



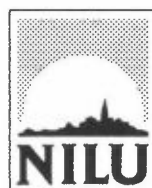
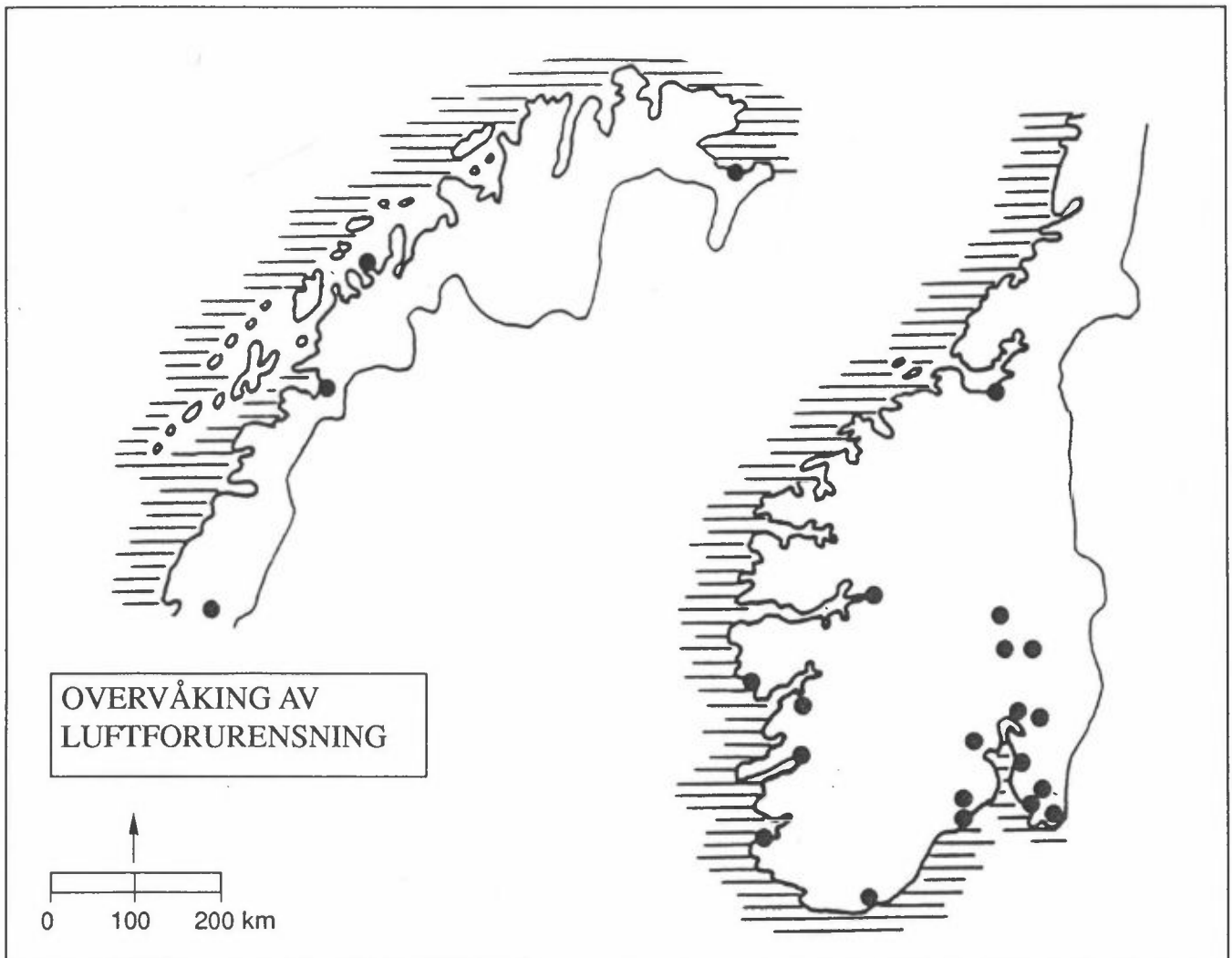
Statlig program for forurensingsovervåking

NILU OR : 47/91
REFERANSE : O-7644
DATO : AUGUST 1991
ISBN : 82-425-0274-9

Oppdragsgiver: Statens forurensningstilsyn

Deltakende institusjon: NILU

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 1. KVARTAL 1991



Norsk institutt for luftforskning

NILU OR : 47/91
REFERANSE: O-7644
DATO : AUGUST 1991
ISBN : 82-425-0274-9

**RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
1. KVARTAL 1991**

L.O. Hagen

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 64, N-2001 LILLESTRØM
NORGE

INNHOLD

	Side
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	5
2 MÅLERESULTATER	5
3 MÅLEPROGRAM OG STASJONSOVERSIKT	20
4 GRENSEVERDIER FOR LUFTKVALITET	24
DATAVEDLEGG	27

SAMMENDRAG

NILU utfører på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn (SFT) en landsomfattende rutineovervåking av luftforurensninger i byer og tettsteder.

I 1. kvartal 1991 er målinger utført på 30 stasjoner i 25 tettsteder. Målingene har omfattet SO₂ (26 stasjoner), NO₂ (13 stasjoner), sot (28 stasjoner) og bly (9 stasjoner). I tillegg er det målt PAH ved sju stasjoner nær aluminiumverk og ved referansestasjoner i Oslo og Lillestrøm.

Fire stasjoner hadde overskridelse av nedre grenseverdi for døgnmiddelverdi for SO₂ i vinterhalvåret 1990/91 (oktober-mars). Farnes i Øvre Årdal hadde også halvårsmiddelverdi over nedre grenseverdi på 40 µg/m³ i samme periode. Overskridelsene skyldes utslipp fra lokal industri. I de større byene har ikke vintermiddelverdien for SO₂ vært over nedre grenseverdi de ni siste vintrene.

De høyeste sotverdiene måles på stasjoner i gater med stor biltrafikk. I februar 1991 ble maksimale døgnmiddelverdier over 100 µg/m³ målt på stasjonene i Drammen, Skien, Stavanger, Bergen og Trondheim. Stasjonene i Drammen, Skien og Stavanger hadde månedsmiddelverdier over 40 µg/m³. Økte konsentrasjoner i februar 1991 i forhold til februar 1990 skyldes mer normalt vintervær.

Alle stasjonene viste blykonsentrasjoner langt under grenseverdier i USA og EF-landene. Nivået har i 1980-årene gått ned i takt med redusert blyinnhold i bensinen.

Ni av tretten stasjoner hadde NO₂-konsentrasjoner over foreslåtte grenseverdier vinteren 1990/91. Biltrafikken er hovedkilden til det høye NO₂-nivået.

På oppdrag fra Hydro Aluminium, Elkem Aluminium og Statens forurensningstilsyn er det gjennomført målinger av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) ved sju stasjoner nær aluminiumverk og ved referansestasjoner i Oslo og Lillestrøm.

PAH-målingene viste at middelveidene ved de fleste aluminiumverkene var høyere enn på referansestasjonene. De høyeste verdiene ble målt i Øvre Årdal og på Årdalstangen. Ved de fleste stasjonene var middelveidene vesentlig lavere enn for 10 år siden.

I Mosjøen ga også utslippene fra biltrafikk og vedfyring vesentlig bidrag til PAH-nivået, mens utslippene fra aluminiumverkene var dominerende ved de andre stasjonene.

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING 1. KVARTAL 1991

1 INNLEDNING

Landsomfattende rutinemessige målinger av svoveldioksid (SO_2), sot, bly og sulfat i luft er gjennomført siden 1977 etter oppdrag fra Statens forurensningstilsyn. Målingene ble fram til 1985 foretatt på 35 stasjoner i 29 byer og tettsteder (se kapittel 3). Fra 1986 gikk sulfat ut av programmet, og blyanalyser ble redusert til 10 stasjoner, mens målinger av nitrogendioksid (NO_2) ble startet på 9 stasjoner. Fra oktober 1988 ble NO_2 -målingene utvidet til 12 stasjoner. I november 1989 startet NO_2 -målinger også på Brannstasjonen i Moss. NO_2 -målingene utføres inntil videre bare om vinteren (oktober-mars). Fra 1987 ble blyanalysene ytterligere redusert. Nå utføres de på 9 stasjoner bare i februar hvert år.

Målingene i 1. kvartal 1991 har omfattet SO_2 (26 stasjoner), NO_2 (13 stasjoner), sot (28 stasjoner) og bly (9 stasjoner). I tillegg er det gjennomført målinger av PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) ved sju stasjoner nær aluminiumverk og ved referansestasjoner i Oslo og Lillestrøm.

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

2 MÅLERESULTATER

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

Målingene i 1. kvartal 1991 viste at de høyeste månedsmiddelverdiene var $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på St. Olavs Vold i Sarpsborg i januar og på Farnes i Øvre Årdal i mars. I januar og februar hadde Farnes

henholdsvis 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De laveste månedsmiddelverdiene hadde stasjonene på Jeløya og i Hamar med 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ henholdsvis i februar og januar.

Døgnmiddelverdier over 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ble målt på henholdsvis fire stasjoner og to stasjoner i 1. kvartal 1991, slik det framgår av tabell 1. Stasjonene i Øvre Årdal og på Årdalstangen hadde tre døgnmiddelverdier over 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 1. kvartal 1991. Disse to stasjonene hadde også den høyeste døgnmiddelverdien på 158 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stasjonene Alvim og St. Olavs Vold i Sarpsborg hadde henholdsvis to og én døgnmiddelverdi over 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, men ingen over 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 1: Døgnmiddelverdier av SO_2 over 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 1. kvartal 1991.

Målested	Stasjon	Høyeste døgn- middelverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ant. observasjoner		
			Ialt	>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	>150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Sarpsborg	Alvim	128	90	2	0
Sarpsborg	St. Olavs Vold	128	90	1	0
Øvre Årdal	Farnes	158	69	3	2
Årdalstangen	Løgreid	158	86	3	1

Fire av stasjonene hadde overskridelser av den nedre grenseverdien for døgnmidler for SO_2 i vinterhalvåret 1990/91 (oktober-mars).

Den øvre grenseverdien for SO_2 overskrides når halvårsmiddelverdien er høyere enn 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og/eller døgnmiddelverdien er høyere enn 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (se kapittel 4). Tabell 2 viser at den øvre grenseverdien for døgnmidler ble overskredet ved tre stasjoner i perioden oktober 1990-mars 1991. I tillegg ble den nedre grenseverdien for døgnmidler (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) overskredet ved én stasjon. Bare Farnes i Øvre Årdal hadde middelverdi over nedre grenseverdi i vinterhalvåret. Her ble det målt 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 2: Overskridelser av foreslåtte grenseverdier for SO₂ i vinterhalvåret 1990/91 (oktober-mars).

Målested	Stasjon	Halvårs- middel- verdi (µg/m ³)	Høyeste døgnmiddel- verdi (µg/m ³)	Ant. obs.	Prosent av obser- vasjoner over	
					100 µg/m ³	150 µg/m ³
Sarpsborg	Alvim	24	128	174	3	0
Sarpsborg	St. Olavs Vold	33	251	182	4	3
Øvre Årdal	Farnes	44	166	159	15	5
Årdalstangen	Løgreid	29	158	157	7	1

Hele 24 av de 26 stasjonene som måler SO₂ hadde en middelvei i vinterhalvåret 1990/91 lavere enn 30 µg/m³, som er halvparten av den øvre grenseverdien. Tilsvarende hadde 21 stasjoner en middelvei lavere enn 20 µg/m³. Den laveste middelveien ble målt på stasjonen på Jeløya med 2,6 µg/m³.

Målinger gjennom 17 år viser at SO₂-nivået har gått ned i de større byene.

I en rekke byer og tettsteder har målingene av SO₂ foregått siden 1973. Et sammendrag av resultatene i en del større byer for de 10 siste årene gitt i tabell 3. Verdiene varierer fra år til år, men de fleste byene viser en markert nedgang i 1980-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. Vintrene 1988/89 og 1989/90 var svært milde over store deler av landet. En mer normal vinter i 1990/91 har gitt litt høyere konsentrasjoner på Østlandet enn de to foregående vintrene, men forskjellen er ikke stor. Ingen av de største byene har hatt middelvei over nedre grenseverdi for SO₂ for 6 måneder (40 µg/m³) de ni siste vinterhalvårene.

Tabell 3: Gjennomsnittlig SO₂-konsentrasjon i en del større byer (sentrum) de 10 siste vinterhalvårene (µg/m³).

By	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
Fredrikstad	39	24	26	30	18	22	17	13	8	9
Oslo	63	37	27	33	31	31	27	21	13	16
Drammen	51	37	31	34	30	25	19	16	8	10
Kristiansand	13	14	16	14	13	12	11	7	7	8
Stavanger	14	12	8	10	11	12	9			
Bergen	22	11	15	17	19	12	11	8	11	8
Trondheim	20	15	16	17	15	12	9	6	8	4
Tromsø	11	11	13	20	12	17	11	9	8	8
Middel	29	20	19	22	19	18	14	11	9	9

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

Bakgrunnstasjonene i tynt befolkede områder er lite påvirket av lokale kilder. I vinterhalvåret 1990/91 hadde Jergul i Finnmark høyest SO₂-konsentrasjon på bakgrunnstasjonene med 2,8 µg/m³. På de øvrige stasjonene varierte middelveiden mellom 0,4 µg/m³ og 1,6 µg/m³, dvs. betydelig lavere verdier enn i de fleste byene og tettstedene. På bystasjonene er de lokale SO₂-utslippene som oftest klart dominerende i forhold til langtransport av SO₂. Resultatene av SO₂-målingene i 1. kvartal 1991 på bakgrunnstasjonene er gitt i tabell 4.

Tabell 4: Månedsmiddelveidier av SO₂ på bakgrunnstasjonene i 1. kvartal 1991 (µg/m³).

Stasjon	Kommune	Fylke	Jan.	Feb.	Mars
Osen	Åmot	Hedmark	1,0	0,8	1,0
Birkenes	Birkenes	Aust-Agder	0,8	2,0	1,7
Skreådalen	Sirdal	Vest-Agder	0,8	1,5	2,5
Kårvatn	Surnadal	Møre og Romsdal	0,2	0,6	0,8
Tustervatn	Hemnes	Nordland	1,7	0,6	1,7
Jergul	Karasjok	Finnmark	5,3	3,8	3,8
Zeppelinfjellet, Ny-Ålesund			1,5	1,1	1,0

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. Analysene utføres hver tredje måned (februar, mai, august og november).

Den høyeste månedsmiddelverdien i februar 1991 ble målt i Engene i Drammen med $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens Kongens gt i Skien og Handelens hus i Stavanger hadde $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den høyeste døgnmiddelverdien hadde CMI i Bergen med $188 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stasjonene i Drammen, Skien, Stavanger og Trondheim hadde også maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar 1991.

De høyeste måneds- og døgnmiddelverdiene av sot måles vanligvis på stasjoner som er plassert i gater med stor biltrafikk. På stasjoner som er lite påvirket av utslipp fra biltrafikken, er sotverdiene betydelig lavere. På den regionale stasjonen Jeløya var middelverdien i februar 1991 $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, og høyeste døgnmiddelverdi var $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 5 gir en oversikt over månedsmiddelverdiene av sot i februar i en del større byer de 10 siste årene. Den kraftige nedgangen i sotkonsentrasjonen i Stavanger i februar 1990 skyldes omlegging av E-18 gjennom byen, som har medført vesentlig redusert biltrafikk forbi målestasjonen. Høyere verdier i Trondheim skyldes at stasjonen våren 1990 ble flyttet fra Brattøra til Torget i sentrum, som er mer påvirket av utslipp fra biltrafikken. Nedgangen i februar 1991 på stasjonen i Oslo skyldes at gatestrekningen forbi målestasjonen nå er stengt for biltrafikk.

De forholdsvis lave sotverdiene i februar 1988, 1989 og 1990 skyldes sannsynligvis at disse månedene hadde mildt vær og relativt gunstige spredningsforhold. På Østlandet var februar 1989 og 1990 de klart mildeste februar-månedene så lenge målingene av luftkvalitet har foregått. Februar 1991 var en nokså

Tabell 5: Gjennomsnittlig sotkonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i februar de 10 siste årene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	Feb. 82	Feb. 83	Feb. 84	Feb. 85	Feb. 86	Feb. 87	Feb. 88	Feb. 89	Feb. 90	Feb. 91
Fredrikstad	45	52	49	66	57	53	36	30	25	38
Oslo	58	47	43	64	47	40	43	75	46	33
Drammen	62	44	39	67	50	71	21	49	35	50
Kristiansand	23	20	21	29	26	25	10	16	15	16
Stavanger	63	47	49	60	165	102	79	75	21	43
Bergen	24	24	19	28	44	22	14	10	8	34
Trondheim	46	20	22	26	25	25	26	8	21	37
Tromsø	11	13	16	22	14	24	22	13	9	4
Middel	42	33	32	45	54	45	31	35	23	32

normal vintermåned temperaturmessig, og sotkonsentrasjonene var de fleste stedene høyere enn i februar 1990.

Målingene viser stadig nedgang i blykonsentrasjonene i takt med reduserte utslipp. Mildt vær og gunstige spredningsforhold i februar 1988, 1989 og 1990 har medført sterkt reduserte konsentrasjoner på enkelte stasjoner.

Analysene av bly er til og med 1986 utført 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 stasjonen på Jeløya. Fra 1986 ble målingene ytterligere redusert til 10 stasjoner i takt med nedgangen i blykonsentrasjonene som følge av redusert blytilsetning i bensin. Fra 1987 bestemmes blykonsentrasjonen bare i februar og nå på 9 stasjoner (Sulitjelma nedlagt i 1987).

Flere stasjoner har vist betydelig reduserte konsentrasjoner i februar i årene 1988-1990. Dette skyldes sannsynligvis mildt vær og gunstige spredningsforhold. Til tross for mer normalt vintervær i februar 1991 var blynivået fortsatt meget lavt.

Stasjonen i Skien hadde den høyeste middelveidien i februar 1991 med $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens Engene i Drammen hadde $0,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den høyeste døgnmiddelveidien ble målt i Stavanger med $1,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 6 viser utviklingen i blykonsentrasjonene i februar de 10 siste årene. Den kraftige nedgangen i blynivået etter 1983 skyldes reduksjon i blytilsetningen i bensinen, og stadig flere bruker blyfri bensin. Fra 1986 er også blyfri bensin tilgjengelig. Alle stasjoner viser nå langt lavere konsentrasjoner enn de grenseverdiene det er vanlig å sammenligne med.

Tabell 6: Gjennomsnittlig blykonsentrasjon i en del større byer (sentrum) i februar de 10 siste årene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

By	Feb. 82	Feb. 83	Feb. 84	Feb. 85	Feb. 86	Feb. 87	Feb. 88	Feb. 89	Feb. 90	Feb. 91
Fredrikstad	0,57	1,09	0,49	0,58	0,46	0,39	0,30	0,19	0,14	0,21
Oslo	0,78	1,18	0,45	0,72	0,47	0,26	0,41	0,58	0,24	0,11
Drammen	0,67	0,67	0,23	0,36	0,25	0,42	0,19	0,28	0,19	0,22
Kristiansand	0,14	0,15	0,09	0,12	0,09	0,10	0,06	0,08	0,06	0,06
Stavanger	0,87	1,24	0,36	0,55	1,49	0,69	0,64	0,47	0,08	0,20
Bergen	0,17	0,28	0,12	0,14		0,09	0,07	0,06	0,04	0,13
Trondheim	0,46	0,21	0,14	0,13	0,06	0,08	0,12	0,05	0,08	0,13
Middel	0,52	0,69	0,27	0,37	(0,47)	0,29	0,26	0,24	0,12	0,15

Ni av tretten stasjoner hadde NO_2 -konsentrasjoner over nedre grenseverdi for døgnmiddel i vinterhalvåret 1990/91. Ingen av stasjonene hadde overskridelse av grenseverdien for halvårsmiddel. Biltrafikken er fortsatt den dominerende kilden.

