



DRAMMEN
KOMMUNE

RAPPORT LOKAL LUFTKVALITET I DRAMMEN

Desember og år 2021

Årsoversikt 2021:

Her vises Drammensluftas utvikling i perioden 2011 til og med 2021 for nitrogendioksid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀, PM_{2,5}).

Kort om målestasjonene:

By bakgrunn: Målestasjon Drammenselva ble lagt ned i 2019. Backeparken målestasjon ble igangsatt 7. november 2019 og måler svevestøv (PM₁₀, PM_{2,5}).

Gatestasjon: Vårveien målestasjon, plassert ved Hyttetorget, Åssiden kirke: Svevestøv (PM₁₀, PM_{2,5}), nitrogendioksid (NO₂).

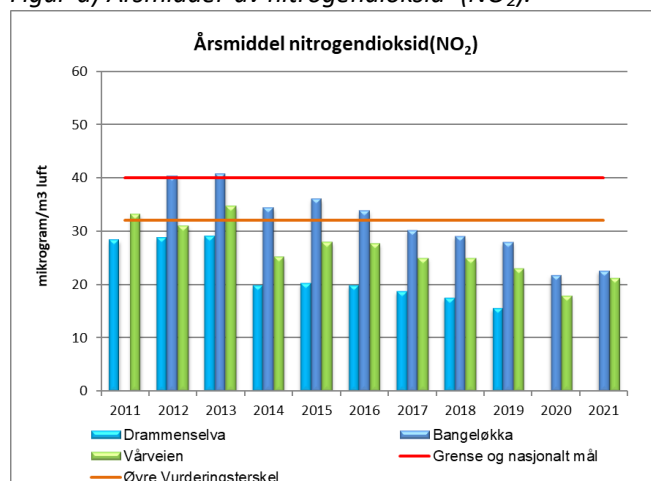
Gatestasjon: Bangeløkka målestasjon, plassert i enden av Treschowsgate mot Bjørnstjerne

Bjørnsonsgate: Nitrogendioksid (NO₂), svevestøv (PM₁₀) samt noen andre komponenter. Eies og driftes av Statens Vegvesen.

De andre stasjonene eies og driftes av Drammen kommune, Samfunnsmedisinsk avdeling, miljørettet helsevern.

Nitrogendioksid, NO₂:

Figur a) Årsmiddel av nitrogendioksid (NO₂).



Grenseverdien og nasjonalt mål for årsmiddel er 40 µg/m³. Bangeløkka er den målestasjonen som tidligere har vært over grensen (2013). De siste 8 årene har målingene ligget under grenseverdien. Anbefalt grenseverdi fra WHO (Verdens helseorganisasjon) er 10 µg/m³. I 2021 var Bangeløkka høyest med 23 µg/m³.

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

Vårveien : 22 µg/m³ (17 – 25 µg/m³)
Bangeløkka : 26 µg/m³ (22 – 30 µg/m³)

Målingene viser en nedadgående trend for årsmiddelverdiene. Pandemien førte til redusert trafikk spesielt på våren 2020. Det har også blitt vanligere med hjemmekontor i 2020 og 2021. Redusert trafikk og økende andel elbiler medfører lavere utslipp av nitrøse gasser (NO_x og NO₂).

Det var ingen målinger over grenseverdien for time (200 µg/m³ 18 tillatte timer per år).

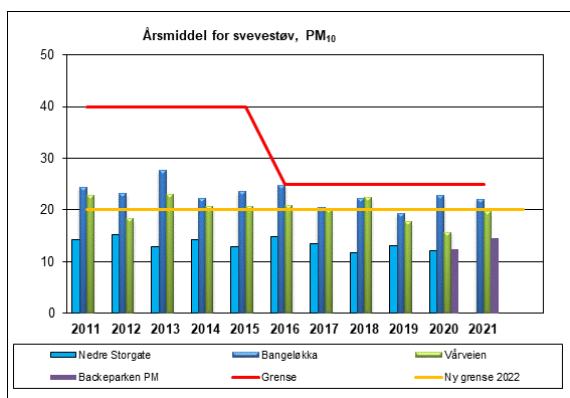
Målingene er ikke endelig kvalitetssikret noe som kan medføre endringer i resultatene.

