

Luftkvalitet i Bærum

Rapport fra luftovervåkningen 2018



Fotograf: Anett Dæhli / Bærum kommune, Kommunikasjonsenheten

Tittel: Luftkvalitet i Bærum. Rapport fra luftovervåkningen 2018	Jpost: 19/76903
Forfatter: Folkehelsekontoret, Miljørettet helsevern v/Grete Marie Husø	Dato: 04.04.2019
Stikkord: Luftforurensning, luftkvalitet, måling, NO ₂ , PM10, PM2,5, klima, helsevirkninger, tiltak	Godkjent: Tonje Vågårøy Avdelingsleder, Folkehelsekontoret
<p>Sammendrag/hovedpunkter:</p> <p>Folkehelseloven gir kommunen ansvar for tilsyn med de faktorer i miljøet som til enhver tid direkte eller indirekte kan ha innvirkning på helsen. Forurensningsforskriftens kapittel 7 om lokal luftkvalitet setter juridisk bindende minstekrav til luftkvaliteten. Forskriften legger også et ansvar på kommunen for overvåking av luftkvalitet.</p> <p>Veitrafikken er hovedkilden til luftforurensning i Bærum, men vedfyring bidrar også. Svevestøv (partikkelstørrelse PM10 og PM2,5) og nitrogendioksid (NO₂) er de viktigste komponentene når det gjelder luftforurensning og helseeffekter. Helsevirkninger oppstår både ved kortvarig høye konsentrasjonsnivåer og ved langvarig eksponering for moderate og lave konsentrasjonsnivåer.</p> <p>Svevestøv og nitrogendioksid overvåkes kontinuerlig ved to målestasjoner i Bærum, på Bekkestua og ved i Eilif Dues vei ved E18 på Strand. Målestasjonene er en del av det nasjonale overvåkingsnett og måleresultatene legges fortløpende ut på www.luftkvalitet.info. Drift av målestasjonene og overvåkingsdataene er underlagt et kvalitetssystem som tilfredsstiller datakvalitetsmål satt i EUs CAFE-direktivet (2008/50/EC).</p> <p>Det er ikke målt overskridelse av de juridisk bindende grenseverdiene for svevestøv (PM10 og PM2,5) eller NO₂ i Bærum i 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Årsmiddel PM10 ved målestasjonen Eilif Dues vei var 20 µg/m³ og på Bekkestua 14 µg/m³. Grenseverdien er 25 µg/m³. • Det ble målt døgnmiddel PM10 over grensen på 50 µg/m³, men antall døgn er under tillatt 30 døgn per år. Ved målestasjonene E18 Eilif Dues vei var det 9 døgn med PM10 over 50 µg/m³, på Bekkestua 6 døgn. • Årsmiddel PM2,5 ved E18 Eilif Dues vei var 11 µg/m³ og Bekkestua målestasjon 9 µg/m³. Grenseverdien er 15 µg/m³. • Ved målestasjonen ved E18 Eilif Dues vei var årsmiddelet NO₂ 29 µg/m³, ved Bekkestua 17 µg/m³. Grense er 40 µg/m³. Det er målt nedgang i årsmiddel NO₂ de fire siste årene. <p>Det er fare for overskridelse av grenseverdien for døgnmiddel PM10 og årsmiddel NO₂ i Bærum. Dette utløser krav om tiltaksutredning.</p> <p>Luftforurensningene medfører en helseisiko for innbyggerne i Bærum. Årsmiddel PM2,5 og periodevis PM10, PM2,5 og NO₂ er over luftkvalitetskriteriene. Luftkvalitetskriteriene er helsebaserte og viser hvor lave nivåene bør være for at de aller fleste av oss unngår negative helseeffekter. Hovedårsaken er veistøv og vedfyring.</p> <p>Redusert luftkvalitet er først og fremst et problem i vinterhalvåret.</p>	