Tidligere omfattende luftkvalitetsundersøkelser i Oslo, Sarpsborg, Fredrikstad, Drammen og Bergen har vist overskridelser av grenseverdiene for NO_2 . Dette var bakgrunnen for at NO_2 -målinger ble startet i det rutinemessige overvåkingsprogrammet fra høsten 1986 på ni stasjoner. Fra høsten 1988 ble målinger startet på tre stasjoner til, Rådhuset i Halden, Kirkegt. i

Lillehammer og Strandtorget i Tromsø. I november 1989 kom det igang NO₂-målinger også på Brannstasjonen i Moss. Foreløpig er NO₂-målingene begrenset til vinterhalvåret (oktober-mars).

Tabell 7 viser et sammendrag av NO₂-målingene i vinterhalvåret 1990/91 (oktober-mars). Ni av tretten stasjoner hadde døgnmiddelverdier over 100 µg/m³, som er nedre grenseverdi for døgnmiddel. Den høyeste døgnmiddelverdien hadde stasjonen i Bergen med 190 µg/m³, mens stasjonen i Trondheim hadde 170 µg/m³. Den høyeste middelverdien i vinterhalvåret 1990/91 ble også målt i Drammen med 73 µg/m³, som er litt lavere enn grenseverdien for 6 måneder på 75 µg/m³. Den regionale stasjonen for Oslofjordområdet på Jeløya hadde langt lavere verdier enn i byene.

Tabell 7: Resultater av NO₂-målingene i vinterhalvåret 1990/91 (oktober-mars) (µg/m³).

Målested	Stasjon	Middelverdi	Høyeste døgnmiddelverdi	Antall observasjoner		
				I alt	>100	>150
Halden	Rådhuset	36	77	166		
Fredrikstad	Brochsgt	50	104	173	1	
Moss	Brannstasjonen	44	113	180	1	
Jeløya	Jeløy radio	20	62	174		
Oslo	St. Olavs plass	59	162	171	12	2
Lillehammer	Kirkegt.	66	130	159	13	
Drammen	Engene	73	158	174	16	1
Skien	Kongens gt.	60	103	180	1	
Kristiansand	Festningsgt.	32	67	176		
Stavanger	Handelens hus	67	146	179	14	
Bergen	Chr. Mich. Inst.	59	190	164	9	2
Trondheim	Torget	62	170	165	4	1
Tromsø	Strandtorget	26	77	182		

Tabell 8 viser vintermiddelverdiene av NO₂ de fem vintrene målingene har foregått. Nesten alle stasjonene hadde høyere middelverdier enn foregående vinter. Vinteren 1989/90 var det usedvanlig mildt vær med gunstige spredningsforhold over hele landet både i januar, februar og mars 1990. Nedgangen i midlere NO₂-konsentrasjon i Oslo skyldes at gata ved målestasjonen er

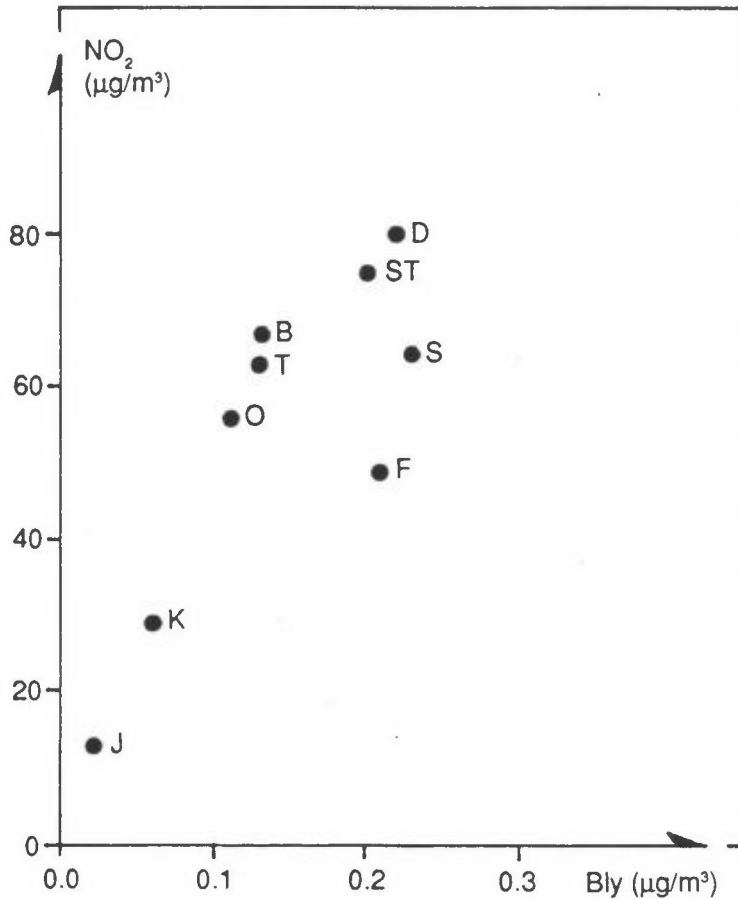
blitt stengt for biltrafikk. Økningen i NO₂-nivået i Trondheim skyldes at stasjonen våren 1990 ble flyttet fra Brattøra til Torget i sentrum, hvor stasjonen er mer eksponert for utslipp fra biltrafikken.

Tabell 8: Vintermiddelkonsentrasjoner av NO₂ (µg/m³).

Målested	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
Halden			40	31	36
Fredrikstad	59	50	58	41	50
Moss				41	44
Jeløya	19	17	15	15	20
Oslo		64	71	62	59
Lillehammer			62	56	66
Drammen	73	67	74	64	73
Skien	62	55	57	55	60
Kristiansand	33	34	35	31	32
Stavanger	80	81	80	47	67
Bergen	50	48	44	48	59
Trondheim	45	46	46	45	62
Tromsø			29	27	26
Middel	53	51	51	43	50

Figur 1 viser sammenhengen mellom månedsmiddelverdier av NO₂ og bly i februar 1991. Disse komponentene viser god samvariasjon. Dette viser at biltrafikken er den vesentligste kilden til NO₂. På den regionale stasjonen Jeløya var konsentrasjonene både av NO₂ og bly lavere enn i byene.

Utslippene av nitrogenoksider er tidligere kartlagt blant annet i Oslo, Drammen og Bergen. I Drammen sto biltrafikken for 87% av NO_x-utslippet i 1984, 72% av partikkelutslippet (sot medregnet), men bare 13% av SO₂-utslippet.



Figur 1: Sammenheng mellom middelerverdier av NO₂ og bly i februar 1991 (µg/m³). F = Fredrikstad, J = Jeløya, O = Oslo, D = Drammen, S = Skien, K = Kristiansand, ST = Stavanger, B = Bergen, T = Trondheim.

På oppdrag fra Hydro Aluminium, Elkem Aluminium og Statens forurensningstilsyn (SFT) er det gjennomført målinger av PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) i luft ved norske aluminiumverk og ved to referansestasjoner i perioden januar-mars 1991.

Initiativet til prosjektet ble tatt av Hydro Aluminium, Årdal verk. Tilsvarende målinger ble gjennomført ved en del av verkene i 1980-82. Siden den gang har produksjonsforholdene endret seg, og utslippene er redusert. Hydro Aluminium ønsket å få en status på PAH-nivået rundt verkene i dag, sammenlikne med tilsvarende målinger tidlig i 1980-årene og sammenlikne med nivået i andre miljøer (trafikk-belastete områder, byområder og bakgrunnsområder).

SFT støttet Hydro Aluminiums forslag og har dekket kostnadene ved referansestasjonene i Oslo og Lillestrøm.

PAH dannes bl.a. ved ufullstendig forbrenning av karbonholdig materiale. De mest vanlige utslippskildene er biltrafikk, boligoppvarming og ulike typer industri. En viktig kilde til PAH er elektrolyse med Søderberg-elektroder i aluminiumproduksjon. PAH fordamper fra elektrodemassen når temperaturen blir høy. PAH slippes også ut ved produksjon av anodemasse. Enkelte av PAH-komponentene regnes som kreftfremkallende og kan derfor medføre helsemessig risiko.

Målingene ble utført i perioden 17.1.- 22.3.1991 og omfattet én stasjon ved hvert av verkene i Mosjøen, Sunndalsøra, Øvre Årdal, Årdalstangen, Høyanger, Karmøy og Lista. I tillegg ble det målt på to referansestasjoner, Oslo og Lillestrøm. Referansestasjonen i Oslo er på taket i en bakgård i Nordahl Bruns gate, mens stasjonen i Lillestrøm er plassert på taket av NILUs bygning, som ligger i utkanten av boligområdene.

Målingene er gjennomført som døgnmiddelmålinger fra kl 08 den ene dagen til kl 08 den neste dagen. For å få et enklest mulig opplegg for måleprogrammet, ble alle prøvene tatt på samme uke-dager, fra torsdag til fredag. I Sunndalsøra ble de fleste prøvene tatt onsdag-torsdag, samtidig som målingene kom i gang to uker senere enn på de andre stasjonene. Det ble tatt én prøve pr. uke i 10 uker.

Ved prøvetakingen av PAH er det benyttet NILUs "PUR-prøvetaker". Ved bruk av denne prøvetakeren, med propper av polyuretanskum etter partikkelfilteret, får en kvantitativt samlet opp de viktigste PAH-komponentene. I alt 33 forskjellige PAH-forbindelser ble bestemt i analysene. På de fleste stasjonene ble gass- og partikkelfasen bestemt samlet. På referansestasjonen i Oslo og på stasjonene i Øvre Årdal og på Årdalstangen ble PAH i

gassfasen og partikkelfasen bestemt hver for seg. Disse stasjonene har de siste årene vært en del av Statlig program for forurensningsovervåking. I dette overvåkingsprogrammet har analysene tradisjonelt vært utført for begge faser.

Ved analysen blir PAH ekstrahert fra filter og propper, og ekstraktene blir analysert ved gaskromatografi. Deteksjonsgrensen for PAH er 0,01-0,02 ng/m³.

Målingene vinteren 1991 viste at middelverdiene av PAH ved de fleste aluminiumverkene var høyere enn på referansestasjonene. De høyeste verdiene ble målt i Øvre Årdal og på Årdalstangen. Ved de verkene som hadde målinger også vinteren 1980/81 og/eller vinteren 1981/82, var middelverdiene lavere vinteren 1991. Utslippene fra aluminiumverkene er den dominerende PAH-kilden, men i Mosjøen var det også betydelige bidrag fra biltrafikken og noe bidrag fra vedfyring.

Alle måleresultater for inntil 33 PAH-forbindelser for hver prøve er gitt i datavedlegget.

I tabell 9 er det gitt døgnmiddelverdiene av total PAH ved hver stasjon. Tabellen viser at variasjonene var store både mellom stasjonene og fra dag til dag ved hver stasjon. Forholdet mellom den høyeste verdien på Årdalstangen (4 097 ng/m³) og den laveste verdien ved Lista (17,1 ng/m³) var 240.

Middelverdiene varierte også mye fra stasjon til stasjon, som figur 2 viser. De klart høyeste verdiene ble målt på Årdalstangen og i Øvre Årdal, mens Sunndalsøra, Lista og referansestasjonen på Lillestrøm hadde de laveste verdiene.

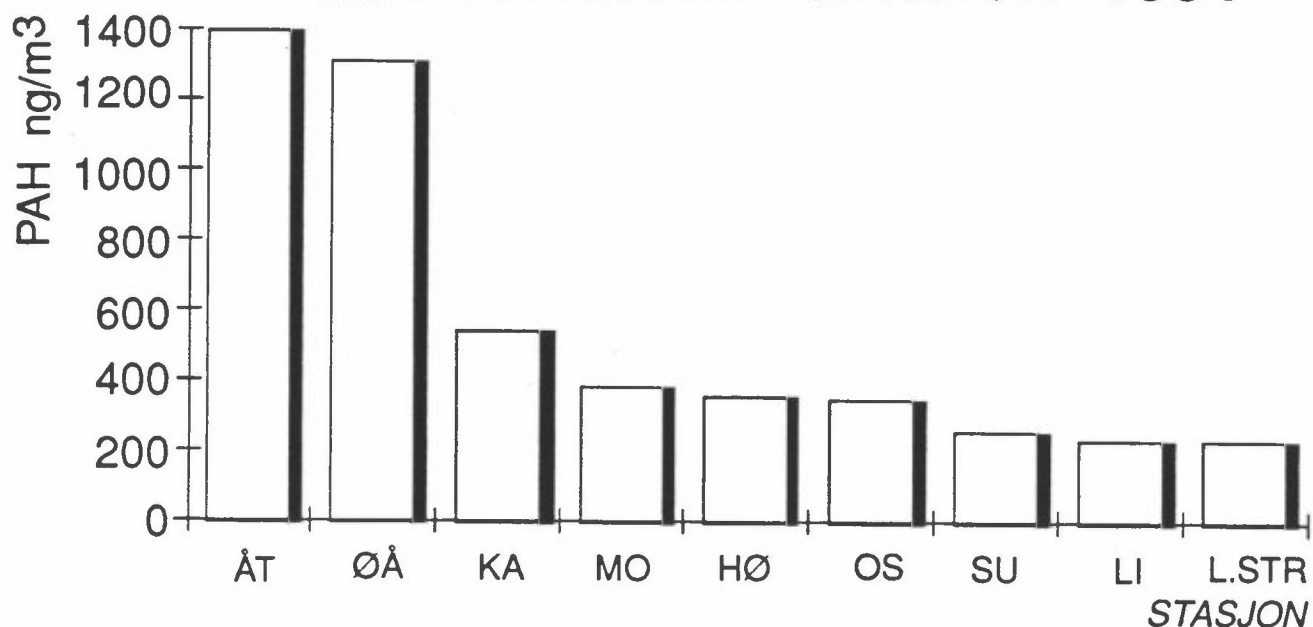
Tabell 9: Døgnmiddelkonsentrasjoner av total PAH vinteren 1991 (ng/m³).

Dato (1991)	Mosjøen	Lista	Høyanger	Karmøy	Øvre Årdal	Årdalstangen	Ref. Oslo N.Brunsgt.	Ref. Lillestrøm
17.-18.01.	174	424	786	119	3 428	4 097	577	317
24.-25.01.	-	21,7	397	155	956*	363*	556	391
31.01.-01.02.	344	412	223	49,4	776	728	254	133
07.-08.02.	415	17,1	464	1 936	1 864	1 781	443	418
14.-15.02.	827	48,6	430	184	1 950	1 779	611	474
21.-22.02.	173	1 039	287	130	974	1 219	167	100
28.02.-01.03.	109	35,8	56,1	-	358	251	110	50,8
07.-08.03.	389	87,9	477	1 734	1 401	1 667	286	101
14.-15.03.	697	348	249	155	877	1 266	228	130
21.-22.03.	277	38,8	204	331	418	678	212	90,8
Middel	378	247	357	533	1 300	1 383	344	221

* 25.-26.1.

Dato	Sunnalsøra
31.01.-01.02.	106
06.-07.02.	211
13.-14.02.	166
19.-20.02.	453
27.-28.02.	27,5
06.-07.03.	130
13.-14.03.	671
20.-21.03.	95,6
26.-27.03.	367
03.-04.04.	282
Middel	251

Middelverdier vinteren 1991



Figur 2: Middelverdier av total PAH vinteren 1991 (ng/m³).
 ÅT = Årdalstangen, ØÅ = Øvre Årdal, KA = Karmøy,
 MO = Mosjøen, HØ = Høyanger, OS = Oslo (ref),
 SU = Sunndalsøra, LI = Lista,
 L.STR = Lillestrøm (ref).

Tabell 10 viser middelverdier av PAH vinterstid ved de forskjellige stasjonene de 10 siste årene. De fleste stasjonene nær aluminiumverkene hadde betydelig lavere konsentrasjon i 1991 enn for 10 år siden.

Sammensetningen av PAH-prøvene, dvs. den relative konsentrasjonen av de enkelte PAH-komponentene eller profilet, forteller mye om hvilke kilder som gir de største bidragene til luftkonsentrasjonene.

Tabell 10: Middelkonsentrasjoner av total PAH om vinteren i årene 1980-1991 (ng/m³).

Vinter	Mosjøen	Lista	Høyanger	Karmøy	Øvre Årdal	Årdalstangen	Sunndalsøra	Ref. Oslo N. Bruns gt.	Ref. Lillestrøm
1980/81	1 177		1 770		5 613	5 202		356	
1981/82	772		1 666		5 792	4 091	350	464	
1982/83								444	
1983/84								534	
1984/85								650	
1985/86								830	
1986/87								691	
1987/88								389	
1988/89					795	1 305		262	
1989/90	306				467	1 781		148	
1990/91	378	247	357	533	1 300	1 383	251	344	221

Målingene viste at profilene fra stasjonene i Øvre Årdal, på Årdalstangen, i Sunndalsøra, i Høyanger og ved Karmøy og Lista var nesten identiske og forskjellige fra profilene på referansestasjonene. På referansestasjonene var bidragene fra biltrafikk og forbrenning av oljeprodukter og ved til oppvarming dominerende, mens utslippene fra aluminiumverkene dominerte de andre stedene, unntatt i Mosjøen. Profilet fra Mosjøen har likhetstrekk både med profilene fra referansestasjonene og de andre aluminiumverkene. Andre kilder som biltrafikk og vedfyring har derfor også gitt vesentlige bidrag til PAH-nivået i Mosjøen vinteren 1991.

3 MÅLEPROGRAM OG STASJONSOVERSIKT

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

Fra 1. januar 1977 ble det på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn opprettet et nasjonalt overvåkingsprogram for måling av utvalgte luftforurensningskomponenter. Norsk institutt for luftforskning (NILU) har hatt ansvaret for den faglige og praktiske gjennomføringen av programmet. Målingene foregår nå ved 30 stasjoner i 25 byer og tettsteder og omfatter svoveldioksid (SO_2), sot, bly (Pb), nitrogendioksid (NO_2) fra 1986 og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) fra 1988. Sot-mengden bestemmes hver 3. måned (februar, mai, august og november), mens bly fra 1987 bare bestemmes i februar hvert år. NO_2 blir målt i vinterhalvåret (oktober - mars), mens SO_2 måles hele året. PAH ble vinteren 1991 målt ved sju stasjoner nær aluminiumverk og ved referansestasjoner i Oslo og Lillestrøm.

