiddelverdiene ble målt i Sulitjelma i september, da Furulund hadde 383 µg/m³ og Sandnes hadde 365 µg/m³. Den laveste måneds-

Tabell 2: Månedsmiddelverdier av SO₂ over 40 µg/m³ i 3.kvartal 1982.

Målested	Stasjon	Juli Middel	1982 Ant. obs.	August Middel	1982 Ant. obs.	September 1982	
						Middel	Ant. obs.
Halden	Rådhuset					45	23
Halden	Stubberudvn			64	31	77	30
Sarpsborg	St.Olavs Vold	103	31	146	31	197	30
Sulitjelma	Furulund			187	31	383	30
Sulitjelma	Sandnes			234	31	365	30

middelverdien ble målt på stasjonen i Hamar i august med 2 µg/m³. Stasjonene i Sulitjelma hadde i juli en månedsmiddelverdi på 3 µg/m³. Disse lave verdiene i Sulitjelma skyldes feriestansen ved koppersmelteverket.

Døgnmiddelverdier over 100 µg/m³ og 150 µg/m³ ble målt på fem stasjoner i 3.kvartal 1982, slik det framgår av tabell 3.

Tabell 3: Døgnmiddelverdier av SO_2 over $100 \mu g/m^3$ og $150 \mu g/m^3$ i 3.kvartal 1982.

Målested	Stasjon	Høyeste døgnmiddelverdi $\mu g/m^3$	Antall observasjoner		
			I alt	$>100 \mu g/m^3$	$> 150 \mu g/m^3$
Halden	Stubberudvn	195	92	15	5
Sarpsborg	St.Olavs Vold	811	92	52	28
Sulitjelma	Furulund	1980	92	40	34
Sulitjelma	Sandnes	2110	92	42	37
Kirkenes	Rådhuset	174	92	3	2

St. Olavs Vold i Sarpsborg hadde flest døgnmiddelverdier over $100 \mu g/m^3$, mens stasjonene i Sulitjelma hadde flest døgnmiddelverdier over $150 \mu g/m^3$. De høyeste døgnmiddelverdiene hadde også stasjonene i Sulitjelma, hvor Sandnes og Furulund hadde henholdsvis $2110 \mu g/m^3$ og $1980 \mu g/m^3$.

Tabell 4 viser de fem stasjonene hvor grenseverdiene for SO_2 ble overskredet i perioden april-september 1982 (sommerhalvåret). Ved stasjonen Stubberudvn i Halden ble grenseverdiene for døgnmiddelverdi og den laveste grenseverdien for 6-måneders periode overskredet. I Kirkenes ble bare grenseverdiene for døgnmiddelverdi overskredet.

Tabell 4: Overskridelser av forslag til grenseverdier for SO₂ i halvårsperioden april-september 1982.

Målested	Stasjon	Middelverdi µg/m ³	Høyeste døgn- middelverdi µg/m ³	Ant. obs.	Prosent obs over	
					100µg/m ³	150µg/m ³
Halden	Stubberudvn	43	195	176	8.5	2.8
Sarpsborg	St.Olavs Vold	116	811	182	45.1	23.6
Sulitjelma	Furulund	208	2556	169	44.4	40.2
Sulitjelma	Sandnes	203	2332	176	43.2	38.6
Kirkenes	Rådhuset	23	174	183	2.7	1.1

Hele 31 av overvåkingsstasjonene hadde en middelvei i sommerhalvåret under 30 µg/m³, som er halvparten av den høyeste grenseverdien, mens 29 stasjoner hadde en middelvei lavere eller lik 20 µg/m³. De laveste middelveiene ble målt i Hamar og Sauda (4 µg/m³) og Porsgrunn (5 µg/m³).

Til sammenligning hadde Birkenes en middelvei i sommerhalvåret på 0.8 µg/m³, den høyeste verdi på bakgrunnsstasjonene. De fleste av overvåkingsstasjonene hadde meget høyere verdier enn bakgrunnsstasjonene. På lokal skala er de lokale SO₂-utslippene som oftest helt dominerende i forhold til langtransport av SO₂. Resultatene av SO₂-målingene i 3.kvartal 1982 på bakgrunnsstasjonene, som ligger i tynt befolkede områder og ikke er påvirket av lokale utslipp, er gitt i tabell 5.

Tabell 5: Månedsmiddelveier av SO₂ ved bakgrunnsstasjonene for 3.kvartal 1982 (µg/m³).

Stasjon	Kommune	Fylke	Juli	August	September
Hummelfjell	Os	Hedmark	0.3	0.2	0.4
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	0.5	0.6	1.3
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	0.4	0.4	1.1
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	0.2	0.1	0.6
Tustervatn	Hemnes	Nordland	0.3	0.2	0.2
Jergul	Karasjok	Finnmark	0.4	0.5	0.2
Bjørnøya			0.3	0.3	0.2

Sot

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

Ingen av stasjonene har i august 1982 hatt døgnmiddelverdier av sot over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (nedre grenseverdi). Heller ikke i august 1981 ble det målt døgnmiddelverdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I august 1982 hadde stasjonen i Stavanger den høyeste døgnmiddelverdien med $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Denne stasjonen hadde også den høyeste døgnmiddelverdien i august 1981 med $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

For sot har "SFT-gruppen" ikke angitt grenseverdier for månedsmidler. Ut fra grenseverdier for halvårsmiddel på $40-60 \mu\text{g}/\text{m}^3$, er det rimelig å anslå $60-90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som et vurderingsgrunnlag for månedsmiddelverdier. Ingen av stasjonene hadde middelverdier over $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i august 1982. Den høyeste verdien ble målt i Stavanger med $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I august 1981 hadde også stasjonen i Stavanger den høyeste middelverdien med $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 6 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av sot i august på stasjonene i en del av de største byene siden 1977. I gjennomsnitt for disse byene synes sotnivået å ha gått litt ned de siste årene. I Oslo og Drammen synes det imidlertid å være en tendens til økende sotverdier. Flere av de større byene hadde i 1982 sin laveste sotverdi for august.

Tabell 6: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjoner på stasjoner i en del større byer (sentrum) i august de 6 siste årene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	August 1977	August 1978	August 1979	August 1980	August 1981	August 1982
Fredrikstad		38	40	36	27	21
Oslo	17	17	17	10	26	28
Drammen	16	17	35	23	25	29
Kristiansand	12	12	10	15	10	10
Stavanger	68	39	50	41	51	38
Bergen	19		19	13	16	9
Trondheim	30	17	23	16	20	18
Tromsø	22	25	23	13	12	10
Middel	26	24	27	21	23	20

Bly

Analysene av bly utføres hver sjette måned (februar og august).