Innhold

1. Luftforurensning og helse	5
2. Lovkrav, mål og handlingsplan.....	5
Forurensningsforskriften	5
Luftkvalitetskriteriene.....	6
Forurensningsklasser og varsling av luftkvalitet.....	6
Handlingsplan for luftkvalitet i Bærum.....	7
3. Luftforurensningskomponenter, kilder og meteorologi	7
Svevestøv (PM10 og PM2,5)	7
Nitrogendioksid (NO ₂).....	7
Piggfriandelen	7
Meteorologi, topografi og luftkvalitet i Bærum.....	8
4. Målestasjoner og driftsforhold i 2018	8
Målestasjon på Bekkestua	8
Målestasjon E18 Eilif Dues vei på Strand.....	9
Målestasjon E16 Sandvika Nord på Rud (nedlagt).....	10
Datafangst 2014-2017.....	10
5. Måleresultater 2018	10
Svevestøv, PM10.....	10
Svevestøv, PM2,5.....	14
Nitrogendioksid, NO ₂	16
Variasjon av luftkvalitet over året.....	19
Luftkvaliteten fordelt på varslingsklasser/forurensningsnivå.	21
6. Referanser.....	22
7. <i>Figurliste</i>	23
8. <i>Vedlegg</i>	24

1. Luftforurensning og helse

Luftforurensning består av en blanding av ulike gasser og partikler. Det er først og fremst svevestøv (PM2,5 og PM10) og NO₂ som gir dårlig luftkvalitet. Dårlig luftkvalitet påvirker helsen vår.

Flere forhold påvirker mengden av luftforurensning, som utslippsmengder fra ulike kilder, nærhet til forurensningskilder og lokale meteorologiske og klimatiske forhold. De viktigste kildene til luftforurensning i Bærum er utslipp fra veitrafikk og boligoppvarming. Forurensningsnivået lokalt kan variere mye på grunn av variasjoner i utslippsmengder over døgnet og året, i tillegg til variasjoner i lokale meteorologiske forhold. Det er mest luftforurensning om vinteren. Da er det høyere utslipp fra blant annet vedfyring, fra bruk av piggdekk og eksosutslipp fra kaldstart av biler. I tillegg forekommer meteorologiske temperatur inversjoner som gir dårligere spredningsforhold om vinteren.

Et voksent menneske puster inn rundt 11 000 liter luft i løpet av et døgn. Luftkvalitet har stor betydning for helsen. Luftforurensning utløser og forverrer sykdommer, først og fremst i luftveiene og hjerte-karsystemet. Helsevirkninger oppstår både ved kortvarig høye konsentrasjonsnivåer og ved langvarig eksponering for moderate og lave konsentrasjonsnivåer. Kortvarig eksponering for luftforurensning gir hovedsakelig forverring av eksisterende sykdommer, mens langvarig eksponering også kan bidra til utvikling av sykdom. Nyere forskning gir stadig sterkere holdepunkter for at luftforurensning også kan påvirke nervesystemet og øke hyppigheten av sykdommer som diabetes og lungekreft. Barn, eldre, gravide og personer med underliggende sykdommer som luftveissykdommer (astma, KOLS) og hjerte-karlidelser er spesielt sårbare for luftforurensning.

2. Lovkrav, mål og handlingsplan

Folkehelseloven legger et ansvar på kommunen for tilsyn med de faktorer i miljøet som til enhver tid direkte eller indirekte kan ha innvirkning på helsen. Forurensningsforskriftens kapittel 7 om lokal luftkvalitet setter juridisk bindende minstekrav til luftkvaliteten i form av grenseverdier. Forskriften legger også et ansvar på kommunen for overvåking av luftkvalitet.

Det er to ulike styringsmål for lokal luftkvalitet; grenseverdier i forurensningsforskriften kapittel 7 og luftkvalitetskriterier. Det er også etablert et nasjonalt system for varsling av luftkvalitet knyttet opp til egne varslingsklasser. Regjeringens nasjonale mål for luftkvaliteten tilsvarer luftkvalitetskriteriene.

Vedlegg 1 viser oversikt over grenseverdier, vurderingsteskler, nasjonale mål og luftkvalitetskriteriene samlet.

