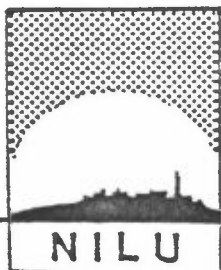


NILU OR : 35/85
REFERANSE: O-7644
DATO : JULI 1985

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
1.KVARTAL 1985

Leif Otto Hagen
UTFØRT ETTER OPPDRAG FRA
STATENS FORURENSNINGSTILSYN



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING

Postboks 130 - 2001 Lillestrøm

NILU OR : 35/85
REFERANSE: O-7644
DATO : JULI 1985

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
1.KVARTAL 1985

Leif Otto Hagen
UTFØRT ETTER OPPDRAG FRA
STATENS FORURENSNINGSTILSYN

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
NORGE

ISBN 82-7247-598-7

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 1.KVARTAL 1985

Over en tredel av stasjonene i det landsomfattende luftovervåkingsprogrammet hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for SO_2 vinteren 1984/85. De fleste overskridelsene skyldes utslipp fra lokal industri. Målinger gjennom 12 år viser at SO_2 -nivået har gått ned i de største byene. Også for sot er det nedgang i denne perioden, men mindre markert enn for SO_2 . De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk.

Konsentrasjonene av SO_2 , sot og bly økte fra vinteren 1983/84 til vinteren 1984/85. Dette skyldes i hovedsak det kalde været siste vinter, som har medført dårlige atmosfæriske spredningsforhold.

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

Målingene i 1. kvartal 1985 omfattet SO_2 , sot, bly og partikulært sulfat. Blyanalysene utføres på 20 stasjoner, mens sulfatanalysene utføres på 9 stasjoner.

I Alvik mangler målinger i mars på grunn av problemer med prøvetakeren.

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

Tabell 1 viser at 10 stasjoner hadde én eller flere månedsmiddelverdier over $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 1. kvartal 1985. De høyeste månedsmiddelverdiene ble målt i Sulitjelma. I januar hadde Furulund en middelvei på $868 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens Sandnes hadde $794 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar. De laveste månedsmiddelverdiene ble målt på stasjonene i Stavanger og i Mo i Rana med $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar.

Tabell 1: Månedsmiddelverdier av SO₂ over 40 µg/m³ i 1.kvartal 1985.

Målested	Stasjon	Januar 1985		Februar 1985		Mars 1985	
		Middel	Ant. obs.	Middel	Ant. obs.	Middel	Ant. obs.
Sarpsborg	St.Olavs Vold	68	31	54	28	115	31
Fredrikstad	Brochsgt.			50	26		
Oslo	St.Olavs plass	49	31	59	28		
Drammen	Helserådet	43	31	53	27		
Skien	Kongens gate					42	21
Øvre Ardal	Farnes	108	24	101	28		
Ardalstangen	Lægreid	77	22	94	23		
Sulitjelma	Furulund	868	25	712	28	323	30
Sulitjelma	Sandnes	789	23	794	27	364	31
Kirkenes	Rådhuset	42	27	49	28	58	31

Døgnmiddelverdier over 100 µg/m³ og 150 µg/m³ ble målt på henholdsvis 13 og 7 stasjoner i 1.kvartal 1985, slik det framgår av tabell 2. Stasjonene i Sulitjelma hadde flest døgnmiddelverdier både over 100 µg/m³ og 150 µg/m³. De høyeste døgnmiddelverdiene ble også målt i Sulitjelma, med henholdsvis 4600 µg/m³ og 4066 µg/m³ på Furulund og Sandnes.

Tabell 2: Døgnmiddelverdier av SO₂ over 100 µg/m³ og 150 µg/m³ i 1.kvartal 1985.

Målested	Stasjon	Høyeste døgn- middelverdi (µg/m ³)	Ant. observasjoner		
			Ialt	>100µg/m ³	>150µg/m ³
Halden	Rådhuset	146	90	2	
Halden	Stubberudvn	134	67	3	
Sarpsborg	Alvim	127	78	2	
Sarpsborg	St.Olavs Vold	625	90	21	10
Oslo	St.Olavs plass	118	90	3	
Drammen	Helserådet	113	89	2	
Skien	Kongens gate	160	80	6	1
Bergen	Kronstad	134	84	1	
Øvre Ardal	Farnes	354	83	21	12
Ardalstangen	Lægreid	338	76	14	8
Sulitjelma	Furulund	4600	83	65	55
Sulitjelma	Sandnes	4066	81	61	57
Kirkenes	Rådhuset	183	86	6	1

Både i Halden, Sarpsborg, Skien, Ardal, Sulitjelma og Kirkenes skyldes de høye SO_2 -verdiene i 1.kvartal 1985 utslipp fra lokale bedrifter. I Oslo, Drammen og Bergen er hovedkilden til SO_2 en rekke mindre utslipp fra forbrenning av oljeprodukter til oppvarming.

Over en tredel av stasjonene hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for SO_2 vinteren 1984/85.

Den øvre grenseverdien for SO_2 overskrides når halvårsmiddelverdien er større enn $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og/eller døgnmiddelverdien er større enn $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (se Grunnlagsmateriale 2). Tabell 3 viser at den øvre grenseverdien ble overskredet ved 7 stasjoner i perioden oktober 1984 - mars 1985. I tillegg ble den nedre grenseverdien (6 måneder: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, døgn: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) overskredet ved 6 stasjoner.

Hele 25 av 34 overvåkingstasjoner hadde en middelverdi vinterhalvåret 1984/85 under eller lik $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som er halvparten av den øvre grenseverdien. Tilsvarende hadde 20 stasjoner en middelverdi lavere eller lik $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den laveste middelverdien ble målt på stasjonen i Mo i Rana med $4.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 3: Overskridelser av foreslåtte grenseverdier for SO_2 i halvårsperioden oktober 1984 - mars 1985 (vinterhalvåret).

Målested	Stasjon	Halvårs- middel- verdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Høyeste døgn- middel verdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ant. obs.	Prosent obs. over	
					$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$
Halden	Rådhuset		146	182	2	
Halden	Stubberudvn		145	158	6	
Sarpsborg	Alvim		127	142	1	
Sarpsborg	St.Olavs Vold	108	1509	182	30	20
Oslo	St. Olavs plass		118	182	2	
Drammen	Helserådet		113	181	1	
Skien	Kongens gate		160	172	4	1
Bergen	Kronstad		134	172	1	
Øvre Årdal	Farnes	62	354	166	15	8
Ardalstangen	Lægreid	44	338	153	11	5
Sulitjelma	Furulund	536	5910	174	78	67
Sulitjelma	Sandnes	609	7180	171	78	72
Kirkenes	Rådhuset	43	186	178	7	2

Målinger gjennom 12 år viser at SO₂-nivået har gått ned i de største byene.

I en rekke byer og tettsteder har nå målingene foregått i 12 år. Et sammendrag av resultatene i de største byene er gitt i tabell 4. Verdiene varierer fra år til år, men de fleste byene viser en markert nedgang de siste årene. Dette har sammenheng med en tilsvarende reduksjon av utslippene. På grunn av sterk prisstigning på oljeprodukter i begynnelsen av 1980-årene har stadig flere gått over til elektrisk oppvarming. En mindre økning i gjennomsnittsverdien av SO₂ vinteren 1984/85 skyldes det kalde været. Ingen av de større byene har hatt middelværdi over nedre grenseverdi for SO₂ for 6 måneder de tre siste vinterhalvårene.

Tabell 4: Gjennomsnittlig SO₂-konsentrasjon i en del større byer (sentrum) de 12 siste vintersesongene (µg/m³).

By	1973/ 1974	1974/ 1975	1975/ 1976	1976/ 1977	1977/ 1978	1978/ 1979	1979/ 1980	1980/ 1981	1981/ 1982	1982/ 1983	1983/ 1984	1984/ 1985
Fredrikstad						61	59	37	39	24	26	30
Oslo*	76	93	80	79	73	58	54	66	63	37	27	33
Drammen*	93	118	57	77	60	51	57	44	51	37	31	34
Kristiansand				25	25	18	16	10	13	14	16	14
Stavanger	13	12		28	20	15	15	12	14	12	8	10
Bergen*	49	28	37	44	26	38	31	19	22	11	15	17
Trondheim*	25	28	17	34	28	25	32	20	20	15	16	17
Tromsø		39	24	36	27	18	18	9	11	11	13	20
Middel	51	53	43	46	37	36	35	27	29	20	19	22
Middel*	61	67	48	59	47	43	44	37	39	25	22	25

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. Vinteren 1984/85 hadde Jergul i Finnmark høyest SO₂-konsentrasjon på bakgrunnstasjonene med 4.4 µg/m³. Stasjonene i Sør-Norge hadde verdier på 1-2 µg/m³, dvs. betydelig lavere verdier enn i de fleste 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 1.kvartal 1985 på bakgrunnstasjonene er gitt i tabell 5.