Stasjonen i Stavanger hadde den høyeste månedsmiddelverdien i august 1982 med $0.86 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens St.Olavs plass i Oslo hadde $0.79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og Kongens gt i Skien hadde $0.64 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Disse stasjonene er plassert i gater med stor trafikk. 14 av stasjonene hadde en månedsmiddelverdi lavere eller lik $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Disse stasjonene er bare i liten grad eksponert for biltrafikk.

Tabell 7 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av bly i august på stasjonene i en del av de største byene de siste 6 årene. Bortsett fra i Oslo (og kanskje i Drammen) bekrefter målingene i august 1982 at blynivået er redusert etterat påbudet om lavere blyinnhold i lavoktan bensin ble gjennomført høsten 1980. Denne konklusjonen er også gyldig for stasjoner som ikke er direkte eksponert for biltrafikk. Endringene på stasjonen i Oslo fra år til år om sommeren er vanskelig å forklare. Om vinteren er blynivået mye jevnere på denne stasjonen fra år til år. Middelverdien for august 1982 var faktisk høyere enn de siste februar-verdiene.

På grunn av det meget lave blynivået ved en del av stasjonene, vil blyanalysene bli redusert til å omfatte bare 18 stasjoner fra februar 1983. Av disse er 17 i sentrum i like mange byer/tettsteder, mens den siste er en av stasjonene i Sulitjelma.

Tabell 7: Gjennomsnittlig blykonsentrasjon på stasjonene i en del større byer (sentrum) i august de 6 siste årene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	August 1977	August 1978	August 1979	August 1980	August 1981	August 1982
Fredrikstad		0.75	0.87	0.76	0.47	0.44
Oslo	0.49	0.48	0.40	0.28	0.53	0.79
Drammen	0.28	0.46	0.72	0.56	0.44	0.53
Kristiansand	0.14	0.14	0.14	0.14	0.09	0.05
Stavanger	1.11	1.03	1.06	0.97	0.96	0.86
Bergen	0.20		0.31	0.19	0.20	0.14
Trondheim	0.16	0.17	0.19	0.15	0.14	0.13
Tromsø	0.17	0.22	0.14	0.11	0.08	0.07
Middel	0.36	0.47	0.48	0.40	0.36	0.38

Partikulært sulfat

Som for sot utføres analysene av sulfat (SO_4) hver tredje måned. Fra mai 1981 er SO_4 -analysene redusert vesentlig. Disse analysene blir nå utført på følgende 8 stasjoner: Oslo (St.Olavs plass), Porsgrunn, Skien, Stavanger, Bergen (Chr.Mich.Inst.), Trondheim og Sulitjelma (Furulund og Sandnes). Stasjonene i Sulitjelma har mye høyere verdier enn de øvrige stasjonene på grunn av store lokale svovelutslipp. Stasjonene i Porsgrunn og Skien er også til tider industripåvirket. Grunnen til at omfanget av SO_4 -analysene er redusert så sterkt, er at tidligere målinger viste at SO_4 -nivået var lavt over hele landet, og at det var små variasjoner fra by til by. Middeler verdier beregnet på grunnlag av de 5 stasjonene i Oslo, Porsgrunn, Stavanger, Bergen og Trondheim har til nå bare vist små avvik fra landsgjennomsnittet. De utvalgte stasjonene gir et godt bilde av SO_4 -nivået i Norge, samtidig som en spesielt kan følge utviklingen i de største byene og industriområdene.

Tabell 8 viser månedsmiddelverdier av SO_4 ved de 8 stasjonene i august 1981 og august 1982. Verdiene ligger i området 2-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og vesentlig høyere i Sulitjelma. I gjennomsnitt har det vært relativt små endringer i SO_4 i august 1982 sett i forhold til august 1981, unntatt i Sulitjelma. Verdiene i Skien, Stavanger og Bergen er noe usikre, da en del døgnmålinger mangler i august 1982. Den sterke økningen i Sulitjelma skyldes at produksjonen ved koppersmelteverket startet i første halvdel av august 1982, mens det var produksjonsstans i hele august 1981.

Tabell 8: Middelerverdier av partikulært sulfat i byer og tettsteder i august 1981 og august 1982 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). (Det er beregnet gjennomsnittsverdi for de 5 stasjonene merket *).

Målested	Stasjon	August 1981	August 1982
Oslo *	St.Olavs plass	3.9	3.5
Porsgrunn *	Rådhuset	3.6	2.7
Skien	Kongensgt.	2.2	1.5
Stavanger *	Handelens hus	2.9	3.6
Bergen *	Chr.Mich. Inst.	2.4	1.8
Trondheim *	Brattøra	1.0	2.4
Sulitjelma	Furulund	1.8	9.6
Sulitjelma	Sandnes	2.3	10.5
Middel*		2.8	2.8

Tabell 9 viser at bakgrunnsstasjonene systematisk hadde høyere SO_4 -verdier i august 1982 enn i august 1981. Verdiene i byene Skien og Bergen synes å være for lave sett i forhold til konsentrasjonene på bakgrunnsstasjonene. Dette skyldes sannsynligvis at begge bystasjonene mangler målinger i begynnelsen av måneden, da målinger andre steder viste høyere verdier enn gjennomsnittet. Middelerverdien i Stavanger er sannsynligvis for høy, fordi målinger mangler i slutten av måneden, da SO_4 -nivået sannsynligvis var meget lavt.

Tabell 9: Middelerdier av partikulært sulfat på bakgrunnsstasjonene i august 1981 og august 1982 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stasjon	Kommune	Fylke	August 1981	August 1982
Hummelfjell	Os	Hedmark	0.5	1.2
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	1.8	2.2
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	1.6	2.2
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	0.4	1.0
Tustervatn	Hemnes	Nordland	0.4	1.0
Jergul	Karasjok	Finmark	0.7	1.1
Bjørnøya			0.4	0.6
Middel			0.8	1.3

Tabellene 8 og 9 viser at transport av forurensninger fra andre deler av Europa til Norge har gitt et større bidrag til sulfat-konsentrasjonene i byer og tettsteder i august 1982 enn i august 1981.

REFERANSER

- (1) US Environmental Protection Agency: National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards for Lead. *Federal Register*, 43, No. 149, 46246 (1978).

- (2) Maximale Immissions-Werte. Düsseldorf 1974. (VDI-Richtlinien 2310).