Blymålingene ble redusert til 10 stasjoner fra august 1986 og til 9 stasjoner fra februar 1988. I oktober 1986 ble det startet målinger av nitrogendioksid (NO_2) på 9 stasjoner. Fra oktober 1988 ble NO_2 -målingene utvidet til 12 stasjoner. I november 1989 startet NO_2 -målinger også på Brannstasjonen i Moss. Målingene utføres foreløpig bare i vinterhalvåret. Bakgrunnen for å sette i gang NO_2 -målinger var tidligere omfattende målinger i blant annet Sarpsborg, Fredrikstad, Oslo, Bergen og Drammen, som tydet på at en rekke byer kan ha NO_2 -konsentrasjoner over norske forslag til grenseverdier.

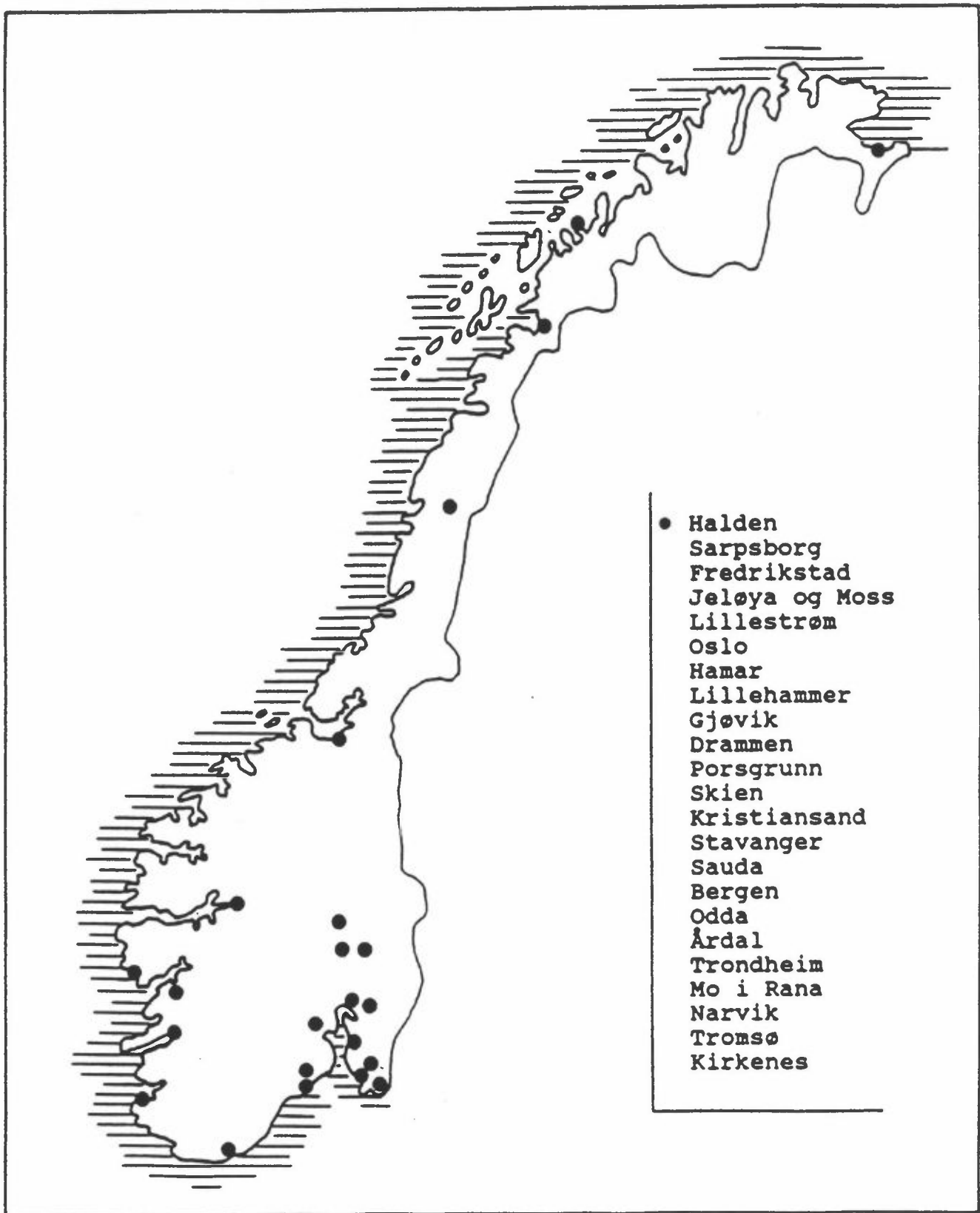
Fire stasjoner (Slemmestad, Larvik, Ålvik og Svelgen) ble nedlagt 1.4.1986. Dette skyldes lavt forurensningsnivå på disse stedene. På grunn av nedleggelsen av smeltehytta i Sulitjelma ble de to målestasjonene i tettstedet nedlagt 1.4.1987. Stasjonen i Notodden ble nedlagt 1.2.1990 på grunn av lavt forurensningsnivå.

Figur 3 viser stedene som nå er med i overvåkingsprogrammet. Tabell 11 gir en oversikt over stasjonene i byer og tettsteder (nedlagte stasjoner er inkludert).

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

De enkelte stasjonenes plassering i forhold til industri, bebyggelse og biltrafikk varierer fra sted til sted. Målingene har tidligere omfattet langt flere stasjoner i de fleste kommunene, f.eks. 16 stasjoner i Trondheim. En har således for de fleste byene og tettstedene en relativt god oversikt over SO_2 -konsentrasjonene. De stasjonene som inngår i overvåkingsprogrammet, er valgt ut på grunnlag av tidligere målinger. Resultater av mer omfattende undersøkelser av luftforurensningene i noen større byer de senere årene (basisundersøkelser) benyttes også til en løpende vurdering av stasjonsplasseringen. De valgte stasjonene gir gjennomgående et representativt bilde av SO_2 -nivået for sentrumsområdene i tettstedene. Erfaring viser at de målte SO_2 -konsentrasjonene påvirkes lite av den lokale plassering i et sentrumsområde, hvor kildene ofte er jevnt fordelt (boligoppvarming).

Noen av målestasjonene er plassert i områder hvor de tidvis er påvirket av industriutslipp av SO_2 . Dette gjelder hovedsakelig stasjoner i Halden, Sarpsborg, Årdal og Kirkenes. Stasjonen i Kirkenes påvirkes også av de meget store SO_2 -utslippene fra de sovjetiske nikkerverkene i Nikel og Zapoljarnij.



Figur 3: Stasjonsoversikt

Tabell 11: Stasjonsoversikt.

Nr.	Målested	Stasjon	Fra	Til	SO ₂ -analyser utføres av
1	Halden	Rådhuset	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
2	Halden	Stubberudvn.	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
3	Sarpsborg	Alvim	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
4	Sarpsborg	St.Olavs Vold	01.01.77		Borregaard
5	Lillestrøm	Torget 5	01.01.77	19.02.81	NILU
6	Oslo	Bryn skole	01.01.77		Miljøetaten i Oslo
7	Oslo	St.Olavs pl. 5	01.01.77		Miljøetaten i Oslo
8	Hamar	Vangsvn.	01.01.77	01.06.86	Næringsmiddelkontr.
9	Lillehammer	Brannstasjonen	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
10	Gjøvik	Blinken	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
11	Gjøvik	Syrehaugen	01.01.77	27.08.81	Næringsmiddelkontr.
12	Drammen	Helserådet	01.01.77	28.08.86	Næringsmiddelkontr.
13	Slemmestad	Berger	01.01.77	01.04.86	NILU
14	Larvik	Ø. Bøkeligt.	01.01.77	06.07.83	Næringsmiddelkontr.
15	Porsgrunn	Rådhuset	01.01.77		SFTs kontrollseksjon
16	Skien	Falkum	01.01.77	01.04.79	i nedre Telemark
17	Notodden	Helserådet	01.01.77	22.02.90	Næringsmiddelkontr.
18	Kristiansand	Tollbodgt.	01.01.77	01.02.84	Næringsmiddelkontr.
19	Stavanger	Handelens hus	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
20	Sauda	Rådhuset	01.01.77		Sauda smelteverk
21	Bergen	Chr. Mich. inst.	01.01.77		Bergen ing.h.skole
22	Bergen	Kronstad	01.01.77		Bergen ing.h.skole
23	Odda	Sykehuset	01.01.77	01.11.79	Norzink
24	Ålvik	Villabyen	01.01.77	01.04.86	Bjølfefossen
25	Årdal	Farnes	01.01.77		Årdal verk
26	Årdal	Lægreid	01.01.77		Årdal verk
27	Svelgen	Rådhuset	01.01.77	01.04.86	Bremanger sm.verk
28	Trondheim	Brattøra	01.01.77	15.03.90	Næringsmiddelkontr.
29	Narvik	Rådhuset	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
30	Mo i Rana	Sentrum kino	01.01.77	25.05.82	Norsk jernverk
31	Sulitjelma	Lomi	01.01.77	19.11.80	NILU
32	Sulitjelma	Charlotta	01.01.77	19.11.80	NILU
33	Tromsø	Strandtorget	01.01.77		Næringsmiddelkontr.
34	Kirkenes	Rådhuset	01.01.77		Sydvaranger
35	Skien	Kongensgt.	01.04.79		SFTs kontrollseksjon i nedre Telemark
36	Odda	Brannstasjonen	01.11.79		Norzink
37	Fredrikstad	Brochsgt.	01.01.80		Næringsmiddelkontr.
38	Sulitjelma	Furulund	19.11.80	01.04.87	NILU
39	Sulitjelma	Sandnes	19.11.80	01.04.87	NILU
40	Lillestrøm	Kirkegt.	01.04.82		NILU
41	Mo i Rana	Svømmehallen	01.06.82	01.01.84	Norsk jernverk
42	Jeløya	Jeløy radio	21.01.83		NILU
43	Larvik	Haralds gt.	06.07.83	01.04.86	Næringsmiddelkontr.
44	Kristiansand	Festningsgt.	01.12.83		Næringsmiddelkontr.
45	Mo i Rana	Mo	01.01.84		Molab
46	Notodden	Elektrisk kjøl.	23.02.84	01.02.90	Næringsmiddelkontr.
47	Drammen	Engene	08.10.86		Næringsmiddelkontr.
48	Hamar	Bekkelivn.	17.10.86		Næringsmiddelkontr.
49	Lillehammer	Kirkegt.	01.10.88		
50	Trondheim	Torget	15.03.90		Næringsmiddelkontr.
51	Moss	Brannstasjonen	10.11.89	30.03.91	

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

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

Kartlegging av utslippene i flere byer viser at biltrafikken er hovedkilden til nitrogenoksider (NO og NO₂, gjerne kalt NO_x). Utslipptet av NO vil etterhvert oksideres til NO₂. Tidligere målinger i Sarpsborg, Fredrikstad, Oslo, Bergen og Drammen har vist overskridelser av norske forslag til grenseverdier for NO₂, både på gatestasjoner og på stasjoner i sentrum som ikke er plassert nær biltrafikk.

4 GRENSEVERDIER FOR LUFTKVALITET

En arbeidsgruppe oppnevnt av SFT har beskrevet sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø.

Ved vurdering av luftkvaliteten i et område er det vanlig å sammenlikne målte eller beregnede konsentrasjoner med retningslinjer for luftkvalitet. SFT utarbeidet i 1977 et forslag til retningslinjer for de mest alminnelig forekommende forurensningskomponentene (svoveldioksid (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 ble presentert i 1982 i SFT-rapport nr. 38: "Luftforurensning. Virkninger på helse og miljø". Arbeidsgruppen beskrev på grunnlag av litteraturstudier sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø (dose-effektforhold) for stoffene svoveldioksid (SO_2), svevestøv (målt som sot), nitrogendioksid (NO_2), karbonmonoksid (CO), fotokjemiske oksidanter, bly og fluorider. For samtlige stoffer unntatt bly har gruppen angitt luftkvalitetsgrenseverdier for helsevirkninger. For noen av komponentene oppstår skade på dyr eller vegetasjon ved tilsvarende eller lavere nivåer enn for helseskade. For disse stoffer har gruppen gitt grenseverdier også for slike virkninger. Grenseverdier for vegetasjonsskade er gitt for SO_2 , fotokjemiske oksidanter og fluorid, og grenseverdier for skade på dyr er gitt for fluorid.

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

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

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

Grenseverdier for luftkvalitet er gitt for ulike midlingstider.

For SO₂, NO₂ og sot har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å fastsette én bestemt grenseverdi. Det er derfor foreslått følgende konsentrasjonsområder for helsevirkninger:

	<u>Svoveldioksid</u>	<u>Sot</u>	<u>Nitrogendioksid</u>
Halvårsmiddel:	40- 60 µg/m ³	40- 60 µg/m ³	75 µg/m ³
Døgnmiddel :	100-150 "	100-150 "	100-150 "
Timemiddel :			200-350 "

For bly har "SFT-gruppen" ikke funnet grunnlag for å angi en grenseverdi for luftkvalitet. Dette skyldes mangelfull kunnskap om blybelastningen i den norske befolkningen, og at det ikke er nok bare å ta hensyn til den direkte tilførselen av bly fra luft. Grenseverdiene til Verdens helseorganisasjon og i USA er strengere enn de retningslinjer som brukes i EF-landene.

Bly

Kvartalsmiddel:	1,5 µg/m ³ , USA
Årsmiddel :	0,5-1,0 " , Verdens helseorganisasjon
Årsmiddel :	2,0 " , EF-landene

DATAVEDLEGG

SO₂ : Januar 1991
Februar 1991
Mars 1991
NO₂ : Januar 1991
Februar 1991
Mars 1991
Sot: Februar 1991
Bly: Februar 1991
PAH: Januar 1991
Februar 1991
Mars 1991

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JAN. 1993

STASJON DATO	HALDEN		SARPSBORG		FREDRIKST. JELBOYA		LILLESTR. OSLO		HAMAR		LILLEHAM.	GJØVIK
	1 RÅDHUSET	2 STUBBERUD	3 ALVIM	4 ST. OLAV	37 V. BROCHSGATE	42 JELBY	40 RAD. KIRKEGATA	6 BRYN SK.	7 ST. OLAV	48 P. BEKKELI	9 ØRANNST.	10 BLINKEN
1	6	1	73	89	8	4	0	0	12	5	16	3
2	9	19	81	58	6	0	0	0	6	15	3	3
3	5	33	34	51	8	0	4	0	19	0	17	4
4	9	27	37	92	6	0	2	0	10	5	12	4
5	10	65	23	76	6	0	0	2	13	6	8	7
6	3	30	39	49	8	0	0	0	7	0	9	4
7	14	24	25	31	12	0	2	3	15	5	13	7
8	10	19	40	32	9	2	0	6	15	3	12	6
9	25	14	8	128	14	2	2	9	13	7	12	10
10	13	34	57	31	15	0	3	14	2	0	19	5
11	10	1	2	19	16	2	4	13	10	1	20	-
12	10	4	11	20	15	4	2	14	15	0	15	-
13	13	4	4	9	10	2	2	18	23	0	14	-
14	14	6	2	16	12	5	5	25	30	0	11	-
15	21	6	0	30	10	2	3	19	25	0	10	-
16	29	36	36	35	16	5	4	25	40	1	11	-
17	13	67	43	52	17	6	5	16	39	4	11	-
18	1	39	36	53	12	12	8	8	25	7	14	-
19	27	78	62	85	22	26	28	19	38	0	16	-
20	1	6	40	48	7	3	4	4	8	0	15	-
21	1	1	16	19	6	2	-	0	18	0	11	-
22	1	21	31	46	10	0	-	12	24	3	10	-
23	12	6	38	31	13	0	-	34	44	4	10	-
24	5	24	17	41	15	0	-	11	2	4	10	-
25	9	24	29	22	19	0	-	22	44	4	19	7
26	8	1	34	12	16	0	-	6	30	0	13	10
27	21	1	22	12	19	0	-	13	26	0	16	5
28	41	1	15	14	15	4	6	17	24	0	19	5
29	20	1	31	15	17	6	8	7	53	0	19	5
30	4	1	8	42	4	2	6	-	12	0	15	7
31	11	45	25	57	7	2	4	-	21	0	13	8
MIDDEL :	12	21	30	42	12	3	4	11	21	2	14	6
MAKS :	41	78	81	128	22	26	28	34	53	7	20	10
MIN :	1	1	0	9	4	0	0	0	0	0	8	3
ANT. OBS. :	31	31	31	31	31	31	24	29	31	31	31	17
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JAN. 1993

STASJON DATO	DRAMMEN	PØRSGRUNN	SKIEN	KR. SAND	BERGEN	ODDA	ÅRDAL	TRONDHEIM		NARVIK	MO I RAN/	
	47 ENGENE	15 RÅDHUSET	35 KONGENSGT.	44 FESTN. GT.	21 CHR. MICH.	22 KRONSTAD	36 BRANNST.	25 FARNES	26 LÅGREID	50 TORGET	29 RÅDHUSET	45 MO
1	0	4	3	4	3	-	1	-	12	5	11	12
2	2	3	3	4	3	-	3	-	5	5	12	22
3	7	6	6	9	4	4	1	-	11	4	9	10
4	2	5	8	13	3	3	2	19	15	5	26	10
5	10	3	8	7	3	4	2	28	16	5	2	23
6	2	2	4	0	8	15	1	27	31	5	14	31
7	5	3	3	4	12	13	3	22	24	4	21	11
8	2	2	3	1	4	5	2	27	22	6	9	4
9	9	3	4	1	5	7	3	12	10	5	5	0
10	6	4	5	5	5	6	1	8	11	6	0	6
11	2	5	4	0	6	7	5	11	25	7	0	0
12	9	4	3	0	7	8	3	11	5	5	0	6
13	7	3	4	3	11	14	4	27	40	5	0	0
14	6	5	6	39	8	8	3	33	53	5	2	0
15	2	6	5	10	8	7	4	62	48	7	0	0
16	5	6	4	-	9	13	6	155	158	6	0	0
17	7	5	6	-	13	12	11	158	128	4	0	0
18	14	11	8	-	7	8	5	46	18	9	9	0
19	32	9	9	-	4	5	5	34	15	9	17	0
20	15	5	10	-	5	4	3	21	30	5	11	0
21	2	5	6	-	8	5	4	56	34	7	0	0
22	16	3	5	-	5	5	7	21	8	4	5	0
23	19	8	12	1	6	5	2	11	3	1	9	0
24	19	6	14	5	7	8	5	37	14	4	6	0
25	22	7	9	0	6	7	3	9	8	2	16	0
26	12	5	8	0	7	8	2	5	14	2	0	0
27	4	6	7	14	9	10	2	27	19	1	0	0
28	2	5	5	16	10	8	5	22	22	1	0	0
29	9	6	7	18	6	8	6	61	29	4	4	0
30	7	4	8	5	5	6	3	-	-	2	0	0
31	7	13	13	6	7	6	3	-	5	2	24	6
MIDDEL :	8	5	6	7	7	8	4	37	28	5	7	5
MAKS :	32	13	14	39	13	15	11	158	158	9	26	31
MIN :	0	2	3	0	3	3	1	5	3	1	0	0
ANT. OBS. :	31	31	31	24	31	29	31	26	30	31	31	31
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETR JAN. 1991

