



DRAMMEN
KOMMUNE

RAPPORT LOKAL LUFTKVALITET I DRAMMEN

Desember og årsoversikt 2017

Måleresultater desember 2017

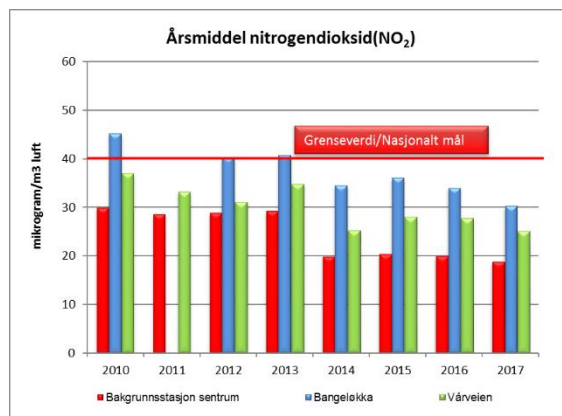
Det ble målt et døgn over grenseverdien ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 30 tillatte døgn) på målestasjonen i Vårveien. Dette er tilsvarende som i fjor, men Bangeløkka hadde 3 døgn i fjor og ingen i år. Høyeste time- og døgnmiddelverdien var lavere i år sammenlignet med desember i fjor.

På målestasjonen i Vårveien ble det målt maksimal time på $204,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Grensen er $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 18 timer per år. Alle målestasjoner hadde høyere konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO_2) i år sammenlignet med desember i fjor.

Årsoversikt:

Her vises Drammensluftas utvikling i perioden 2010 til og med 2017 for nitrogendioksid(NO_2) og svevestøv(PM_{10}). Bybakgrunn benevnes Drammenselva for NO_2 og Nedre Storgate for PM_{10} . Bangeløkka og Vårveien er gatestasjoner.

Nitrogendioksid:



Figur a) Årsmiddel av nitrogendioksid(NO_2).

Grenseverdien og nasjonalt mål for årsmiddel er $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bangeløkka er den målestasjonen som tidligere har vært over grensen. De siste 4 årene har målingene ligget under grenseverdien. I 2017 var Bangeløkka høyest med $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gjennomsnittlig årsmiddel (min-maks år) de siste 5 år:

Bybakgrunn : $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (19 - $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Vårveien : $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 - $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Bangeløkka : $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 - $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Det ble målt en time over grensen for timemiddel ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 18 tillatte timer per år) på Bybakgrunnsstasjonen (Drammenselva) og på målestasjonen i Vårveien. Årsaken til overskridelsen på Bybakgrunnsstasjonen var lekkasje av salpetersyre fra Aass bryggeri (27-28.5). Salpetersyren ble spaltet til nitrøse gasser (NO , NO_2). Vi antar at hovedårsaken til overskridelse på Vårveien målestasjon (22.12) var biltrafikk i Rosenkrantzgata.

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

Helsetjenesten

Miljørettet helsevern

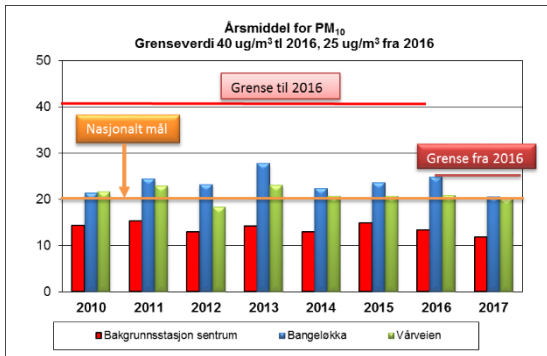
P.b: 7500 3008 Drammen

Tlf. 32 04 00 00

www.drammen.kommune.no

Org.nr. 939 214 895

Svevestøv, PM₁₀:



Figur b) Årsmiddel av svevestøv (PM₁₀).