DATAVEDLEGG

SO₂ : Juli 1982
August 1982
September 1982

Sot : August 1982

Bly : August 1982

SO₄ : August 1982

OVERVÅRING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE										S02 MIKROGRAM FR KUBIKKETER JULI 1982	
STASJON DATO	NARVIK RÅDHUSET	MO I RANA SULITJELM.	FURULUND SANDNES	TROMSØ STRANDTG. RÅDHUSET	KIRKENES RÅDHUSET						
1	6	10	3	3	14						
2	5	34	2	2	27						
3	6	31	3	3	22						
4	15	12	3	2	22						
5	6	1	7	9	8						
6	5	1	2	3	17						
7	4	1	3	2	19						
8	7	1	4	5	10						
9	4	9	3	4	11						
10	3	24	2	3	35						
11	5	34	4	3	7						
12	10	12	1	2	7						
13	5	10	2	2	19						
14	-	1	1	2	11						
15	-	1	2	2	15						
16	-	1	3	3	8						
17	-	1	3	2	13						
18	-	1	2	3	4						
19	-	1	3	3	11						
20	-	1	1	1	17						
21	-	3	3	2	18						
22	-	1	1	2	14						
23	-	1	1	2	11						
24	-	21	1	2	14						
25	-	3	1	1	7						
26	-	7	2	2	11						
27	-	1	4	4	10						
28	-	1	6	7	21						
29	-	1	4	4	26						
30	-	1	2	2	20						
31	-	14	1	2	26						
MIDDEL :	-1	8	3	3	15					30	
MAKS :	15	34	7	9	35					121	
MIN :	3	1	1	1	4					1	
ANT.OBS.:	13	31	31	31	31					31	
ANT.OVER:											
100UG/M3:	0	0	0	0	0					1	
150UG/M3:	0	0	0	0	0					0	

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE S02 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JULI 1982								
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 100 150
1	HALDEN	RÅDHUSET	19	72	4	1	31	0
2		STUBBERUD	25	119	4	1	31	1
3	SARFSBORG	ALVIM	18	52	12	6	31	0
4		ST.OLAV V.	103	341	29	6	31	16
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	11	21	31	1	31	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	17	49	15	3	31	0
6	OSLO	BRYN SK.	15	56	16*	1	30	0
7		ST.OLAV P.	18	44	22	1	31	0
8	HAMAR	VANGSVN.	3	18	28	1	31	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	5	14	2	1	20	0
10	GJØVIK	BLINKEN	9	29	12	1	31	0
12	DRAMMEN	HELSEÅD.	17	39	5	1	26	0
13	SLEMEST.	BERGER	3	15	25	1	31	0
14	LARVIK	Ø.BØKELIG.	9	46	10	1	31	0
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	4	9	5	2	31	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	10	20	12	2	19	0
18	KR.SAND	TOLLBODGT.	9	29	2	1	30	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	5	11	20	1	19	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4	7	9*	1	29	0
36	ODDA	BRANNST.	30	51	22	22	18	0
25	ÅRDAL	FARNES	15	40	13	1	31	0
26		LÆGREID	21	42	11	3	31	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	4	12	14	1	26	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	10	30	6	3	31	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	-1	15	4	3	13	0
41	MØ I RANA	SVØMMEH.	8	34	2*	1	31	0
38	SULITJELM.	FURULUND	3	7	5	1	31	0
39		SANDNES	3	9	5	1	31	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	15	35	10	4	31	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	30	121	17	1	31	1

* BETYR FLERE ØDGN MED SAMME MAKS-VERDI; FØRSTE DATO ÅNGITT

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: FEB 1982 - JUL 1982 S02 MIKROGRAM FR 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 FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL		10	50	100	150	300	500	1000					
1	HALDEN	23.3	113.	20.7	181	28	31	30	31	30	31	1	0	0	0	32.6	87.8	99.4	100.0	100.0	100.0
2	STUBBERUD	45.3	222.	51.3	174	28	31	30	27	31	31	22	12	0	0	35.1	64.9	87.4	93.1	100.0	100.0
3	SARFSBORG	21.6	112.	17.0	181	28	31	30	31	30	31	1	0	0	0	24.9	93.4	99.4	100.0	100.0	100.0
4	ST.OLAV V.	109.7	387.	89.5	180	28	31	30	31	29	31	88	48	0	0	10.6	30.6	51.1	73.3	95.6	100.0
37	FREDRIKST.-BROCHSGATE	22.1	157.	17.5	175	28	25	30	31	30	31	1	1	0	0	20.0	97.1	99.4	99.4	100.0	100.0
40	LILLESTR.	18.6	91.	19.0	125	0	10	23	31	30	31	0	0	0	0	44.0	94.4	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	14.5	70.	14.9	157	28	16	30	31	22	30	0	0	0	0	51.6	96.2	100.0	100.0	100.0	100.0
7	ST.OLAV F.	27.5	96.	22.0	181	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	27.6	85.1	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	6.3	41.	6.8	181	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	77.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAM.	10.7	42.	8.8	156	26	31	27	26	26	20	0	0	0	0	60.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	16.7	64.	14.4	164	25	31	16	31	30	31	0	0	0	0	47.0	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	29.0	110.	20.0	171	28	31	25	31	30	26	1	0	0	0	14.0	85.4	99.4	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMEST.	9.8	50.	9.6	173	28	31	30	23	30	31	0	0	0	0	67.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
14	LARVIK	14.7	86.	15.0	181	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	51.4	95.6	100.0	100.0	100.0	100.0
15	FORSGRUNN	9.4	55.	8.8	181	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	68.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	17.7	58.	11.4	156	28	24	30	31	24	19	0	0	0	0	30.8	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
17	NOTODDEN	15.9	28.	6.9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
16	KR.-SAND	11.6	39.	8.4	166	28	31	30	31	16	30	0	0	0	0	50.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	7.7	42.	6.0	158	20	31	30	30	28	19	0	0	0	0	75.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	4.3	16.	3.0	177	27	31	30	31	29	29	0	0	0	0	95.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	9.6	45.	7.9	148	28	31	28	31	30	0	0	0	0	0	75.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22	ODDA	8.8	38.	6.6	121	28	31	16	31	15	0	0	0	0	0	73.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	BRANNST.	14.9	51.	11.2	168	28	31	30	31	30	18	0	0	0	0	50.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
24	VILLABYEN	11.6	67.	11.4	121	21	24	30	31	15	0	0	0	0	0	61.2	97.5	100.0	100.0	100.0	100.0
25	FARNES	38.1	451.	64.5	165	22	28	26	28	30	31	11	8	0	0	32.7	84.2	93.3	95.2	98.2	100.0
26	LÅGREID	36.7	405.	57.5	181	28	31	30	31	30	31	13	10	0	0	22.1	87.3	92.8	94.5	98.9	100.0
27	SVELGEN	8.2	39.	6.9	176	28	31	30	31	30	26	0	0	0	0	72.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	11.0	47.	9.0	181	28	31	30	31	30	31	0	0	0	0	64.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	10.4	36.	6.9	161	28	29	30	31	30	13	0	0	0	0	66.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30	MO I RANA	17.2	65.	13.2	114	28	31	30	25	0	0	0	0	0	0	39.5	98.2	100.0	100.0	100.0	100.0
41	SVØMMEH.	5.4	34.	8.1	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULLITJELM	255.8	3100.	476.9	167	28	31	30	17	30	31	86	70	24	9	35.9	41.9	48.5	58.1	77.2	85.6
39	SANDNES	253.8	3846.	494.1	172	27	30	30	24	30	31	76	67	26	8	37.8	46.5	55.8	61.0	76.2	84.9
33	TROMSØ	11.6	35.	8.0	180	28	30	30	31	30	31	0	0	0	0	52.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	24.3	136.	30.7	181	28	31	30	31	30	31	10	0	0	0	39.2	87.8	94.5	100.0	100.0	100.0