Tabell 5: Månedsmiddelverdier av SO_2 på bakgrunnstasjonene i 1. kvartal 1985 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stasjon	Kommune	Fylke	Jan.	Feb.	Mar.
Hummelfjell	Os	Hedmark	0.8	0.7	2.1
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	4.5	1.7	2.9
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	4.5	0.8	2.3
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	3.1	0.6	2.8
Tustervatn	Hemnes	Nordland	1.7	3.9	3.9
Jergul	Karasjok	Finnmark	3.5	8.0	7.9
Bjørnøya			0.7	0.8	0.8

De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk

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

Tabell 6 viser de stasjonene som har hatt månedsmiddelverdi over $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og/eller døgnmiddelverdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar 1985. De fleste av disse stasjonene er plassert i eller nær gater med stor trafikk, men forbrenning av fyringsolje til boligoppvarming gir også merkbare bidrag. I Notodden og Sauda er det sannsynlig at støvutslippene fra industrien er av stor betydning.

Den høyeste månedsmiddelverdien i februar 1985 ble målt i Kongens gt., Skien med $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens El. kjøling i Notodden hadde $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De høyeste døgnmiddelverdiene ble målt ved Helserådet i Drammen ($187 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og i Kongens gt. i Skien ($171 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabell 6: Stasjoner med måneds- og/eller døgnmiddelverdier av sot over henholdsvis $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar 1985.

Målested	Stasjon	Måneds- middel verdi ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Høyeste døgnmid- delverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ant. observasjoner	
				Ialt	Over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Fredrikstad	Brochs gt	66	161	28	3
Lillestrøm	Kirkegt.	56	156	28	3
Oslo	Bryn skole	47	157	28	4
Oslo	St.Olavs plass	64	155	28	3
Hamar	Vangsvn.	52	99	28	
Lillehammer	Brannstasjonen	53	121	28	2
Gjøvik	Blinken	57	109	28	1
Drammen	Helserådet	67	187	27	3
Porsgrunn	Rådhuset	57	138	27	2
Skien	Kongens gt	90	171	28	8
Notodden	El. kjøling	68	152	27	4
Stavanger	Handelens hus	60	99	18	
Sauda	Rådhuset	48	162	27	1

Sotkonsentrasjonene i de største byene varierer mye fra år til år. I gjennomsnitt har verdiene gått ned de siste årene, men ikke så markert som for SO_2 . Økningen i februar 1985 skyldes det meget kalde været.

Tabell 7 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av sot i februar i en del av de største byene siden 1974. Verdiene varierer mye fra år til år. I gjennomsnitt har verdiene gått ned de siste årene, men ikke så markert som for SO_2 . En vesentlig årsak til dette er sannsynligvis at biltrafikk er en viktig kilde til sot.

Tabell 7: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i februar de 12 siste årene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	Feb. 1974	Feb. 1975	Feb. 1976	Feb. 1977	Feb. 1978	Feb. 1979	Feb. 1980	Feb. 1981	Feb. 1982	Feb. 1983	Feb. 1984	Feb. 1985
Fredrikstad					82	91	77	56	45	52	49	66
Oslo*	40	76	56	34	40	44	44	47	58	47	43	64
Drammen*	61	84	62	58	51	60	60	48	62	44	39	67
Kristiansand				31	41	34	33	15	23	20	21	29
Stavanger	55	133		74	68	79	49	57	63	47	49	60
Bergen*	46	82	96	42	53	51	38	29	24	24	19	28
Trondheim*	34	15	31	64	50	33	31	26	46	20	22	26
Tromsø		38	41	53	61	36	37	19	11	13	16	22
Middel	47	71	57	51	52	48	46	37	42	33	32	45
Middel*	45	64	61	50	49	47	43	38	48	34	31	46

De fleste stasjonene viste en markert økning i sotkonsentrasjonen fra februar 1984 til februar 1985. Dette har sammenheng med det meget kalde været i februar 1985 over store deler av landet. I februar 1984 var middeltemperaturen rundt 1°C høyere enn normalt i store deler av Sør-Norge, mens det i Trøndelag og i Nord-Norge var enda større temperaturoverskudd. I februar 1985 var det rundt 5°C kaldere enn normalt over Øst-Norge, ca 1°C kaldere enn normalt på Vestlandet, $3-5^{\circ}\text{C}$ kaldere enn normalt i Trøndelag og i Nord-Norge. Samtidig var vindstyrken lavere i februar 1985 enn i februar 1984. De meteorologiske forholdene antyder til dels vesentlig dårligere spredningsforhold i februar 1985. Det kalde været har sannsynligvis også ført til noe høyere sotutslipp fra forbrenning av fyringsoljer og fra biltrafikken.

Målingene i februar 1985 viste økning i blykonsentrasjonene forhold til februar 1984. Dette skyldes i hovedsak dårligere meteorologiske spredningsforhold.

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

Etter en nedgang i midlere blynivå for 19 stasjoner (Sulitjelma unntatt) fra $0.58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar 1983 til $0.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar 1984 (-60%), var middelverdien i februar 1985 økt til $0.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (+40%). Nedgangen fra februar 1983 til februar 1984 skyldes redusert blytilsetning i bensinen.

De økte konsentrasjonene i februar 1985 i forhold til februar 1984 kan sannsynligvis forklares ut fra de meteorologiske forholdene. Blyverdiene har økt betydelig mer enn tilsvarende verdier for SO_2 , men samtidig litt mindre enn for sot. Sot får i tillegg til utslipp fra biltrafikk også et bidrag fra forbrenning av oljeprodukter.

Stasjonen i Skien hadde den høyeste månedsmiddelverdien både i februar 1985 ($0.78 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og i februar 1984 ($0.55 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Som for landsgjennomsnittet var middelverdien i Skien for de to månedene februar 1984 og februar 1985 ca 55% lavere enn i februar 1983. Dette tilsvarer den reduserte blytilsetningen i bensinen som ble gjennomført høsten 1983.

I Sulitjelma var gjennomsnittsverdien i første halvdel av februar 1985 hele $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dette er 10-20 ganger høyere enn vanlig og skyldes sannsynligvis at det i denne perioden ble smeltet importert malm. I siste halvdel av måneden var middelverdien $0.85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som er ned mot det "normale" nivået i Sulitjelma. Også døgnmiddelverdiene var betydelig høyere enn vanlig i første halvdel av måneden. Den høyeste verdien var $55.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I siste halvdel av måneden var høyeste verdi $5.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 8 viser utviklingen i blykonsentrasjonene i februar i årene 1977-1985 i en del større byer. I Fredrikstad var stasjonen i februar 1982, i forbindelse med et annet prosjekt, plassert noe lenger fra et lyskryss enn i februar 1983. Dette forklarer antagelig den relativt lave verdien i februar 1982. Tabellen viser tydelig den meget markerte nedgangen i blykonsentrasjonene i februar 1984. Blynivået i februar 1985 viste noe økning igjen. Ingen av stasjonene har imidlertid lenger et gjennomsnittsnivå i nærheten av den amerikanske 3-måneders grenseverdien på $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

By	Feb. 1977	Feb. 1978	Feb. 1979	Feb. 1980	Feb. 1981	Feb. 1982	Feb. 1983	Feb. 1984	Feb. 1985
Fredrikstad		1.43	1.83	1.23	1.14	0.57	1.09	0.49	0.58
Oslo*	0.64	1.05	0.88	0.77	0.80	0.78	1.18	0.45	0.72
Drammen*	0.70	0.77	1.02	0.87	0.67	0.67	0.67	0.23	0.36
Kristiansand	0.18	0.17	0.36	0.24	0.08	0.14	0.15	0.09	0.12
Stavanger	1.30	1.11	1.75	1.11	1.28	0.87	1.24	0.36	0.55
Bergen*	0.39	0.58	0.73	0.45	0.34	0.17	0.28	0.12	0.14
Trondheim*	0.53	0.40	0.33	0.35	0.25	0.46	0.21	0.14	0.13
Middel	0.62	0.79	0.99	0.72	0.65	0.52	0.69	0.27	0.37
Middel*	0.57	0.70	0.74	0.61	0.52	0.52	0.59	0.24	0.34

Målingene av SO_4 viste i gjennomsnitt litt lavere verdier i februar 1985 enn i februar 1984. Nedgangen på bakgrunnstasjonene var større enn i byer og tettsteder.

Som for sot utføres analysene av sulfat (SO_4) hver tredje måned. Analysene blir utført på 9 stasjoner som vist i tabell 9. På Østlandet og i Trøndelag var SO_4 -verdiene i gjennomsnitt på samme nivå i februar 1985 som i februar 1984, mens det var nedgang på Vestlandet. I Sulitjelma er verdiene vesentlig høyere enn andre steder på grunn av meget store svovelutslipp fra kopper-smelteverket.