Medisinsk faglig virksomhet
Samfunnsmedisinsk avdeling
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).



Det har ikke vært overskridelse av grenseverdien for årsmiddel for PM₁₀ (40 µg/m³ til 2016 / 25 µg/m³ fra 2016) i perioden 2011-2021.

Fra 2022 er årsmiddel 20 µg/m³ og ville vært overskredet de fleste år på målestasjonene Bangeløkka og Vårveien.

Årsmiddel 2021 for Backeparken var 14 µg/m³, Vårveien 20 µg/m³ og Bangeløkka 22 µg/m³.

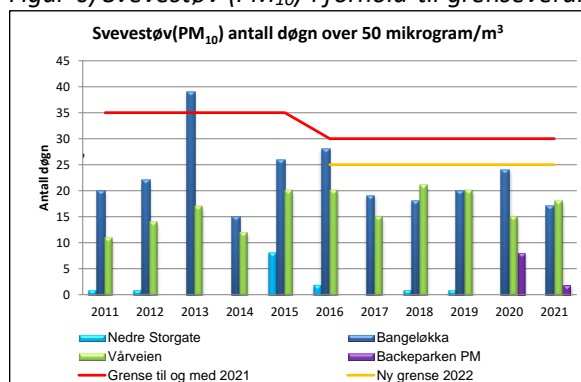
Gjennomsnitt (min-maks år) de siste 5 år:

Backeparken : 13 µg/m³ (12 - 14 µg/m³)

Vårveien : 19 µg/m³ (16 - 22 µg/m³)

Bangeløkka : 21 µg/m³ (19 - 23 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. Backeparken hadde 2, Bangeløkka 17 og Vårveien 18 døgn over grenseverdien (50 µg/m³) i 2021. Fra 2022 blir antall tillatte overskridelser redusert fra 30 døgn til 25 døgn.

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

Backeparken : 3 døgn (2 – 8 døgn)

Vårveien : 18 døgn (15 – 21 døgn)

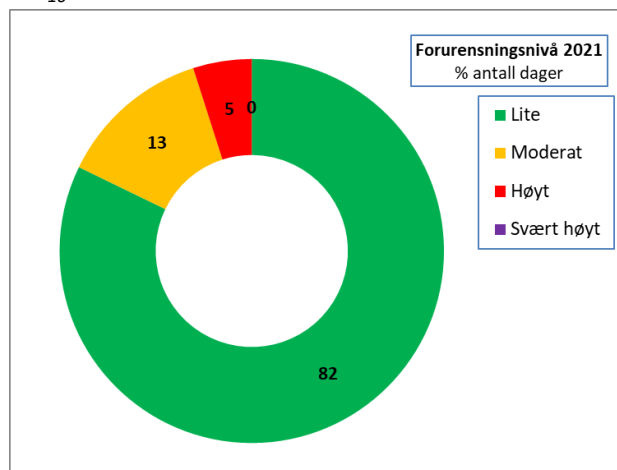
Bangeløkka : 19 døgn (18 – 24 døgn)

Bangeløkka målestasjon har vært påvirket av anleggstrafikk i forbindelse med bygging av ny togtnell på Vestfoldbanen både i 2020 og 2021.

Svevestøv (PM_{2,5})

Målestasjonen Vårveien hadde årsmiddel på 8,8 µg/m³ i 2019, 6,7 µg/m³ i 2020 og 9,6 µg/m³ i 2021. Backeparken hadde årsmiddel på 5,9 µg/m³ i 2020 og 9,0 µg/m³ i 2021. Dette er under grenseverdien (15 µg/m³) i forurensningsforskriften. Ny nasjonal grense fra 2022 er 10 µg/m³.

Figur d) Fordelingen av de helserelaterte varslingsklassene for 2021 vurdert ut fra døgnmiddelverdier for PM₁₀.