Forurensningsforskriften

Forurensningsforskriften kapittel 7 gir grenseverdier og målsetningsverdier for konsentrasjoner av ulike luftforurensningskomponenter. Grenseverdiene skal sikre et minimumsnivå for luftkvalitet. Det er gitt grenser både som korttids- og langtidsmidlet. For svevestøv (PM10 og PM2,5) er det gitt en årsgrenseverdi. For PM10 er det i tillegg fastsatt en døgngrenseverdi som ikke kan overskride mer enn 30 dager per år. For NO₂ er det både gitt en årsgrenseverdi og en timesmiddelverdi som ikke kan overskrides mer enn 18 timer per år.

Komponent/midling	Forurensningsforskriftens grenseverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM10 år	25
PM10 døgn	50 Tillatt maksimalt 30 døgn overskridelser pr. år
PM2,5 år	15
NO ₂ år	40
NO ₂ time	200 Tillatt maksimalt 18 timer overskridelser pr. år

Tabell 1 viser forurensningsforskriftens grenseverdier

Øvre vurderingsterskler for PM10, PM2,5 og NO₂ angir når det er fare for overskridelser av grenseverdiene. Det er fare for overskridelse av grenseverdiene dersom målinger viser at øvre vurderingsterskel er overskredet i minst tre av de fem siste årene. Øvre vurderingsterskler for PM10, PM2,5 og NO₂ er gitt i vedlegg 1. Fare for overskridelse av grenseverdiene utløser krav om tiltaksutredning og handlingsplan.

Luftkvalitetskriteriene

Miljødirektoratet og Nasjonalt folkehelseinstitutt har utviklet luftkvalitetskriterier for de mest skadelige luftforurensningsforbindelsene som kan gi helseskader. De viser hvor lave nivåene bør være for at de aller fleste av oss unngår negative helseeffekter. Luftkvalitetskriteriene er strengere enn de andre settene med grenseverdier.

Komponent/midling	Konsentrasjon i $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10 år	20
PM10 døgn	30
PM2,5 år	8
PM2,5 døgn	15
NO ₂ år	40
NO ₂ time	100
NO ₂ 15 minutter	300

Tabell 2 viser luftkvalitetskriteriene for svevestøv og nitrogendioksid

Forurensningsklasser og varsling av luftkvalitet

Forurensningsklasser beskriver hvor forurenset uteluften er og benyttes ved varling av luftkvaliteten. Klassene er inndelt i **lite**, **moderat**, **høy** eller **svært høy** luftforurensning. Det er knyttet helse råd til de ulike forurensningsklassene. Forurensningsklassene er fastsatt av Statens vegvesen Vegdirektoratet, Helse direktoratet, Folkehelseinstituttet og Miljødirektoratet. Vedlegg 2 viser varslingsklasser og tilhørende helse råd.

Fram til våren 2018 sendte Meteorologisk institutt ut daglig varsel om luftkvalitet for Bærum. En ny varslingsjeneste for luftkvalitet, som gjelder hele landet ble lanseres i januar 2019, <https://luftkvalitet.miljostatus.no/>.

Handlingsplan for luftkvalitet i Bærum

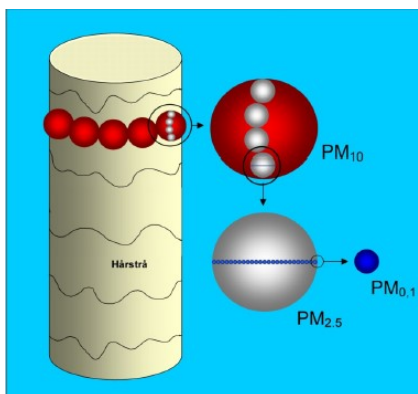
Det ble i 2014 utarbeidet en Tiltaksutredning for luftkvalitet i Oslo og Bærum 2015-2020. Kommunestyret behandlet og vedtok Handlingsplan for luftkvalitet i Bærum 2015-2020 i februar 2018.

