



DRAMMEN
KOMMUNE

MÅNEDSRAPPORT LUFTFORURENSNING

Desember 2008

Måleresultater

Målingene er ikke endelig kvalitetssikret noe som kan medføre endringer i resultatene.

Nitrogendioksid (NO_2)

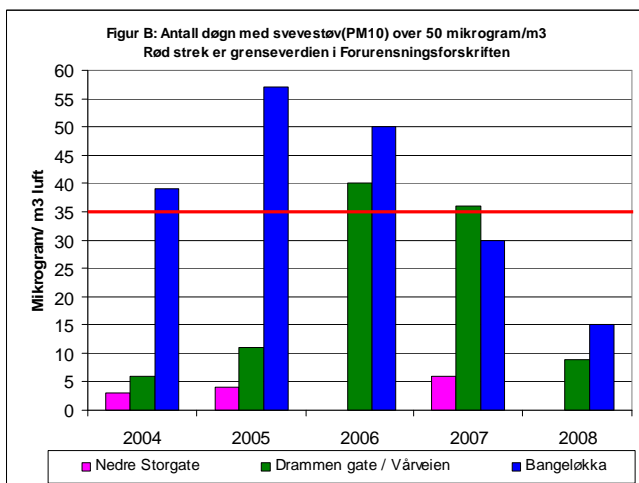
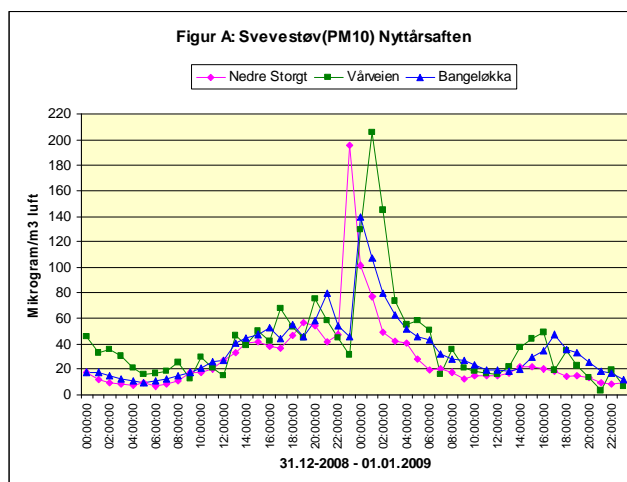
I forhold til desember i fjor hadde bybakgrunnsstasjonen (Grev Wedelspl, Drammenselva) lavere konsentrasjoner (gjennomsnitt for desember), mens gatestasjonene hadde høyere konsentrasjoner. Maksimale time og døgnverdier var stort sett høyere i år sammenlignet med i fjor.

I 2008 ble det målt 2 timer over Forurensningsforskriftens grense ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 18 tillatte timer pr år i 2010) på målestasjonen Vårveien. I forhold til Nasjonalt mål ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 8 tillatte timer pr år 2010) har Bangeløkka 15 timer og Vårveien 38 timer. Bybakgrunnsstasjonen (Grev Wedelspl, Drammenselva) hadde 2 timer.

Svevestøv

Målingene (gjennomsnitt for desember) viser lavere konsentrasjoner sammenlignet med i fjor for alle stasjoner bortsett fra Bangeløkka hvor verdiene var høyere.

Målestasjonen Nedre Storgate hadde maksimal timeverdi nyttårsaften fra kl 23-00. De andre stasjonene hadde maksimalverdiene i timene etter midnatt (figur A). For Nedre Storgate og Bangeløkka ble det målt høyere verdier denne nyttårsaften sammenlignet med de to foregående årene. Vårveien hadde høyere verdier sammenlignet med i fjor, men lavere



sammenlignet med nyttårsaften 2006/2007.