I forhold til hele året var forurensningsnivået Lite i 82 % av tiden.

Moderat i 13 % av tiden.

Høyt i 5 % av tiden.

Svært høyt nivå ble ikke målt.

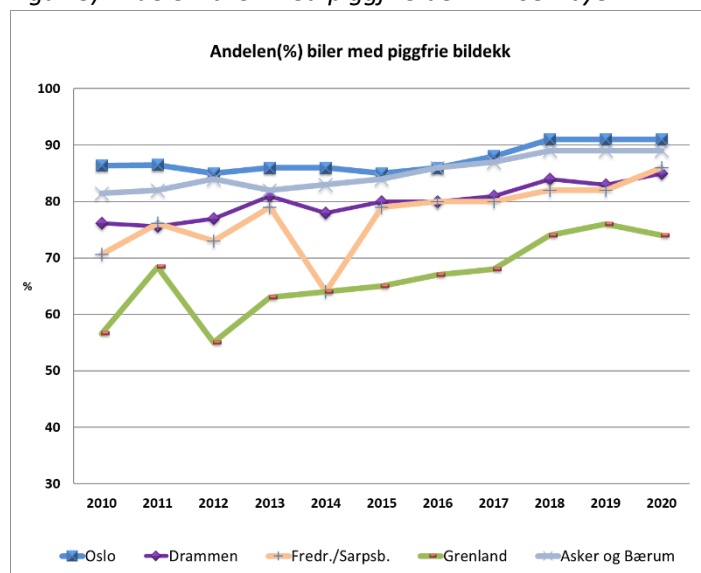
Det er i vinterhalvåret det er dårligst luftkvalitet. I 2021 var det mars og november måned som hadde flest dager over grenseverdien for svevestøv (PM₁₀). Opptørking av veiene og frigjøring av støv (slitasje, strøsand, salt o.l.) etter vinteren er noen av hovedårsakene til høye konsentrasjoner av det grove svevestøvet (PM₁₀).

Hovedkilden til det fine svevestøvet (PM_{2,5}) er fyringsutslipp hovedsakelig i form av vedfyring og eksos fra biltrafikk. Også langtransportert forurensning kan være en betydelig kilde. Tidvis utgjør PM_{2,5} mesteparten av PM₁₀ konsentrasjonen. Dette gjelder spesielt på ettermiddag og kveld når det er mye vedfyring.

Helsevirkninger og helse råd knyttet til varslingsklasser for lokal luftkvalitet

Klasse/nivå	Helsevirkninger	Helse råd
Lite	Liten eller ingen helseisiko	Utendørs aktivitet anbefales
Moderat	Moderat helseisiko 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 helseisiko 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 helseisiko 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

Figur e) Andelen biler med piggfrie dekk i noen byer.



Figuren viser andelen biler med piggfrie dekk i noen byer inkludert Drammen. Det er Statens Vegvesen som er ansvarlig for tellingene frem til 2020.

Det telles på faste steder i byene på samme tid hvert år. I Drammen telles minst 1000 lette biler og 100 tunge. Tellingene gir ikke eksakte tall, men viser utviklingen over tid. Omorganisering av Statens Vegvesen og Fylkeskommunen har ført til manglende tellinger i 2021.

Stortinget har satt 80 % piggfritt som operativt mål i byene.

Drammen hadde en andel piggfrie dekk på 85 % i 2020. De siste 5 årene har andelen

piggfrie dekk ligget fra 80 - 85 %.

Har tiltak i forbindelse med pandemien påvirket luftkvaliteten?