OVERVÅRING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE														502 MIKROGRAM FR KUBIKKETER AUGUST 1982													
STASJON DATO	HALDEN		SARPSBORG		STAD		FREDRIKST.LILLESTR. OSLO		ST.OLAV P.VANGSVN.		HAMAR		LILLEHAM. GJØVIK		DRAMMEN												
	RÅDHUSET	STUBBERUD	ALVIM	4	37	40	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15											
1	7	18	19	70	32	14	9	24	1	-	-	-	-	-	-	-											
2	13	1	18	106	25	11	18	25	5	-	-	-	-	-	-	-											
3	11	1	25	127	28	28	15	32	1	-	-	-	-	-	-	-											
4	3	25	17	132	32	19	11	33	1	-	-	-	-	-	-	-											
5	5	25	17	61	48	53	6	23	1	-	-	-	-	-	-	-											
6	3	33	34	391	36	11	5	23	1	-	-	-	-	-	-	-											
7	10	1	11	789	13	15	8	28	1	-	-	-	-	-	-	-											
8	15	19	11	149	11	39	12	23	3	-	-	-	-	-	-	-											
9	12	31	7	90	8	8	1	21	1	-	-	-	-	-	-	-											
10	1	29	7	99	9	8	1	10	3	-	-	-	-	-	-	-											
11	7	9	6	26	9	16	1	15	3	-	-	-	-	-	-	-											
12	20	73	7	98	8	11	2	12	1	-	-	-	-	-	-	-											
13	25	58	9	38	7	42	1	19	1	-	-	-	-	-	-	-											
14	17	50	8	1	8	11	5	8	2	-	-	-	-	-	-	-											
15	30	38	7	16	15	7	12	7	1	-	-	-	-	-	-	-											
16	18	63	11	120	28	18	8	3	1	-	-	-	-	-	-	-											
17	29	27	10	224	13	7	2	10	1	-	-	-	-	-	-	-											
18	29	81	8	251	13	9	1	7	1	-	-	-	-	-	-	-											
19	23	173	10	151	4	31	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-											
20	1	50	22	31	17	10	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-											
21	34	89	10	107	19	33	4	5	1	-	-	-	-	-	-	-											
22	19	98	7	184	11	5	4	3	3	-	-	-	-	-	-	-											
23	38	195	9	193	7	5	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-											
24	40	136	14	129	21	35	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-											
25	3	133	9	170	10	9	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-											
26	40	130	11	158	5	2	1	24	5	-	-	-	-	-	-	-											
27	11	84	17	83	12	31	16	35	2	-	-	-	-	-	-	-											
28	3	11	14	30	17	6	1	6	1	-	-	-	-	-	-	-											
29	2	81	10	113	3	14	10	17	1	-	-	-	-	-	-	-											
30	1	77	11	234	4	9	1	5	1	-	-	-	-	-	-	-											
31	28	139	10	160	8	11	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-											
MIDDEL :	16	64	12	146	15	17	5	14	2	-	-	-	-	-	-	-											
MAKS :	40	195	34	789	48	53	18	35	5	-	-	-	-	-	-	-											
MIN :	1	1	5	1	3	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-											
ANT.OBS.:	31	31	31	31	31	31	29	31	31	-	-	-	-	-	-	-											
ANT.OVER:	0	6	0	19	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-											
100UG/M3:	0	2	0	11	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-											
150UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-											