Alle målestasjoner ligger under grenseverdien i forurensningsforskriften ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 35 tillatte pr år). Dette er en markant bedring i forhold til foregående år (figur B). For Bangeløkka er trolig endringene som ble gjort i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate fortsatt av betydning. Denne gata ble i 2006 (sommer) utvidet til 4 felt og

Helsetjenesten
Miljørettet helsevern

Engene 1 3008 Drammen
Tlf. 03008 Faks 32 04 68 30
www.drammen.kommune.no
Org.nr. 939 214 895

asfaltert. I tillegg til dette er anleggstrafikken forbi målestasjonen redusert sammenlignet med 2006 og 2007. For øvrig vil støvreduserende tiltak på veiene samt meteorologiske variasjoner være av betydning.

Meteorologi

Det er 3 stasjoner i Drammen som måler meteorologi og drives av Helsetjenesten i Drammen kommune. Dette er Marienlyst, Gulskogen og Vårveien. I tillegg har DNMI (meteorologisk institutt) en målestasjon på Berskau.

Tabell 1 Meteorologiske målinger(Drammen kommune).

Stasjon ⇒		Gulskogen						Marienlyst		
		2 meter		10 meter		25 meter		Time	døgn	
Komponent ↓		Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn			Time
Temperatur °C	Middel	-2,9		-2,7		-2,6		-2,5		
	Varmest	8,5	4,70	8,9	5,3	9,2	5,8	9,0		
	Kaldest	-14,3	-12,50	-14,3	-12,5	-14,2	-12,4	-14,2		
Vindhastighet m/s						Time	Kast	Time	Kast	
	Middel					3,4		1,2		
	Maks					17,4	24,3	3,9	14,7	
	Min					0	0	0	0	
Vindretning frekvens (%)	Middel					Måned		Måned		
						230		254		
Luftfuktighet %	Middel					64		86		
Luftrykk mbar		Time								
	Middel	1018								
	Maks	1047								
	Min	986								

Vindhastighet, Kast: Gulskogen og Vårveien er dette gjennomsnitt over 1 minutt, Marienlyst gjennomsnitt over 5 minutt.
Vindretning er oppgitt i frekvens dvs hyppigst forekommende vindretning / hovedvindretning denne måned

Tabell 2: Målestasjonen for meteorologi på Berskau(DNMI, www.Yr.no)

	Temperatur(°C)				Nedbør(mm)			Vind(m/s)	
	Gjennom- snitt	Normal	Varmest	Kaldest	Totalt	Normal	Mest på ett døgn	Gjennom- snitt	Sterkest vind
Des. 08	-2,9°	-4,1°	9,1° 22.des	- 14,7 31.des	26	64	10 06.des	1,7 m/s	10,4 22.des

Desember i år var varmere enn normalen og desember i fjor(-3,3 °C). Det ble også målt mindre nedbør i år sammenlignet med i fjor(94 mm) og sammenlignet med normalen.

Ved å sammenligne temperaturen for desember på de forskjellige målestasjonene ser man at Gulskogen(2 m) og Berskau(DNMI) har samme gjennomsnittstemperatur mens det er noe varmere i sentrum av byen(Marienlyst). Målingene viser også at vindhastigheten er lavere inne i byen enn utenfor, og at det er mer vind i 25 m høyde(Gulskogen) sammenlignet med 10 m(Berskau, Marienlyst). Dette kan forklares med at vinden bremses av vegetasjon og bygninger og at dette har større betydning desto nærmere man kommer bakken. Derfor vil også stasjonenes plassering være av betydning for måleresultatene.

Tabell 3 Maksimal time, maksimal døgn, antall timer og døgn over anbefalt kvalitetskriterie og grenseverdi for PM₁₀ og NO₂. Alle konsentrasjoner i µg/m³.