3. Luftforurensningskomponenter, kilder og meteorologi

Svevestøv (PM_{2,5} og PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂) bidrar til redusert luftkvalitet i Bærum. Veitrafikk og vedfyring er de største kildene til svevestøv.

Svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5})

Svevestøv (partikler, PM) består av små, luftbårne partikler som kan stamme fra forbrenningsprosesser, eller mekanisk slitasje. Svevestøv varierer i størrelse og sammensetning. De viktigste størrelsesgruppene angitt i mikrometer (µm) er: PM_{2,5} (finfraksjonen), PM_{10-2,5} (grovfraksjonen) og PM₁₀ (grovfraksjon + finfraksjon).



Figur 1 Illustrasjon av størrelsene til de viktigste fraksjonene i svevestøv sammenlignet med bredden på et menneskehår. Ca 5 partikler med 10 µm i diameter passer inn på diameteren til et hårstrå. Illustrasjonen Folkehelseinstituttet

De viktigste kildene til svevestøv PM₁₀ er asfalt-, bremse- og dekslitasje, strøsand, vedfyring, industri og langtransportert bidrag. Kilder til PM_{2,5} er vedfyring, eksosutslipp, industri og langtransportert bidrag.

Nitrogenmonoksid (NO)

Nitrogenmonoksid (NO) og nitrogendioksid (NO₂) er reaktive gasser som dannes ved høy temperatur i forbrenningsprosesser, og disse har fellesbetegnelsen NO_x. NO vil reagere med tilgjengelig bakkenært ozon og danne et ytterligere bidrag til NO₂. Helsen skadelige effekter av nitrogenoksider er først og fremst knyttet til NO₂.

Hovedkilden til NO₂ er veitrafikk, og dieslbiler har et betydelig høyere utslipp enn bensinbiler, mens elbiler ikke slipper ut NO₂. Nivåene av NO₂ i uteluft varierer betydelig i løpet av dagen, ved ulike årstider, år og steder.

Piggfriandelen

Pigg-bruken er en viktig årsak til problemer med veistøv. Piggfriandelen i Bærum er på 89 %, en av de høyeste i landet. Det viser den årlige tellingen vinteren 2019, som Statens vegvesenet gjennomfører årlig.

Kommunene rundt Oslo har en meget høy piggfriandel, noe som i stor grad skyldes gebyrordningen for piggdekk i Oslo.

Meteorologi, topografi og luftkvalitet i Bærum

De meteorologiske forholdene er viktige for hvordan forurensninger spres eller akkumuleres. Derfor er det store variasjoner i målte konsentrasjonsnivåer selv om utslippene pr. tidsenhet ikke endres i nevneverdig grad. De høyeste konsentrasjoner vises om vinteren ved temperaturinversjon i luftmassene over bakken. Varmeluften i de øvre luftlag opptrer som et lokk som hindrer kaldluften under i å fortynnes vertikalt i atmosfæren. Forurensninger fra biltrafikk og vedfyring skapes langs bakken i kaldluftsjiktet.

I tillegg til inversjonen bestemmes forurensningskonsentrasjonen av topografien. Strekninger av E18, mellom Lysaker og Strand i Bærum kommune, ligger i en forsenkning i landskapet omgitt av åser og bebyggelse som hindrer fortynning av tilførte forurensninger. Dette er utsatte områder som gir høye forurensningsnivåer ved langvarige inversjonsforhold. Lysakerelven og Sandvikselven kan føre til bedre luftomskiftning og kan bidra positivt for luftkvalitet i Lysaker sentrum og i Sandvika by på dager hvor forurensningssituasjonen forøvrig og i andre geografiske områder kan være bekymringsfull.

