



DRAMMEN
KOMMUNE

MÅNEDSRAPPORT LUFTFORURENSNING

Desember og årsoversikt 2015.

Måleresultater

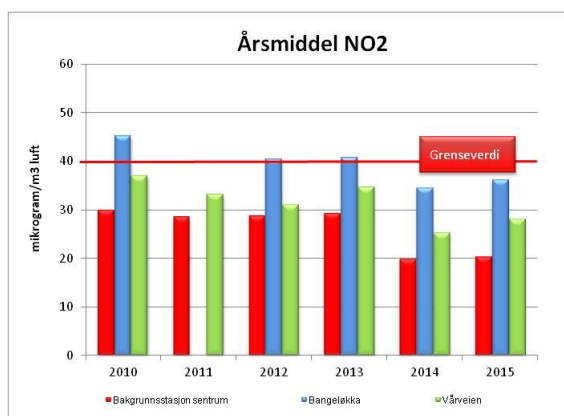
Målingene er ikke endelig kvalitetssikret noe som kan medføre endringer i resultatene.

På målestasjonene Bangeløkka ble det målt svevestøv(PM_{10}) i 2 døgn og på Vårveien 1 døgn over $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Det er det samme som i fjor for målestasjonen Vårveien, mens det for Bangeløkka ikke ble målt overskridelser i desember i fjor.

Målingene av nitrogen dioksid(NO_2) viser generelt lavere verdier sammenlignet med i fjor. Det ble ikke målt verdier over nasjonalt mål ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 8 timer per år) denne måneden.

Årsoversikt:

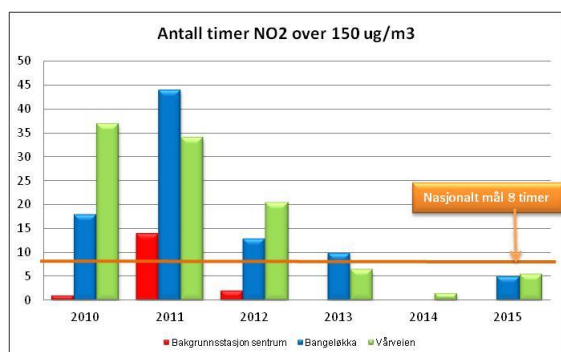
Her vises Drammensluftas utvikling i perioden 2010 til og med 2015 for nitrogen dioksid(NO_2) og svevestøv(PM_{10}). Bybakgrunn utgjør stasjonene Drammenselva og Grev Wedels pl. For NO_2 og Nedre Storgate for PM_{10} . Bangeløkka og Vårveien er gatestasjoner.



Figur a) Årsmiddel av nitrogen dioksid(NO_2). Grenseverdien for årsmiddel er $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bangeløkka er den målestasjonen som tidligere har vært over grensen. I 2015 var det ingen målinger over grensen. Bangeløkka var høyest med $36,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gjennomsnittlig årsmiddel de siste 5 år:

Bybakgrunn : $25,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Vårveien : $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Bangeløkka : $37,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$



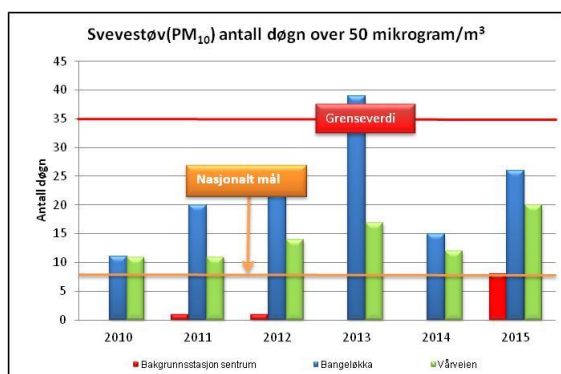
Figur b) Antall timer av nitrogen dioksid over $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hvor nasjonalt mål er 8 timer per år.

I 2015 hadde Bangeløkka (5 timer) og Vårveien (6 timer) over $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ingen av målestasjonene var over det nasjonale målet.

Drammen har aldri målt over grenseverdien for timemiddel ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 18 timer per år). Det ble heller ikke målt verdier over $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2015.