Komponent	Målestasjon	Maksimal time µg/ m ³		Maksimal døgn µg/ m ³		Antall timer over kvalitetskriterie NO ₂ 100 µg/m ³		Antall døgn over kvalitetskriterie PM ₁₀ 35 µg/m ³ NO ₂ 75 µg/m ³		Antall over grenseverdi PM ₁₀ 50 µg/m ³ 35 døgn pr år 2005 NO ₂ 200 µg/m ³ 18 timer pr år 2010 Denne			
		2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	Måned	Til nå i år
		PM ₁₀	Nedre Storgate	195,1	137,6	33,6	28,5			0	0	0	0
PM ₁₀	Vårveien	114,0	120,6	43,6	57,8			5	7	0	9		
PM ₁₀	Bangeløkka	121,9	72,8	34,0	44,1			0	1	0	15		
NO ₂	Drammenselva	109,7	109,1	71,8	74,2	3	6	0	0	0	0		
NO ₂	Grev Wedel pl	117,7	109,6	75,8	72,7	5	8	1	0	0	0		
NO ₂	Vårveien 1	178,9	139,2	101,9	93,6	100	58	6	2	0	2		
NO ₂	Vårveien 2	145,4	120,7	82,3	76,6	21	12	3	1	0	0		
NO ₂	Bangeløkka	124,3	124,8	75,2	64,4	7	3	1	0	0	0		

- Betyr at det ikke er angitt grenseverdi, ikke er foretatt målinger, målingene er ikke av god nok kvalitet, instrumentfeil eller instrumentet har vært til service.

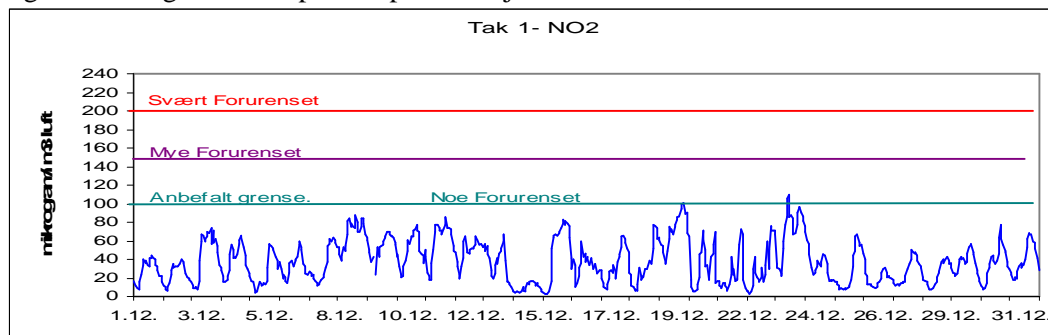
- Bangeløkka :Målestasjonen er plassert i krysset Treschovgate (blindgate) – Bjørnstjerne Bjørnsonsgate.
- Bakgrunnsstasjon tak; Nedre Storgate tak, Drammenselva (Tollbugata – Nedre Storgate), Grev Wedel pl (Grev Wedel – Nedre Storgate)
- Vårveien 1: Fra P-plass Rimi retning ut av Drammen diagonalt over Rosenkrantzgata.
- Vårveien 2: Fra P-plass Rimi retning Åssiden skole diagonalt over Rosenkrantzgata stolpe i Vårveien ved barnehagen.
- *Lav datadekning grunnet feil med instrumentet.

Tabell 4: Månedsgjennomsnitt av nitrogendioksid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀).