4. Målestasjoner og driftsforhold i 2018

I Bærum overvåkes luftkvaliteten ved to målestasjoner. Den ene er plassert ved E18 på Strand, Eilif Dues vei, og den andre ved Bekkestua bibliotek. De måler svevestøv (PM10 og PM2,5) og nitrogendioksid (NO₂). Formålet med målingene er å gi kunnskap til kommunen og anleggseierene om luftkvaliteten, grunnlag for å iverksette tiltak og gi befolkningen informasjon om luftkvaliteten, og hvilken helsemessig betydning denne kan ha for utsatte grupper. Målestasjonene er en del av det nasjonale overvåkingsnett og måleresultatene legges fortløpende ut på luftkvalitet.info. Drift av målestasjonene og overvåkingsdataene er underlagt et kvalitetssystem som tilfredsstiller datakvalitetsmål satt i EUs CAFE-direktivet (2008/50/EC). Miljødirektoratet har utpekt Norsk institutt for luftforskning (NILU) til nasjonalt referanselaboratorium (NRL) til å overvåke kvaliteten.

Målestasjon på Bekkestua

Målestasjonen på Bekkestua startet opp sommeren 2016. Den eies og driftes av Bærum kommune. Den er plassert i sentrum, ved Bekkestua bibliotek. Det er en bynær stasjon, men med trafikk som nærmeste kilde. Måleutstyret består av

- Grimm EDM 180C svevestøvmonitor for PM10 og PM2,5
- API 200A/E for måling av nitrogenoksider (NO, NO₂ og NO_x)



Figur 2 Plassering av målestasjonen på Bekkestua og foto av måleinstrumentene

Det er registrert følgende driftsavbrudd ved målestasjonen på Bekkestua i 2018:

- 8.-18.6.2018 Rutinemessig, årlig service av Grimm svevestøvmonitor. Service inkluderte inntaket over tak. Servicen ble gjennomført av Industriell Måleteknikk.
- 10.9-1.10.2018 Rutinemessig årlig service av NOX-monitor. Servicen gjennomføres av NILU.
- 18.9.-26.9.2018 Svevestøvmålinger tapt på grunn av feil i datalogger og sender

Nasjonalt referanselaboratorium (NRL) gjennomførte tilsyn med driften av målestasjonen på Bekkestua 6.6.2018. Måleinstrumentene ble kontrollert samt etterlevelse av kvalitetsrutiner og operasjonsprosedyrer. Det ble påvist ett avvik. Det var registrert feil serienummer for arbeidsstandarden på NO_x-vedlikeholdsskjemaet. Avviket ble rettet opp umiddelbart. Kontrolløren bemerket at greiner fra et tre kunne skjerme for prøveinntaket og fare for at det kunne påvirke støvmålingene. Etter tilsynet ble treet beskåret.

Målestasjon E18 Eilif Dues vei på Strand

Statens vegvesen eier og drifter målestasjonen ved E18 på Strand. Den har adresse Eilif Dues vei. Svevestøv PM₁₀ og PM_{2,5} og nitrogenoksider NO, NO₂ og NO_x overvåkes. Stasjonen er klassifisert som veinær stasjon. Det passerer rundt 90 000 kjøretøy på E18 Strand per døgn. Stasjonen ble etablert i mai 2013. Måleboden ble skiftet til en større bod, slik at nytt luftinntakene til instrumentene rekker over støyskjermen fra 26.11.2014.



Figur 3 Plassering av målestasjonen i Eilif Dues vei

Målestasjon E16 Sandvika Nord på Rud (nedlagt)

Målestasjon ved E16 Sandvika Nord, ble etablert i januar 2008. Fra april 2012 ble det også målt svevestøv PM_{2,5}. Målestasjonen var en veinær stasjon. På grunn av ny E16 og anleggsarbeidene måtte målestasjonen tas ned i 2015. Måling av luftkvalitetene på stedet ble avsluttet 15.10.2015.

Datafangst 2014-2017

Dekningsgrad ved målestasjonene i Bærum i 2018 var god, og over kravet til EUs kvalitetsmål. Tabellen under viser dekningsgraden i % av datafangsten for kalenderåret 2014-2017. Kvalitetsmål satt i EUs direktiver til minimum datafangst NO₂, PM₁₀ og PM_{2,5} er 90 %.