Helsetjenesten
Miljørettet helsevern

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

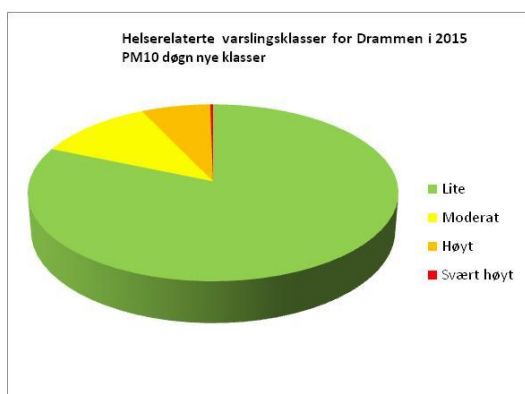


Figur c) Svevestøv(PM₁₀) i forhold til grenseverdien i forurensningsforskriften (50 µg/m³ 35 døgn per år) og det nasjonale målet (50 µg/m³ 7døgn per år).

Sist gang det ble målt overskridelse av grenseverdien var i 2013. I alle de andre årene har målingene vært lavere. Gatestasjonene er over det nasjonale målet for hele perioden. Økt antall døgn på Bakgrunnsstasjonen skyldes anleggsarbeid. Bangeløkka hadde høyest antall døgn i 2015 med 26 døgn over 50 µg/m³.

Gjennomsnittlig antall døgn over 50 µg/m³ de siste 5år:

Bybakgrunn : 2 døgn
 Vårveien : 15 døgn
 Bangeløkka : 24 døgn



Figur d) Fordelingen av de helserelaterte varslingsklassene for 2015 vurdert ut fra døgnmiddelverdier for PM₁₀. Det er valgt å bruke de nye varslingsklassene.

I forhold til hele året var forurensningsnivået Lite i 81 % av tiden.
 Moderat i 12 % av tiden.
 Høyt i 7 % av tiden.
 Svært høyt i 0,3 % av tiden.

Helsevirkninger og helse råd knyttet til varslingsklasser for lokal luftkvalitet

Klasse/nivå	Helsevirkninger	Helse råd
Lite	Liten eller ingen helserisiko	Utendørs aktivitet anbefales
Moderat	Moderat helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos enkelte astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer	Utendørsaktivitet kan anbefales for de aller fleste, men enkelte bør vurdere sin aktivitet i områder med mye trafikk eller høye andre utslipp
Høyt	Betydelig helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer	Barn med luftveislidelser (astma, bronkitt) og voksne med alvorlige hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene
Svært høyt	Alvorlig helserisiko Følsomme grupper i befolkningen kan få helseeffekter. Luftveisirritasjon og ubehag kan forekomme hos friske personer	Personer med hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene

Tabell 1: 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 30 µg/m ³ NO ₂ 75 µg/m ³		Antall over grense: PM ₁₀ 50 µg/m ³ 35 døgn pr år NO ₂ 200 µg/m ³ 18 timer per år		
		Desember		Desember		Desember		Desember		Desember		Sum
		2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
PM ₁₀	Nedre Storgate	135,8	88,4	35,4	34,5			2	1	0	0	8
PM ₁₀	Vårveien	201,7	276,1	53,6	81,8			4	4	1	1	20
PM ₁₀	Bangeløkka	330,0	107,1	105,4	47,6			4	2	2	0	26
NO ₂	Drammenselva	100,8	105,8	65,0	60,6	1	4	0	0	0	0	0
NO ₂	Grev Wedel pl	104,0	109,5	63,2	70,0	3	8	0	0	0	0	0
NO ₂	Vårveien 1	133,4	152,9	78,5	71,4	23	27	1	0	0	0	0
NO ₂	Vårveien 2	131,0	157,9	81,1	72,4	27	33	1	0	0	0	0
NO ₂	Bangeløkka	118,6	140,6	68,5	78,9	9	36	0	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 mot Åssiden kirke og langsmed Rosenkrantzgata.
- Vårveien 2: Fra P-plass Rimi retning Åssiden skole diagonalt over Rosenkrantzgata stolpe i Vårveien ved barnehagen.
- *Lav datadekning grunnet feil med instrumentet.

Tabell2: Månedsgjennomsnitt av nitrogen dioksid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀).