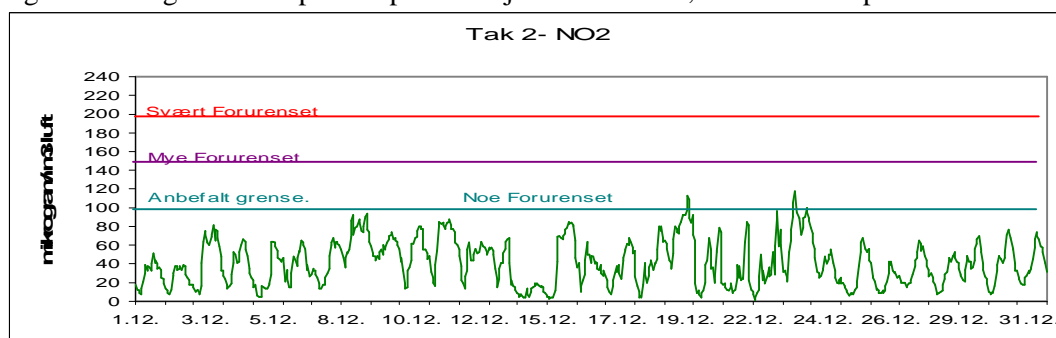
Måned (årmd)	Takstasjon Drammens elva	Takstasjon Grev Wedels pl	Takstasjon Nedre Storgate	Gatestasjon Strekning 1	Gatestasjon Strekning 2		SVB Gate	
	Str.1	Str.2		Vårveien	Vårveien		Bangeløkka (Bjørnstjerne Bjørnsonsgate)	
	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
0712	41,4	42,9	14,9	55,7	45,7	26,0	46,0	14,9
0801	43,2	45,3	14,4	58,3	48,7	22,8	55,1	18,8
0802	39,9	41,2	17,3	57,9	43,6	27,3	57,3	28,5
0803	24,5	26,4	15,9	41,3	31,9	23,8	54,0	28,8
0804	30,6	32,2	19,2	46,6	34,2	28,6	64,0	32,0
0805	22,3	22,0	15,8	41,4	27,5	21,8	58,4	19,3
0806	15,0	14,8	15,1	32,0	15,4	17,1	-	-
0807	10,7	8,9	12,7	18,4	8,3	13,8	-	-
0808	13,2	11,9	10,4	28,0	15,1	13,1	-	-
0809	19,5	19,4	12,7	38,1	25,3	16,5	-	-
0810	26,1	28,2	12,4	47,4	33,0	18,9	62,4	20,9
0811	37,8	40,8	18,8	58,0	46,2	28,9	66,8	29,4
0812	38,3	41,4	13,9	56,9	45,3	21,6	43,4	19,1

FIGURER

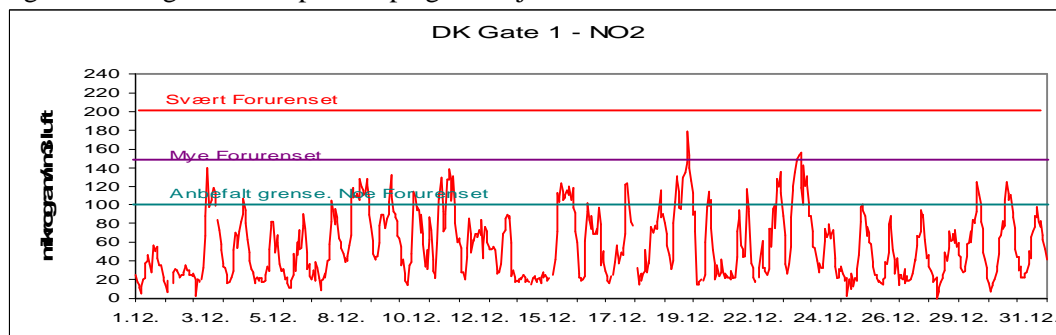
Figur 1: Nitrogendioksid pr time på takstasjonen i sentrum, Drammenselva



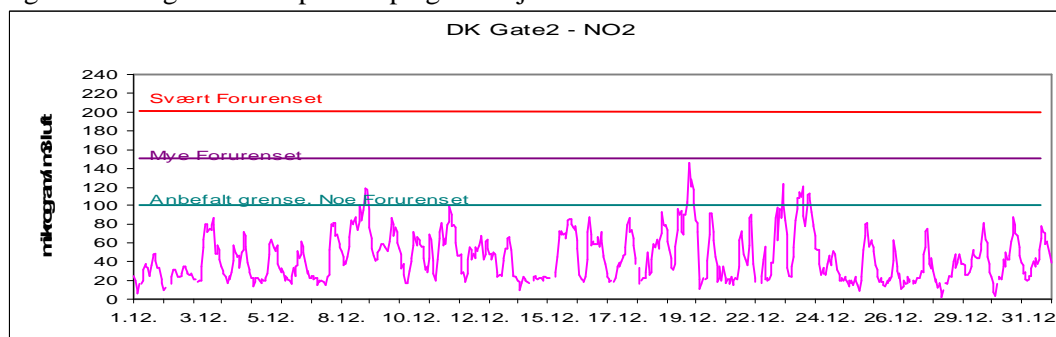
Figur 2: Nitrogendioksid pr time på takstasjonen i sentrum, Grev Wedels plass