Fra 2016 ble grensen innskjerpet fra 40 µg/m³ til 25 µg/m³. I perioden 2011 – 2016 har det ikke vært noen overskridelse av grenseverdiene. Både i 2016 og 2017 var årsmiddel under grenseverdien.

Nasjonalt mål er årsmiddel på 20 µg/m³.

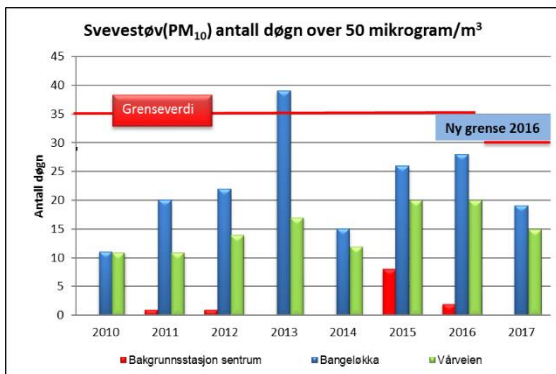
Årsmiddel 2017 for bybakgrunn (Nedre Storgate) var 12 µg/m³, Vårveien 20 µg/m³ og Bangeløkka 21 µg/m³.

Gjennomsnitt (min-maks år) de siste 5 år:

Bybakgrunn: 13 µg/m³ (12 – 15 µg/m³)

Vårveien : 21 µg/m³ (20 – 23 µg/m³)

Bangeløkka: 24 µg/m³ (21– 28 µg/m³)



Figur c) Svevestøv(PM₁₀) i forhold til grenseverdien i forurensningsforskriften (50 µg/m³ 30 døgn per år).

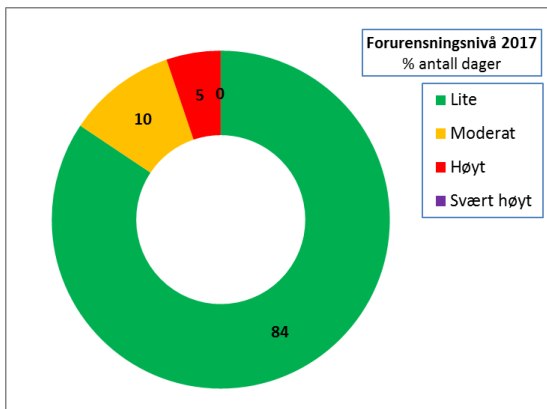
Sist gang det ble målt overskridelse av grenseverdien var i 2013. I alle de andre årene har målingene vært lavere. Bangeløkka hadde høyest antall døgn i 2017 med 19 døgn over 50 µg/m³.

Gjennomsnittlig antall døgn(min-maks døgn) over 50 µg/m³ de siste 5år:

Bybakgrunn : 2 døgn (0 – 8 døgn)

Vårveien : 17 døgn (12 – 20 døgn)

Bangeløkka : 25 døgn (15 – 39 døgn)



Figur d) Fordelingen av de helserelaterte varslingsklassene for 2017 vurdert ut fra døgnmiddelverdier for PM₁₀.

I forhold til hele året var forurensningsnivået

Lite i 84 % av tiden.

Moderat i 10 % av tiden.

Høyt i 5 % av tiden.

Svært høyt nivå ble ikke målt.

Det er i vinterhalvåret det er dårligst luftkvalitet. Mars har som oftest flest dager over grenseverdien for svevestøv(PM₁₀). Frigjøring av støv (slitasje, strøsand) langs veiene etter vinteren er en av hovedårsakene til dette.