Måned (åamm)	Takstasjon Drammenselva Strekning.1	Takstasjon Grev Wedels pl Strekning.2	Takstasjon Nedre Storgate	Gatestasjon Strekning 1 Vårveien	Gatestasjon Strekning 2 Vårveien	Gatestasjon Vårveien	SVB Gate Bangeløkka (Bjørnstjerne Bjørnsonsgate)
	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂ PM ₁₀
1412	36,6	41,4	13,8	46,9	45,0	24,3	49,6 21,0
1501	29,3	31,3	10,8	43,5	42,8	21,0	47,1 18,0
1502	33,7	35,3	17,5	49,1	45,9	20,4	50,5 24,9
1503	25,4	23,8	34,3	33,9	31,8	45,2	41,1 60,4
1504	6,8	6,6	18,0	21,9	18,6	27,3	30,9 35,4
1505	11,5	13,5	9,1	21,3	20,1	14,0	30,4 14,4
1506	7,9	10,2	11,6	16,0	12,3	13,3	30,6 13,7
1507	7,6	7,5	12,5	12,3	9,9	11,4	20,8 11,7
1508	13,1	15,5	13,6	22,3	16,9	18,4	29,1 17,8
1509	17,5	17,5	9,8	23,7	20,1	12,7	32,0 15,6
1510	22,5	23,1	13,3	33,1	28,9	21,4	35,3 24,5
1511	32,1	33,5	13,2	40,1	40,1	21,8	42,7 21,8
1512	29,5	30,6	14,4	41,6	40,6	20,5	42,0 24,2

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 3 Meteorologiske målinger

Stasjon ⇒		Gulskogen						Marienlyst		Vårveien	
		2 meter		10 meter		25 meter		Time	døgn	Time	døgn
Komponent ↓		Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn
Temperatur °C	Middel	1,1		1,7		1,8		1,5		1,5	
	Varmest	12,3	9,40	12,8	10,2	12,6	10,3	12,7	9,6	12,8	10,3
	Kaldest	-11,2	-8,80	-11,0	-8,5	-11	-8,5	-10,2	-8,3	-11,1	-9,1
Vindhastighet m/s						Time	Kast	Time	Kast	Time	Kast
	Middel					2,4		1,3		1,4	
	Maks					9,1	15,7	4,7	8,6	4,4	7,2
	Min					0,3	0	0,3	0	0,3	0
Vindretning frekvens (%)	Middel					Måned		Måned		Måned	
						Vest		Vest NordVest		Vest NordVest	
Luftfuktighet %	Middel					79		85			
Lufttrykk mbar		Time									
	Middel	1012									
	Maks	1041									
	Min	983									

Vindhastighet, Kast: Gulskogen og Vårveien er dette gjennomsnitt over 1 minutt, Marienlyst maks over 2 sek periode.

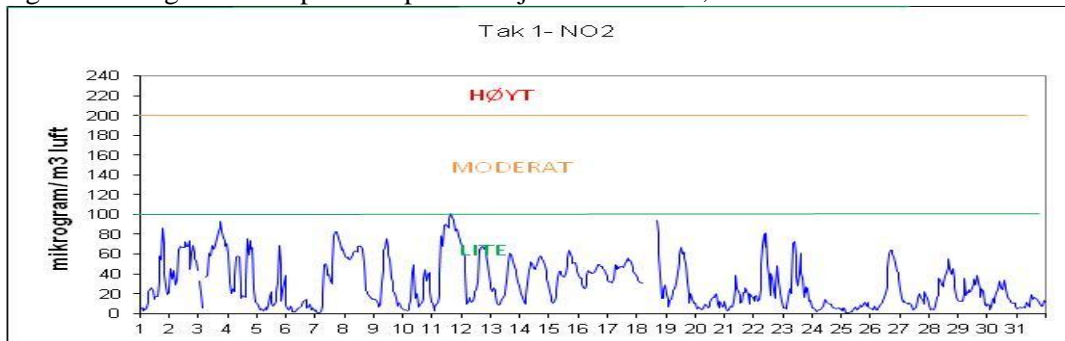
Vindretning er oppgitt i frekvens dvs hyppigst forekommende vindretning / hovedvindretning denne måned

Tabell 4: Målestasjonen for meteorologi på Berskau(DNMI, www.Yr.no)