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE															
S02 MIKROGRAM FR KUBIKKMETER AUGUST 1962															
STASJON	SLEMMEST.	LARVIK	FORSGRUNN	SKIEN	KR.SAND	STAVANGER	SAUDA	BERGEN	ODDA	ÅRVIK	ÅRDAL				
DATO	BERGER	Ø.BØKELIG.	RÅDHUSET	KONGENSGT.	TOLLBODGT.	HAND.HUS	RÅDHUSET	CHR.MICH.	BRÅNNST.	VILLABYEN	FARNES	L.	ÅBREID		
1	6	1	3	-	7	5	2	-	29	-	39	-	23		
2	4	1	4	-	-	17	6	-	28	-	43	-	23		
3	3	1	4	-	11	16	3	-	31	-	25	-	18		
4	3	3	4	-	20	11	4	-	36	-	41	-	26		
5	3	13	5	-	47	16	5	-	38	-	33	-	17		
6	5	1	5	-	19	15	11	-	35	-	25	-	15		
7	5	1	5	-	31	6	6	-	30	-	31	-	18		
8	4	1	5	-	18	3	9	-	24	-	14	-	12		
9	3	1	3	-	7	12	9	4	22	-	2	-	10		
10	2	1	3	-	5	14	6	5	25	-	3	-	13		
11	1	1	3	-	8	10	11	6	24	-	6	-	16		
12	1	1	2	-	6	8	8	4	24	-	24	-	24		
13	1	1	4	-	1	5	9	3	21	-	9	-	4		
14	1	1	2	-	1	3	9	4	25	-	4	-	17		
15	1	1	4	-	12	3	9	4	25	-	14	-	23		
16	2	4	5	-	9	5	8	7	29	-	20	-	7		
17	1	11	7	-	12	4	9	5	21	-	20	-	21		
18	2	4	3	-	7	4	11	6	25	-	27	-	11		
19	2	9	5	-	8	4	11	4	25	-	5	-	20		
20	1	12	6	-	12	7	12	8	1	-	10	-	28		
21	4	16	8	-	9	5	12	6	32	-	21	-	20		
22	4	16	7	-	12	5	11	9	27	-	13	-	20		
23	1	60	3	-	9	4	11	9	25	-	2	-	17		
24	3	9	5	-	13	4	13	7	18	-	2	-	8		
25	1	4	4	-	1	-	2	4	23	-	6	-	12		
26	1	1	5	-	7	-	2	4	26	-	4	-	12		
27	2	4	7	-	16	-	2	5	15	-	3	-	20		
28	1	4	5	-	22	-	5	3	13	-	6	-	18		
29	2	1	7	-	11	-	2	4	34	-	2	-	11		
30	1	1	3	-	27	-	2	5	22	-	16	-	12		
31	1	31	3	-	29	-	2	5	27	-	7	-	10		
					12	-	3	8	24	-	4	-	12		
MIDDEL :	5	7	4	15	11	8	7	5	25	-1	19		16		
MAKS :	7	60	8	29	47	17	13	9	38	16	43		28		
MIN :	1	1	2	4	1	3	2	3	1	2	1		4		
ANT.OBS.:	31	31	31	15	29	23	31	23	31	14	31		31		
ANT.OVER:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
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 FR KUBIKKEMETER AUGUST 1982									
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATA	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	
							100	150	
1	HALDEN	RÅDHUSET	16	40	24*	1	31	0	0
2		STUBBERUD	64	195	23	1	31	6	2
3	SARFSBERG	ALVIM	12	34	6	5	31	0	0
4		ST.OLAV V.	146	789	7	1	31	19	11
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	15	48	5	3	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	17	53	5	2	31	0	0
6	OSLO	ERYN SK.	5	18	2	1	29	0	0
7		ST.OLAV P.	14	35	27	1	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	2	5	2*	1	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	7	15	11	2	27	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	14	37	13	2	31	0	0
12	DRAMMEN	HELSEKAD.	28	56	19	3	30	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	3	7	14	1	31	0	0
14	LARVIK	Ø.BØKELIG.	7	60	23	1	31	0	0
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	4	8	21	2	31	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	15	29	30	4	15	0	0
18	KR.SAND	TOLLBODGT.	11	47	5	1	29	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	8	17	2	3	23	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	7	13	24	2	31	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	5	9	22*	3	23	0	0
36	ODDA	BRANNST.	25	38	5	1	31	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	-1	16	20*	2	14	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	19	43	2	1	31	0	0
26		LÆGREID	16	28	20	4	31	0	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	4	29	21	1	27	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	11	17	10*	7	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	7	13	17	3	29	0	0
41	MO I RANA	SVØMMEH.	7	23	1	1	29	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	187	648	29	2	31	18	14
39		SANDNES	234	794	29	1	31	21	18
33	TROMSØ	STRANDTG.	11	27	16	1	30	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	30	172	1	5	31	1	1

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

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: MAR 1982 - AUG 1982 S02 MIKROGRAM FR KUBIKKETER																						
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER	KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT									
						TOT	MAR	APR	MAY	JUN	JUL		AUG	100	150	500	1000	10	50	100	150	300
1	HALDEN	RÅDHUSET	21.1	113.	19.6	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	36.4	90.2	97.5	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUD	42.8	222.	44.7	177	31	30	27	31	31	31	16	6	0	31.6	65.5	91.0	96.6	100.0	100.0	100.0
3	SARFSBERG	ALVIM	19.4	112.	15.8	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	32.1	94.6	97.5	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST. OLAV V.	111.1	789.	102.8	183	31	30	31	29	31	31	88	45	1	10.9	31.7	51.9	75.4	94.5	99.5	100.0
37	FREDRIKST. BROCHSGATE		17.2	48.	9.7	178	25	30	31	30	31	31	0	0	0	27.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTR.	KIRKEGT.	18.3	91.	18.0	156	10	23	31	30	31	31	0	0	0	42.9	94.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SK.	10.6	56.	11.5	158	16	30	31	22	30	29	0	0	0	61.4	98.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAV P.	21.2	95.	17.4	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	35.9	93.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVN.	4.2	28.	4.8	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	90.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	7.8	30.	5.8	157	31	27	26	20	27	0	0	0	0	73.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	12.7	50.	10.1	170	31	16	31	30	31	31	0	0	0	52.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HELSEKÅD.	24.9	110.	15.1	173	31	25	31	30	26	30	1	0	0	15.0	94.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEMEST.	BERGER	7.4	50.	8.8	176	31	30	23	30	31	31	0	0	0	81.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
14	LARVIK	ØKELIG.	12.7	86.	14.6	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	58.7	95.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	6.3	31.	4.7	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	83.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGT.	14.2	37.	8.1	143	24	30	31	24	19	15	0	0	0	36.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
18	KR. SAND	TOLLBODGT.	10.5	47.	8.2	167	31	30	31	16	30	29	0	0	0	58.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HAND. HUS	7.3	30.	5.1	161	31	30	30	28	19	23	0	0	0	77.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
20	SAUDA	RÅDHUSET	4.6	16.	3.1	181	31	30	31	29	29	31	0	0	0	92.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICH.	8.3	45.	6.5	143	31	28	31	30	0	23	0	0	0	82.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	7.1	21.	3.8	93	31	16	31	15	0	0	0	0	0	80.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNST.	16.9	51.	11.8	171	31	30	31	30	18	31	0	0	0	42.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
24	ALVIK	VILLABYEN	11.1	67.	11.2	114	24	30	31	15	0	14	0	0	0	62.3	97.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	20.5	107.	17.2	174	28	26	28	30	31	31	1	0	0	35.1	95.4	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
26		LÆGREID	19.9	118.	13.7	184	31	30	31	30	31	31	1	0	0	24.5	98.4	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	7.4	39.	7.0	175	31	30	31	30	26	27	0	0	0	76.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	8.6	30.	4.7	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	71.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	9.2	36.	6.3	162	29	30	31	30	13	29	0	0	0	74.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30	MO I RANA	SENT. KINO	18.3	65.	14.4	86	31	30	25	0	0	0	0	0	0	38.4	97.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41	SULITJELM.	FURULUND	6.0	34.	7.7	90	0	0	0	0	30	31	29	0	0	81.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SANDNES		188.1	2556.	321.7	170	31	30	17	30	31	31	80	65	18	40.0	46.5	52.9	61.8	80.0	87.4	97.1
39	TROMSØ	STRANDTG.	185.8	2332.	306.6	176	30	30	24	30	31	31	73	63	21	41.5	50.6	58.5	64.2	78.4	88.1	97.7
33			11.2	35.	7.5	182	30	30	31	30	31	30	0	0	0	55.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	26.4	172.	32.7	184	31	30	31	30	31	31	11	1	0	36.4	84.8	94.0	99.5	100.0	100.0	100.0