STASJON DATO	TROMSØ 33 STRANDTG.	KIRKENES 34 RÅDHUSET
1	5	65
2	5	32
3	3	14
4	7	13
5	9	28
6	7	79
7	10	90
8	12	84
9	12	89
10	9	16
11	10	23
12	8	14
13	2	11
14	34	11
15	2	15
16	6	22
17	8	34
18	3	21
19	8	49
20	1	40
21	-	26
22	-	23
23	-	23
24	-	33
25	-	11
26	-	37
27	-	14
28	-	29
29	-	38
30	-	22
31	-	5
MIDDEL	8	33
MAKS	34	90
MIN	1	5
ANT. OBS.	20	31
ANT. OVER		
100UG/M3	0	0
150UG/M3	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETR JAN. 1991

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER:	100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	12	41	28	1	31	0	0	
2		STUBBERUD	21	78	19	1	31	0	0	
3	SARPSBORG	ALVIM	30	81	2	0	31	0	0	
4		ST.OLAV V.	42	128	9	9	31	1	0	
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	12	22	19	4	31	0	0	
42	JELØYA	JELØY RAD.	3	26	19	0	31	0	0	
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	4	28	19	0	24	0	0	
6	OSLO	BRYN SK.	11	34	23	0	29	0	0	
7		ST.OLAV P.	21	53	29	0	31	0	0	
48	HAMAR	BEKKELI	2	7	9*	0	31	0	0	
9	LILLEHAM.	BRANNST.	14	20	11	8	31	0	0	
10	GJØVIK	BLINKEN	6	10	9*	3	17	0	0	
47	DRAMMEN	ENGNE	8	32	19	0	31	0	0	
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	5	13	31	2	31	0	0	
23		KONGENSGT.	6	14	24	3	31	0	0	
24										
25										
44	KR.SAND	FESTN.GT.	7	39	14	0	24	0	0	
21	BERGEN	CHR.MICH.	7	13	17	3	31	0	0	
22		KRONSTAD	8	15	6	3	29	0	0	
36	ODDA	BRANNST.	4	11	17	1	31	0	0	
25	ÅRDAL	FARNES	37	158	17	5	26	2	2	
26		LÅGREID	28	158	16	3	30	2	1	
50	TRONDHEIM	TORGET	5	9	18*	1	31	0	0	
29	NARVIK	RÅDHUSET	7	26	4	0	31	0	0	
45	HØ I RANA	HØ	5	31	6	0	31	0	0	
33	TROMSØ	STRANDTG.	8	34	14	1	20	0	0	
34	KIRKENES	RÅDHUSET	33	90	7	5	31	0	0	

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

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

NILU LANDSOVERSIKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER: AUG. 1990 - JAN. 1991 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETR

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST. AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS. OVER				KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT								
						TOT	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	100	150	500	1000	(PROSENT AV ANTALL OBS. MINDRE ELLER LIK	10	50	100	150	300	500	1000
1	HALDEN	RÅDHUSET	9.2	85.	10.9	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	70.7	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	13.2	103.	19.0	177	31	30	31	30	24	31	1	0	0	0	68.9	93.8	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	20.2	110.	21.6	153	10	28	25	28	31	31	1	0	0	0	45.8	90.2	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST.OLAVS V	37.7	251.	38.1	184	31	30	31	30	31	31	11	3	0	0	29.3	72.3	94.0	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		8.4	27.	5.2	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	74.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	2.0	26.	3.4	181	31	30	31	30	28	31	0	0	0	0	97.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		2.9	28.	3.4	177	31	30	31	30	31	24	0	0	0	0	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	6.4	38.	7.0	168	23	28	29	30	29	29	0	0	0	0	77.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST.OLAVS P	13.1	57.	12.7	176	28	28	31	29	29	31	0	0	0	0	52.8	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
48	HAMAR	BEKKELI	4.4	18.	4.0	164	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	91.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		10.4	26.	5.2	162	10	30	31	29	31	31	0	0	0	0	52.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	5.2	16.	3.7	163	31	30	31	30	24	17	0	0	0	0	89.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	DRAMMEN	ENGNE	8.5	33.	7.2	173	31	30	22	28	31	31	0	0	0	0	69.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	5.1	13.	2.3	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	97.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	7.7	20.	3.3	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	82.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTJANSFESTNINGSG		6.4	39.	6.6	177	31	30	31	30	31	24	0	0	0	0	80.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR.MICHEL	7.2	30.	4.5	162	12	30	29	30	30	31	0	0	0	0	87.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	7.0	26.	4.1	151	10	30	27	30	25	29	0	0	0	0	84.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	4.5	17.	2.9	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	94.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	38.5	166.	36.5	177	31	30	31	29	30	26	14	5	0	0	15.8	78.0	92.1	97.2	100.0	100.0	100.0	100.0
26		LÅGREID	25.9	158.	26.4	162	31	30	31	12	28	30	6	1	0	0	24.1	89.5	96.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
50	TRONDHEIM	TORGET	3.8	20.	2.3	184	31	30	31	30	31	31	0	0	0	0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	8.3	47.	9.9	111	29	4	14	2	31	31	0	0	0	0	69.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	HØ I RANA	HØ	4.5	82.	10.4	163	24	23	31	23	31	31	0	0	0	0	87.1	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	TROMSØ	STRANDTG	7.9	55.	7.9	173	31	30	31	30	31	20	0	0	0	0	78.6	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	23.0	98.	18.2	169	23	30	30	25	30	31	0	0	0	0	21.3	93.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

STASJON DATO	TROMSØ 33 STRANDTG.	KIRKENES 34 RÅDHUSET
-----------------	---------------------------	----------------------------

1	-	18
2	-	20
3	-	22
4	10	23
5	4	20
6	2	18
7	3	22
8	6	22
9	7	21
10	8	20
11	2	20
12	8	23
13	10	28
14	8	24
15	11	25
16	11	24
17	9	51
18	19	42
19	-	68
20	-	42
21	-	1
22	-	15
23	-	10
24	-	12
25	-	11
26	0	12
27	3	-
28	2	18
MIDDEL	7	23
MAKS	19	68
MIN	0	1
ANT. OBS.	18	27
ANT. OVER		
100UG/M3	0	0
150UG/M3	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER: 100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	7	35	4	1	28	0	0
2		STUBBERUD	7	40	1	1	28	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	23	64	22	0	28	0	0
4		ST. OLAV V.	23	84	21	4	28	0	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	6	14	15	2	28	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	2	12	1	0	28	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	6	13	17	2	28	0	0
6	OSLO	BRYN SK.	5	23	18	0	28	0	0
7		ST. OLAV P.	16	30	15	0	28	0	0
48	HAMAR	BEKKELI	5	19	15	0	27	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	13	26	4*	5	28	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	7	11	14*	4	18	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	12	38	12	0	28	0	0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	5	9	5*	2	28	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	6	14	20	3	28	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	16	38	12	0	28	0	0
21	BERGEN	CHR. MICH.	-1	28	5	4	14	0	0
22		KRONSTAD	13	33	13	4	28	0	0
36	ODDA	BRANNST.	6	11	11	2	28	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	41	139	15	1	25	1	0
26		LÅGREID	36	129	15	4	26	1	0
50	TRONDHEIM	TORGET	4	10	22	1	28	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	10	63	18	0	28	0	0
45	MO I RANA	MO	6	24	28	0	28	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	7	19	18	0	18	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	23	68	19	1	27	0	0

* 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: SEP. 1990 - FEB. 1991 SO2 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	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	100	150	500	1000	10	50	100	150	300	500	1000	
1	HALDEN	RÅDHUSET	9.1	85.	11.2	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	72.4	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	12.8	103.	18.0	174	30	31	30	31	31	28	1	0	0	0	69.5	94.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	20.5	110.	21.1	171	28	25	28	31	31	28	1	0	0	0	42.7	89.5	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST. OLAVS V	32.5	251.	34.4	181	30	31	30	31	31	28	5	3	0	0	34.3	75.1	97.2	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		8.5	27.	5.2	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	74.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELØYA	JELØY RADI	2.0	26.	3.4	178	30	31	30	28	31	28	0	0	0	0	97.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØMKIRKEGATA		3.6	28.	3.6	174	30	31	30	31	24	28	0	0	0	0	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	6.9	38.	6.9	171	28	29	30	29	29	26	0	0	0	0	76.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST. OLAVS P	14.8	57.	12.5	176	28	31	29	29	31	28	0	0	0	0	43.8	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
48	HAMAR	BEKKELI	4.6	19.	4.1	180	30	31	30	31	31	27	0	0	0	0	90.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMMEBRANNSTASJ		11.3	26.	5.2	180	30	31	29	31	31	28	0	0	0	0	49.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	5.3	16.	3.7	150	30	31	30	24	17	18	0	0	0	0	88.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	DRAMMEN	ENGENE	9.9	38.	7.6	170	30	22	28	31	31	28	0	0	0	0	62.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PORSGRUNN	RÅDHUSET	5.1	13.	2.3	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	97.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	7.4	20.	3.4	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	82.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTIANSAFESTNINGSG		8.0	39.	8.5	174	30	31	30	31	24	28	0	0	0	0	73.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR. MICHEL	7.7	30.	5.3	164	30	29	30	30	31	14	0	0	0	0	84.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	8.1	33.	5.4	169	30	27	30	25	29	28	0	0	0	0	76.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	4.4	13.	2.6	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	96.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	40.6	166.	37.6	171	30	31	29	30	26	25	15	5	0	0	15.8	76.0	91.2	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0
26		LÅGREID	27.9	158.	29.4	157	30	31	12	28	30	26	7	1	0	0	25.5	87.3	95.5	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
50	TRONDHEIM	TORGET	3.9	20.	2.4	181	30	31	30	31	31	28	0	0	0	0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	9.2	63.	11.2	110	4	14	2	31	31	28	0	0	0	0	65.5	99.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MO I RANA	MO	4.5	74.	8.8	167	23	31	23	31	31	28	0	0	0	0	85.6	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	TROMSØ	STRANDTORG	8.4	55.	8.0	160	30	31	30	31	20	18	0	0	0	0	76.3	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	22.7	98.	18.2	173	30	30	25	30	31	27	0	0	0	0	20.2	92.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAR. 1991

STASJON DATO	TROMSØ	KIRKENES
	33 STRANDTG.	34 RÅDHUSET

1	6	11
2	1	34
3	0	55
4	6	53
5	7	52
6	4	39
7	10	24
8	16	26
9	11	51
10	8	44
11	3	39
12	7	34
13	3	42
14	2	63
15	0	55
16	1	56
17	0	55
18	3	33
19	0	70
20	3	79
21	4	-
22	4	-
23	5	-
24	1	-
25	5	-
26	2	-
27	1	-
28	2	-
29	1	-
30	1	-
31	1	-
MIDDEL :	4	46
MAKS :	16	79
MIN :	0	11
ANT.OBS.:	31	20
ANT.OVER:		
100UG/M3:	0	0
150UG/M3:	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAR. 1991

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT.OVER: 100	150
1	HALDEN	RÅDHUSET	11	27	8*	1	31	0	0
2		STUBBERUD	14	86	14	1	31	0	0
3	SARPSBORG	ALVIM	30	128	9	0	31	2	0
4		ST.OLAV V.	30	80	18	6	31	0	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	8	17	8	2	31	0	0
42	JELBYA	JELBY RAD.	4	12	3	0	31	0	0
40	LILLESTR.	KIRKEGATA	6	12	4	0	31	0	0
6	OSLO	BRYN SK	6	17	18	0	28	0	0
7		ST.OLAV P.	11	28	28	0	31	0	0
48	HAMAR	BEKKELI	6	13	15	0	31	0	0
9	LILLEHAM.	BRANNST.	10	19	15	5	24	0	0
10	GJØVIK	BLINKEN	-1	12	6	2	14	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	8	15	5*	0	31	0	0
15	PØRSGRUNN	RÅDHUSET	5	8	8	2	31	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	6	14	14	3	31	0	0
44	KR.SAND	FESTN.GT.	5	23	13	0	31	0	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	8	17	8	4	28	0	0
22		KRONSTAD	9	21	7	3	25	0	0
36	ODDA	BRANNST.	4	10	29	0	31	0	0
25	ÅRDAL	FARNES	42	82	11	17	18	0	0
26		LÅGREID	23	60	11	7	30	0	0
50	TRONDHEIM	TORGET	6	9	4*	3	31	0	0
29	NARVIK	RÅDHUSET	13	49	6	0	31	0	0
45	MO I RANA	MO	5	24	10	0	31	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.	4	16	8	0	31	0	0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	46	79	20	11	20	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

NYTT LANDMÅLER IKT OVER LUFTFORURENSNINGER I NORGE FOR SISTE 6 MÅNEDER. 01.11.1990 - MAR.1991 SO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	ST.AV.	ANTALL OBS. I PERIODEN						ANTALL OBS.OVER				KUMULATIV FREKVENSFORDELING I PROSENT								
						TOT	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	100	150	500	1000	(PROSENT AV ANTALL OBS.MINDRE ELLER LIK)	10	50	100	150	300	500	1000
1	HALDEN	RÅDHUSET	8.3	41.	8.0	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	72.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2		STUBBERUDV	12.2	86.	18.1	175	31	30	24	31	28	31	0	0	0	0	69.1	93.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	SARPSBORG	ALVIM	23.8	128.	24.3	174	25	28	31	31	28	31	3	0	0	0	36.8	86.8	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4		ST.OLAVS V	32.8	251.	33.0	182	31	30	31	31	28	31	4	3	0	0	29.1	76.4	87.6	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
37	FREDRIKSTABROCHSGATE		9.0	27.	5.0	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	71.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
42	JELBYA	JELBY RADJ	2.6	26.	3.6	179	31	30	28	31	28	31	0	0	0	0	96.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
40	LILLESTRØM	KIRKEGATA	4.5	28.	3.4	175	31	30	31	24	28	31	0	0	0	0	96.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	OSLO	BRYN SKOLE	7.3	38.	6.9	171	29	30	29	29	26	28	0	0	0	0	73.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
7		ST.OLAVS P	15.8	57.	12.1	179	31	29	29	31	28	31	0	0	0	0	35.8	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
48	HAMAR	BEKKELI	5.0	19.	4.3	181	31	30	31	31	27	31	0	0	0	0	89.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9	LILLEHAMME	BRANNSTASJ	12.1	26.	4.7	174	31	29	31	31	28	24	0	0	0	0	42.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
10	GJØVIK	BLINKEN	5.2	16.	3.8	134	31	30	24	17	18	14	0	0	0	0	88.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	DRAMMEN	ENGENE	10.4	38.	7.3	171	22	28	31	31	28	31	0	0	0	0	60.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
15	PØRSGRUNN	RÅDHUSET	5.1	13.	2.3	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	97.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	SKIEN	KONGENSGAT	7.2	20.	3.3	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	84.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
44	KRISTJANSFESTNINGSG		8.2	39.	8.4	175	31	30	31	24	28	31	0	0	0	0	73.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
21	BERGEN	CHR.MICHEL	8.1	30.	5.4	162	29	30	30	31	14	28	0	0	0	0	82.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
22		KRONSTAD	8.7	33.	5.5	164	27	30	25	29	28	25	0	0	0	0	72.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	ODDA	BRANNSTASJ	4.2	13.	2.6	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
25	ÅRDAL	FARNES	44.4	166.	37.8	159	31	29	30	26	25	18	15	5	0	0	11.9	71.7	80.6	96.9	100.0	100.0	100.0	100.0
26		LÅGREID	28.6	158.	28.8	157	31	12	28	30	26	30	7	1	0	0	21.0	87.3	95.5	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
50	TRONDHEIM	TORGET	4.4	20.	2.4	182	31	30	31	31	28	31	0	0	0	0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	NARVIK	RÅDHUSET	10.2	63.	11.6	137	14	2	31	31	28	31	0	0	0	0	63.5	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45	MO I RANA	MO	4.5	74.	8.7	175	31	23	31	31	28	31	0	0	0	0	85.7	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	TROMSØ	STRANDTORG	7.8	46.	6.8	161	31	30	31	20	18	31	0	0	0	0	78.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	KIRKENES	RÅDHUSET	25.2	98.	20.0	163	30	25	30	31	27	20	0	0	0	0	19.0	87.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JAN. 1991

STASJON DATO	HALDEN 1 RÅDHUSET	FREDRIKST. 37 BROCHSGATE	JELØYA 42 JELØY RAD.	MOSS 51 BRANNST.	OSLO 7 ST. OLAV P.	LILLEHAMM. 49 P. KIRKEGT.	DRAMMEN 47 ENGENE	SKIEN 35 KONGENSGT.	KR. SAND 44 FESTN. GT.	STAVANGER 19 HAND. HUS	BERGEN 21 CHR. MICH.	TRONDHEIM 50 TORGET
1	20	26	15	23	39	46	-	37	20	23	30	50
2	23	23	8	34	56	50	-	57	28	40	40	44
3	27	34	10	31	72	69	100	77	41	50	40	73
4	37	30	6	22	56	78	83	82	35	48	29	81
5	18	19	6	12	36	31	48	66	22	38	23	64
6	29	40	12	33	49	53	57	47	24	55	58	40
7	49	63	33	48	46	77	58	59	50	69	64	59
8	40	51	21	45	48	50	60	41	41	79	-	82
9	35	53	14	43	53	70	71	43	38	64	39	70
10	37	50	19	52	46	70	70	53	33	65	52	41
11	37	56	38	44	57	63	64	67	57	82	71	68
12	35	51	37	48	57	53	58	58	27	69	56	41
13	26	47	34	50	66	71	53	61	44	80	74	45
14	36	63	57	69	88	98	77	78	44	56	45	78
15	55	69	49	65	81	95	86	79	43	85	44	80
16	42	72	51	68	111	98	67	64	37	85	73	104
17	46	56	40	58	75	102	74	62	37	56	53	95
18	54	54	45	48	60	89	78	52	52	52	49	71
19	41	42	40	43	56	46	64	65	48	51	36	53
20	23	30	14	32	47	43	60	57	32	39	36	35
21	37	61	21	50	71	115	97	61	36	93	61	68
22	67	70	51	78	95	105	135	63	40	88	56	38
23	77	96	24	81	147	130	136	81	44	78	79	42
24	67	78	41	46	69	105	145	89	48	89	71	55
25	74	88	43	72	120	103	122	81	35	92	75	31
26	44	75	59	65	105	74	75	79	24	72	72	51
27	44	57	41	58	108	88	70	69	43	54	71	46
28	47	71	82	95	158	106	73	81	59	77	63	68
29	52	69	61	80	162	61	92	81	47	73	52	75
30	54	52	14	53	61	64	71	78	29	58	55	77
31	43	46	13	48	53	84	95	78	30	59	43	70
MIDDEL :	42	55	32	51	76	77	81	66	38	65	54	61
MAKS :	77	96	62	95	162	130	145	89	59	93	79	104
MIN :	18	19	6	12	36	31	48	37	20	23	23	31
ANT. OBS. :	31	31	31	31	31	31	29	31	31	31	30	31
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	0	7	7	4	0	0	0	0	1
150UG/M3 :	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JAN. 1991

STASJON DATO	TROMSØ 33 STRANDTG.
1	53
2	31
3	19
4	4
5	19
6	7
7	17
8	26
9	36
10	61
11	54
12	28
13	22
14	21
15	13
16	18
17	17
18	13
19	12
20	10
21	18
22	12
23	19
24	22
25	24
26	31
27	6
28	20
29	21
30	27
31	40
MIDDEL :	23
MAKS :	61
MIN :	4
ANT. OBS. :	31
ANT. OVER :	
100UG/M3 :	0
150UG/M3 :	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER JAN. 1991