Med utgangspunkt i noen trafikktelepunkter i Drammen (Bragerne stunnelen, Øvre Sund Bru, Strømsåstunnelen) ser det ut for at trafikken i mars og april 2020 ble redusert med ca. 23 % og at det i 2020 sett i forhold til 2019 var en reduksjon i trafikken på ca. 7 %. Trafikken økte imidlertid i 2021 med ca. 4-5 % i forhold til 2020, men er fortsatt 3-4 % lavere enn i 2019. Mindre trafikk på veien kan medføre at hastigheten øker og mer svevestøv virvles opp. Imidlertid vil trafikkreduksjonen medføre lavere utslipp av nitrøse gasser (NO_x, NO₂) og svevestøv (PM_{2,5}) fra eksos. Mer hjemmekontor og høye strømpriser i 2021 kan ha økt utslippet av svevestøv (PM_{2,5}) som følge av økt vedfyring.

Det er imidlertid vanskelig å trekke noen bastante konklusjoner da luftkvaliteten er påvirket av mange ulike faktorer.

Måleresultater desember 2021

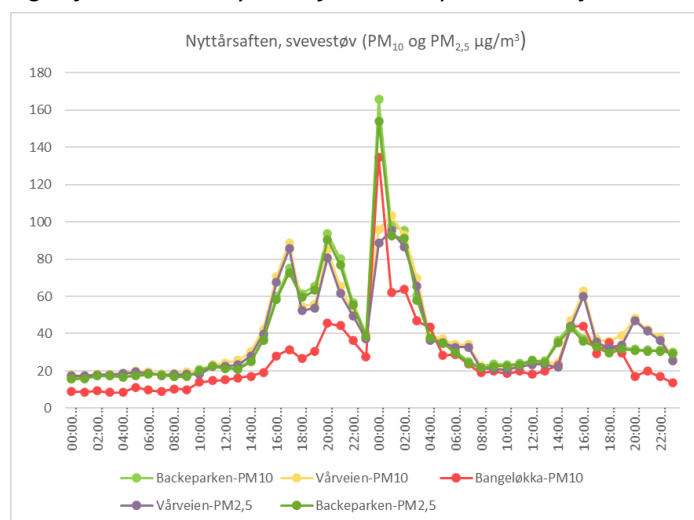
Svevestøv (PM₁₀): Det ble målt 2 døgn over grenseverdien i forurensningsforskriften (50 µg/m³ 30 tillatte døgn per år) på målestasjonen Vårveien i desember. Det var ingen overskridelser på Bangeløkka eller Backeparken.

Svevestøv (PM_{2,5}) hadde 18 døgn med moderat forurensningsnivå (15 -25 µg/m³) på gatestasjonen i Vårveien og bakgrunnsstasjonen Backeparken. Det ble også målt 7 døgn på målestasjonen Vårveien og 6 døgn på målestasjonen Backeparken i høyt forurensningsnivå (25-75 µg/m³). Ut fra tidspunkt for utslippene er det tydelig at det fine svevestøvet oftest kommer fra fyringsutslipp og mest sannsynlig vedfyring.

Det var generelt lave konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO₂), men målestasjonen Bangeløkka hadde 3 timer den 16. desember over det helsebaserte luftkvalitetskriteriet (100 µg/m³).

Nyttårsaftnen:

Figur f: Svevestøv nyttårsaftnen målt på målestasjonene Vårveien, Backeparken og Bangeløkka.



Målingene viser svevestøv som følge av oppskyting av fyrverkeri (krutt støv) 31.12-01.1. Det er den fineste støvfraksjonen (PM_{2,5}) som utgjør hovedbestanddelen i det målte svevestøvet.

Målingene viste følgende maksimale time nivåer:

Vårveien	PM ₁₀ :103,3 µg/m ³	PM _{2,5} : 95,3 µg/m ³
Backeparken	PM ₁₀ :165,5 µg/m ³	PM _{2,5} : 154,1 µg/m ³
Bangeløkka	PM ₁₀ :134,4 µg/m ³	

Backeparken og Bangeløkka hadde høyt forurensningsnivå av PM₁₀. Vårveien hadde høyt nivå av PM_{2,5}, mens Backeparken hadde svært høyt forurensningsnivå av PM_{2,5} under oppskyting av raketter.