Stasjon	Parameter	Dekningsgrad i %		
		2016	2017	2018
Bekkestua	PM _{2,5} og PM ₁₀	49	96	95
Bekkestua	NO ₂	17	82	94
E18	PM _{2,5} og PM ₁₀	97	100	98
E18	NO ₂	99	97	99

Tabell 3 viser dekningsgraden i prosent for målingene i 2016 - 2018.

5. Måleresultater 2018

Måleresultatene fra luftovervåkingen ved Bekkestua og Eilif Dues vei overføres til nettstedet luftkvalitet.info og er hentet ut fra administrasjonssiden på dette nettstedet. Tilsvarende gjelder historiske data fra målestasjonen E16-Sandvika Nord. Måleresultatene er hentet fra luftkvalitet.info. Det tas forbehold om måleresultatene for PM₁₀ og PM_{2,5} da data for disse komponentene ikke er gjennomgått av NRL og endelig godkjent. NO₂ resultatene for 2018 er endelig godkjent av NRL.

Svevestøv, PM₁₀

Det er ikke målt overskridelse av grenseverdien for døgnmiddel eller årsmiddel PM₁₀ i 2018.

Grenseverdi - Årsmiddel

Det er ikke målt overskridelser av forurensningsforskriftens grenseverdi for årsmiddel for PM10 siden overvåkingen i Bærum startet i 2008. I 2018 var årsmiddel PM10 ved målestasjonen Eilif Dues vei 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og på Bekkestua 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Grenseverdien ble i 2016 senket fra 40 til 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Målt årsmiddel for PM10 ved målestasjonene i Bærum fra 2008 til 2018 er vist i figur 4.

Grenseverdi - Døgnmiddel

Forurensningsforskriftens grenseverdi tillater inntil 30 døgn per år med døgnmiddel PM10 over 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ved målepunktene i Bærum ble det målt døgnmiddel PM10 over grenseverdien i 2018, men forskriftsgrensen er ikke overskredet da antall døgn er under tillatt antall på 30 døgn per år. Ved målestasjonene E18 Eilif Dues vei var det 9 døgn med PM10 over 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Høyeste døgnmiddel ble målt til 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ den 5.12. På Bekkestua ble det målt det 6 døgn over grenseverdien. Høyeste døgnmiddel på Bekkestua ble målt til 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ den 14.1. Figur 6 viser målt døgnmiddel PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018.

Det er de siste tre årene målt nedgang i antall døgn med PM10 over 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Se figur 5.

Figur 7 og 8 viser sammenstilling av PM10 og PM2,5 ved målepunktene. På Bekkestua er det mindre forskjell mellom nivåene av PM10 og PM2,5 bortsett fra i perioden sist i mars til midt i mai. I denne perioden er PM10 tydelig høyere enn PM2,5, noe som viser at svevestøvnivåene i denne perioden påvirkes av oppvirvlet veistøv. Dette henger sammen med at veiene blir bare og tørker opp om våren, og med mer oppvirvling av veistøv. Vårrengjøringen av veiene i Bærum ble avsluttet før 17. mai. Målingene viser tilsvarende sammenheng mellom PM10 og PM2,5 i Eilif Dues vei. Målestasjonen er inntil den sterkt trafikkerte E18 med ÅDT rundt 90 000, og er sterkere påvirket av veitrafikken og oppvirvling av veistøv i lengre perioder.

Figur 10 viser målt døgnmiddel PM10 ved målepunktene sortert etter nivå.