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT. OVER : 100 150
1	HALDEN	RÅDHUSET	42	77	23	18	31	0 0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	55	96	23	19	31	0 0
42	JELØYA	JELØY RAD.	32	62	28	6	31	0 0
51	MOSS	BRANNST.	51	95	28	12	31	0 0
7	OSLO	ST. OLAV P.	76	162	29	36	31	7 2
49	LILLEHAMM.	KIRKEGT.	77	130	23	31	31	7 0
47	DRAMMEN	ENGENE	81	145	24	48	29	4 0
35	SKIEN	KONGENSGT.	66	89	24	37	31	0 0
44	KR. SAND	FESTN. GT.	38	59	28	20	31	0 0
19	STAVANGER	HAND. HUS	65	93	21	23	31	0 0
21	BERGEN	CHR. MICH.	54	79	23	23	30	0 0
50	TRONDHEIM	TORGET	61	104	16	31	31	1 0
33	TROMSØ	STRANDTG.	23	61	10	4	31	0 0

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

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

STASJON DATO	HALDEN	FREDRIKST.	JELBØYA	MOSS	OSLO	LILLEHAMM.	DRAMMEN	SKIEN	KR.SAND	STAVANGER	BERGEN	TRONDHEIM
	1 RÅDHUSET	37 BROCHSGATE	42 JELBØY RAD.	51 BRANNST.	7 ST.OLAV P.	49 KIRKEGT.	47 ENGENE	35 KONGENSGT.	44 FESTN.GT.	19 HAND.HUS	21 CHR.MICH.	50 TORGET
1	43	59	22	57	64	76	107	63	31	97	54	69
2	23	47	9	33	33	51	61	54	14	63	60	44
3	24	36	7	29	34	53	52	39	13	29	55	37
4	35	51	18	59	81	89	52	82	17	123	136	101
5	49	72	16	68	86	90	76	88	19	125	143	95
6	27	62	25	68	74	83	78	74	22	87	98	93
7	23	51	14	52	77	102	80	70	12	117	96	-
8	17	38	7	25	41	91	77	51	11	66	69	59
9	11	36	0	20	24	50	41	28	8	27	28	34
10	10	31	0	23	25	50	48	27	10	38	55	35
11	22	45	11	38	41	67	78	53	23	87	74	64
12	23	47	9	40	35	63	73	44	35	91	-	91
13	26	44	7	41	60	78	87	57	51	145	-	80
14	50	71	21	77	86	83	90	78	48	104	-	90
15	57	65	41	71	67	88	89	85	27	92	-	70
16	46	61	22	61	64	70	77	61	30	70	-	50
17	33	51	8	34	60	56	68	54	27	59	-	28
18	58	71	14	59	76	125	125	85	67	97	-	62
19	31	31	12	35	72	101	112	103	54	69	-	82
20	34	38	18	44	52	105	158	94	59	72	-	70
21	46	52	30	55	46	111	88	88	52	64	77	83
22	37	36	13	26	46	41	57	61	33	40	35	58
23	23	24	9	28	48	45	70	60	29	47	30	66
24	26	21	12	23	58	62	86	57	31	48	30	56
25	53	54	11	46	67	69	87	63	42	88	74	48
26	27	60	4	47	49	78	80	62	16	56	47	39
27	20	50	5	39	33	81	74	50	15	43	49	43
28	25	60	8	43	-	79	77	53	15	69	64	54
MIDDEL :	32	49	13	44	56	76	80	64	29	75	67	63
MAKS :	58	72	41	77	86	125	158	103	67	145	143	101
MIN :	10	21	0	20	24	41	41	27	8	27	28	28
ANT. OBS. :	28	28	28	28	27	28	28	28	28	28	19	27
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	0	0	5	4	1	0	5	2	1
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

STASJON DATO	TROMSØ
	33 STRANDTG.
1	29
2	15
3	7
4	14
5	14
6	11
7	14
8	14
9	10
10	10
11	22
12	28
13	18
14	18
15	14

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

	NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	ANT.		ANT. OVER:		
							OBS.	100	150		
16	8										
17	28										
18	14										
19	62										
20	35										
21	28	1	HALDEN	RÅDHUSET	32	58	18	10	28	0	0
22	11	37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	49	72	5	21	28	0	0
23	34	42	JELBØYA	JELBØY RAD.	13	41	15	0	28	0	0
24	28	51	MOSS	BRANNST.	44	77	14	20	28	0	0
25	27	7	OSLO	ST.OLAV P.	56	86	5*	24	27	0	0
26	41	49	LILLEHAMM.	KIRKEGT.	76	125	18	41	28	5	0
27	26	47	DRAMMEN	ENGENE	80	158	20	41	28	4	1
28	43	35	SKIEN	KONGENSGT.	64	103	19	27	28	1	0
		44	KR.SAND	FESTN.GT.	29	67	18	8	28	0	0
		19	STAVANGER	HAND.HUS	75	145	13	27	28	5	0
MIDDEL :	22	21	BERGEN	CHR.MICH.	67	143	5	28	19	2	0
MAKS :	62	50	TRONDHEIM	TORGET	63	101	4	28	27	1	0
MIN :	7	33	TROMSØ	STRANDTG.	22	62	19	7	28	0	0
ANT. OBS. :	28										
ANT. OVER :											
100UG/M3 :	0										
150UG/M3 :	0										

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

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

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAR. 1991

STASJON DATO	HALDEN	FREDRIKST. JELØYA	MOSS	OSLO	LILLEHAMM. DRAMMEN	SKIEN	KR. SAND	STAVANGER	BERGEN	TRONDHEIM		
	1 RÅDHUSET	37 BROCHSGATEJELBY	42 RAD. BRANNST.	51 ST. OLAV	7 P. KIRKEGT.	47 ENGENE	35 KONGENSGT.	44 FESTN. GT.	19 HAND. HUS	21 CHR. MICH.	50 TORGET	
1	31	50	10	30	25	84	80	54	15	39	42	59
2	25	38	11	27	41	51	56	55	10	24	54	50
3	24	43	10	27	43	66	79	52	21	36	31	53
4	36	48	18	52	63	79	102	73	47	74	87	82
5	31	58	10	44	51	83	84	65	19	40	82	66
6	32	60	12	58	61	87	97	74	22	55	90	79
7	41	73	18	63	60	68	107	68	22	60	112	82
8	29	67	9	36	41	69	90	67	20	45	98	97
9	22	52	4	42	32	57	73	59	9	63	66	43
10	30	37	12	30	44	50	63	54	18	43	38	69
11	46	42	25	42	49	75	78	55	37	86	59	70
12	38	51	18	49	57	68	71	62	42	70	55	65
13	43	44	17	43	59	60	75	72	58	71	52	42
14	49	51	36	54	61	62	75	61	46	72	-	61
15	28	53	13	34	40	78	87	72	24	63	61	83
16	33	60	11	45	53	53	73	65	19	34	25	70
17	22	46	14	43	52	45	60	52	15	43	23	44
18	45	56	31	41	60	64	74	-	28	51	39	79
19	36	37	20	30	53	39	79	57	47	54	46	53
20	47	60	13	40	59	77	79	59	43	73	70	89
21	46	65	20	46	52	77	78	65	31	80	79	62
22	54	66	-	53	59	69	80	66	37	82	84	35
23	29	47	-	26	38	51	58	60	30	92	67	45
24	36	45	-	26	55	60	71	47	28	76	60	45
25	56	69	-	54	83	-	112	53	39	98	87	78
26	69	82	37	68	102	-	95	77	52	102	98	75
27	51	74	22	48	-	-	97	86	36	83	77	53
28	43	50	24	36	-	-	73	76	-	59	48	36
29	22	17	6	10	-	-	47	50	-	26	38	25
30	30	49	3	-	-	-	30	51	-	41	28	11
31	16	19	7	-	-	-	60	37	-	25	30	40
MIDDEL :	37	52	16	41	54	66	77	61	30	60	61	59
MAKS :	69	82	37	68	102	87	112	86	58	102	112	97
MIN :	16	17	3	10	25	39	30	37	9	24	23	11
ANT. OBS. :	31	31	27	29	26	24	31	30	27	31	30	31
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	1	0
150UG/M3 :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAR. 1991

STASJON DATO	TROMSØ
	33 STRANDTG.
1	69
2	28
3	10
4	28
5	23
6	35
7	53
8	48
9	48
10	18
11	41
12	24
13	32
14	23
15	21
16	10
17	22
18	69
19	49
20	16

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
NO2 MIKROGRAM PR KUBIKKMETER MAR. 1991

	NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	ANT. OBS.		ANT. OVER	
							MIN	100	150	
21	19									
22	14									
23	12									
24	9									
25	40									
26	15									
27	15									
28	8									
29	11									
30	8									
31	10									
MIDDEL :	27									
MAKS :	69									
MIN :	8									
ANT. OBS. :	31									
ANT. OVER :										
100UG/M3 :	0									
150UG/M3 :	0									
1	HALDEN	RÅDHUSET		37	69	26	16	31	0	0
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE		52	82	26	17	31	0	0
42	JELØYA	JELBY RAD.		16	37	26	3	27	0	0
51	MOSS	BRANNST.		41	68	26	10	29	0	0
7	OSLO	ST. OLAV P.		54	102	26	25	26	1	0
49	LILLEHAMM	KIRKEGT.		66	87	6	39	24	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE		77	112	25	30	31	3	0
35	SKIEN	KONGENSGT.		61	86	27	37	30	0	0
44	KR. SAND	FESTN. GT.		30	58	13	9	27	0	0
19	STAVANGER	HAND. HUS		60	102	26	24	31	1	0
21	BERGEN	CHR. MICH.		61	112	7	23	30	1	0
50	TRONDHEIM	TORGET		59	97	8	11	31	0	0
33	TROMSØ	STRANDTG.		27	69	1*	8	31	0	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

SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

STASJON DATO	DRAMMEN 47 ENGENE	PØRSGRUNN 15 RÅDHUSET	SKIEN 35 KONGENSGT.	KR. SAND 44 FESTN. GT.	STAVANGER 19 HAND. HUS	SAUDA 20 RÅDHUSET	BERGEN 21 CHR. MICH.	22 KRONSTAD	ODDA 36 BRANNST.	ÅRDAL 25 FARNES	26 LÅGREID	TRONDHEIM 50 TORGET
1	116	25	47	26	22	21	1	13	19	-	7	40
2	46	15	14	18	66	48	10	15	25	-	6	30
3	27	10	17	4	34	32	17	16	39	-	6	17
4	22	16	77	9	39	63	120	70	54	5	10	106
5	51	14	39	8	161	52	188	86	35	28	18	84
6	57	15	54	10	25	28	37	24	35	32	20	101
7	54	11	36	9	-	44	54	45	31	22	26	78
8	54	6	20	6	8	8	8	22	12	7	6	43
9	20	6	10	10	10	-	0	27	13	3	5	1
10	22	9	12	10	16	14	0	17	14	4	5	22
11	49	15	35	14	72	42	21	37	29	7	10	0
12	36	9	18	19	136	29	-	49	35	14	25	-
13	45	14	25	40	-	80	-	77	69	28	0	83
14	58	42	69	35	77	7	-	34	18	15	5	87
15	60	48	74	14	54	27	-	21	29	20	12	52
16	54	31	47	16	33	37	-	16	11	24	12	30
17	38	23	35	12	19	30	-	4	10	4	4	1
18	117	64	88	40	59	42	-	20	23	13	11	30
19	68	40	68	27	7	65	9	7	15	14	13	47
20	71	30	104	24	103	53	4	5	9	14	7	18
21	43	19	59	27	25	34	-	7	18	11	7	7
22	27	16	38	11	7	4	-	2	14	2	2	49
23	35	14	49	9	14	24	-	3	11	7	5	2
24	41	16	44	7	13	14	-	2	5	8	4	33
25	47	17	39	20	38	11	-	15	24	2	0	17
26	45	16	38	5	29	17	-	21	28	5	3	18
27	41	5	22	5	15	6	-	11	11	2	2	0
28	46	6	28	6	28	7	0	31	22	1	3	0
MIDDEL :	50	20	43	16	43	31	-1	25	24	12	8	37
MAKS :	117	64	104	40	161	80	188	86	69	32	26	106
MIN :	20	5	10	4	7	4	0	2	5	1	0	0
ANT. OBS. :	28	28	28	28	26	27	14	28	28	25	28	27
ANT. OVER :												
100UG/M3 :	2	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	2
150UG/M3 :	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE

SOT MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

STASJON DATO	NARVIK 29 RÅDHUSET	MO I RANA 45 MO	TROMSØ 33 STRANDTG.	KIRKENES 34 RÅDHUSET
1	51	12	4	10
2	39	34	1	4
3	41	32	0	9
4	39	39	3	18
5	11	48	0	12
6	47	47	0	15
7	24	29	0	10
8	33	59	0	7
9	43	14	0	4
10	49	47	0	8
11	80	51	2	9
12	62	68	2	7
13	79	23	2	2
14	54	32	2	11
15	63	22	1	6
16	23	18	1	9
17	27	11	5	28
18	32	21	3	22
19	33	16	25	56
20	13	9	23	11
21	16	3	5	13
22	14	14	0	6
23	10	16	3	7
24	12	8	3	6
25	17	0	2	8
26	39	0	5	2
27	38	6	1	-
28	37	5	5	11
MIDDEL :	37	24	4	12
MAKS :	80	68	25	56
MIN :	10	0	0	2
ANT. OBS. :	28	28	28	27
ANT. OVER :				
100UG/M3 :	0	0	0	0
150UG/M3 :	0	0	0	0

OVERVÅKING AV LUFTFORURENSNINGSTILSTANDEN I NORGE
 BLY MIKROGRAM PR KUBIKKMETER FEB. 1991

NR	MÅLESTED	STASJON	MIDDEL	MAKS	DATO	MIN	ANT. OBS.	ANT.OVER:	
								1	3
37	FREDRIKST.	BROCHSGATE	.21	.54	25	.05	28	0	0
42	JELØYA	JELØY RAD.	.02	.05	15	.00	27	0	0
7	OSLO	ST.OLAV P.	.11	.22	18	.02	25	0	0
47	DRAMMEN	ENGENE	.22	.49	18	.08	28	0	0
35	SKIEN	KONGENSGT.	.25	.44	18	.07	28	0	0
44	KR.SAND	FESTN.GT.	.06	.29	13	.01	28	0	0
19	STAVANGER	HAND.HUS	.20	1.04	5	.02	26	1	0
21	BERGEN	CHR.MICH.	-1.00	.66	5	.00	14	0	0
50	TRONDHEIM	TORGET	.13	.40	4	.01	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

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	MOSJØEN	MOSJØEN	MOSJØEN	MOSJØEN	MOSJØEN
	17-18.01.1991	31.01-01.02.1991	07-08.02.1991	14-15.02.1991	21-22.02.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	13.0	11.0	48.0	75.7	28.3
2-METHYLNAPHTHALENE	16.7	15.8	56.2	144.0	17.4
1-METHYLNAPHTHALENE	9.8	8.9	37.0	88.1	9.1
BIPHENYL	11.1	12.2	20.6	34.8	5.4
ACENAPHTHYLENE	4.9	20.7	17.8	51.9	4.7
ACENAPHTHENE	8.1	12.1	6.9	7.7	5.8
DIBENZOFURAN	18.4	24.9	37.6	53.3	15.7
FLUORENE	12.4	34.9	20.6	41.0	11.6
DIBENZOTHIOPHENE	0.9	10.1	1.2	4.2	2.7
PHENANTHRENE	26.4	66.2	55.6	102.0	26.8
ANTHRACENE	4.9	13.0	8.3	17.6	3.8
2-METHYLPHENANTHRENE	3.1	10.8	4.8	10.1	3.8
2-METHYLANTHRACENE	0.6	3.8	1.0	3.9	1.1
1-METHYLPHENANTHRENE	2.7	7.0	4.2	9.0	3.1
FLUORANTHENE	10.3	25.7	21.5	41.4	11.7
PYRENE	8.8	23.6	19.9	40.6	9.4
BENZO(a)FLUORENE	0.9	2.9	3.1	5.9	0.9
RETENE	1.0	1.3	2.2	5.9	0.8
BENZO(b)FLUORENE	0.7	2.3	2.8	4.9	0.6
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	1.3	3.2	3.4	6.0	0.8
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.3	1.3	4.0	5.7	0.6
BENZ(a)ANTHRACENE	1.5	2.6	4.7	9.0	0.7
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	2.4	5.0	6.0	11.1	1.5
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENES	2.9	6.5	7.7	13.3	1.7
BENZO(e)PYRENE	1.3	3.1	3.1	5.4	0.7
BENZO(a)PYRENE	1.4	1.7	4.4	7.7	0.6
PERYLENE		0.8		1.7	
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	1.2	2.7	2.9	5.7	0.6
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.3	0.6	0.7	0.8	
BENZO(g h i)PERYLENE	1.6	4.7	3.8	8.1	1.1
ANTHANTHRENE	0.1	0.3	0.7	1.9	0.1
CORONENE	1.0	3.5	2.3	5.3	1.7
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.6	0.4	1.5	3.1	0.2
TOTAL	174.0	344.0	415.0	827.0	173.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	MOSJØEN	MOSJØEN	MOSJØEN	MOSJØEN
	28.02-01.03.1991	07-08.03.1991	14-15.03.1991	21-22.03.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	14.5	18.2	24.7	14.0
2-METHYLNAPHTHALENE	11.4	16.8	44.3	10.0
1-METHYLNAPHTHALENE	6.1	9.4	28.6	5.5
BIPHENYL	7.5	16.8	30.6	5.7
ACENAPHTHYLENE	2.2	15.5	15.8	4.9
ACENAPHTHENE	4.9	17.2	33.3	5.5
DIBENZOFURAN	12.9	32.1	50.0	22.2
FLUORENE	7.6	41.0	55.6	24.9
DIBENZOTHIOPHENE	0.9	9.8	13.3	6.5
PHENANTHRENE	16.1	75.9	131.0	59.7
ANTHRACENE	1.7	11.4	15.8	6.8
2-METHYLPHENANTHRENE	1.5	10.2	13.8	7.3
2-METHYLANTHRACENE		3.6	2.9	1.8
1-METHYLPHENANTHRENE	1.3	7.0	8.3	5.3
FLUORANTHENE	6.3	27.6	57.6	25.7
PYRENE	5.1	25.4	44.8	21.2
BENZO(a)FLUORENE	0.5	2.7	6.8	2.3
RETENE	0.7	0.7		1.9
BENZO(b)FLUORENE	0.3	2.2	5.5	1.8
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.5	3.0	4.5	2.3
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.6	2.3	1.7	1.3
BENZ(a)ANTHRACENE	0.6	2.8	5.8	2.1
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	1.2	6.8	21.9	6.7
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENES	1.5	9.5	32.0	11.4
BENZO(e)PYRENE	0.6	4.2	13.0	4.8
BENZO(a)PYRENE	0.5	2.6	7.7	2.8
PERYLENE			1.2	1.1
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	0.5	3.2	8.0	2.7
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES		0.4	2.3	1.5
BENZO(g h i)PERYLENE	0.8	5.4	10.3	3.6
ANTHANTHRENE	0.2	0.3	1.7	0.6
CORONENE	0.6	3.5	4.4	2.4
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.1	1.0		1.0
TOTAL	109.0	389.0	697.0	277.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANÖGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA
	31.01-01.02.1991	06-07.02.1991	13-14.02.1991	19-20.02.1991	27-28.02.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	9.0	20.9	22.4	7.2	3.8
2-METHYLNAPHTHALENE	4.2	9.4	7.7	7.9	0.9
1-METHYLNAPHTHALENE	3.1	6.5	5.5	5.2	0.5
BIPHENYL	3.9	10.0	7.5	4.6	1.1
ACENAPHTHYLENE	3.8	6.3	3.9	2.8	0.2
ACENAPHTHENE	1.4	2.7	3.2	24.7	0.8
DIBENZOFURAN	10.3	17.6	15.0	53.6	2.4
FLUORENE	6.0	10.8	8.0	25.9	1.7
DIBENZOTHIOPHENE	0.4	0.8	0.6	11.1	0.4
PHENANTHRENE	23.9	42.9	27.9	124.0	5.1
ANTHRACENE	2.2	5.6	2.7	8.4	0.2
2-METHYLPHENANTHRENE	2.0	3.1	2.2	7.9	0.4
2-METHYLANTHRACENE				0.6	
1-METHYLPHENANTHRENE	1.9	3.1	1.9	3.4	0.1
FLUORANTHENE	10.9	18.2	13.2	65.9	2.7
PYRENE	8.2	15.5	10.9	42.0	1.5
BENZO(a)FLUORENE	0.6	1.7	1.2	4.0	0.1
RETENE	0.8	1.8	1.4		0.1
BENZO(b)FLUORENE	0.5	1.3	0.9	3.4	0.1
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.8	2.0	1.4	1.0	0.1
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.9	2.8	2.0	0.8	0.7
BENZ(a)ANTHRACENE	1.0	3.2	2.2	5.5	0.3
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	1.8	4.3	3.4	13.4	0.7
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	3.1	7.0	5.4	15.0	1.3
BENZO(e)PYRENE	0.9	2.2	1.6	5.3	0.3
BENZO(a)PYRENE	0.9	2.9	1.7	3.0	0.3
PERYLENE			0.5		
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	0.8	2.0	1.5	2.0	0.2
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES		0.3		0.5	
BENZO(g h i)PERYLENE	1.0	2.4	1.8	2.5	0.3
ANTHANTHRENE		0.8		0.4	
CORONENE	0.6	1.6	7.5	0.9	1.2
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.6	1.7	1.0		
TOTAL	106.0	211.0	166.0	453.0	27.5