Tabell 9: Middelerdier av partikulært sulfat i byer og tettsteder i februar 1984 og februar 1985 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). (Det er beregnet gjennomsnittsverdi for de 5 stasjonene merket*).

Målested	Stasjon	Februar 1984	Februar 1985
Jeløya	Jeløya radio	7.4	5.5
Oslo*	St.Olavs plass	7.6	7.4
Porsgrunn*	Rådhuset	8.3	8.2
Skien	Kongensgt.	6.2	7.3
Stavanger*	Handelens hus	6.2	2.9
Bergen*	Chr. Mich. Inst.	5.0	3.3
Trondheim*	Brattøra	3.9	3.6
Sulitjelma	Furulund	13.1	21.8
Sulitjelma	Sandnes	15.5	32.4
Middel*		6.2	5.1

Tabell 10 viser at alle bakgrunnstasjonene hadde lavere SO_4 -nivå i februar 1985 enn i februar 1984. Nedgangen var størst på Sørvestlandet og i Finnmark. Målingene viser større nedgang på bakgrunnstasjonene enn i byer og tettsteder i februar 1985 sett i forhold til februar 1984. I middel for 5 utvalgte overvåkings- og bakgrunnstasjoner var nedgangen henholdsvis $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $1.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fra februar 1984 til februar 1985. På grunn av det kalde været i februar 1985 har de lokale svovelutslippene gitt større lokalt SO_4 -bidrag enn i februar 1984. Også SO_2 -konsentrasjonene var høyere i februar 1985 enn i februar 1984.

Tabell 10: Middelerverdier av partikulært sulfat på bakgrunnstasjonene i februar 1984 og februar 1985 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stasjon	Kommune	Fylke	Februar 1984	Februar 1985
Hummelfjell	Os	Hedmark	2.0	0.8
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	5.9	2.8
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	4.3	1.8
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	1.5	1.0
Tustervatn	Hemnes	Nordland	3.6	2.2
Jergul	Karasjok	Finnmark	5.1	3.1
Bjørnøya			2.7	1.6
Middel			3.6	1.9

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 11 gir en oversikt over stasjonene i byer og tettsteder.

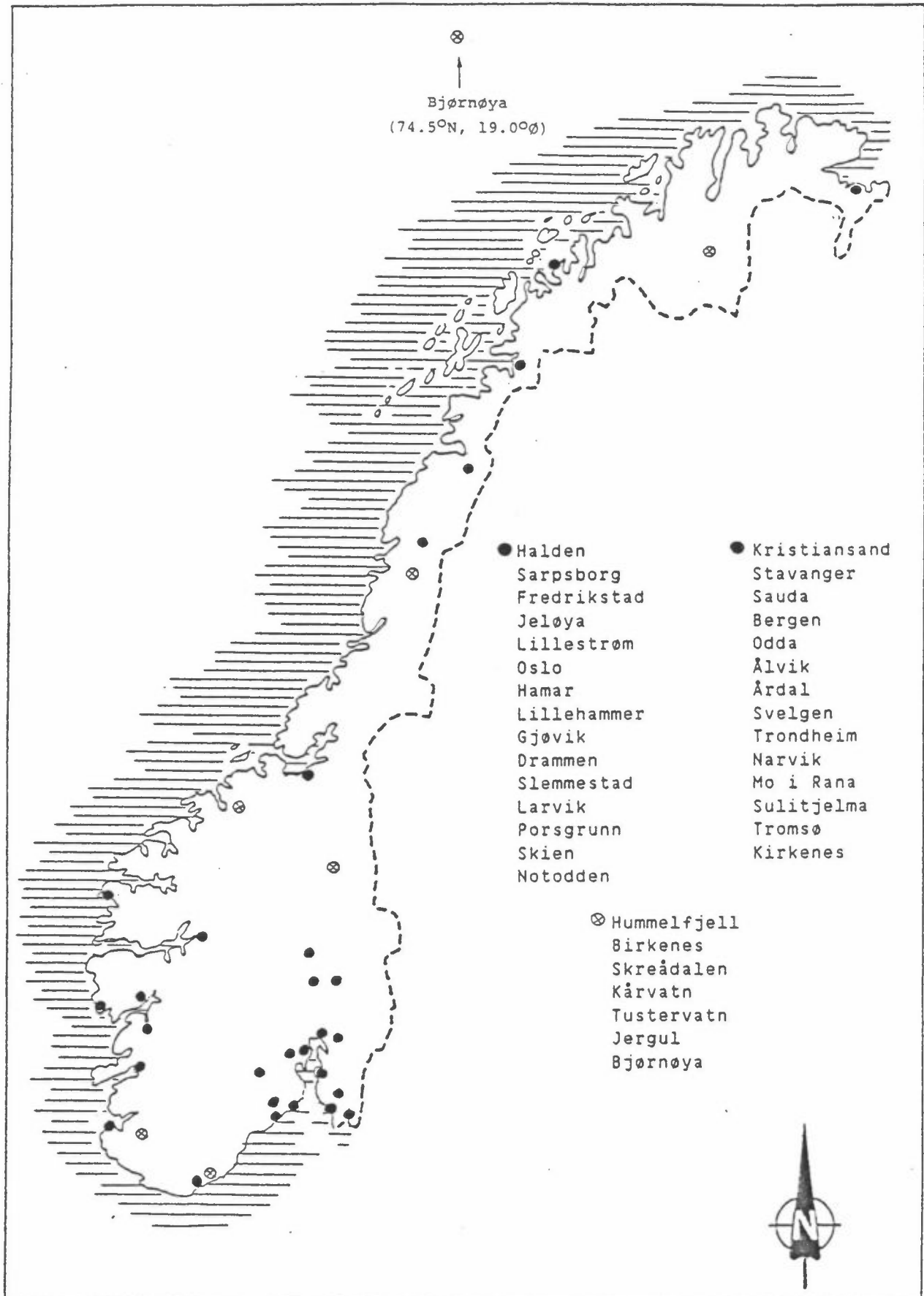
Målestasjonene gir representative verdier av svoveldioksid og partikulært sulfat i sentrumsområdene. Enkelte stasjoner er sterkt påvirket av store industriutslipp av svoveldioksid.

De enkelte stasjonenes plassering i forhold til industri, bebyggelse og biltrafikk varierer fra sted til sted. Målingene har tidligere omfattet langt flere stasjoner i de fleste kommunene, f.eks. 16 stasjoner i Trondheim. En har således for de fleste byene og tettstedene en relativt god oversikt over SO_2 -konsentrasjonene. De stasjonene som inngår i overvåkingsprogrammet, er valgt ut på grunnlag av tidligere målinger. 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 St.Olavs Vold i Sarpsborg og Furulund og Sandnes i Sulitjelma. Felles for disse stasjonene er høye verdier av SO_2 og dels SO_4 (Sulitjelma), mens de målte verdiene av sot er lave.

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

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



Figur 1: Stasjonsoversikt.

- Overvåkingsnett
- ⊗ Bakgrunnstasjoner i nasjonale og internasjonale måleprogram.

Tabell 11: Stasjonsoversikt.

Nr.	Målested	Stasjon	Fra	Til
1	Halden	Rådhuset	1.1. 1977	
2	Halden	Stubberudveien	1.1. 1977	
3	Sarpsborg	Alvim	1.1. 1977	
4	Sarpsborg	St.Olavs Vold	1.1. 1977	
5	Lillestrøm	Torget 5	1.1. 1977	19.2. 1981
6	Oslo	Bryn skole	1.1. 1977	
7	Oslo	St.Olavs plass 5	1.1. 1977	
8	Hamar	Vangsveien	1.1. 1977	
9	Lillehammer	Brannstasjonen	1.1. 1977	
10	Gjøvik	Blinken	1.1. 1977	
11	Gjøvik	Syrehaugen	1.1. 1977	27.8 1981
12	Drammen	Helserådet	1.1. 1977	
13	Slemmestad	Berger	1.1. 1977	
14	Larvik	Ø. Bøkeligate	1.1. 1977	6.7. 1983
15	Porsgrunn	Rådhuset	1.1. 1977	
16	Skien	Falkum	1.1. 1977	1.4. 1979
17	Notodden	Helserådet	1.1. 1977	22.2. 1984
18	Kristiansand	Tollbodgaten	1.1. 1977	1.2. 1984
19	Stavanger	Handelens hus	1.1. 1977	
20	Sauda	Rådhuset	1.1. 1977	
21	Bergen	Chr. Michelsens inst.	1.1. 1977	
22	Bergen	Kronstad	1.1. 1977	
23	Odda	Sykehuset	1.1. 1977	1.11.1979
24	Alvik	Villabyen	1.1. 1977	
25	Ardal	Farnes	1.1. 1977	
26	Ardal	Lågreid	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 forurensningskomponentene (svoveldioksid (SO₂), sot, nitrogendioksid (NO₂) 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 (SO₂), svevestøv (målt med OECD-metoden (sot)), nitrogendioksid (NO₂), 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 SO₂, 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/m³
Døgnmiddel : 100-150 "

Sot

Halvårsmiddel : 40-60 µg/m³
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 befolkningen, 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/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.