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

Tabeller og figurer desember 2017

Tabell 1: Maksimal time, maksimal døgn, antall timer og døgn over anbefalt kvalitetskriterier 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		Antall over grense: PM ₁₀ 50 µg/m ³ 30 døgn pr år NO ₂ 200 µg/m ³ 18 timer per år			
		Desember		Desember		Desember		Desember		Desember	Sum	Sum	Sum
		2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
PM ₁₀	Nedre Storgate	62,0	100,1	25,3	33,7			0	2	0	0	0	2
	Vårveien	105,4	182,0	50,8	55,4			5	8	1	1	15	20
PM ₁₀	Bangeløkka	118,5	311,0	34,7	89,7			0	6	0	3	19	28
NO ₂	Drammenselva	145,4	104,3	96,5	61,9	23	3			0	0	1	0
NO ₂	Vårveien 1	191,8	128,8	120,0	69,6	58	40			0	0	0	0
NO ₂	Vårveien 2	204,3	131,5	125,0	68,8	49	44			1	0	1	0
NO ₂	Bangeløkka	153,0	121,9	102,2	79,4	38	19			0	1	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 avviklet 2016 grunnet ny bygning
- 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 rett over Rosenkrantzgata.
- *Lav datadekning grunnet feil med instrumentet.

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

Måned (ååmm)	Takstasjon Drammenselva Strekning.1	Takstasjon Nedre Storgate	Gatestasjon Strekning 1 Vårveien	Gatestasjon Strekning 2 Vårveien	Gatestasjon Vårveien	Statens Vegvesen Gate Bangeløkka (Bjørnstjerne Bjørnsonsgate)	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
1612	36,2	14,4	46,1	46,4	24,1	46,1	24,7
1701	34,9	16,1	44,3	45,1	26,2	45,8	26,8
1702	28,3	14,3	39,0	37,9	21,8	40,9	23,4
1703	18,4	15,2	26,9	23,7	32,9	34,1	38,7
1704	10,6	11,3	16,2	14,2	25,7	21,0	25,4
1705	12,4	11,9	16,9	14,6	19,0	21,7	18,2
1706	8,6	10,0	13,9	10,3	16,4	19,2	14,4
1707	5,5	9,0	11,2	8,2	14,8	13,8	12,4
1708	9,1	8,7	16,5	12,6	14,1	21,3	15,2
1709	10,9	10,6	16,3	15,2	13,8	22,9	15,6
1710	18,9	10,4	25,8	24,9	15,4	30,3	18,3
1711	30,1	11,0	40,8	40,8	20,0	43,1	18,4
1712	36,6	13,1*	46,5	47,3	21,6	47,4	19,5

*Lav datadekning/ feil med instrument

Meteorologi

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

Tabell 3 Meteorologiske målinger

Stasjon ⇒		Gulsbogen						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	-3,7		-3,3		-3,2		-3,4		-3,4	
	Varmest	7,3	5,1	8,1	5,6	8,1	5,6	8,5	4,9	8,4	6,5
	Kaldest	-14,1	-11,0	-14,1	-11,0	-14,1	-11,1	-13,3	-10,5	-14,0	-10,7
Vindhastighet m/s						Time	Kast	Time	Kast	Time	Kast
	Middel					2,3		1,1		1,2	
	Maks					8,7	12,5	4,1	7,6	4,6	9,6
	Min					0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0
Vindretning frekvens (%)	Middel					Måned		Måned		Måned	
						Vest		Vest		Vest Nordvest	
Luftfuktighet %	Middel					81		86			
Luftrykk mbar		Time									
	Middel	1003									
	Maks	1031									
	Min	968									

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

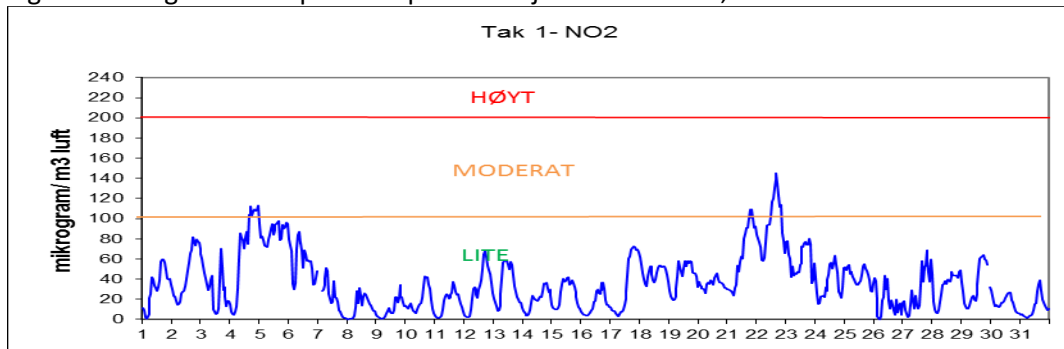
Vindretning er oppgitt i frekvens dvs hyppigst forekommende vindretning / hovedvindretning denne måned