Tabell 1: Maksimal time, maksimalt døgn, antall timer og døgn over anbefalt kvalitetskriterier og grenseverdi for PM₁₀, PM_{2,5} og NO₂. Alle konsentrasjoner i µg/m³.

Komponent	Målestasjon	Maksimal time µg/m ³		Maksimal døgn µg/m ³		Antall timer over LKK ¹ NO ₂ 100 µg/m ³		Antall døgn over LKK PM ₁₀ 30 µg/m ³ PM _{2,5} : 15 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
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
PM ₁₀	Backeparken	122,7	42,3	47,5	24,8			6	0	0	0	2	8
PM ₁₀	Vårveien	218,9	49,2	52,6	24,2			10	0	2	0	18	15
PM ₁₀	Bangeløkka	125,2	54,7	39,6	18,5			2	0	0	0	17	24
PM _{2,5}	Vårveien	135,6	44,2	45,2	22,9			18	2				
PM _{2,5}	Backeparken	118,3	39,2	45,7	23,4			18	1				
NO ₂	Vårveien 1	89,9	82,8	58,5	46,4	0	0			0	0	0	0
NO ₂	Vårveien 2*	*	82,0	*	50,4	*	0			*	0	*	0
NO ₂	Bangeløkka	104,8	79,9	71,7	48,3	3	0			0	0	0	0

1. LKK: Luftkvalitetskriteriet nivå for beskyttelse av befolkningens helse.

- Bangeløkka : Målestasjonen er plassert i krysset Treschowsgate (blindgate) – Bjørnstjerne Bjørnsonsgate.
- Backeparken: Målestasjon plassert på tak av Landfalløya 80, 3-4 m.o.b ut mot Backeparken.
- 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; Vårveien jan 2019 Svevestøv

Tabell2: Månedsgjennomsnitt av nitrogendioksid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀, PM_{2,5}).

Måned (ååmm)	Backeparken	Backeparken	Gatestasjon Vårveien Strekning 1	Gatestasjon Vårveien Strekning 2	Gatestasjon Vårveien	Gatestasjon Vårveien	Statens Vegvesen Gate Bangeløkka (Bjørnstjerne Bjørnsonsgate)	
	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	PM ₁₀
2012	9,4	8,2	23,4	22,8	10,5	8,4	25,8	11,4
2101	16,6	14,5	25,9	25,4	18,1	14,0	27,1	16,3
2102	21,2	15,6	33,0	35,2	29,9	16,9	-	-
2103	18,6	7,6	27,4	24,2	35,8	10,0	33,4	43,9
2104	12,0	3,6	12,2	11,4	18,1	4,5	13,6	29,5
2105	9,7	5,5	13,4	11,9	9,8	5,1	16,4	16,0
2106	11,9	7,0	11,9	9,1	14,4	7,4	14,7	18,7
2107	10,4	6,5	10,6	8,7	12,3	7,0	14,8	14,2
2108	7,9	3,5	13,3	10,6	9,2	4,0	14,2	15,1
2109	9,8	5,2	18,2	16,6	11,8	5,7	21,2	17,8
2110	11,4	7,2	20,2	21,2	16,4	6,3	25,0	22,9
2111	22,1	13,1	25,3	27,7	34,0	15,1	32,6	32,1
2112	21,7	18,7	27,0	-	26,1	19,8	34,9	18,0