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANÖGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA	SUNNDALSØRA
	06-07.03.1991	13-14.03.1991	20-21.03.1991	26-27.03.1991	03-04.04.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	4.1	57.6	10.4	3.6	5.7
2-METHYLNAPHTHALENE	2.8	18.0	7.4	2.5	7.4
1-METHYLNAPHTHALENE	1.4	10.1	4.5	1.2	4.7
BIPHENYL	2.8	11.6	6.6	3.3	5.1
ACENAPHTHYLENE	1.2	7.9	3.6	1.6	2.1
ACENAPHTHENE	5.0	47.1	2.5	9.7	20.1
DIBENZOFURAN	14.9	105.0	12.2	66.5	34.2
FLUORENE	10.2	46.6	7.4	31.5	16.2
DIBENZOTHIOPHENE	2.8	16.6	0.8	10.3	6.0
PHENANTHRENE	32.2	166.0	15.0	94.8	66.3
ANTHRACENE	1.0	11.2	1.2	3.7	5.1
2-METHYLPHENANTHRENE	3.1	8.3	1.4	5.3	4.9
2-METHYLANTHRACENE		0.8			
1-METHYLPHENANTHRENE	1.6	4.3	0.8	4.7	2.3
FLUORANTHENE	18.7	71.3	7.3	47.2	38.2
PYRENE	10.9	40.5	4.5	24.4	23.2
BENZO(a)FLUORENE	1.0	4.1	0.4	2.1	2.2
RETENE	0.6		1.2	0.8	
BENZO(b)FLUORENE	0.8	3.0	0.3	1.6	1.7
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.5	1.0	0.4	1.3	0.6
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.5	0.4	0.8	1.3	0.4
BENZ(a)ANTHRACENE	1.0	3.7	0.6	2.7	4.1
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	3.5	11.3	1.3	14.2	9.5
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	3.6	12.5	2.0	16.4	10.9
BENZO(e)PYRENE	1.5	4.3	0.7	5.5	3.7
BENZO(a)PYRENE	0.9	1.9	0.5	2.8	1.8
PERYLENE		0.5			
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	0.9	1.9	0.7	2.8	1.7
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.1	0.4		0.9	0.7
BENZO(g h i)PERYLENE	1.6	2.2	0.7	3.1	2.5
ANTHANTHRENE				0.1	0.2
CORONENE	0.5	0.4	0.4	1.0	0.6
BENZO(a)FLUORANTHENE					
TOTAL	130.0	671.0	95.6	367.0	282.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	ØVRE ARDAL 17-18.01.1991			ØVRE ARDAL 25-26.01.1991			ØVRE ARDAL 31.01-01.02.1991			ØVRE ARDAL 07-08.02.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		38.7	38.7		27.1	27.1		31.5	31.5		23.8	23.8
2-METHYLNAPHTHALENE		55.4	55.4		7.1	7.1		35.1	35.1		47.8	47.8
1-METHYLNAPHTHALENE		35.4	35.4		3.7	3.7		21.5	21.5		30.0	30.0
BIPHENYL		38.0	38.0		4.3	4.3		15.8	15.8		34.1	34.1
ACENAPHTHYLENE	1.0	67.5	68.5		7.5	7.5		6.7	6.7		27.3	27.3
ACENAPHTHENE	0.5	326.0	327.0		40.3	40.3	0.5	76.3	76.8		168.0	168.0
DIBENZOFURAN	0.4	236.0	236.0		207.0	207.0	1.4	67.2	68.6		124.0	124.0
FLUORENE	1.4	250.0	251.0	0.2	57.5	57.7	0.9	63.5	64.4	1.8	127.0	129.0
DIBENZOTHIOPHENE	1.3	110.0	111.0	0.2	28.2	28.4	0.6	17.8	18.4	1.6	36.3	37.9
PHENANTHRENE	29.0	881.0	910.0	1.7	324.0	326.0	10.6	187.0	198.0	40.9	415.0	456.0
ANTHRACENE	4.3	35.7	40.0	0.4	26.9	27.3	1.0	2.6	3.6	5.0	25.7	30.7
2-METHYLPHENANTHRENE	5.6	45.0	50.6	0.2	13.5	13.7	1.6	11.0	12.6	6.0	22.4	28.4
2-METHYLANTHRACENE	1.1		1.1							1.2		1.2
1-METHYLPHENANTHRENE	2.9	23.6	26.5	0.1	6.0	6.1	0.5	6.5	7.0	3.8		3.8
FLUORANTHENE	136.0	232.0	368.0	3.2	106.0	109.0	24.6	57.6	82.2	107.0	90.7	198.0
PYRENE	103.0	124.0	227.0	2.5	58.3	60.8	17.0	21.5	38.5	82.9	48.1	131.0
BENZO(a)FLUORENE	30.0	8.5	38.5	0.8	4.2	5.0	3.9	2.0	5.9	19.4	3.0	22.4
RETENE												
BENZO(b)FLUORENE	28.0	6.0	34.0	0.6	3.3	3.9	3.1	1.6	4.7	16.3	2.4	18.7
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	7.3	0.7	8.0	0.3	0.6	0.9	0.8	0.3	1.1	8.1	0.6	8.7
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	3.9		3.9	0.1	0.9	1.0	0.5	0.3	0.8	6.7		6.7
BENZ(a)ANTHRACENE	42.3	0.9	43.2	2.0	1.2	3.2	4.3	0.5	4.8	30.3	0.6	30.9
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	83.5	1.9	85.4	2.8	3.2	6.0	12.9	2.3	15.2	59.0	1.3	60.3
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENES	250.0	0.6	251.0	4.9		4.9	40.9	0.6	41.5	116.0	0.3	116.0
BENZO(e)PYRENE	52.2	0.2	52.4	1.3		1.3	7.2	0.3	7.5	32.5		32.5
BENZO(a)PYRENE	39.3	0.2	39.5	0.9		0.9	3.6	0.2	3.8	26.2		26.2
PERYLENE	7.6		7.6	0.4		0.4	0.8		0.8	5.9		5.9
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	25.1		25.1	0.8		0.8	3.5		3.5	19.7		19.7
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	6.5		6.5	0.3		0.3	1.0		1.0	5.8		5.8
BENZO(g h i)PERYLENE	26.7		26.7	0.7		0.7	3.7		3.7	20.9		20.9
ANTHANTHRENE	6.3		6.3	0.1		0.1	0.3		0.3	4.7		4.7
CORONENE	5.1		5.1	0.7		0.7	0.3		0.3	6.6		6.6
BENZO(a)FLUORANTHENE	10.6		10.6				0.6		0.6	6.8		6.8
TOTAL	911.0	2517.0	3428.0	25.2	931.0	956.0	146.0	630.0	776.0	635.0	1228.0	1864.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	ØVRE ARDAL 14-15.02.1991			ØVRE ARDAL 21-22.02.1991			ØVRE ARDAL 28.02-01.03.1991			ØVRE ARDAL 07-08.03.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		52.0	52.0		6.3	6.3		7.7	7.7		11.9	11.9
2-METHYLNAPHTHALENE		55.9	55.9		4.4	4.4		6.8	6.8		12.1	12.1
1-METHYLNAPHTHALENE		37.1	37.1		2.2	2.2		4.1	4.1		7.5	7.5
BIPHENYL		30.0	30.0		2.7	2.7		3.8	3.8		6.1	6.1
ACENAPHTHYLENE		14.9	14.9		1.6	1.6		0.8	0.8		1.2	1.2
ACENAPHTHENE	4.6	214.0	219.0	0.2	46.1	46.3	0.3	37.9	38.2	0.1	62.3	62.4
DIBENZOFURAN	6.9	142.0	149.0	0.2	58.5	58.7	0.3	22.0	22.3	0.1	68.7	68.8
FLUORENE	9.4	169.0	178.0	0.4	77.5	77.9	0.4	29.8	30.2	0.3	99.2	99.5
DIBENZOTHIOPHENE	3.5	58.3	61.8	0.4	29.5	29.9	0.1	9.3	9.4	0.3	49.4	49.7
PHENANTHRENE	55.1	598.0	653.0	7.9	302.0	310.0	3.2	117.0	120.0	6.6	515.0	522.0
ANTHRACENE	3.0	12.7	15.7	1.1	17.4	18.5	0.5	5.9	6.4	1.2	44.4	45.6
2-METHYLPHENANTHRENE	4.7	29.3	34.0	1.2	20.8	22.0	0.3	6.4	6.7	1.3	31.0	32.3
2-METHYLANTHRACENE	0.4		0.4	0.2		0.2				0.3		0.3
1-METHYLPHENANTHRENE	2.0	14.8	16.8	0.6	14.3	14.9	0.2	4.2	4.4	0.7	14.9	15.6
FLUORANTHENE	61.4	114.0	175.0	22.3	98.1	120.0	5.8	30.6	36.4	22.3	165.0	187.0
PYRENE	37.2	50.8	88.0	16.2	48.8	65.0	4.0	14.8	18.8	17.2	88.2	105.0
BENZO(a)FLUORENE	8.3	2.0	10.3	3.0	5.4	8.4	0.7	1.2	1.9	5.7	8.8	14.5
RETENE		0.7	0.7									
BENZO(b)FLUORENE	7.1	1.5	8.6	2.4	4.3	6.7	0.6	0.9	1.5	4.9	6.7	11.6
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	2.9	0.5	3.4	1.3	1.9	3.2	0.3	0.3	0.6	1.0	0.9	1.9
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.7		1.7	1.4	1.0	2.4	0.3		0.3	0.6		0.6
BENZ(a)ANTHRACENE	12.2	0.4	12.6	7.9	5.9	13.8	2.0	1.3	3.3	10.3	2.4	12.7
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	26.2	1.0	27.2	19.0	16.0	35.0	4.2	3.0	7.2	18.5	10.2	28.7
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENES	50.6		50.6	46.3	13.6	59.9	9.0	4.0	13.0	52.3	1.0	53.3
BENZO(e)PYRENE	14.1		14.1	13.5	5.9	19.4	2.9	1.3	4.2	14.2		14.2
BENZO(a)PYRENE	11.7		11.7	8.7	4.5	13.2	1.9	0.9	2.8	10.2		10.2
PERYLENE	2.4		2.4	2.1		2.1	0.6		0.6	2.7		2.7
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	8.6		8.6	7.1	2.9	10.0	1.4	0.7	2.1	7.8		7.8
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	2.7		2.7	2.0	0.8	2.8	0.4	0.2	0.6	2.5		2.5
BENZO(g h i)PERYLENE	8.4		8.4	7.7	3.3	11.0	1.6	0.8	2.4	7.6		7.6
ANTHANTHRENE	2.0		2.0	1.6		1.6	0.3		0.3	1.5		1.5
CORONENE	2.1		2.1	2.1		2.1	0.3		0.3	1.3		1.3
BENZO(a)FLUORANTHENE	2.2		2.2	1.8		1.8	0.4		0.4	2.2		2.2
TOTAL	351.0	1599.0	1950.0	179.0	796.0	974.0	42.0	316.0	358.0	194.0	1207.0	1401.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	ØVRE ARDAL 14-15.03.1991			ØVRE ARDAL 21-22.03.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		9.4	9.4		11.5	11.5
2-METHYLNAPHTHALENE		9.1	9.1		8.1	8.1
1-METHYLNAPHTHALENE		5.4	5.4		4.7	4.7
BIPHENYL		4.4	4.4		3.9	3.9
ACENAPHTHYLENE		4.9	4.9		1.6	1.6
ACENAPHTHENE		39.9	39.9		19.9	19.9
DIBENZOFURAN	0.1	108.0	108.1	0.1	36.0	36.1
FLUORENE	0.2	70.7	70.9	0.1	31.0	31.1
DIBENZOTHIOPHENE	0.1	39.0	39.1		12.9	12.9
PHENANTHRENE	2.8	343.0	346.0	1.5	168.0	170.0
ANTHRACENE	0.6	11.6	12.2	0.2	3.2	3.4
2-METHYLPHENANTHRENE	0.6	20.3	20.9	0.2	10.1	10.3
2-METHYLANTHRACENE						
1-METHYLPHENANTHRENE	0.3	12.4	12.7	0.1	3.6	3.7
FLUORANTHENE	10.8	94.0	105.0	3.7	53.3	57.0
PYRENE	7.6	32.7	40.3	2.5	19.5	22.0
BENZO(a)FLUORENE		2.6	2.6	0.5	1.4	1.9
RETENE						
BENZO(b)FLUORENE		1.9	1.9	0.4	1.0	1.4
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.8	0.8	1.6	0.2	0.3	0.5
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.7	0.3	1.0	0.1	0.1	0.2
BENZ(a)ANTHRACENE	3.1	0.9	4.0	1.0	0.4	1.4
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	6.7	3.1	9.8	2.3	2.1	4.4
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENS	13.1	0.6	13.7	6.6	0.3	6.9
BENZO(e)PYRENE	4.0		4.0	1.7	0.2	1.9
BENZO(a)PYRENE	2.3		2.3	0.9	0.1	1.0
PERYLENE	0.8		0.8			
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	2.0		2.0	1.1		1.1
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	1.0		1.0	0.3		0.3
BENZO(g h i)PERYLENE	2.3		2.3	1.2		1.2
ANTHANTHRENE	0.3		0.3	0.2		0.2
CORONENE	0.9		0.9	0.5		0.5
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.7		0.7			
TOTAL	61.8	815.0	877.0	25.4	393.0	418.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	ARDALSTANGEN 17-18.01.1991			ARDALSTANGEN 25-26.01.1991			ARDALSTANGEN 31.01-01.02.1991			ARDALSTANGEN 07-08.02.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		803.0	803.0		17.1	17.1		21.7	21.7		40.2	40.2
2-METHYLNAPHTHALENE		132.0	132.0		11.3	11.3		20.3	20.3		44.1	44.1
1-METHYLNAPHTHALENE		66.1	66.1		6.7	6.7		12.3	12.3		27.4	27.4
BIPHENYL		56.6	56.6		5.2	5.2		12.4	12.4		38.5	38.5
ACENAPHTHYLENE	0.5	63.9	64.4		1.8	1.8	0.1	4.4	4.5	0.5	19.4	19.9
ACENAPHTHENE	2.3	304.0	306.0	0.1	15.0	15.1	0.1	55.8	55.9	0.7	156.0	157.0
DIBENZOFURAN	13.9	382.0	396.0	0.1	37.5	37.6	0.1	90.9	91.0	1.6	246.0	248.0
FLUORENE	10.0	212.0	222.0	0.2	28.3	28.5	0.3	65.9	66.2	4.0	112.0	116.0
DIBENZOTHIOPHENE	4.7	84.6	89.3		10.8	10.8	0.2	19.0	19.2	2.0	45.6	47.6
PHENANTHRENE	59.5	790.0	850.0	0.8	139.0	140.0	5.4	189.0	194.0	40.7	382.0	423.0
ANTHRACENE	7.4	42.6	50.0	0.3	3.2	3.5	0.7	4.0	4.7	9.4	19.6	29.0
2-METHYLPHENANTHRENE	5.4	35.0	40.4		8.1	8.1	0.9	9.3	10.2	4.0	19.8	23.8
2-METHYLANTHRACENE	0.9		0.9							1.0		1.0
1-METHYLPHENANTHRENE	2.3	12.9	15.2		2.8	2.8	0.4	3.0	3.4	2.1	10.5	12.6
FLUORANTHENE	83.0	305.0	388.0	1.9	39.3	41.2	15.4	64.2	79.6	107.0	91.7	199.0
PYRENE	60.2	159.0	219.0	1.4	15.7	17.1	11.8	22.1	33.9	74.1	39.4	114.0
BENZO(a)FLUORENE	12.0	9.0	21.0	0.3	1.1	1.4	3.5	1.8	5.3	15.0	2.2	17.2
RETENE											0.6	0.6
BENZO(b)FLUORENE	10.4	6.6	17.0	0.2	0.8	1.0	2.9	1.3	4.2	14.0	1.8	15.8
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	5.4	1.1	6.5	0.2	0.2	0.4	1.2	0.5	1.7	4.0		4.0
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.6	0.3	1.9	0.1		0.1	0.7	0.3	1.0	1.9	0.3	2.2
BENZ(a)ANTHRACENE	37.0	1.7	38.7	1.1	0.2	1.3	5.5	2.5	8.0	22.7	0.5	23.2
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	59.4	3.2	62.6	2.4	1.0	3.4	13.5		13.5	37.0	0.8	37.8
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENS	120.0	0.6	121.0	4.7		4.7	31.5		31.5	73.3	0.3	73.6
BENZO(e)PYRENE	40.6		40.6	1.4		1.4	9.0		9.0	16.4		16.4
BENZO(a)PYRENE	32.5		32.5	0.8		0.8	6.3		6.3	15.2		15.2
PERYLENE	5.6		5.6				2.1		2.1	3.4		3.4
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	16.7		16.7	0.7		0.7	5.4		5.4	10.0		10.0
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	5.6		5.6	0.2		0.2	1.5		1.5	2.8		2.8
BENZO(g h i)PERYLENE	15.6		15.6	0.8		0.8	5.4		5.4	9.5		9.5
ANTHANTHRENE	4.7		4.7	0.1		0.1	1.4		1.4	3.2		3.2
CORONENE	2.5		2.5	0.3		0.3	1.3		1.3	2.1		2.1
BENZO(a)FLUORANTHENE	5.7		5.7	0.1		0.1	1.0		1.0	4.6		4.6
TOTAL	625.0	3471.0	4097.0	18.2	345.0	363.0	128.0	601.0	728.0	482.0	1299.0	1781.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	ARDALSTANGEN 14-15.02.1991			ARDALSTANGEN 21-22.02.1991			ARDALSTANGEN 28.02-01.03.1991			ARDALSTANGEN 07-08.03.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		129.0	129.0		6.3	6.3		23.9	23.9		12.3	12.3
2-METHYLNAPHTHALENE		80.3	80.3		3.3	3.3		15.1	15.1		21.7	21.7
1-METHYLNAPHTHALENE		50.0	50.0		2.0	2.0		8.8	8.8		13.6	13.6
BIPHENYL		38.6	38.6		2.5	2.5		5.5	5.5		15.7	15.7
ACENAPHTHYLENE	0.6	20.4	21.0	0.3	1.6	1.9		3.0	3.0		22.2	22.2
ACENAPHTHENE	0.3	161.0	161.0	1.2	28.6	29.8	0.1	22.2	22.3	0.1	116.0	116.0
DIBENZOFURAN	0.6	214.0	215.0	1.0	105.0	106.0	0.1	21.0	21.1	0.2	180.0	180.0
FLUORENE	1.8	118.0	120.0	1.4	62.8	64.2	0.4	14.9	15.3	0.6	80.6	81.2
DIBENZOTHIOPHENE	1.2	38.2	39.4	0.6	27.3	27.9	0.2	4.8	5.0	0.3	57.0	57.3
PHENANTHRENE	26.1	445.0	471.0	10.1	331.0	341.0	4.1	62.8	66.9	7.6	622.0	630.0
ANTHRACENE	3.9	10.5	14.4	1.6	21.9	23.5	0.6	3.0	3.6	2.3	38.2	40.5
2-METHYLPHENANTHRENE	3.3	18.2	21.5	1.0	20.6	21.6	0.4	3.1	3.5	0.8	22.7	23.5
2-METHYLANTHRACENE	0.4		0.4	0.2		0.2				0.3		0.3
1-METHYLPHENANTHRENE	1.4	7.3	8.7	0.5	6.6	7.1	0.2	1.7	1.9	0.5	9.3	9.8
FLUORANTHRENE	71.4	87.5	159.0	19.3	174.0	193.0	6.8	16.1	22.9	28.0	184.0	212.0
PYRENE	44.2	31.6	75.8	15.0	109.0	124.0	5.0	7.5	12.5	21.2	95.0	116.0
BENZO(a)FLUORENE	8.0	1.2	9.2	3.1		3.1	0.8	0.5	1.3	3.0	2.9	5.9
RETENE												
BENZO(b)FLUORENE	5.9	1.0	6.9	2.4		2.4	0.6	0.3	0.9	2.4	2.3	4.7
BENZO(g,h,i)FLUORANTHRENE	3.1	0.2	3.3	0.8	4.6	5.4	0.4		0.4	1.4	0.9	2.3
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.5		1.5	0.5	1.7	2.2	0.3		0.3	1.0	0.3	1.3
BENZ(a)ANTHRACENE	12.2	0.2	12.4	5.1	24.7	29.8	1.8	0.3	2.1	12.5	2.1	14.6
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	28.7	0.8	29.5	9.8	45.6	55.4	2.8	0.7	3.5	19.5	6.9	26.4
BENZO(b,j/k)FLUORANTHRENE	54.8		54.8	14.0	73.3	87.3	5.2		5.2	30.5	2.5	33.0
BENZO(e)PYRENE	14.8		14.8	4.1	19.9	24.0	1.6		1.6	8.5	1.1	9.6
BENZO(a)PYRENE	11.4		11.4	2.8	16.2	19.0	1.2		1.2	5.9	0.8	6.7
PERYLENE	2.1		2.1	0.8	3.9	4.7				1.4		1.4
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	8.7		8.7	2.0	9.0	11.0	0.9		0.9	3.0		3.0
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	2.4		2.4	0.5	2.0	2.5	0.4		0.4	0.9		0.9
BENZO(g h i)PERYLENE	8.8		8.8	2.0	8.7	10.7	1.0		1.0	2.8		2.8
ANTHANTHRENE	2.3		2.3	0.3	1.6	1.9	0.3		0.3	0.6		0.6
CORONENE	3.3		3.3	0.4	1.2	1.6	0.5		0.5	0.5		0.5
BENZO(a)FLUORANTHRENE	2.4		2.4	0.6	3.2	3.8	0.3		0.3	1.2		1.2
TOTAL	326.0	1453.0	1779.0	101.0	1118.0	1219.0	36.0	215.0	251.0	157.0	1510.0	1667.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	ARDALSTANGEN 14-15.03.1991			ARDALSTANGEN 21-22.03.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		22.4	22.4		11.1	11.1
2-METHYLNAPHTHALENE		9.8	9.8		7.1	7.1
1-METHYLNAPHTHALENE		5.3	5.3		4.0	4.0
BIPHENYL		8.6	8.6		4.0	4.0
ACENAPHTHYLENE		14.4	14.4		4.0	4.0
ACENAPHTHENE	0.1	83.7	83.8		39.3	39.3
DIBENZOFURAN	0.2	200.0	200.0	0.1	86.2	86.3
FLUORENE	0.6	92.4	93.0	0.5	42.0	42.5
DIBENZOTHIOPHENE	0.3	46.4	46.7	0.3	19.1	19.4
PHENANTHRENE	5.9	444.0	450.0	5.6	211.0	217.0
ANTHRACENE	1.6	27.7	29.3	1.4	17.5	18.9
2-METHYLPHENANTHRENE	0.6	20.2	20.8	0.5	10.5	11.0
2-METHYLANTHRACENE	0.2		0.2			
1-METHYLPHENANTHRENE	0.4	8.5	8.9	0.3	4.0	4.3
FLUORANTHRENE	13.8	131.0	145.0	14.3	65.3	79.6
PYRENE	10.1	64.9	75.0	11.3	35.6	46.9
BENZO(a)FLUORENE	2.6	4.9	7.5	1.8	1.5	3.3
RETENE						
BENZO(b)FLUORENE	2.3	4.1	6.4	1.7	1.3	3.0
BENZO(g,h,i)FLUORANTHRENE	0.8	0.7	1.5	0.8	0.5	1.3
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.5		0.5			
BENZ(a)ANTHRACENE	6.3	1.5	7.8	7.4	0.8	8.2
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	9.0	2.8	11.8	9.7	2.4	12.1
BENZO(b,j/k)FLUORANTHRENE	9.7		9.7	21.9	0.4	22.3
BENZO(e)PYRENE	2.2		2.2	6.3	0.3	6.6
BENZO(a)PYRENE	1.7		1.7	6.8		6.8
PERYLENE	0.9		0.9	1.9		1.9
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	1.0		1.0	5.7		5.7
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.2		0.2	1.5		1.5
BENZO(g h i)PERYLENE	1.0		1.0	4.7		4.7
ANTHANTHRENE	0.2		0.2	2.1		2.1
CORONENE	0.3		0.3	1.5		1.5
BENZO(a)FLUORANTHRENE				1.8		1.8
TOTAL	72.5	1193.0	1266.0	110.0	568.0	678.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER
	17-18.01.1991 TOTAL	24-25.01.1991 TOTAL	31.01-01.02.1991 TOTAL	07-08.02.1991 TOTAL	14-15.02.1991 TOTAL
NAPHTHALENE	8.2	22.1	18.1	20.8	26.3
2-METHYLNAPHTHALENE	12.5	17.7	15.6	19.0	23.1
1-METHYLNAPHTHALENE	7.8	9.2	8.2	11.5	13.0
BIPHENYL	6.9	6.4	4.7	13.8	10.3
ACENAPHTHYLENE	9.8	26.9	8.9	9.0	13.6
ACENAPHTHENE	68.7	13.1	10.4	22.1	25.5
DIBENZOFURAN	52.9	24.2	13.5	33.5	26.4
FLUORENE	60.6	31.4	18.2	33.4	33.3
DIBENZOTHIOPHENE	16.9	9.9	6.0	7.8	7.7
PHENANTHRENE	206.0	78.7	45.5	93.6	86.2
ANTHRACENE	15.9	11.9	5.2	9.8	5.9
2-METHYLPHENANTHRENE	14.5	9.3	4.6	7.8	7.9
2-METHYLANTHRACENE	2.1	3.6	1.1	2.3	
1-METHYLPHENANTHRENE	11.1	9.1	2.6	7.0	5.2
FLUORANTHENE	82.4	34.4	18.8	39.6	38.5
PYRENE	54.2	26.2	13.8	31.3	26.5
BENZO(a)FLUORENE	8.2	3.2	1.4	4.3	3.7
RETENE	2.0	0.9	0.5	1.6	1.3
BENZO(b)FLUORENE	6.1	2.4	0.9	3.3	3.0
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	4.0	2.5	1.3	3.7	2.8
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.2	1.5	0.8	2.2	1.3
BENZ(a)ANTHRACENE	13.3	4.0	2.1	8.9	5.2
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	28.6	9.7	4.5	15.9	13.8
BENZO(b,j/k)FLUORANTHENES	35.1	13.5	6.1	22.2	18.9
BENZO(e)PYRENE	16.7	6.3	2.5	9.5	8.1
BENZO(a)PYRENE	11.1	3.9	1.5	7.7	5.1
PERYLENE	2.5	0.8		1.5	1.2
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	8.4	3.7	1.6	6.0	4.9
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	2.4	0.8	0.4	1.4	1.1
BENZO(g h i)PERYLENE	9.8	5.2	2.4	7.5	6.1
ANTHANTHRENE	1.7	0.4	0.1	1.1	1.1
CORONENE	2.3	3.0	1.3	3.4	2.4
BENZO(a)FLUORANTHENE	1.8	1.0		1.9	0.9
TOTAL	786.0	397.0	223.0	464.0	430.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER
	21-22.02.1991 TOTAL	28.02-01.03.1991 TOTAL	07-08.03.1991 TOTAL	14-15.03.1991 TOTAL	21-22.03.1991 TOTAL
NAPHTHALENE	8.4	9.2	24.7	12.7	18.8
2-METHYLNAPHTHALENE	6.7	5.3	24.5	10.4	15.7
1-METHYLNAPHTHALENE	3.3	2.7	14.0	5.5	8.1
BIPHENYL	2.2	2.3	6.3	2.3	3.2
ACENAPHTHYLENE	2.1	1.1	9.3	8.1	6.6
ACENAPHTHENE	14.9	0.9	41.7	7.2	7.4
DIBENZOFURAN	18.2	3.6	32.9	14.9	12.8
FLUORENE	27.2	3.1	42.1	23.4	16.7
DIBENZOTHIOPHENE	9.3	1.2	12.2	6.6	5.5
PHENANTHRENE	76.6	9.0	105.0	67.0	43.9
ANTHRACENE	9.2	1.6	6.3	4.4	4.9
2-METHYLPHENANTHRENE	7.8	1.3	9.3	6.3	5.2
2-METHYLANTHRACENE	1.2		1.4	1.2	0.9
1-METHYLPHENANTHRENE	4.3	0.7	5.1	4.2	3.0
FLUORANTHENE	30.4	3.6	36.0	25.1	16.2
PYRENE	21.2	3.0	23.7	17.3	11.5
BENZO(a)FLUORENE	2.4	0.3	3.6	1.8	1.3
RETENE	0.7	0.2	1.0	0.5	
BENZO(b)FLUORENE	1.9	0.2	2.1	1.4	1.0
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	1.6	0.4	1.9	1.3	0.9
CYKLOPENTA(cd)PYRENE		0.4	0.8	0.8	0.4
BENZ(a)ANTHRACENE	3.5	0.5	5.7	1.7	1.4
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	8.3	0.9	15.5	6.1	4.3
BENZO(b,j/k)FLUORANTHENES	9.1	1.6	21.2	7.5	5.7
BENZO(e)PYRENE	5.0	0.6	9.5	3.2	2.3
BENZO(a)PYRENE	2.2	0.5	5.5	1.2	1.1
PERYLENE	0.9		1.6	0.6	0.6
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	2.3	0.5	4.9	1.8	1.4
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.9		1.3	0.3	0.2
BENZO(g h i)PERYLENE	3.1	0.8	6.0	2.5	1.9
ANTHANTHRENE	0.3		0.4	0.1	
CORONENE	1.7	0.6	1.1	1.2	0.9
BENZO(a)FLUORANTHENE					
TOTAL	287.0	56.1	477.0	249.0	204.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	KARMØY	KARMØY	KARMØY	KARMØY	KARMØY
	17-18.01.1991 TOTAL	24-25.01.1991 TOTAL	31.01-01.02.1991 TOTAL	07-08.02.1991 TOTAL	14-15.02.1991 TOTAL
NAPHTHALENE	8.7	9.1	7.4	61.2	0.5
2-METHYLNAPHTHALENE	3.9	4.7	2.3	49.5	0.8
1-METHYLNAPHTHALENE	2.1	2.5	1.4	28.8	0.5
BIPHENYL	3.0	1.8	2.1	15.2	1.8
ACENAPHTHYLENE	1.8	1.8	0.5	6.2	
ACENAPHTHENE	2.9	9.1	1.7	205.0	11.5
DIBENZOFURAN	11.8	11.4	5.3	123.0	11.4
FLUORENE	10.3	14.0	5.1	141.0	13.4
DIBENZOTHIOPHENE	2.0	4.6	0.8	41.2	5.0
PHENANTHRENE	23.4	47.0	9.6	481.0	62.7
ANTHRACENE	1.7	2.7	0.5	52.4	3.4
2-METHYLPHENANTHRENE	2.1	3.9	0.8	25.9	5.1
2-METHYLANTHRACENE				4.3	
1-METHYLPHENANTHRENE	1.4	2.0	0.5	12.9	2.4
FLUORANTHENE	13.6	18.8	5.0	217.0	34.6
PYRENE	6.9	10.6	2.2	135.0	15.1
BENZO(a)FLUORENE	0.9	1.1	0.2	18.6	1.4
RETENE					
BENZO(b)FLUORENE	0.7	0.9	0.1	14.8	0.9
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	1.0		0.2	5.3	0.4
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.6	0.6	0.2	2.8	
BENZ(a)ANTHRACENE	1.3	0.8	0.3	38.7	1.2
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	3.1	2.3	0.8	55.1	3.3
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENES	5.5	2.4	1.0	78.9	3.9
BENZO(e)PYRENE	1.8	1.1	0.4	31.7	1.5
BENZO(a)PYRENE	1.7	0.4	0.2	27.3	0.7
PERYLENE	0.7			7.8	
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	1.6	0.6	0.3	18.5	0.8
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.4			5.4	
BENZO(g h i)PERYLENE	1.8	0.7	0.3	17.4	0.8
ANTHANTHRENE				4.8	
CORONENE	0.7	0.4	0.2	3.4	0.4
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.8			5.5	
TOTAL	119.0	155.0	49.4	1936.0	184.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	KARMØY	KARMØY	KARMØY	KARMØY
	21-22.02.1991 TOTAL	07-08.03.1991 TOTAL	14-15.03.1991 TOTAL	21-22.03.1991 TOTAL
NAPHTHALENE	7.5	7.0	7.0	
2-METHYLNAPHTHALENE	2.7	12.8	4.4	
1-METHYLNAPHTHALENE	1.5	8.5	2.3	
BIPHENYL	2.2	5.1	1.6	
ACENAPHTHYLENE	0.4	1.6	1.9	
ACENAPHTHENE	6.0	103.0	4.7	1.1
DIBENZOFURAN	8.9	112.0	10.5	5.2
FLUORENE	10.4	141.0	13.7	14.9
DIBENZOTHIOPHENE	3.5	51.4	5.0	9.2
PHENANTHRENE	42.0	595.0	57.5	119.0
ANTHRACENE	1.2	63.1	1.6	14.1
2-METHYLPHENANTHRENE	3.0	33.0	4.5	8.6
2-METHYLANTHRACENE		5.4		1.4
1-METHYLPHENANTHRENE	1.3	14.3	2.4	4.1
FLUORANTHENE	18.9	222.0	20.9	62.6
PYRENE	8.2	127.0	9.5	37.4
BENZO(a)FLUORENE	0.5	16.2	0.6	4.0
RETENE				
BENZO(b)FLUORENE	0.4	11.3	0.4	3.0
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.2	3.0		1.2
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.3		0.5	
BENZ(a)ANTHRACENE	1.3	22.0	0.4	6.3
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	2.4	49.1	1.9	12.5
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENES	3.0	65.7	1.8	11.7
BENZO(e)PYRENE	1.3	24.8	0.6	4.9
BENZO(a)PYRENE	0.9	11.5	0.2	1.9
PERYLENE		2.3		0.7
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	0.7	9.3	0.4	2.2
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.1	3.3		0.5
BENZO(g h i)PERYLENE	0.7	10.5	0.4	2.2
ANTHANTHRENE				0.2
CORONENE		1.5		2.1
BENZO(a)FLUORANTHENE		1.3		
TOTAL	130.0	1734.0	155.0	331.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	LISTA	LISTA	LISTA	LISTA	LISTA
	17-18.01.1991	24-25.01.1991	31.01-01.02.1991	07-08.02.1991	14-15.02.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	5.3	1.2	5.7	1.9	2.0
2-METHYLNAPHTHALENE	7.8	0.8	3.1	0.6	1.6
1-METHYLNAPHTHALENE	5.1	0.4	1.8	0.5	0.9
BIPHENYL	6.5	0.5	2.7	1.1	2.0
ACENAPHTHYLENE	4.3		0.5		0.3
ACENAPHTHENE	33.8	0.5	36.0	1.0	2.8
DIBENZOFURAN	36.1	2.4	20.9	2.3	5.7
FLUORENE	36.5	2.2	27.7	1.4	4.8
DIBENZOTHIOPHENE	11.8	0.7	9.7	0.3	1.0
PHENANTHRENE	111.0	5.7	96.8	2.9	12.4
ANTHRACENE	20.2	0.4	6.9	0.2	0.7
2-METHYLPHENANTHRENE	7.5	0.6	7.7	0.3	0.8
2-METHYLANTHRACENE	2.1				
1-METHYLPHENANTHRENE	5.7	0.4	3.1	0.2	0.5
FLUORANTHENE	51.0	2.8	52.0	1.8	4.8
PYRENE	30.1	1.7	34.2	1.0	3.1
BENZO(a)FLUORENE	2.3		6.7	0.1	0.4
RETENE					
BENZO(b)FLUORENE	1.8		5.0	0.1	0.2
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	1.9		1.2	0.1	0.6
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.7				
BENZ(a)ANTHRACENE	5.8	0.2	7.6	0.1	0.4
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	8.5	0.4	18.1	0.3	0.9
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	10.6	0.2	26.0	0.3	1.2
BENZO(e)PYRENE	3.6	0.2	11.8	0.1	0.4
BENZO(a)PYRENE	3.2	0.1	7.3	0.1	0.3
PERYLENE	0.7		1.7		
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	2.7	0.1	5.6	0.1	0.3
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.6		1.7		
BENZO(g h i)PERYLENE	2.5	0.2	6.2	0.1	0.3
ANTHANTHRENE	0.4		1.1		
CORONENE	1.5		2.2		0.2
BENZO(a)FLUORANTHENE	1.0		0.8		
TOTAL	424.0	21.7	412.0	17.1	48.6