DATAVEDLEGG

SO₂ : Januar 1985
Februar 1985
Mars 1985
Sot : Februar 1985
Bly : Februar 1985
SO₄ : Februar 1985

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE									
SO ₂ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JAN. 1985									
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT. OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	32	106	22	7	31	1	0
2		STUBBERUD	25	134	29	3	29	2	0
3	SARPSBORG	ALVIM	24	71	10	6	30	0	0
4		ST. OLAV V.	68	553	21	3	31	7	3
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	39	88	11	15	31	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	12	52	29	3	29	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	23	63	29	12	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	27	68	29	3	29	0	0
7		ST. OLAV P.	49	98	9	16	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	9	30	28	1	29	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	21	45	14	4	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	22	45	23	4	31	0	0
12	DRAMMEN	HELSE RÅD.	43	92	28	22	31	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	13	60	30	4	31	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	18	61	29	1	31	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	28	79	29	8	29	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	33	108	29	12	31	1	0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	27	65	22	1	31	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	20	52	28	6	30	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	13	40	22	2	31	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	32	95	16	7	31	0	0
22		KRONSTAD	38	134	16	7	27	1	0
36	ODDA	BRANNST.	17	63	12	5	31	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	20	71	12	3	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	108	277	18	31	24	10	4
26		LÆGREID	77	270	18	9	22	5	4
27	SVELGEN	RÅDHUSET	19	54	25	4	31	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	19	40	23	4	30	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	12	26	29	3	31	0	0
45	MO I RANA	MO	5	42	31	1	30	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	868	4600	26	6	25	22	20
39		SANDNES	789	3344	6	74	23	22	21
33	TROMSØ	STRANDTG.	19	43	23	2	31	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	42	94	30	1	27	0	0

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

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: AUG. 1904 - JAN. 1905 502 MIKROGRAM PR KUBIKKMETR																								
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL MAKS ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER 100 150 500 1000	KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK)													
				TOT	AUG	SEP	OKT	NOV	DES		JAN	10	50	100	150	300	500	1000						
1	HALDEN	RÅDHUSET	19.9	115.	18.3	184	31	30	31	30	31	31	31	2	0	0	0	38.6	94.0	98.9	100.0	100.0	100.0	
2		STUBBERUDV	23.0	172.	31.8	181	31	30	30	30	31	31	29	10	1	0	0	54.1	86.7	94.5	99.4	100.0	100.0	
3	SARPSBORG	ALVIM	16.7	71.	13.0	141	17	30	22	24	18	30	30	0	0	0	0	40.4	96.5	100.0	100.0	100.0	100.0	
4		ST. OLAVS V	111.7	1509.	160.4	184	31	30	31	30	31	31	31	60	42	7	1	17.4	40.2	67.4	77.2	92.9	96.2	99.5
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		23.3	88.	15.2	184	31	30	31	30	31	31	31	0	0	0	0	17.4	94.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
42	JELØYA	JELØY RADI	6.9	52.	6.4	182	31	30	31	30	31	29	0	0	0	0	0	79.1	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		10.6	63.	8.6	168	29	23	24	30	31	31	0	0	0	0	63.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
6	OSLO	BRYN SKOLE	11.1	68.	11.1	174	31	28	31	30	31	25	29	0	0	0	0	66.1	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	
7		ST. OLAVS P	21.3	98.	19.3	184	31	30	31	30	31	31	31	0	0	0	0	34.8	91.3	100.0	100.0	100.0	100.0	
8	HAMAR	VANGSVEIEN	10.0	54.	7.8	178	27	30	31	30	31	29	0	0	0	0	0	60.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		10.8	45.	7.9	181	31	30	31	29	29	31	0	0	0	0	58.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
10	GJØVIK	ØLINKEN	13.3	45.	9.5	173	31	30	29	23	29	31	0	0	0	0	42.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
12	DRAMMEN	HELSE RÅDET	29.2	92.	14.4	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	1.6	94.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
13	SLEMMESTADBERGER		5.8	66.	8.6	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	86.4	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0		
43	LARVIK	HARALDSGT.	10.3	61.	10.2	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	62.0	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	13.8	81.	14.3	177	31	29	27	30	31	29	0	0	0	0	63.3	96.6	100.0	100.0	100.0	100.0		
35	SKIEN	KONGENSGAT	26.3	108.	18.6	184	31	30	31	30	31	31	2	0	0	0	14.1	90.8	98.9	100.0	100.0	100.0		
46	NOTODDEN	EL. KJØBLING	10.3	65.	11.8	183	30	30	31	30	31	31	0	0	0	0	67.8	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0		
44	KRISTIANSFESTINGSGG		13.1	52.	8.9	182	31	29	31	30	31	30	0	0	0	0	47.8	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0		
19	STAVANGER	HANDELENS	8.9	40.	6.5	173	27	30	29	25	31	31	0	0	0	0	73.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
20	SAUDA	RÅDHUSET	5.1	16.	3.2	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
21	DERGEN	CHR. MICHEL	16.0	95.	16.9	153	0	30	31	30	31	31	0	0	0	0	52.9	92.8	100.0	100.0	100.0	100.0		
22		KRONSTAD	16.9	134.	19.3	145	0	30	31	30	27	27	1	0	0	0	57.2	93.1	99.3	100.0	100.0	100.0		
36	ODDA	BRANNSTASJ	7.4	63.	9.0	177	31	23	31	30	31	31	0	0	0	0	80.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
24	ÅLVIK	VILLABYEN	17.6	72.	13.8	154	31	30	31	13	18	31	0	0	0	0	39.0	97.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
25	ÅRDAL	FARNES	46.2	277.	44.1	160	31	30	23	30	30	24	14	6	0	0	16.7	69.0	91.7	96.4	100.0	100.0		
26		LÅGREID	30.1	270.	35.3	160	31	30	22	25	30	22	7	4	0	0	18.1	90.0	95.6	97.5	100.0	100.0		
27	SVELGEN	RÅDHUSET	9.4	54.	9.0	180	29	30	31	30	29	31	0	0	0	0	68.9	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
28	TRONDHEIM	BRATTBØRA	12.1	66.	8.9	172	31	30	31	30	20	30	0	0	0	0	51.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
29	NARVIK	RÅDHUSET	0.6	20.	5.9	172	31	30	31	26	23	31	0	0	0	0	68.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
45	NO I RANA	NO	5.1	61.	7.7	176	31	23	31	30	31	30	0	0	0	0	84.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0		
38	SULITJELMAFURULUND		509.2	5910.	759.0	141	0	25	31	29	31	25	114	100	36	21	2.0	9.2	19.1	29.1	56.7	74.5	85.1	
39	SANDNES		517.6	7100.	780.1	168	25	30	29	30	31	23	130	119	46	22	8.9	14.3	22.6	29.2	52.4	72.6	86.9	
33	TROMSØ	STRANDTORG	19.4	55.	10.0	179	27	29	31	30	31	31	0	0	0	0	21.2	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0		
34	KIRKENES	RÅDHUSET	31.5	100.	32.1	172	31	22	31	30	31	27	8	2	0	0	30.2	79.7	95.3	98.8	100.0	100.0	100.0	

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKEMETER FEB. 1965														
STASJON DATO	ÅRDAL		SVELGEN		TRONDHEIM		NARVIK		MO I RANA		SULITJELM.		TROMSØ		KIRKENES	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	FARNES	LÅGREID	RÅDHUSET	BRATTØRA	RÅDHUSET	MO	MO	MO	MO	FURULUND	SANDNES	STRANDTG.	RÅDHUSET			
1	2	-	10	24	22	5	5	60	262	9	54					
2	11	12	16	20	25	5	5	496	364	21	33					
3	49	46	10	30	24	2	2	202	518	37	49					
4	32	17	8	9	17	2	2	330	718	-	22					
5	34	56	8	14	21	1	1	2356	-	30	24					
6	76	36	6	16	11	5	5	408	932	26	42					
7	35	63	5	36	24	8	8	296	372	32	09					
8	64	65	15	40	22	1	1	134	200	11	43					
9	166	144	7	40	13	1	1	242	47	-	35					
10	354	338	2	14	13	1	1	1710	2104	-	40					
11	300	219	1	7	10	1	1	1170	1066	2	54					
12	77	-	10	-	19	2	2	1230	1260	22	92					
13	78	-	16	-	17	7	7	1118	1222	24	120					
14	83	-	20	-	15	9	9	1784	2208	24	26					
15	76	100	15	-	-	6	6	278	478	36	15					
16	50	34	7	-	17	5	5	322	572	20	84					
17	172	82	6	-	14	2	2	193	246	14	54					
18	44	82	7	-	19	4	4	123	134	12	27					
19	95	114	10	-	11	10	10	140	30	13	22					
20	205	164	7	30	10	13	13	90	44	7	30					
21	71	120	8	21	14	4	4	402	478	13	39					
22	212	182	6	16	10	1	1	104	95	11	33					
23	126	81	6	57	15	6	6	38	31	14	86					
24	13	15	5	18	17	1	1	374	392	14	52					
25	57	38	4	15	8	1	1	1558	2034	16	51					
26	157	-	1	58	8	1	1	3388	4066	17	45					
27	138	109	5	34	11	1	1	1186	1394	22	34					
28	52	50	4	33	11	1	1	206	177	12	73					
MIDDEL	: 101	94	8	27	15	4	4	712	794	18	49					
MAKS	: 354	338	20	58	25	13	13	3388	4066	37	128					
MIN	: 2	12	1	7	8	1	1	38	30	2	15					
ANT.005	: 28	23	28	20	27	28	28	28	27	25	20					
ANT.OVER	: 9	8	0	0	0	0	0	25	22	0	1					
100UG/M3	: 7	4	0	0	0	0	0	21	21	0	0					
150UG/M3	: 7	4	0	0	0	0	0	21	21	0	0					