OVERVÅRING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE													S02 MIKROGRAM FR KUBIKKMETRER SEPTEMBER 1962			
STASJON DATO	ÅRDAL		SVELGEN		TRONDHEIM		NARVIK		MO I RANA		SULLITJELVA.		TROMSØ		KIRKENES	
	FARNES	LÅGREID	RÅDHUSET	BRATTØRA	RÅDHUSET	SVØMMEH.	SVØMMEH.	RÅDHUSET	SVØMMEH.	FURULUND	SANDNES	STRANDTIG.	RÅDHUSET	STRANDTIG.	RÅDHUSET	STRANDTIG.
	3	12	3	4	4	5	5	5	13	1000	888	14	49	14	49	49
1																
2	2	12	3	6	7	7	7	7	1	820	1126	13	55	13	13	55
3	7	15	3	5	5	9	9	9	2	310	222	8	23	8	8	23
4	2	13	3	5	5	5	5	5	3	192	210	20	14	20	20	14
5	2	7	4	4	4	10	10	10	1	200	328	14	49	14	14	49
6	25	9	7	7	7	6	6	6	3	360	120	7	29	7	7	29
7	15	-	3	13	13	19	19	19	17	276	426	4	20	4	4	20
8	18	-	3	9	9	9	9	9	1	33	18	8	16	8	8	16
9	15	16	1	12	12	6	6	6	7	250	95	7	18	7	7	18
10	26	35	4	13	13	7	7	7	7	124	58	1	16	1	1	16
11	2	14	2	6	6	7	7	7	5	450	324	6	13	6	6	13
12	13	11	5	8	8	7	7	7	3	524	288	1	15	1	1	15
13	8	5	3	11	11	4	4	4	3	364	362	4	14	4	4	14
14	26	14	2	11	11	-	-	-	5	9	11	17	29	17	17	29
15	35	46	3	9	9	-	-	-	3	9	19	25	34	25	25	34
16	8	14	1	7	7	-	-	-	1	13	6	18	23	18	18	23
17	45	54	3	8	8	-	-	-	1	310	248	17	36	17	17	36
18	31	41	2	7	7	-	-	-	5	148	306	19	24	19	19	24
19	16	10	2	9	9	-	-	-	6	680	420	19	21	19	19	21
20	32	10	3	13	13	-	-	-	32	152	94	8	17	8	8	17
21	2	22	2	11	11	-	-	-	9	176	444	8	62	8	8	62
22	2	14	2	9	9	-	-	-	1	800	156	3	174	3	3	174
23	15	18	2	11	11	-	-	-	5	1496	450	3	22	3	3	22
24	17	19	14	14	14	-	-	-	6	1980	1858	7	12	7	7	12
25	25	18	22	17	17	-	-	-	15	25	2110	8	21	8	8	21
26	38	16	15	16	16	-	-	-	15	93	9	3	32	3	3	32
27	16	11	5	10	10	-	-	-	23	53	107	16	23	16	16	23
28	21	7	10	9	9	-	-	-	12	450	208	9	132	9	9	132
29	28	13	16	11	11	-	-	-	9	154	192	22	18	22	22	18
30	21	28	1	8	8	-	-	-	13	32	34	27	42	27	27	42
MIDDEL :	17	18	5	9	9	-1	8	8	8	383	365	11	35	11	11	35
MAKS :	45	54	22	17	17	19	32	32	32	1980	2110	27	174	27	27	174
MIN :	2	5	1	4	4	4	1	1	1	9	6	1	12	1	1	12
ANT.OBS.:	30	28	30	30	30	13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ANT.OVER:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	21	0	2	0	0	2
100UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	19	0	1	0	0	1
150UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	19	0	1	0	0	1

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE SO2 MIKROGRAM FR KUBIKKMETER SEPTEMBER 1982									
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATA	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	
							100	150	
1	HALDEN	RÅDHUSET	45	65	21*	1	23	0	0
2		STUBBERUD	77	174	8	1	30	8	3
3	SARFSBOERG	ALVIM	14	75	25	5	30	0	0
4		ST.OLAV V.	197	811	28	23	30	17	13
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	13	32	30	3	30	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	21	65	30	2	30	0	0
6	OSLO	BRYN SK. P.	10	69	30	1	30	0	0
7		ST.OLAV P.	16	51	29	1	30	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	5	11	15	1	30	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	4	12	30	2	30	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	13	31	17	1	30	0	0
12	DRAMMEN	HELSE D.	30	54	2	14	30	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	3	6	5	1	30	0	0
14	LARVIK	Ø.ØKELIG.	10	28	27*	1	30	0	0
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	6	20	7	1	30	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	12	20	7	5	16	0	0
17	NOTODDEN	HELSE RÅD.	-1	15	22	1	9	0	0
18	KR.SAND	TOLLBODGT.	14	25	25	6	9	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	-1	16	15	2	12	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	3	10	7	1	30	0	0
21	BERGEN	CHR.NICH.	8	15	20	3	30	0	0
22		KRONSTAD	7	15	20	2	30	0	0
36	ODDA	BRANNST.	24	38	4	20	29	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	8	29	26	2	23	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	17	45	17	2	30	0	0
26		LÆGREID	18	54	17	5	28	0	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	5	22	25	1	30	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	9	17	25	4	30	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	-1	19	7	4	13	0	0
41	MO I RANA	SVØRMEH.	8	32	20	1	30	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	383	1980	24	9	30	22	20
39		SANDNES	365	2110	25	6	30	21	17
33	TROMSØ	STRANDTG.	11	27	30	1	30	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	35	174	22	12	30	2	1