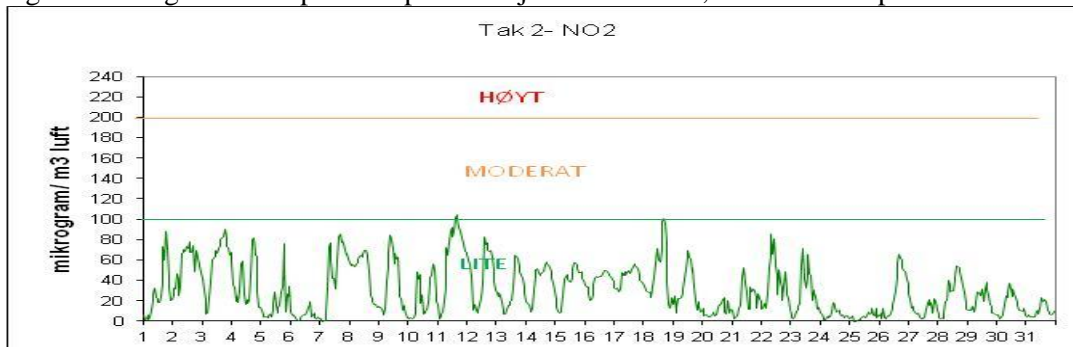
Denne måned	Temperatur(°C)						Nedbør(mm)			Vind(m/s)			
	Gjennom-snitt	Normal	Varmest		Kaldest		Totalt	Normal	Mest på ett døgn	Gjennom-snitt	Sterkest vind		
2014	-2,6	-4,1	9,1	15.des	-15,2	26.des	11,6	62,0	5,0	10.des	1,3	6	20.des
2015	1,4	-4,1	13,4	6.des	-12,0	16.des	44,7	62,0	8,7	4.des	1,8	8,6	4.des

FIGURER

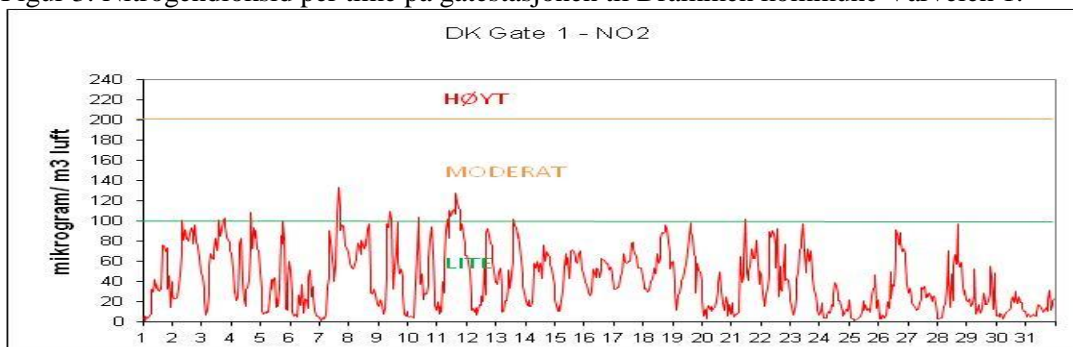
Figur 1: Nitrogendioksid per time på takstasjonen i sentrum, Drammenselva



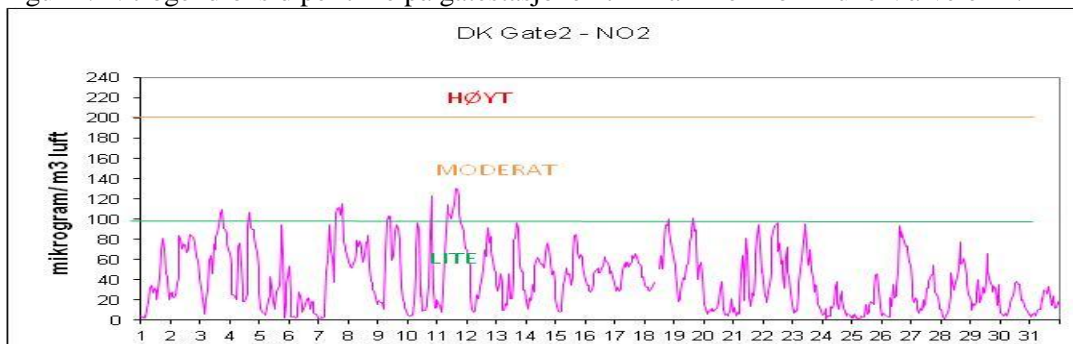
Figur 2: Nitrogendioksid per time på takstasjonen i sentrum, Grev Wedels plass