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

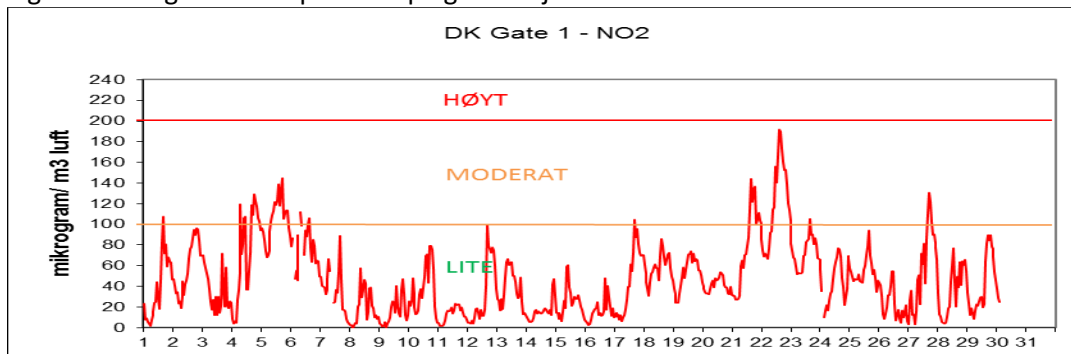
Denne måned	Temperatur(°C)				Nedbør(mm)			Vind(m/s)		
	Gjennomsnitt	Normal	Varmest	Kaldest	Totalt	Normal	Mest på ett døgn	Gjennomsnitt	Sterkest vind	
2016	0,2	-4,1	13,9 8. des	-8,7 15. des	14,4	62,0	9,5 8. des	1,5	12,7 27. des	
2017	-3,6	-4,1	8,5 7. des	-13,9 13. des	50,5	62,0	21,4 27. des	1,0	7,5 26. des	

FIGURER

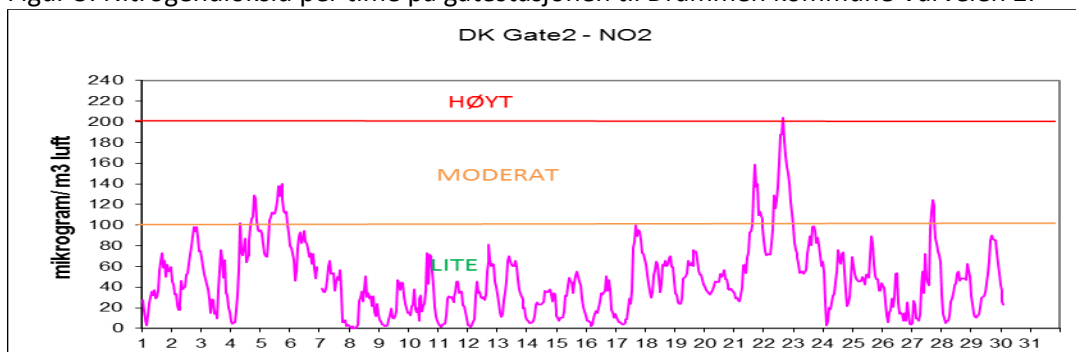
Figur 1: Nitrogendioksid per time på Takstasjonen i sentrum, Drammenselva