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
SO₂ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1985

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OVER:		
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	37	146	12	14	28	1	0
2		STUBBERUD	-1	103	2	12	14	1	0
3	SARPSBORG	ALVIM	21	63	24	5	28	0	0
4		ST. OLAV V.	54	137	4	1	28	4	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	50	86	3	24	26	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	14	30	19	4	28	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	25	55	12	8	28	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	33	87	12	5	28	0	0
7		ST. OLAV P.	59	118	11	14	28	3	0
8	HAMAR	VANGSVN.	13	34	20	6	28	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	21	52	11	3	28	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	34	67	16	19	28	0	0
12	DRAMMEN	HELSE RÅD.	53	113	12	29	27	2	0
13	SLEMMEST.	BERGER	13	32	18	5	28	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	14	37	28	4	28	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	26	83	21	6	27	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	34	106	28	6	28	1	0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	16	40	1	1	28	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	20	54	3	3	28	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	4	10	7	0	18	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	15	44	7	4	28	0	0
22		KRONSTAD	17	47	8	3	28	0	0
36	ODDA	BRANNST.	20	91	11	3	28	0	0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	31	60	24	5	26	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	101	354	10	2	28	9	7
26		LÅGREID	94	338	10	12	23	8	4
27	SVELGEN	RÅDHUSET	8	20	14	1	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	27	58	26	7	20	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	15	25	2	8	27	0	0
45	MO I RANA	MO	4	13	20	1	28	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	712	3388	26	38	28	25	21
39		SANDNES	794	4066	26	30	27	22	21
33	TROMSØ	STRANDTG.	18	37	3	2	25	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	49	128	13	15	20	1	0

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

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: SEP. 1984 FEB. 1985 502 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER																							
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER					KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK)						
						TOT	SEP	OCT	NOV	DES	JAN	FEB	100	150	500	1000	10	50	100	150	300	500	1000
1	HALDEN	RÅDHUSET	24.2	146.	21.5	181	30	31	30	31	31	28	3	0	0	0	26.5	91.2	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0
2	STUDDERUDV		24.1	145.	30.1	164	30	30	30	31	29	14	9	0	0	0	51.2	64.8	94.5	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBØRG	ALVIM	18.0	71.	13.7	152	30	22	24	18	30	28	0	0	0	0	37.5	96.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4	ST. OLAVS V	ST. OLAVS V	107.0	1509.	161.0	181	30	31	30	31	31	28	55	39	7	1	17.1	43.1	69.6	78.5	92.8	96.1	99.4
37	FREDRIKSTAD	RODCHSGATE	29.2	88.	17.9	179	30	31	30	31	31	26	0	0	0	0	8.9	87.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	8.4	52.	7.1	179	30	31	30	31	29	20	0	0	0	0	70.4	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØM	KIRKEGATA	14.0	63.	10.6	167	23	24	30	31	31	28	0	0	0	0	48.5	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	DRYN SKOLE	16.3	87.	15.4	171	28	31	30	25	29	20	0	0	0	0	50.3	95.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7	ST. OLAVS P		29.6	118.	24.4	181	30	31	30	31	31	28	3	0	0	0	19.9	82.9	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVEIEN	9.9	54.	7.7	179	30	31	30	31	29	20	0	0	0	0	62.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMME	BRANNSTASJ	13.4	52.	9.6	178	30	31	29	29	31	28	0	0	0	0	47.8	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	17.9	67.	12.3	170	30	29	23	29	31	28	0	0	0	0	20.2	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HELSERADET	34.3	113.	17.7	180	30	31	30	31	31	27	2	0	0	0	0	87.2	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMESTAD	BERGER	7.4	66.	9.2	181	30	31	30	31	31	20	0	0	0	0	76.8	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
43	LARVIK	MARALDSGT.	11.3	61.	10.6	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	58.0	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	17.1	83.	16.8	173	29	27	30	31	29	27	0	0	0	0	50.9	94.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	29.4	108.	19.7	181	30	31	30	31	31	28	3	0	0	0	11.6	89.0	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	12.1	65.	12.0	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	50.6	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTIANSFESTINGS	14.6	54.	9.9	179	29	31	30	31	30	28	0	0	0	0	0	41.9	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HANDELENS	8.5	40.	6.5	164	30	29	25	31	31	18	0	0	0	0	77.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	15.9	95.	16.1	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	51.4	93.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22	KRONSTAD		16.9	134.	18.2	173	30	31	30	27	27	28	1	0	0	0	53.2	94.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	10.0	91.	12.9	174	23	31	30	31	31	28	0	0	0	0	71.8	97.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
24	ÅLVIK	VILLADYEN	20.9	72.	16.1	149	30	31	13	18	31	26	0	0	0	0	33.6	94.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	60.8	354.	57.7	165	30	23	30	30	24	28	23	13	0	0	9.7	57.0	86.1	92.1	98.8	100.0	100.0
26	LÅGREID		42.3	338.	50.9	152	30	22	25	30	22	23	15	8	0	0	14.5	79.6	90.1	94.7	99.3	100.0	100.0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	9.9	54.	8.9	179	30	31	30	29	31	28	0	0	0	0	66.5	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	DRATTØRA	14.8	66.	11.0	161	30	31	30	20	30	20	0	0	0	0	41.0	98.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	10.0	20.	5.9	168	30	31	26	23	31	27	0	0	0	0	54.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MO I RANA	NO	5.4	61.	7.8	173	23	31	30	31	30	28	0	0	0	0	83.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULITJELMAFURULUND		542.8	5910.	771.7	169	25	31	29	31	25	28	139	121	45	30	2.4	8.3	17.8	28.4	55.0	73.4	82.2
39	SANDNES		613.0	7180.	847.0	170	30	29	30	31	23	27	142	131	55	29	1.8	8.2	16.5	22.9	45.3	67.6	82.9
33	TROHUSØ	STRANDTORG	20.0	55.	11.0	177	29	31	30	31	31	25	0	0	0	0	19.2	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	30.0	186.	32.7	169	22	31	30	31	27	28	9	2	0	0	20.7	72.0	94.7	98.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE														SO ₂ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MARS 1985													
STASJON DATO	HALDEN			SARPSBORG			ST. OLAV V. BROCHISGATEJELØY			FREDRIKST. JELØYA			LILLESTR. OSLO			HAMAR			LILLEHAM. GJØVIK								
	RÅDIHØSET	STUBBERUD	ALVIM	ST. OLAV V. BROCHISGATEJELØY	4	3	18	18	18	37	42	40	6	7	8	9	10	17	17	17	17						
1	60	13	12	7	7	12	12	12	2	2	12	15	26	1	2	2	17	17	17	17	17						
2	83	14	18	18	18	18	18	18	-	10	21	18	23	1	11	11	15	15	15	15	15						
3	56	29	43	50	50	43	50	50	-	25	36	29	49	31	34	32	32	32	32	32	32						
4	48	32	127	400	400	127	400	400	-	24	40	42	40	30	32	43	43	43	43	43	43						
5	32	19	105	347	347	105	347	347	-	23	23	23	41	50	29	37	37	37	37	37	37						
6	23	39	27	84	84	27	84	84	34	15	16	28	55	17	11	25	25	25	25	25	25						
7	25	15	17	17	17	17	17	17	37	10	11	23	40	1	5	17	17	17	17	17	17						
8	11	-	11	307	307	11	307	307	24	6	8	18	35	1	1	37	37	37	37	37	37						
9	8	-	4	134	134	4	134	134	17	5	4	15	29	1	3	27	27	27	27	27	27						
10	12	-	5	50	50	5	50	50	15	7	9	21	22	16	13	22	22	22	22	22	22						
11	15	-	7	84	84	7	84	84	29	7	-	34	61	1	3	35	35	35	35	35	35						
12	8	-	5	78	78	5	78	78	7	4	-	26	44	4	3	50	50	50	50	50	50						
13	7	-	11	74	74	11	74	74	16	3	5	20	38	1	1	50	50	50	50	50	50						
14	11	-	14	110	110	14	110	110	17	3	10	14	29	1	8	37	37	37	37	37	37						
15	8	5	10	60	60	10	60	60	21	3	14	12	28	13	2	16	16	16	16	16	16						
16	7	5	11	20	20	11	20	20	26	6	13	13	32	7	5	12	12	12	12	12	12						
17	10	4	18	1	1	4	18	18	17	7	12	12	42	7	7	18	18	18	18	18	18						
18	36	3	8	1	1	3	8	8	22	2	29	13	35	3	6	19	19	19	19	19	19						
19	55	11	12	5	5	12	5	5	40	9	13	15	31	3	7	22	22	22	22	22	22						
20	86	7	15	43	43	15	43	43	27	13	14	16	32	7	21	31	31	31	31	31	31						
21	63	8	-	63	63	8	63	63	13	6	11	11	10	15	7	17	17	17	17	17	17						
22	35	11	-	625	625	11	625	625	15	2	9	10	14	1	13	8	8	8	8	8	8						
23	26	7	-	191	191	7	191	191	25	2	8	9	14	13	1	6	6	6	6	6	6						
24	29	9	-	82	82	9	82	82	27	3	9	11	9	7	3	5	5	5	5	5	5						
25	29	12	-	32	32	12	32	32	30	2	8	8	7	9	3	16	16	16	16	16	16						
26	13	4	-	102	102	4	102	102	27	5	-	9	17	13	10	8	8	8	8	8	8						
27	8	4	-	24	24	4	24	24	14	4	-	23	10	8	9	9	9	9	9	9	9						
28	12	6	-	22	22	6	22	22	6	2	6	12	7	3	16	13	13	13	13	13	13						
29	8	46	-	59	59	8	59	59	12	2	5	13	6	8	8	-	-	-	-	-	-						
30	4	24	-	155	155	4	155	155	5	2	7	14	15	1	4	4	4	4	4	4	4						
31	7	28	-	214	214	7	214	214	6	3	8	12	25	1	18	18	18	18	18	18	18						
MIDDEL	27	15	23	115	115	23	115	115	20	7	13	17	29	9	10	23	23	23	23	23	23						
MAKS	86	46	127	625	625	46	127	127	40	25	40	42	61	50	34	50	50	50	50	50	50						
MIN	4	3	4	1	1	3	4	4	5	2	4	6	6	1	1	5	5	5	5	5	5						
ANT. OBS.	31	24	20	31	31	20	31	31	26	31	28	30	31	31	31	28	28	28	28	28	28						
ANT. OVER:	0	0	2	10	10	2	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
100UG/M3:	0	0	0	7	7	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
150UG/M3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

OVERVAKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NURGL.		SO2 MIKROGRAM P/K KUBIKKMETRER MARS 1985											
STASJON	DRAMMEN	SLEMMEST.	LARVIK	PORSGRUNN	SKIEN	NOTODDEN	KR.SAND	STAVANGER	BERGEN	ODDA	ÅRDAL	BERGEN	ÅRDAL
DATE	HJELSERÅD.	BERGER	HARALDSGT.	RÅDHUSET	KONGENSGT.	EL.KJØLINGEST.	GT.	HAND.HUS	CHR.MICH.	KRONSTAD	BRANNST.	FARNES	FARNES
1	16	5	16	74	101	13	11	-	15	14	6	50	
2	21	14	20	64	91	10	12	-	15	16	9	42	
3	35	30	42	88	109	23	25	-	27	17	12	108	
4	35	28	37	93	115	30	25	-	19	16	6	47	
5	40	23	9	33	22	23	11	-	11	10	5	65	
6	29	9	23	19	8	23	8	-	8	5	9	56	
7	22	8	34	10	24	20	10	11	9	40	3	40	
8	34	5	12	15	23	10	7	6	7	4	6	36	
9	11	3	19	6	23	0	22	3	10	-	16	161	
10	18	3	20	6	28	5	16	5	12	-	5	46	
11	34	7	21	13	47	0	17	9	11	6	2	8	
12	31	6	17	11	160	1	17	4	12	6	1	22	
13	19	2	1	9	20	29	7	5	13	6	2	7	
14	8	3	15	7	11	19	4	9	14	9	5	2	
15	10	5	17	7	21	18	11	8	19	12	2	14	
16	14	6	15	5	12	22	12	10	17	12	8	17	
17	18	5	8	15	24	20	8	12	14	10	9	31	
18	18	6	8	7	11	21	1	16	24	20	8	49	
19	22	8	13	6	11	28	1	23	28	21	10	25	
20	23	8	11	11	23	51	1	23	17	8	10	36	
21	13	5	13	6	6	27	1	21	12	10	13	25	
22	8	5	8	6	-	27	1	25	14	23	15	37	
23	10	3	3	3	-	23	1	25	13	17	1	86	
24	17	1	3	7	-	26	1	24	15	16	2	76	
25	32	7	5	4	-	34	1	29	14	15	2	40	
26	30	7	11	10	-	31	5	17	10	11	6	19	
27	24	4	5	6	-	21	1	15	4	4	1	3	
28	16	5	6	6	-	20	1	11	5	10	3	3	
29	24	2	2	14	-	23	7	19	7	5	1	5	
30	26	3	8	6	-	20	2	13	6	6	2	8	
31	31	5	2	10	-	23	1	10	11	10	9	13	
MIDDEL	: 22	7	14	19	42	21	8	14	13	11	6	38	
MAKS	: 40	30	42	93	160	51	25	29	28	23	16	161	
MIN	: 8	1	1	3	6	1	1	3	4	4	1	2	
ANT.OBS.:	31	31	31	31	21	31	31	25	31	29	31	31	
ANT.OVER:	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	
100UG/M3:	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
150UG/M3:	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE		502 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MARS 1905											
STASJON	ÅRDAL	SVELGEN	TRONDHEIM	NARVIK	MO I RANA	SULITJELM.	FURULUND	SANDNES	TROMSØ	KIRKENES			
DATE	LÆGREID	RÅDHUSEI	BRATTØRA	RÅDHUSEI	MO	MO	30	39	27	33	34		
	14	2	17	18	11	15	23	27	27	27	137		
1													
2	9	4	66	16	25	308	161	13	13	183			
3	34	21	53	13	23	58	252	7	7	143			
4	31	29	51	12	20	100	31	34	34	124			
5	31	17	26	42	30	87	59	46	46	97			
6	43	3	32	45	15	310	362	43	43	122			
7	48	7	19	17	3	680	1106	20	20	61			
8	50	9	60	16	1	382	350	33	33	11			
9	129	12	15	6	1	58	35	15	15	35			
10	38	2	21	-	1	12	14	6	6	57			
11	19	2	17	4	1	5	5	4	4	10			
12	39	4	33	4	1	4	3	10	10	7			
13	20	3	15	5	4	4	6	14	14	9			
14	14	2	17	7	17	10	15	9	9	54			
15	20	5	11	13	13	85	141	18	18	39			
16	30	3	37	13	1	720	1178	25	25	36			
17	39	4	10	12	1	-	760	18	18	39			
18	35	2	20	13	1	1862	1592	-	-	41			
19	16	10	12	9	1	776	1444	-	-	13			
20	11	22	35	12	3	370	646	-	-	22			
21	6	24	24	13	5	112	88	-	-	34			
22	6	17	24	11	9	121	22	-	-	31			
23	7	8	10	7	1	83	61	-	-	74			
24	6	8	33	6	1	139	19	-	-	66			
25	24	14	17	7	1	170	109	12	12	76			
26	27	12	10	7	1	472	494	10	10	41			
27	10	12	6	-	1	177	272	24	24	89			
28	25	9	8	14	1	738	420	22	22	13			
29	27	6	7	8	1	344	58	17	17	80			
30	24	9	26	5	1	128	314	18	18	16			
31	21	11	7	4	1	1352	1240	9	9	43			
MIDDEL :	20	9	24	12	6	323	364	19	19	58			
MAKS :	129	29	60	45	30	1862	1592	46	46	103			
MIN :	6	2	6	4	1	4	3	4	4	7			
ANT.OBS.:	31	31	31	29	31	30	31	24	24	31			
ANT.OVER:													
100UG/M3:	1	0	0	0	0	18	17	0	0	5			
150UG/M3:	0	0	0	0	0	14	15	0	0	1			

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SO₂ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MARS 1985