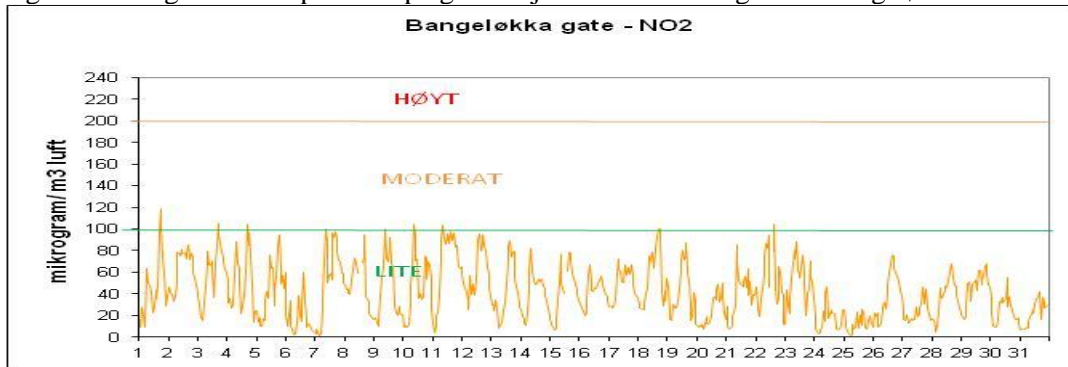
Figur 3: Nitrogendioksid per time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 1.



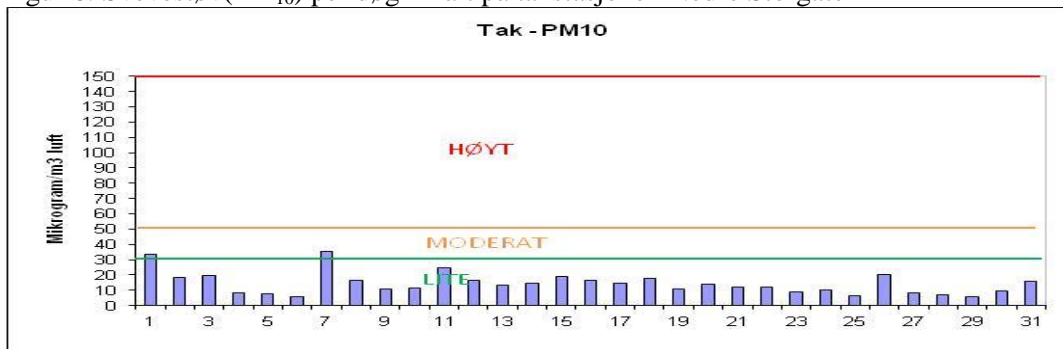
Figur 4: Nitrogendioksid per time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 2.



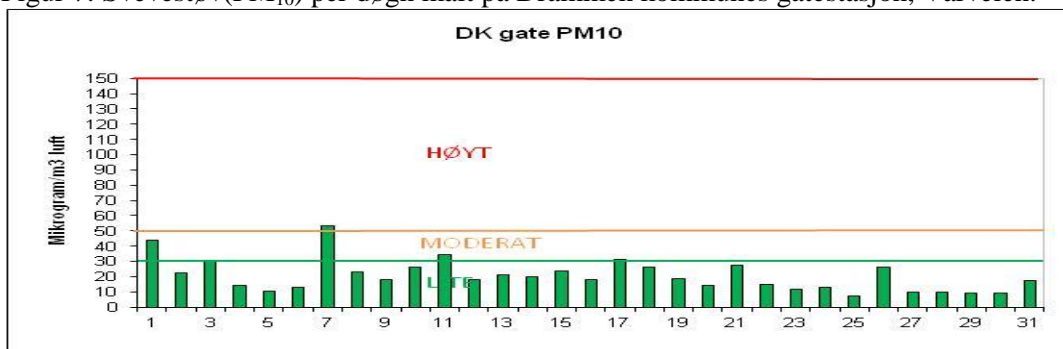
Figur 5: Nitrogendioksid per time på gatestasjon til Statens Vegvesen Bangeløkka



Figur 6: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på takstasjonen Nedre Storgate



Figur 7: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Drammen kommunes gatestasjon, Vårveien.



Figur 8: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Statens Vegvesens gatestasjon Bangeløkka