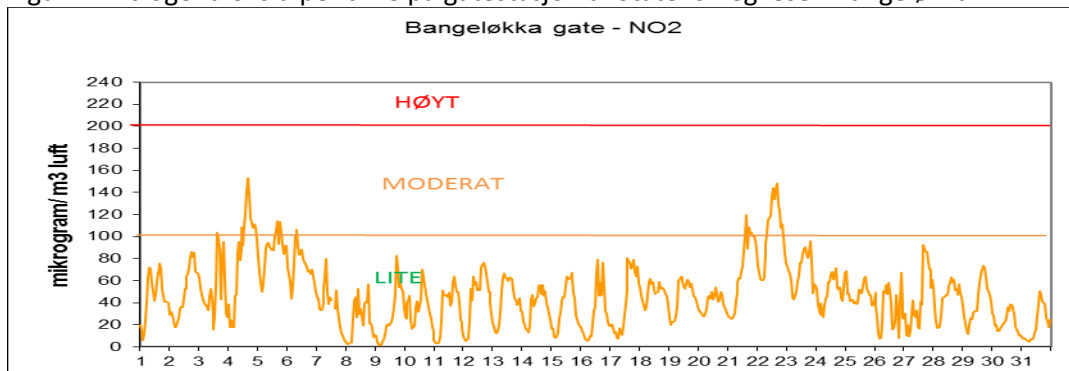
Figur 2: Nitrogendioksid per time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 1.



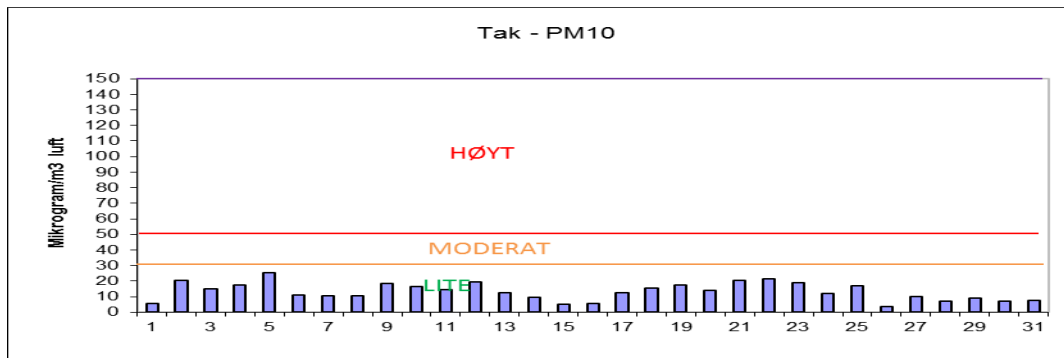
Figur 3: Nitrogendioksid per time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 2.



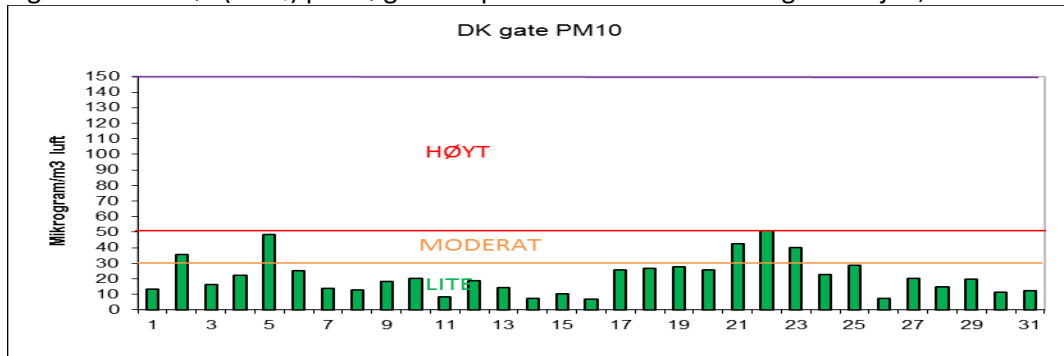
Figur 4: Nitrogendioksid per time på gatestasjon til Statens Vegvesen Bangeløkka



Figur 5: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Takstasjonen Nedre Storgate



Figur 6: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Drammen kommunes gatestasjon, Vårveien.



Figur 7: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Statens Vegvesens gatestasjon Bangeløkka