Meteorologi

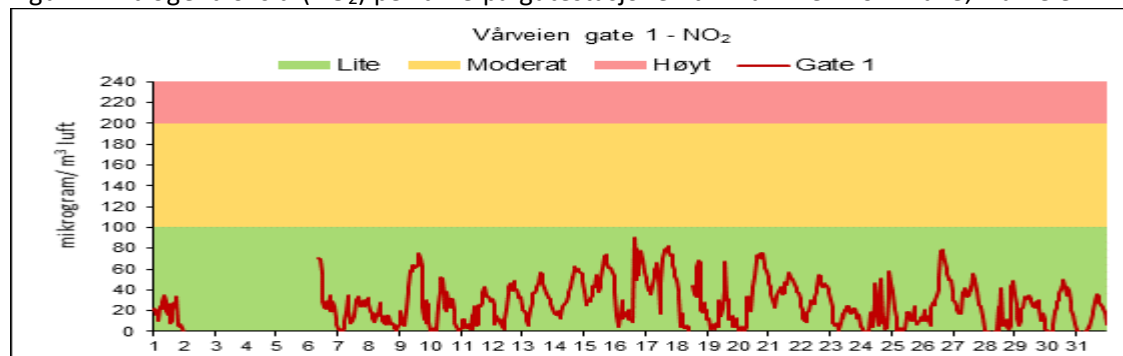
Her vises sammenstilling av meteorologi fra DNMI sin målestasjon på Berskog for desember 2020 og 2021.

Tabell 3: Berskog målestasjon, DNMI.

	2021		2020	
Nedbør	mm		mm	
sum	48,9		214,1	
Våteste døgn	8,2	11.12	59,9	28.des
Normal	90,1		62	
Temperatur	°C		°C	
Gjennomsnitt	-4,5		1,6	
Maks	10,8	18,12	9,4	20.des
Min	-15	1.12	-5,8	26.des
Normal	-3,1		-4,1	
Vind	m/s		m/s	
Kraftigste vind	6,9	18.12	5,2	3.des

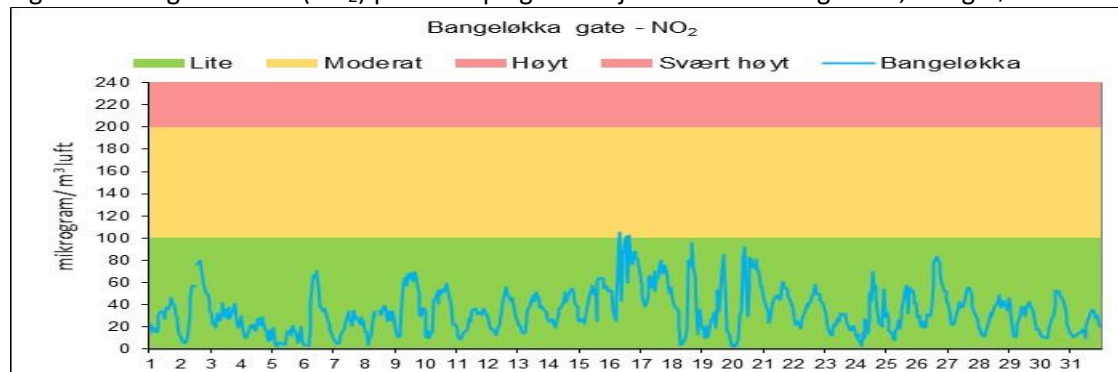
FIGURER

Figur 1: Nitrogendioksid (NO₂) per time på gatestasjonen til Drammen kommune, Vårveien 1.

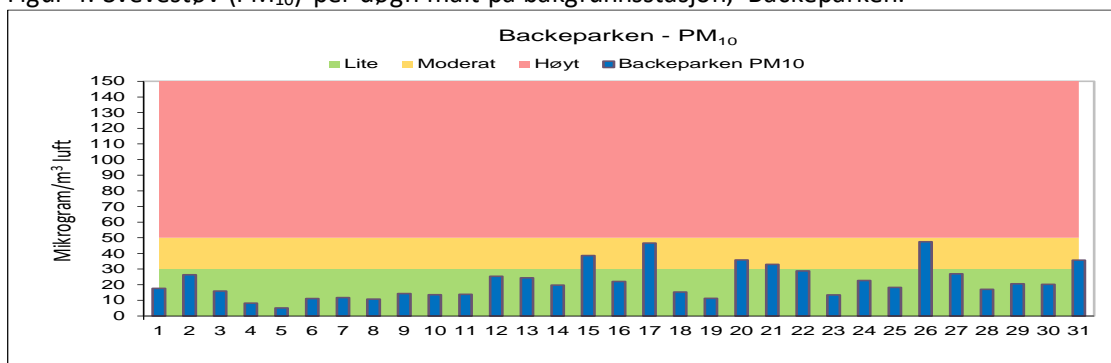


Figur 2: Nitrogendioksid (NO₂) per time på gatestasjonen til Drammen kommune, Vårveien 2. Ingen data.