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	LISTA	LISTA	LISTA	LISTA	LISTA
	21-22.02.1991	28.02-01.03.1991	07-08.03.1991	14-15.03.1991	21-22.03.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	3.6	3.2	5.0	3.4	1.4
2-METHYLNAPHTHALENE	5.7	2.2	2.6	3.8	0.8
1-METHYLNAPHTHALENE	3.2	1.3	1.4	1.9	0.4
BIPHENYL	4.4	2.0	4.1	3.1	0.6
ACENAPHTHYLENE	1.9		2.3	3.4	0.2
ACENAPHTHENE	70.5	0.7	1.0	36.0	1.1
DIBENZOFURAN	45.1	3.6	13.6	24.2	3.9
FLUORENE	70.4	2.3	9.2	31.9	4.2
DIBENZOTHIOPHENE	37.7	0.6	1.5	13.1	1.3
PHENANTHRENE	299.0	5.4	12.6	99.2	11.9
ANTHRACENE	29.3	0.8	0.7	6.4	1.0
2-METHYLPHENANTHRENE	23.6	0.6	1.1	9.1	1.0
2-METHYLANTHRACENE					
1-METHYLPHENANTHRENE	10.8	0.4	0.9	5.4	0.5
FLUORANTHENE	131.0	4.1	8.2	32.7	5.2
PYRENE	84.7	2.6	5.0	19.4	2.8
BENZO(a)FLUORENE	17.4	0.3	1.4	3.7	0.2
RETENE					
BENZO(b)FLUORENE	14.6	0.2	0.9	2.7	0.2
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	1.9	0.1	0.7	0.7	0.1
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	1.3	0.2	1.1	1.0	
BENZ(a)ANTHRACENE	19.0	0.5	1.5	4.3	0.3
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	36.7	1.1	2.2	10.1	0.7
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	58.2	1.4	4.1	15.0	0.4
BENZO(e)PYRENE	22.4	0.6	1.3	6.1	0.2
BENZO(a)PYRENE	13.0	0.5	1.3	3.3	0.1
PERYLENE	3.4				
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	10.2	0.4	1.3	3.0	0.1
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	3.9		0.2	1.0	
BENZO(g h i)PERYLENE	10.8	0.5	1.2	3.2	0.2
ANTHANTHRENE	2.2		0.2		
CORONENE	1.6	0.2	0.6	0.7	
BENZO(a)FLUORANTHENE	1.7		0.7		
TOTAL	1039.0	35.8	87.9	348.0	38.8