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT.	ANT. OVER:	
							OBS.	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	27	86	20	4	31	0	0
2		STUBBERUD	15	46	29	3	24	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	23	127	4	4	20	2	0
4		ST.OLAV V.	115	625	22	1	31	10	7
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	20	40	19	5	26	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	7	25	3	2	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	13	40	4	4	28	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	17	42	4	8	30	0	0
7		ST.OLAV P.	29	61	11	6	31	0	0
8	HAMAR	VANGSVN.	9	50	5	1	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	10	34	3	1	31	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	23	50	12*	5	28	0	0
12	DRAMMEN	HELSEAD.	22	40	5	8	31	0	0
13	SLEMMEST.	BERGER	7	30	3	1	31	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	14	42	3	1	31	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	19	93	4	3	31	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	42	160	12	6	21	4	1
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	21	51	20	1	31	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	8	25	3*	1	31	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS	14	29	25	3	25	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	13	28	19	4	31	0	0
22		KRONSTAD	11	23	22	4	29	0	0
36	ODDA	BRANNST.	6	16	9	1	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	38	161	9	2	31	2	1
26		LÆGREID	28	129	9	6	31	1	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	9	29	4	2	31	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	24	60	8	6	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	12	45	6	4	29	0	0
45	MO I RANA	MO	6	30	5	1	31	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	323	1862	18	4	30	18	14
39		SANDNES	364	1592	18	3	31	17	15
33	TROMSØ	STRANDTG.	19	46	5	4	24	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	58	183	2	7	31	5	1

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

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: OKT. 1984 - MAR. 1985 S02 MIKROGRAM PR KUBIKKEMETER																							
NR	MÅLSTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST.-AV.	ANTALL ØBS. I PERIODEN						ANTALL ØBS. OVER					KUMULATIV FREKVENSFØRDELING I PROSENT (PROSENT AV ANTALL ØBS. MINDRE ELLER LIK)						
						TOT	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	100	150	500	1000	10	50	100	150	300	500	1000
1	HALDEN	RÅHUSET	26.7	146.	22.4	182	31	30	31	31	28	31	3	0	0	0	22.0	87.9	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	25.9	145.	29.0	158	30	30	31	29	14	24	9	0	0	0	44.3	84.8	94.3	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBØRG	ALVIM	18.6	127.	17.6	142	22	24	18	30	28	20	2	0	0	0	38.0	95.8	98.6	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST. OLAVS V	108.1	1509.	164.8	182	31	30	31	31	28	31	54	36	8	1	14.3	43.4	70.3	80.2	91.2	95.6	99.5
37	FREDRIKSTABROKCHSGATE	30.0	88.	17.8	175	31	30	31	31	31	26	26	0	0	0	0	8.6	87.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	8.7	52.	7.3	180	31	30	31	29	28	31	0	0	0	0	70.6	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA	15.1	63.	10.4	172	24	30	31	31	31	28	28	0	0	0	0	43.0	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	ØSLO	BRYN SKOLE	18.2	87.	14.9	173	31	30	25	29	28	30	0	0	0	0	36.4	95.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAVS P	32.6	118.	23.2	182	31	30	31	31	28	31	3	0	0	0	12.1	81.9	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
8	HAMAR	VANGSVEIEN	10.3	54.	8.7	180	31	30	31	29	28	31	0	0	0	0	59.4	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTAGJ	13.7	52.	9.9	179	31	29	29	31	28	31	0	0	0	0	46.9	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
10	GJØVIK	BLINKEN	20.3	67.	12.5	100	29	23	29	31	28	28	0	0	0	0	22.0	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
12	DRAMMEN	HCLSERÅDET	34.3	113.	17.8	181	31	30	31	31	27	31	2	0	0	0	2.2	87.3	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0
13	SLEMMESTADBERGER	7.5	60.	8.1	102	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	0	78.0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
43	LARVIK	HARALDSGT.	12.4	61.	11.0	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	53.3	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅHUSET	18.7	93.	19.2	175	27	30	31	29	27	31	0	0	0	0	49.7	92.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEH	KONGENSGAT	33.0	160.	24.7	172	31	30	31	31	28	21	7	1	0	0	9.9	85.5	95.9	99.4	100.0	100.0	100.0
46	NOTODDEN	EL. KJØLING	14.5	65.	12.7	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	48.4	96.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTIANSFESTINGSG	14.4	54.	10.0	181	31	30	31	30	28	31	0	0	0	0	0	40.9	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
19	STAVANGER	HANDELENS	9.5	40.	7.3	159	29	25	31	31	18	25	0	0	0	0	69.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	16.5	95.	15.9	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	45.6	94.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	17.3	134.	18.1	172	31	30	27	27	28	29	1	0	0	0	49.4	94.2	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	9.7	91.	12.5	162	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	73.6	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
24	ÅLVIK	VILLABYEN	22.8	72.	16.9	119	31	13	18	31	26	0	0	0	0	0	31.1	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	62.3	354.	58.3	166	23	30	30	24	28	31	25	14	0	0	12.7	54.8	84.9	91.6	98.8	100.0	100.0
26		LÅGREID	44.3	338.	50.8	153	22	25	30	22	23	31	16	8	0	0	13.1	79.1	89.5	94.8	99.3	100.0	100.0
27	ØVELGEN	RÅHUSET	10.6	54.	8.9	100	31	30	29	31	28	31	0	0	0	0	61.1	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	16.9	68.	13.3	162	31	30	20	30	20	31	0	0	0	0	38.3	95.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅHUSET	11.9	45.	6.5	167	31	26	23	31	27	29	0	0	0	0	46.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MØ I RANA MO	4.8	42.	6.8	181	31	30	31	30	28	31	0	0	0	0	0	85.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
38	SULITJELMAFURULUND	536.1	5910.	774.1	174	31	29	31	25	28	30	0	136	117	48	31	4.6	11.5	21.8	32.8	55.2	72.4	82.2
39	SAHUNES	609.1	7100.	857.1	171	29	30	31	23	27	31	0	134	123	55	33	3.5	13.5	21.6	28.1	47.4	67.8	80.7
33	TROMSØ	STRANDTORG	20.0	55.	11.2	172	31	30	31	31	25	24	0	0	0	0	20.9	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅHUSET	42.5	186.	30.3	170	31	30	31	27	28	31	13	3	0	0	18.5	69.1	92.7	98.3	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE															501 MIKROGRAM PR KUBJOKKMETR FLU. 1985														
STASJON DATO	HALDEN			SARPSBORG			FREDRIKST. JELØYA			LILLESTR. OSLO			HAMAR			LILLEHAM. GJØVIK													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18											
	RÅHUSET	STUBBERUD	ALVIM	ST. OLAV V. BROCHSGATE	JELØY RAD.	KIRKEGATA	DRYN SK.	ST. OLAV P.	VANGSVN.	BRANNST.	BLINKEN																		
1	42	30	15	11	42	9	17	10	6	37	42	10	7	45	34	40													
2	37	18	17	18	48	6	53	22	43	43	22	43	37	34	24	31													
3	44	27	56	40	99	15	84	61	46	51	61	55	46	51	48	55													
4	22	8	10	12	33	4	19	22	48	17	22	44	48	17	36	44													
5	16	10	17	15	55	11	23	39	50	50	39	64	50	45	60	64													
6	33	18	34	25	72	11	120	37	67	76	37	89	67	76	21	89													
7	44	19	39	28	90	9	90	63	47	78	63	90	47	78	72	90													
8	20	-	23	17	75	7	98	30	51	68	30	85	51	68	79	85													
9	23	-	21	18	65	8	75	36	50	70	36	66	50	65	66	66													
10	44	-	51	36	82	28	143	75	62	58	75	50	62	58	70	50													
11	44	-	47	47	112	31	82	157	130	72	157	109	130	72	121	84													
12	77	-	72	56	151	43	156	142	155	99	142	109	155	99	105	109													
13	10	-	69	59	161	18	84	108	98	85	98	80	98	85	49	80													
14	28	-	31	21	85	10	40	62	53	57	62	81	53	57	42	81													
15	58	-	27	19	53	5	19	11	42	52	11	30	42	52	34	30													
16	18	-	19	14	48	7	38	20	35	40	20	29	35	40	29	29													
17	12	-	20	14	50	8	70	29	37	34	29	37	37	34	31	37													
18	45	-	61	40	91	18	80	52	78	79	52	83	78	79	83	82													
19	41	-	35	29	59	23	51	43	77	91	43	72	77	91	86	72													
20	33	-	18	16	39	16	31	45	88	57	45	51	88	57	51	76													
21	21	-	32	25	77	13	70	107	111	69	107	109	111	69	50	50													
22	23	-	17	14	31	8	18	18	43	41	18	34	43	41	38	34													
23	15	10	16	12	22	5	16	15	33	21	15	23	33	21	43	23													
24	21	10	31	19	59	7	11	31	60	13	31	10	60	13	10	23													
25	31	21	19	10	36	6	25	31	72	27	31	41	72	27	48	41													
26	28	13	9	15	22	5	17	18	59	35	17	50	59	35	43	50													
27	33	18	18	20	39	13	20	20	23	23	20	31	23	23	35	31													
28	33	17	24	24	49	9	17	12	49	31	17	39	49	31	51	39													
MIDDEL	: 32	-1	31	24	66	13	56	47	64	52	47	53	64	52	53	57													
MAKS	: 77	30	72	59	161	43	156	157	155	99	157	121	155	99	121	109													
MIN	: 10	8	9	10	22	4	11	11	33	13	11	10	33	13	10	23													
ANT. OBS.:	28	13	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28													
ANT. OVER:	0	0	0	0	3	0	3	4	3	0	4	2	3	0	2	1													
100UG/M3:	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0													
150UG/M3:	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0													