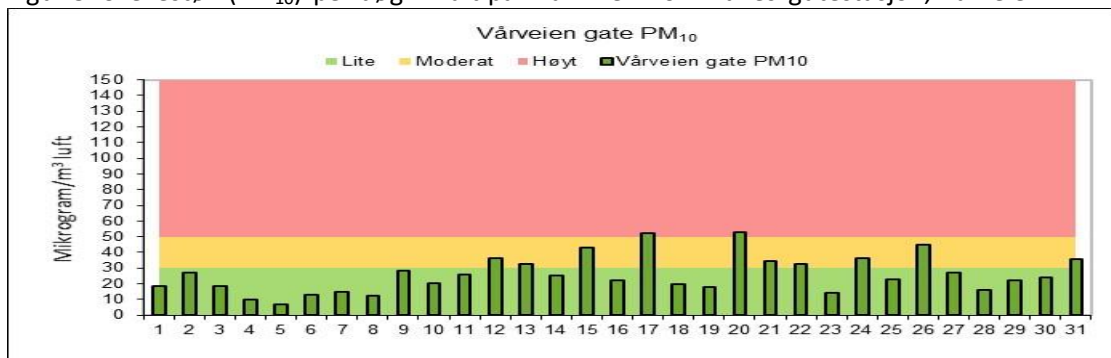
Figur 3: Nitrogendioksid (NO₂) per time på gatestasjon til Statens Vegvesen, Bangeløkka



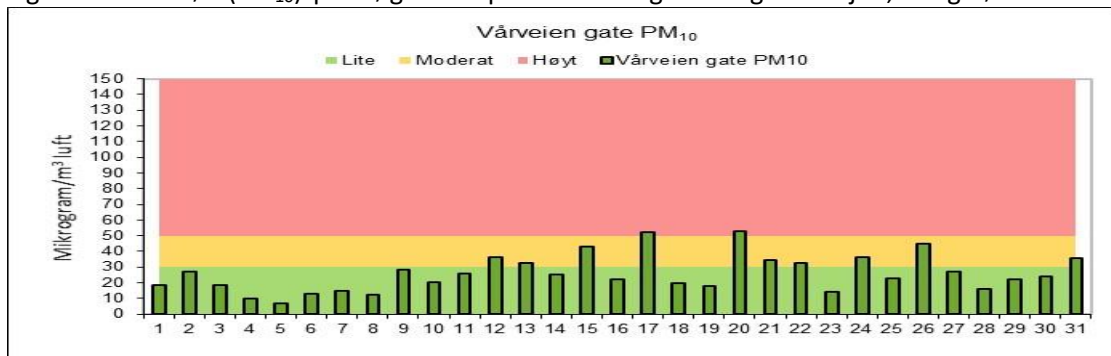
Figur 4: Svevestøv (PM₁₀) per døgn målt på bakgrunnsstasjon, Backeparken.



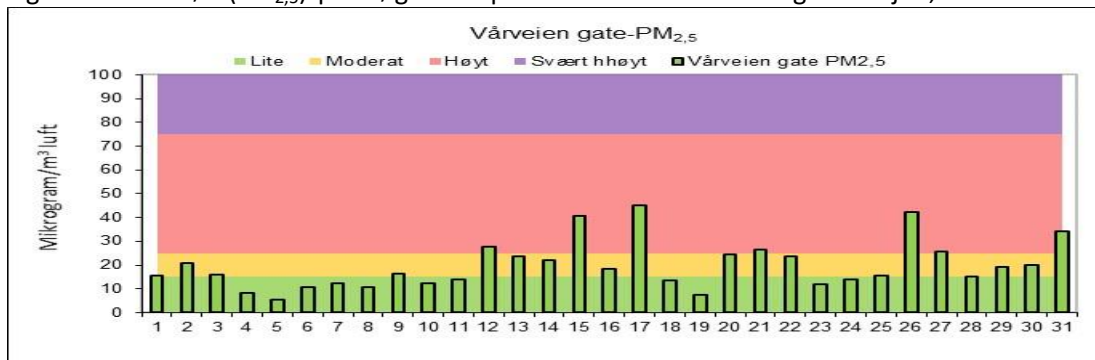
Figur 5: Svevestøv (PM₁₀) per døgn målt på Drammen kommunes gatestasjon, Vårveien.