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

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE														SOT MIKROGRAM FR KUBIKKETER AUGUST 1982													
STASJON DATO	HALDEN		SARFSBORG		ST.OLAV V.BROCHSGATEKIRKEGATA BRYN SK.		FREDRIKST.LILLESTR. OSLO		ST.OLAV F.VANGSVN.		HAMAR		LILLEHAM. GJØVIK		DRAMMEN												
	RÅDHUSET	STUBBERUD	ALVIM	3	4	37	40	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
1	10	5	12	12	4	12	8	9	25	6	25	10	-	-	-	-											
2	25	14	15	29	7	11	11	12	32	9	32	15	-	-	-	-											
3	26	8	18	35	7	10	10	13	38	8	38	13	-	-	-	-											
4	21	10	16	32	9	9	9	20	27	8	27	16	-	-	-	-											
5	25	13	15	38	7	19	19	19	34	13	34	17	-	-	-	-											
6	16	12	14	34	8	17	17	15	30	10	30	15	-	-	-	-											
7	19	10	16	20	8	21	21	12	22	5	22	9	-	-	-	-											
8	10	13	11	9	6	16	16	10	19	13	19	16	-	-	-	-											
9	11	8	7	9	3	9	13	9	22	6	22	7	-	-	-	-											
10	3	5	6	16	2	13	13	7	23	5	23	13	-	-	-	-											
11	3	3	7	18	4	18	18	6	16	8	16	16	-	-	-	-											
12	14	3	9	11	4	11	11	12	36	9	36	12	-	-	-	-											
13	13	-	7	12	2	12	6	11	25	6	25	10	-	-	-	-											
14	11	-	-	18	2	18	4	6	8	6	8	7	-	-	-	-											
15	8	-	5	8	3	8	6	9	12	6	12	11	-	-	-	-											
16	17	-	11	21	3	21	12	12	26	9	26	16	-	-	-	-											
17	21	-	19	17	4	18	10	18	32	11	32	20	-	-	-	-											
18	24	-	9	20	5	20	12	12	37	7	37	14	-	-	-	-											
19	13	-	8	9	1	9	9	11	33	7	33	14	-	-	-	-											
20	19	11	12	44	4	44	12	14	33	10	33	19	-	-	-	-											
21	11	10	12	40	2	40	9	8	18	9	18	5	-	-	-	-											
22	5	6	5	8	2	8	9	10	17	7	17	8	-	-	-	-											
23	12	7	12	15	3	15	10	18	26	10	26	16	-	-	-	-											
24	13	8	14	34	4	34	15	19	32	11	32	20	-	-	-	-											
25	12	7	11	13	4	13	13	17	43	15	43	15	-	-	-	-											
26	21	5	19	28	8	28	19	16	42	13	42	17	-	-	-	-											
27	20	12	12	36	7	36	23	9	45	14	45	17	-	-	-	-											
28	7	3	-	15	1	15	15	10	22	14	22	9	-	-	-	-											
29	6	2	17	11	7	11	14	15	21	10	21	12	-	-	-	-											
30	26	10	16	20	9	20	29	14	42	12	42	11	-	-	-	-											
31	20	13	9	20	5	20	27	5	45	17	45	12	-	-	-	-											
MIDDEL	:	15	12	21	5	21	14	12	28	9	28	13	-	-	-	-											
MAKS	:	26	19	44	9	44	29	20	45	17	45	20	-	-	-	-											
MIN	:	3	2	8	1	8	4	5	8	5	8	5	-	-	-	-											
ANT.OBS.:	:	31	24	31	31	31	31	31	31	31	31	31	-	-	-	-											
ANT.OVER:	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-											
100UG/M3:	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-											
150UG/M3:	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-											

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		SOT MIKROGRAM FR KUBIKKÅETER AUGUST 1982					
STASJON	TRONDHEIM	NARVIK	MØ I RANA	SULITJELM.	TROMSØ	KIRKENES	
DATE	28	29	41	38	33	34	
	BRATØRA	RÅDHUSEI	SVØMMEH.	FURULUND	SANDNES	SIRANDIG. RÅDHUSEI	
1	12	-	3	4	3	3	0
2	25	-	5	2	2	7	1
3	16	6	15	4	4	20	0
4	25	1	7	7	5	6	0
5	29	6	9	8	4	8	0
6	24	3	9	7	7	7	0
7	11	2	3	3	3	5	1
8	12	6	12	4	4	10	1
9	19	8	12	5	4	23	5
10	20	4	6	8	4	13	3
11	27	2	10	6	5	10	4
12	22	4	14	6	5	10	1
13	21	6	7	7	4	14	2
14	8	3	5	4	4	9	1
15	15	4	6	3	3	8	0
16	15	9	13	5	4	12	1
17	37	11	8	6	7	19	3
18	9	13	16	6	6	12	3
19	14	11	17	8	11	21	6
20	14	6	14	6	6	4	4
21	5	4	24	3	3	4	6
22	9	4	19	5	4	1	4
23	20	6	19	5	4	6	7
24	33	7	4	8	3	8	7
25	18	15	14	4	6	7	6
26	26	8	14	5	4	8	10
27	22	9	30	6	5	18	12
28	6	6	14	5	4	5	5
29	11	5	24	4	2	7	5
30	21	9	24	8	3	16	6
31	19	-	14	5	6	17	12
MIDDEL :	18	6	13	5	4	10	4
MAKS :	37	15	30	8	11	23	12
MIN :	5	1	3	2	2	1	0
ANT.OBS.:	31	28	31	31	31	31	31
ANT.OVER:	0	0	0	0	0	0	0
100UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0
150UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE SØT MIKROGRAM FR KUBIKKMETER AUGUST 1982									
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	
							100	150	
1	HALDEN	RÅDHUSET	15	26	3*	3	31	0	0
2	STUBBERUD	STUBBERUD	8	14	2	2	24	0	0
3	SARFSEBORG	ALVIM	12	19	17*	5	29	0	0
4	ST.OLAV V.	ST.OLAV V.	5	9	4*	1	31	0	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	21	44	20	8	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	14	29	30	4	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	12	20	4	5	31	0	0
7	ST.OLAV F.	ST.OLAV F.	28	45	27*	8	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	9	17	31	5	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	11	16	16*	3	27	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	13	20	17*	5	31	0	0
12	DRAMMEN	HELSEÅD.	29	45	12*	7	30	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	4	10	7	1	31	0	0
14	LARVIK	Ø.BØKELIG.	4	14	5	0	31	0	0
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	8	19	26	0	31	0	0
35	KIEN	KONGENSGT.	28	39	18*	9	15	0	0
18	KR.SAND	TOLLRODGT.	10	25	17	2	28	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	38	77	5	16	23	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	11	18	7	6	31	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	9	27	23	4	23	0	0
36	ODDA	BRANNST.	18	44	29	4	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	4	10	5*	0	31	0	0
26	SVELGEN	LÆGREID	4	9	1*	1	31	0	0
27	TRONDHEIM	RÅDHUSET	9	16	24	5	26	0	0
28	NARVIK	BRATTØRA	18	37	17	5	31	0	0
29	MØ I RANA	RÅDHUSET	6	15	25	1	28	0	0
41	SULITJELM.	SVØMMEH.	13	30	27	3	31	0	0
38	SANDNES	FURULUND	5	8	5*	2	31	0	0
39	STRANDTG.	SANDNES	4	11	18	2	31	0	0
33	KIRKENES	STRANDTG.	10	23	9	1	31	0	0
34		RÅDHUSET	4	12	27*	0	31	0	0