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1985

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT.OVER:	
								100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	32	77	12	10	28	0	0
2		STUBBERUD	-1	30	1	8	13	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	31	72	12	9	28	0	0
4		ST.OLAV V.	24	59	13	10	28	0	0
37	FREDRIKST.	BRØCHSGATE	66	161	13	22	28	3	2
42	JELØYA	JELØY RAD.	13	43	12	4	28	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	56	156	12	11	28	3	1
6	OSLO	BRYN SK.	47	157	11	11	28	4	1
7		ST.OLAV P.	64	155	12	33	28	3	1
8	HAMAR	VANGSVN.	52	99	12	13	28	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	53	121	11	10	28	2	0
10	GJØVIK	BLINKEN	57	109	12	23	28	1	0
12	DRAMMEN	HELSEÅD.	67	187	12	26	27	3	2
13	SLEMMEST.	BERGER	18	53	12	7	22	0	0
43	LARVIK	HARALDSGT.	27	62	11	11	28	0	0
15	PØRSGRUNN	RÅDHUSET	57	138	11*	16	27	2	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	90	171	21	31	28	8	4
46	NOTODDEN	EL.KJØLING	68	152	1*	20	27	4	2
44	KR.SAND	FESTN.GT.	29	60	10	12	28	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	60	99	13	17	18	0	0
20	SAUDA	RÅDHUSET	48	162	22	8	27	1	1
21	BERGEN	CHR.MICH.	28	98	7	1	26	0	0
22		KRONSTAD	24	87	7	4	25	0	0
36	ØDDA	BRANNST.	25	46	27	6	28	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	30	73	14	1	28	0	0
26		LÆGREID	18	34	20	2	23	0	0
27	SVELGEN	RÅDHUSET	5	11	14*	1	28	0	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	26	57	18	6	28	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	35	84	7	6	28	0	0
45	MO I RANA	MO	24	50	19	7	27	0	0
38	SULITJELM.	FURULUND	27	57	5*	8	27	0	0
39		SANDNES	12	53	5	1	28	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	22	75	15	3	25	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	30	85	1	4	28	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										DLY MIKROGRAM PR KUBIKKETER FEB. 1905			
STASJON	NOTODDEN	KR. SAND	STAVANGER	BERGEN	ODDA	TRONDHEIM	NARVIK	SULITJELM.					
DATO	46	44	19	21	36	28	29	39					
	EL. KJØLINGFESTN.	GT. HAND. HUS	CHR. MICH.	BRANNST.	BRATLØRA	RÅDIHUSET	SANDNES						
1	.27	.08	.60	.19	.06	.02	.04	J.72					
2	.29	.06	.50	.16	.06	.08	.11	0.00					
3	.33	.18	.29	.08	.04	.14	.23	6.32					
4	.10	.03	.56	.12	.07	.06	.21	8.71					
5	.04	.08	.79	.16	.27	.03	.35	55.91					
6	.23	.17	.70	.28	.06	.12	.07	15.79					
7	.40	.05	.71	.47	.12	.21	.45	6.01					
8	.23	.03	.40	.44	.16	.22	.25	1.54					
9	.36	.03	.55	.07	.10	.25	.04	.37					
10	.20	.21	.39	.04	.08	.00	.11	11.29					
11	.34	.26	.62	.00	2.06	.07	.14	6.88					
12	.39	.21	.52	.11	1.24	.03	.41	6.88					
13	-	.06	.83	.25	.16	.02	.29	4.09					
14	.20	.24	.68	.11	.13	.16	.32	4.17					
15	.23	.14	.59	.01	.20	.10	.36	.79					
16	.21	.08	.83	.01	.04	.01	.25	.78					
17	.10	.02	.17	.01	.14	.21	.14	.40					
18	.26	.10	.12	.02	.08	.26	.20	.13					
19	.16	.10	-	.01	.06	.13	.05	.03					
20	.25	.18	-	.22	.25	.14	.03	.08					
21	.54	.32	-	.27	.11	.13	.20	.02					
22	.23	.17	-	.07	.27	.04	.13	.21					
23	.09	.20	-	.04	.03	.03	.06	.11					
24	.21	.17	-	.12	.04	.07	.02	.58					
25	.41	.03	-	.09	.20	.30	.01	2.22					
26	.21	.03	-	.14	.75	.19	.12	5.40					
27	.25	.06	-	.25	.99	.28	.14	1.17					
28	.22	.07	-	.22	.18	.14	.22	.22					
MIDDEL :	.25	.12	.55	.14	.28	.13	.18	5.45					
MAKS :	.54	.32	.83	.47	2.06	.30	.45	55.91					
MIN :	.04	.02	.12	.01	.03	.01	.01	.03					
ANT. OBS. :	27	28	18	28	20	28	28	28					
ANT. OVER :	0	0	0	0	2	0	0	16					
1UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	13					

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 BLY MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1985

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OVER:	
							OBS.	1 3
1	HALDEN	RÅDHUSET	.21	.47	12	.09	28	0 0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	.58	1.84	13	.13	28	2 0
42	JELØYA	JELØY RAD.	.05	.16	6	.02	28	0 0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	.31	.77	6	.07	28	0 0
7	OSLO	ST.OLAV P.	.72	2.12	11	.13	28	6 0
8	HAMAR	VANGSVN.	.23	.38	6*	.03	28	0 0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	.26	.48	18	.10	28	0 0
10	GJØVIK	BLINKEN	.27	.99	8	.10	28	0 0
12	DRAMMEN	HELSEAD.	.36	.85	12	.12	27	0 0
43	LARVIK	HARALDSGT.	.15	.44	11	.07	28	0 0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	.26	.59	12	.04	27	0 0
35	SKIEN	KONGENSGT.	.78	1.14	1	.45	28	3 0
46	NOTODDEN	EL.KJØLING	.25	.54	21	.04	27	0 0
44	KR.SAND	FESTN.GT.	.12	.32	21	.02	28	0 0
19	STAVANGER	HAND.HUS	.55	.83	13*	.12	18	0 0
21	BERGEN	CHR.MICH.	.14	.47	7	.01	28	0 0
36	ODDA	BRANNST.	.28	2.06	11	.03	28	2 0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	.13	.30	25	.01	28	0 0
29	NARVIK	RÅDHUSET	.18	.45	7	.01	28	0 0
39	SULITJELM.	SANONES	5.45	55.91	5	.03	28	16 13

* 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 LUFTFORURENINGSSTILSTANDEN I NORGE								
SO ₄ MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1985								
NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 10
42	JELØYA	JELØY RAD.	6	11	27	3	28	1
7	OSLO	ST.OLAV P.	7	15	11	3	28	3
15	PURSGRUNN	RÅDHUSET	8	16	20*	3	27	7
35	SKIEN	KONGENSGT.	7	18	19*	3	28	5
19	STAVANGER	HAND.HUS	3	5	12*	1	18	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	3	7	27	1	28	0
28	TRONDHEIM	BRATTØRA	4	8	21	2	28	0
38	SULITJELM.	FURULUNO	22	70	27	4	27	15
39		SANDNES	32	138	5	2	28	19

* 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 35/85	ISBN-82-7247-598-7	
DATO JULI 1985	ANSV. SIGN. <i>Stouland</i>	ANT. SIDER 46	PRIS kr 40
TITTEL Rutineovervåking av luftforurensning 1. kvartal 1985.		PROSJEKTLEDER L.O. Hagen	
		NILU PROSJEKT NR. 0-7644	
FORFATTER(E) Leif Otto Hagen		TILGJENGELIGHET A	
		OPPDRAUGSGIVERS REF. T. Syversen	
OPPDRAUGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn			
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Luftkvalitet Svoveloksid Partikler			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) Rapporten gir resultater av målinger av SO ₂ , sot, bly og partikulært sulfat for 1.kvartal 1985 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 January-March 1985.
ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines) This report gives results from measurements of SO ₂ , smoke, lead and particulate sulphate from the period January-March 1985 at 35 monitoring sites all over Norway. The air pollution levels are compared with national air quality guidelines. High levels of SO ₂ are measured near some industrial sources/emissions.

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