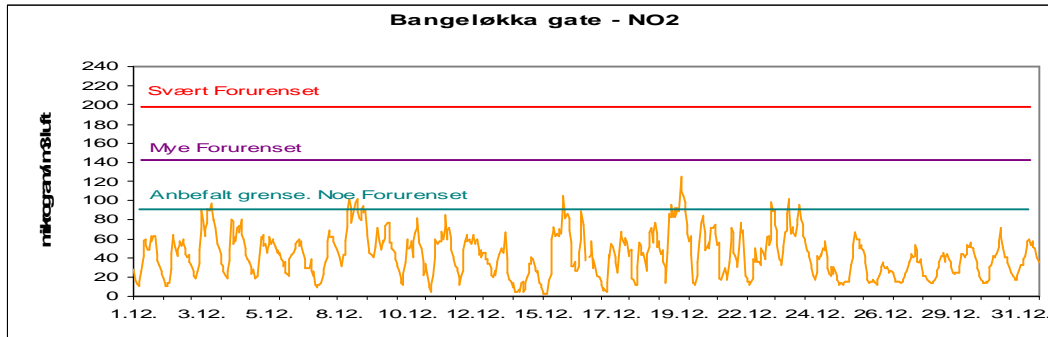
Figur 3: Nitrogendioksid pr time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 1.



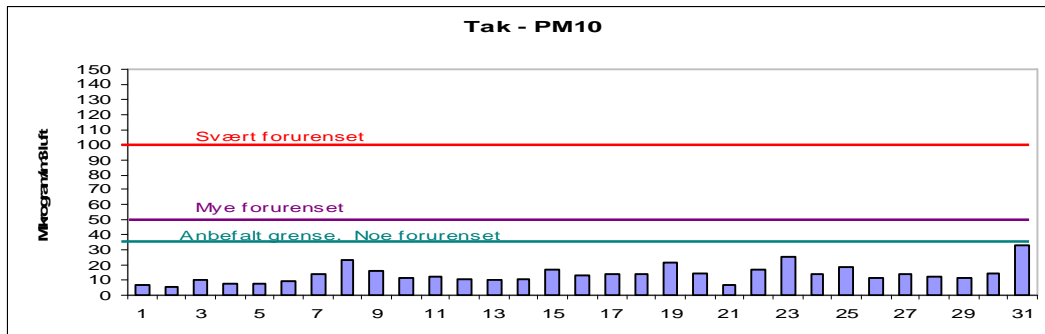
Figur 4: Nitrogendioksid pr time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 2.



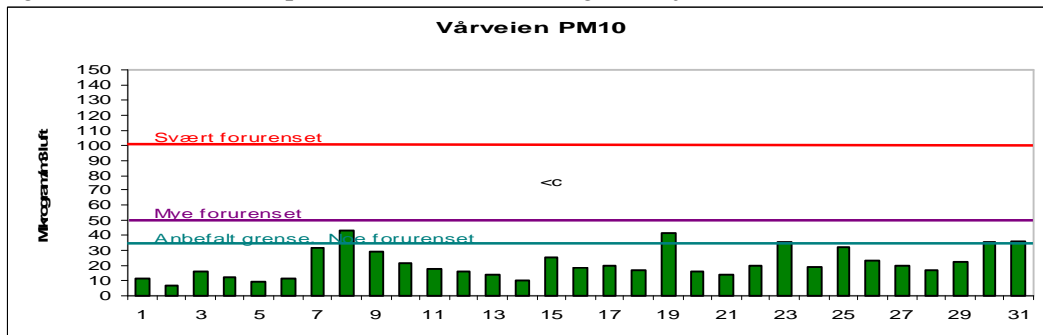
Figur 5: Nitrogendioksid pr time på gatestasjon til Statens Vegvesen Bangeløkka



Figur 6: Svevestøv pr døgn på takstasjonen Nedre Storgate



Figur 7: Svevestøv målt på Drammen kommunes gatestasjon.



Figur 8: Svevestøv målt på Statens Vegvesens gatestasjon Bangeløkka