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

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		ELY MIKROGRAM FR KUBIKKRAMET AUGUST 1982					
STASJON	TRONDHEIM NARVIK	RO I RANA SULITJELM.	SANDNES	TROMSØ	KIRKENES		
DATE	28	29	30	31	32		
	BRATTØRA	RÅDHUSET	SVØMMEH.	FURULUND	SANDNES	STRANDIG.	RÅDHUSET
1	.08	-	.01	.01	.02	.03	.00
2	.12	-	.04	.01	.01	.03	.00
3	.09	.05	.09	.03	.02	.01	.00
4	.17	.01	.04	.06	.01	.06	.00
5	.17	.06	.08	.05	.04	.05	.00
6	.11	.05	.07	.05	.04	.05	.00
7	.07	.02	.03	.01	.01	.03	.00
8	.13	.07	.04	.01	.02	.03	.01
9	.15	.09	.05	.03	.04	.05	.01
10	.10	.05	.06	.20	.18	.09	.01
11	.21	.02	.05	.73	.73	.06	.00
12	.13	.05	.06	.25	.27	.07	.06
13	.13	.06	.05	.77	.81	.08	.02
14	.05	.02	.06	.50	.76	.06	.00
15	.16	.08	.07	.19	.13	.06	.00
16	.07	.14	.06	.46	.44	.08	.02
17	.30	.10	.02	.14	.32	.13	.00
18	.07	.14	.12	.08	.18	.10	.00
19	.12	.11	.13	.54	.24	.25	.00
20	.07	.05	.21	.07	.26	.02	.04
21	.05	.07	.38	.07	.26	.04	.03
22	.10	.08	.30	.72	.43	.01	.01
23	.13	.02	.20	.12	.10	.03	.02
24	.33	.05	.02	.59	.61	.05	.02
25	.15	.23	.08	.08	.23	.05	.01
26	.13	.08	.30	.11	.16	.04	.02
27	.11	.12	.33	.32	.38	.12	.04
28	.04	.16	.21	.67	1.05	.03	.01
29	.11	.10	.26	.79	.16	.08	.01
30	.15	.14	.24	.36	.18	.14	.03
31	.16	-	.22	.42	.42	.14	.03
MIDDEL :	.13	.08	.13	.27	.27	.07	.01
MAKS :	.33	.23	.38	.79	1.05	.25	.06
MIN :	.04	.01	.01	.01	.01	.01	.00
ANT.OBS.:	31	28	31	31	31	31	31
ANT.OVER:	0	0	0	0	1	0	0
1UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0
3UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE BLY MIKROGRAM PR KUBIKKMETER AUGUST 1982								
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:
							1	3
1	HALDEN	RÅDHUSET	.49	3.11	18	.03	31	1
2		STUBBERUD	.34	.67	21	.11	24	0
3	SARFSEBORG	ALVIM	.04	.14	18	.01	29	0
4		ST.OLAV V.	.02	.07	30	.01	31	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	.44	1.50	20	.07	31	2
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	.09	.18	1	.02	31	0
6	OSLO	ERYN SK.	.18	.43	25	.01	31	0
7		ST.OLAV P.	.79	2.46	5	.24	31	0
8	HAMAR	VANGSVN.	.13	.26	25	.05	31	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	.15	.27	31	.06	27	0
10	GJØVIK	BLINKEN	.19	.34	14	.06	31	0
12	DRAMMEN	HELSEKÅD.	.53	.78	27	.16	30	0
13	SLEMEST.	BERGER	.03	.15	6	.00	31	0
14	LARVIK	Ø.BØKELIG.	.04	.11	30	.01	31	0
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	.12	.26	26	.02	31	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	.64	1.05	26	.31	15	1
18	KR.SAND	TOLLBODGT.	.04	.10	17	.00	28	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	.86	1.51	5	.22	23	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	.09	.24	30	.01	31	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	.14	.42	23	.04	23	0
36	ODDA	BRANNST.	.29	.86	5	.08	31	0
25	ÅRDAL	FARNES	.02	.09	27	.01	31	0
26		LÆGREID	.02	.05	7*	.01	31	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	.04	.08	18*	.01	26	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	.13	.33	24	.04	31	0
39	NARVIK	RÅDHUSET	.08	.23	25	.01	28	0
41	MO I RANA	SVØMMEH.	.13	.38	21	.01	31	0
38	SULITJELM.	FUKULUND	.27	.79	29	.01	31	0
39		SANDNES	.27	1.05	28	.01	31	1
33	TRØMS	STRANDTG.	.07	.25	19	.01	31	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	.01	.06	12	.00	31	0

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

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO₄ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER AUGUST 1982

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT.OVER: 10
7	OSLO	ST.OLAV P.	4	15	8	0	31	2
15	FORSGRUNN	RÅDHUSET	3	15	8	0	30	1
35	SKIEN	KONGENSGT.	2	5	30	0	15	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	4	16	7	1	22	1
21	BERGEN	CHR.MICH.	2	4	29	1	23	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	2	7	1*	1	31	0
38	SULITJELM.	FURULUND	10	23	11	1	31	13
39		SANDNES	10	30	29	1	31	14

* 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

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

TLF. (02) 71 41 70

NILU

RAPPORTTYPE Oppdragsrapport	RAPPORT NR. OR 23/83	ISBN--82-7247- 384-4
DATO MARS 1983	ANSV.SIGN. B. Ottar	ANT. SIDER 43
TITTEL Rutineovervåking av luftforurensning 3.kvartal 1982		PROSJEKTLEDER L.O.Hagen
		NILU PROSJEKT NR. O-7644
FORFATTER(E) Leif Otto Hagen		TILGJENGELIGHET** A
		OPPDRAGSGIVERS REF. B. Kvæven, SFT
OPPDRAGSGIVER Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn		
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag)		
Luftkvalitet	Svoveloksyder	Partikler
REFERAT (maks. 300 anslag, 5-10 linjer) Rapporten gir resultater av målinger av SO ₂ , sot, bly og partikulært sulfat for 3.kvartal 1982 ved 34 målestasjoner over hele landet. Forurensningsnivået er sammenliknet med norske og utenlandske 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 July-September 1982.		
ABSTRACT (max. 300 characters, 5-10 lines.) This report gives results from measurements of SO ₂ , smoke, lead and particulate sulphate from the period July-September 1982 at 34 monitoring sites all over Norway. The air pollution levels are compared with national and foreign air quality guidelines. High levels of SO ₂ are measured near some industrial areas.		

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