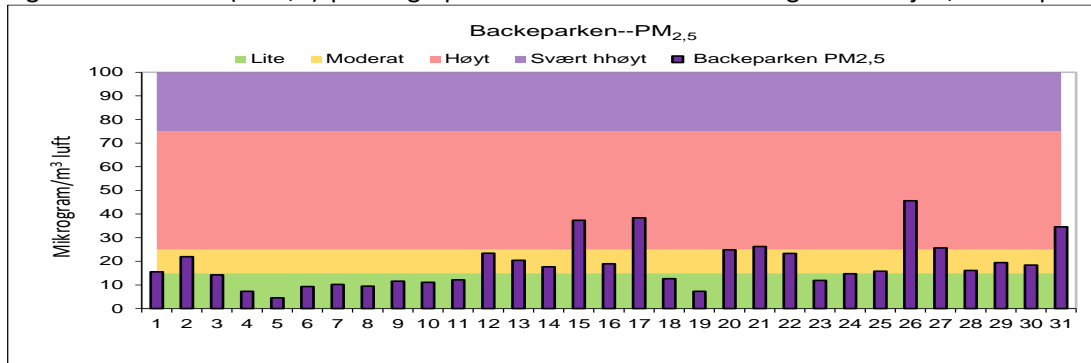
Figur 6: Svevestøv (PM₁₀) per døgn målt på Statens Vegvesens gatestasjon, Bangeløkka



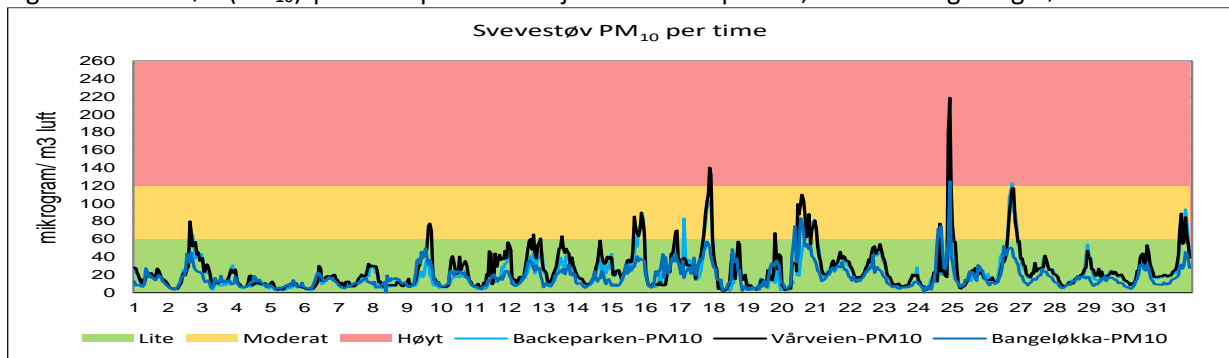
Figur 7: Svevestøv (PM_{2,5}) per døgn målt på Drammen kommunes gatestasjon, Vårveien.



Figur 8: Svevestøv (PM_{2,5}) per døgn på Drammen kommunes bakgrunnsstasjon, Backeparken.



Figur 9: Svevestøv (PM₁₀) per time på målestasjonene Backeparken, Vårveien og Bangeløkka.



Figur 10: Svevestøv (PM_{2,5}) per time på målestasjonene Vårveien og Backeparken.