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	NORDAHL BRUNSGT. 17-18.01.1991			NORDAHL BRUNSGT. 24-25.01.1991			NORDAHL BRUNSGT. 31.01-01.02.1991			NORDAHL BRUNSGT. 07-08.02.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		27.9	27.9		25.3	25.3		30.1	30.1		60.9	60.9
2-METHYLNAPHTHALENE		46.9	46.9		33.1	33.1		31.6	31.6		65.6	65.6
1-METHYLNAPHTHALENE		29.9	29.9		22.8	22.8		19.2	19.2		39.9	39.9
BIPHENYL		30.1	30.1		36.1	36.1		13.0	13.0		26.0	26.0
ACENAPHTHYLENE		84.4	84.4		98.2	98.2		21.0	21.0		48.2	48.2
ACENAPHTHENE		7.4	7.4		5.0	5.0		3.1	3.1		4.7	4.7
DIBENZOFURAN		42.8	42.8		44.0	44.0		13.5	13.5		35.8	35.8
FLUORENE		47.9	47.9		45.3	45.3		21.9	21.9		30.1	30.1
DIBENZOTHIOPHENE		16.4	16.4		10.3	10.3		7.8	7.8		1.8	1.8
PHENANTHRENE	1.6	70.9	72.5	0.9	84.7	85.6	0.5	32.5	33.0	0.6	43.4	44.0
ANTHRACENE	0.3	18.4	18.7	0.3	14.6	14.9		4.3	4.6	0.3	7.5	7.8
2-METHYLPHENANTHRENE	0.5	12.3	12.8	0.4	12.0	12.4		5.6	5.6	0.3	4.8	5.1
2-METHYLANTHRACENE	0.2	5.5	5.7		4.0	4.0					1.5	1.5
1-METHYLPHENANTHRENE	0.5	11.1	11.6	0.3	11.7	12.0		7.0	7.0		4.9	4.9
FLUORANTHENE	5.4	18.8	24.2	2.6	22.8	25.4	0.8	6.7	7.5	4.4	11.0	15.4
PYRENE	5.4	17.8	23.2	3.3	21.7	25.0	0.9	6.4	7.3	4.8	10.3	15.1
BENZO(a)FLUORENE	1.6	1.9	3.5	0.6	1.7	2.3		0.7	0.7	1.6	0.8	2.4
RETENE	1.5	1.0	2.5	0.6	1.6	2.2		0.5	0.5	1.1	0.6	1.7
BENZO(b)FLUORENE	1.4	1.3	2.7	0.6	1.3	1.9		0.5	0.5	1.1	0.6	1.7
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	10.0	1.0	11.0	2.6	0.4	3.0	0.1	0.4	0.5	1.9	1.9	1.9
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	7.8	1.2	9.0	6.4	1.7	8.1	4.4	4.4	4.4	2.8	2.8	2.8
BENZ(a)ANTHRACENE	4.1	0.3	4.4	2.7	0.2	2.9	0.2	0.2	0.2	2.5	2.5	2.5
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	5.7	0.4	6.1	3.5	0.2	3.7	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	10.7		10.7	9.5		9.5	8.4		8.4	6.5		6.5
BENZO(e)PYRENE	3.0		3.0	2.9		2.9	1.1		1.1	1.7		1.7
BENZO(a)PYRENE	3.8		3.8	3.0		3.0	0.2		0.2	2.2		2.2
PERYLENE	0.8		0.8	0.7		0.7						
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	3.3		3.3	2.6		2.6	0.6		0.6	1.9		1.9
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.5		0.5	0.3		0.3	0.2		0.2	0.2		0.2
BENZO(g h i)PERYLENE	4.8		4.8	5.1		5.1	1.2		1.2	2.8		2.8
ANTHANTHRENE	1.3		1.3	1.4		1.4				0.5		0.5
CORONENE	4.8		4.8	5.2		5.2	9.0		9.0	2.6		2.6
BENZO(a)FLUORANTHENE	2.6		2.6	2.0		2.0				1.3		1.3
TOTAL	81.6	496.0	577.0	57.5	499.0	556.0	28.6	226.0	254.0	44.1	398.0	443.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	NORDAHL BRUNSGT. 14-15.02.1991			NORDAHL BRUNSGT. 21-22.02.1991			NORDAHL BRUNSGT. 28.02-01.03.1991			NORDAHL BRUNSGT. 07-08.03.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		62.0	62.0		15.8	15.8		10.1	10.1		31.5	31.5
2-METHYLNAPHTHALENE		87.7	87.7		16.1	16.1		8.0	8.0		29.3	29.3
1-METHYLNAPHTHALENE		54.3	54.3		8.9	8.9		4.3	4.3		16.1	16.1
BIPHENYL		37.5	37.5		8.1	8.1		6.2	6.2		17.5	17.5
ACENAPHTHYLENE		69.1	69.1		11.8	11.8		3.9	3.9		30.0	30.0
ACENAPHTHENE		8.3	8.3		2.0	2.0		1.0	1.0		3.8	3.8
DIBENZOFURAN		60.7	60.7		17.5	17.5		8.7	8.7		27.4	27.4
FLUORENE		52.2	52.2		18.1	18.1		9.9	9.9		29.2	29.2
DIBENZOTHIOPHENE		7.0	7.0		4.2	4.2		1.4	1.4		9.9	9.9
PHENANTHRENE	0.8	54.3	55.1	0.2	29.1	29.3	0.3	22.4	22.7	0.4	39.7	40.1
ANTHRACENE	0.2	9.2	9.4		3.8	3.8		3.7	3.7		7.6	7.6
2-METHYLPHENANTHRENE		7.1	7.1		4.9	4.9		3.0	3.0	0.1	6.5	6.6
2-METHYLANTHRACENE					1.0	1.0					1.5	1.5
1-METHYLPHENANTHRENE					5.1	5.1		1.9	1.9	0.1	4.5	4.6
FLUORANTHENE	5.5	17.1	22.6	0.4	6.6	7.0	0.7	6.7	7.4	1.1	9.1	10.2
PYRENE	7.1	15.7	22.8	0.3	6.0	6.3	0.7	5.9	6.6	0.9	7.9	8.8
BENZO(a)FLUORENE	1.0	1.1	2.1		0.6	0.6	0.1	0.5	0.6	0.1	0.7	0.8
RETENE	1.0	0.7	1.7		0.4	0.4		0.3	0.3		0.3	0.3
BENZO(b)FLUORENE	0.8	0.9	1.7		0.5	0.5	0.1	0.3	0.4	0.1	0.4	0.5
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	3.5	0.4	3.9	0.1	0.7	0.8	0.3	0.6	0.9	0.3	0.7	1.0
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	4.9	0.7	5.6	0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.8	0.5	0.1	0.6
BENZ(a)ANTHRACENE	4.1		4.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1	0.5	0.5	0.2	0.7
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	4.9		4.9	0.3	0.4	0.7	0.6	0.5	1.1	0.7	0.5	1.2
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	8.9		8.9	1.5		1.5	2.3		2.3	2.2		2.2
BENZO(e)PYRENE	2.7		2.7	0.5		0.5	0.6		0.6	0.6		0.6
BENZO(a)PYRENE	3.5		3.5	0.2		0.2	0.5		0.5	0.6		0.6
PERYLENE	1.0		1.0							0.1		0.1
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	2.9		2.9	0.3		0.3	0.6		0.6	0.7		0.7
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.4		0.4	0.1		0.1	0.2		0.2	<0.1		<0.1
BENZO(g h i)PERYLENE	5.1		5.1	0.7		0.7	1.0		1.0	1.2		1.2
ANTHANTHRENE	1.0		1.0				0.2		0.2	0.2		0.2
CORONENE	4.5		4.5	0.6		0.6	0.7		0.7	0.8		0.8
BENZO(a)FLUORANTHENE	1.4		1.4	0.1		0.1	0.3		0.3	0.3		0.3
TOTAL	65.2	546.0	611.0	5.6	162.0	167.0	10.2	99.6	110.0	11.5	274.0	286.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	NORDAHL BRUNSGT. 14-15.03.1991			NORDAHL BRUNSGT. 21-22.03.1991		
	FILTER	PUR	TOTAL	FILTER	PUR	TOTAL
NAPHTHALENE		24.1	24.1		32.8	32.8
2-METHYLNAPHTHALENE		22.7	22.7		29.0	29.0
1-METHYLNAPHTHALENE		13.5	13.5		17.3	17.3
BIPHENYL		13.0	13.0		11.3	11.3
ACENAPHTHYLENE		23.3	23.3		16.9	16.9
ACENAPHTHENE		2.9	2.9		2.7	2.7
DIBENZOFURAN		25.3	25.3		20.5	20.5
FLUORENE		22.0	22.0		17.2	17.2
DIBENZOTHIOPHENE		7.3	7.3		2.3	2.3
PHENANTHRENE	0.1	36.3	36.4	0.2	30.7	30.9
ANTHRACENE	0.1	4.8	4.9		4.1	4.1
2-METHYLPHENANTHRENE		5.7	5.7		4.5	4.5
2-METHYLANTHRACENE		1.0	1.0		0.9	0.9
1-METHYLPHENANTHRENE		4.4	4.4		3.4	3.4
FLUORANTHENE	0.2	7.8	8.0	0.2	7.5	7.7
PYRENE	0.2	7.0	7.2	0.2	6.9	7.1
BENZO(a)FLUORENE		0.6	0.6		0.5	0.5
RETENE		0.3	0.3			
BENZO(b)FLUORENE		0.4	0.4		0.3	0.3
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.1	0.5	0.6	0.1	0.3	0.4
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.2	0.2	0.4	0.2		0.2
BENZ(a)ANTHRACENE	0.1	0.3	0.4	0.1		0.1
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	0.3	0.9	1.2	0.2	0.3	0.5
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	0.4	0.4	0.8	0.3		0.3
BENZO(e)PYRENE	0.2		0.2	0.2		0.2
BENZO(a)PYRENE	0.1		0.1	0.1		0.1
PERYLENE						
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	0.2		0.2	0.1		0.1
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES						
BENZO(g h i)PERYLENE	0.5		0.5	0.3		0.3
ANTHANTHRENE						
CORONENE	0.4		0.4			
BENZO(a)FLUORANTHENE						
TOTAL	3.0	225.0	228.0	2.2	209.0	212.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	REFERANSEST., LILLESTRØM 17-18.01.1991	REFERANSEST., LILLESTRØM 24-25.01.1991	REFERANSEST., LILLESTRØM 31.01-01.02.1991	REFERANSEST., LILLESTRØM 07-08.02.1991	REFERANSEST., LILLESTRØM 14-15.02.1991
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
NAPHTHALENE	17.4	55.2	36.3	107.0	91.9
2-METHYLNAPHTHALENE	13.1	44.9	23.7	77.8	94.5
1-METHYLNAPHTHALENE	9.0	26.7	12.8	47.6	54.5
BIPHENYL	19.7	26.0	8.0	20.1	26.1
ACENAPHTHYLENE	32.7	50.6	5.5	24.8	36.2
ACENAPHTHENE	3.3	3.6	1.2	2.3	3.6
DIBENZOFURAN	30.3	23.6	5.8	13.5	20.6
FLUORENE	26.4	27.2	7.8	16.1	22.6
DIBENZOTHIOPHENE	1.4	2.9	0.9		1.3
PHENANTHRENE	61.0	40.9	11.6	28.4	33.6
ANTHRACENE	7.0	6.7	1.7	4.5	4.6
2-METHYLPHENANTHRENE	7.7	7.0	1.3	3.6	5.0
2-METHYLANTHRACENE	1.7				
1-METHYLPHENANTHRENE	4.7				
FLUORANTHENE	19.5	15.4	4.0	14.0	15.0
PYRENE	16.4	14.2	3.0	14.5	15.3
BENZO(a)FLUORENE	1.9	1.7	0.5	2.0	2.8
RETENE	2.0	1.6	0.4	2.7	2.8
BENZO(b)FLUORENE	1.6	1.5	0.4	1.8	2.6
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	3.2	2.9	0.3	2.4	3.1
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	3.5	5.8	1.3	4.6	6.3
BENZ(a)ANTHRACENE	3.3	3.0	0.6	3.5	3.5
CHRYSENE/THRIPHENYLENE	5.4	4.3	1.0	4.9	4.7
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	8.8	6.6	1.1	6.8	6.5
BENZO(e)PYRENE	2.8	2.5	0.5	2.3	2.5
BENZO(a)PYRENE	3.1	2.8	0.5	3.1	3.3
PERYLENE	1.2	1.0		0.8	
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	2.5	2.4	0.4	2.2	2.3
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES	0.6	0.6			0.2
BENZO(g h i)PERYLENE	2.9	4.2	0.8	3.1	3.4
ANTHANTHRENE	0.7	0.9		0.7	1.1
CORONENE	1.6	3.1	1.9	1.8	3.1
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.9	1.5		1.2	1.4
TOTAL	317.0	391.0	133.0	418.0	474.0

KONSENTRASJON AV PAH I LUFT, NANOGRAM PR.KUBIKKMETER

PAH	REFERANSEST., LILLESTRØM	REFERANSEST., LILLESTRØM	REFERANSEST., LILLESTRØM	REFERANSEST., LILLESTRØM	REFERANSEST., LILLESTRØM
	21-22.02.1991 TOTAL	28.02-01.03.1991 TOTAL	07-08.03.1991 TOTAL	14-15.03.1991 TOTAL	21-22.03.1991 TOTAL
NAPHTHALENE	12.6	8.2	11.8	10.9	18.2
2-METHYLNAPHTHALENE	9.4	5.9	7.7	11.5	13.1
1-METHYLNAPHTHALENE	5.4	3.3	4.2	6.3	7.6
BIPHENYL	6.9	4.9	6.2	7.7	4.9
ACENAPHTHYLENE	4.1	0.8	4.2	12.4	3.9
ACENAPHTHENE	1.3		1.1	2.4	0.9
DIBENZOFURAN	9.7	3.8	12.1	14.9	6.3
FLUORENE	7.5	3.6	9.5	14.2	7.5
DIBENZOTHIOPHENE	2.0	0.9	1.3	3.5	1.6
PHENANTHRENE	17.9	8.6	15.2	22.5	12.1
ANTHRACENE	1.6	1.6	1.7	3.6	1.5
2-METHYLPHENANTHRENE	2.3	0.9	1.8	2.9	1.4
2-METHYLANTHRACENE					
1-METHYLPHENANTHRENE			1.7		
FLUORANTHENE	7.4	2.3	5.7	5.1	3.6
PYRENE	5.0	1.5	3.9	4.4	2.7
BENZO(a)FLUORENE	0.5		0.5	0.5	0.2
RETENE	0.6		0.4	0.4	0.3
BENZO(b)FLUORENE	0.4		0.4	0.3	0.2
BENZO(g,h,i)FLUORANTHENE	0.4	0.2	0.6	0.5	0.4
CYKLOPENTA(cd)PYRENE	0.6	0.6	1.4	0.5	0.6
BENZO(a)ANTHRACENE	0.3	0.7	0.8	0.5	0.4
CHRYSENE/TRIPHENYLENE	0.7	0.5	1.3	0.8	0.6
BENZO(b/j/k)FLUORANTHENE	1.2	0.5	2.6	1.2	0.7
BENZO(e)PYRENE	0.4	0.5	0.8	0.5	0.4
BENZO(a)PYRENE	0.5	0.3	1.1	0.4	0.4
PERYLENE					
INDEN-(1,2,3-c,d)PYRENE	0.4	0.4	0.8	0.5	0.3
DIBENZO(ac/ah)ANTHRACENES					
BENZO(g h i)PERYLENE	0.5	0.3	1.0	0.7	0.6
ANTHANTHRENE					
CORONENE	0.4	0.5	0.7	0.5	0.4
BENZO(a)FLUORANTHENE	0.1		0.2		
TOTAL	100.0	50.8	101.0	130.0	90.8