Øvre vurderingsterskel

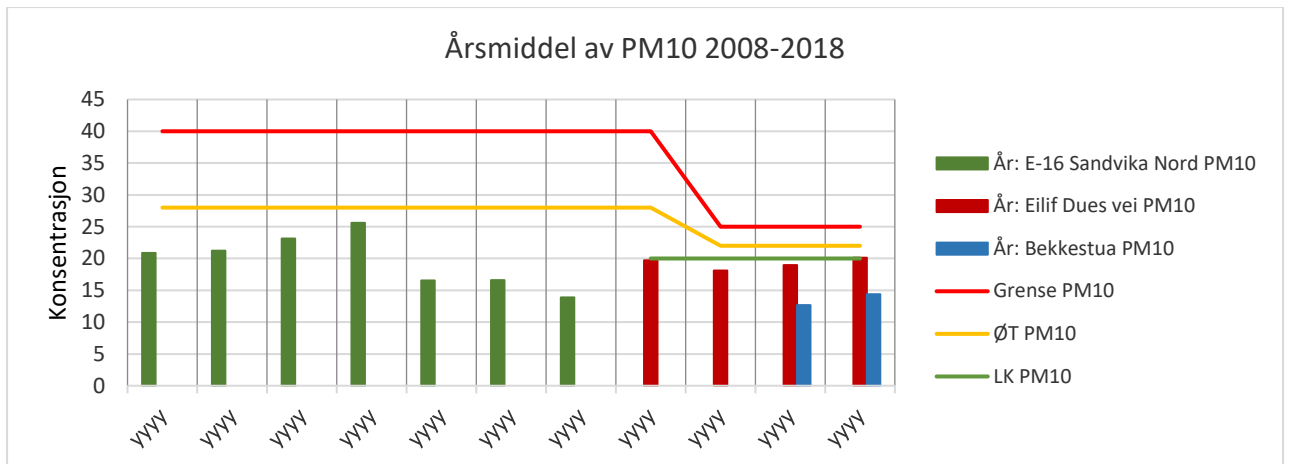
Øvre vurderingsterskel for døgnmiddel PM10 ble overskredet ved målestasjonen E18 Eilif Dues vei i 2018. Det ble målt 45 døgn med døgnmiddel over 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Øvre vurderingsterskel er overskredet når det er flere enn 30 døgn med døgnmiddel over 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. På Bekkestua ble det målt 17 døgn med PM10 over 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Det vises til figur 9. Forurensningsforskriftens Øvre vurderingsterskel for døgnmiddel PM10 beskriver fare for brudd på grenseverdiene.

Øvre terskelverdi for døgnmiddel PM10 er overskredet ved E18 Eilif Dues vei de fire siste årene.

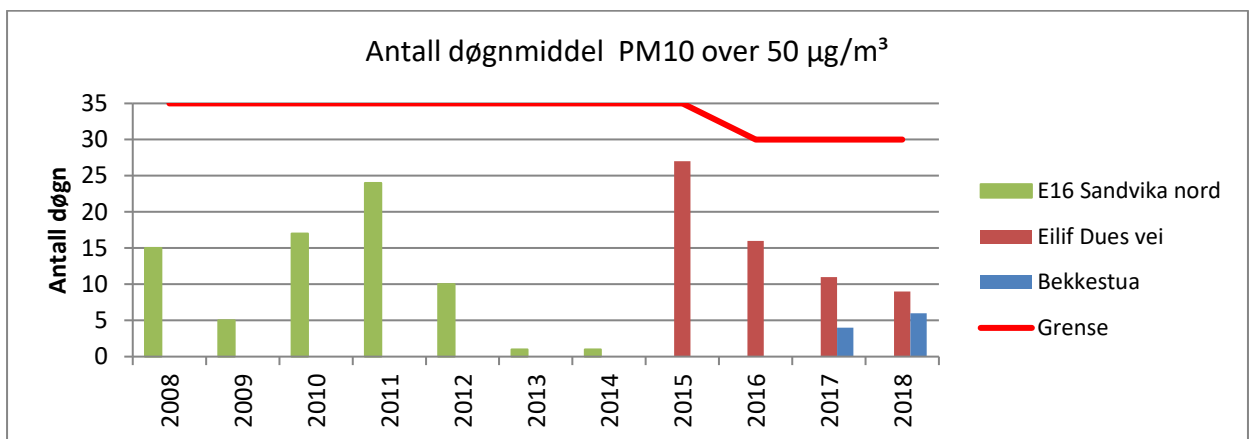
Luftkvalitetskriteriene

Årsmiddelet for PM10 ved målepunktet i Eilif Dues vei var i 2018 lik grensen for luftkvalitetskriteriet som er 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Årsmiddel PM10 ved målestasjonen på Bekkestua var på 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

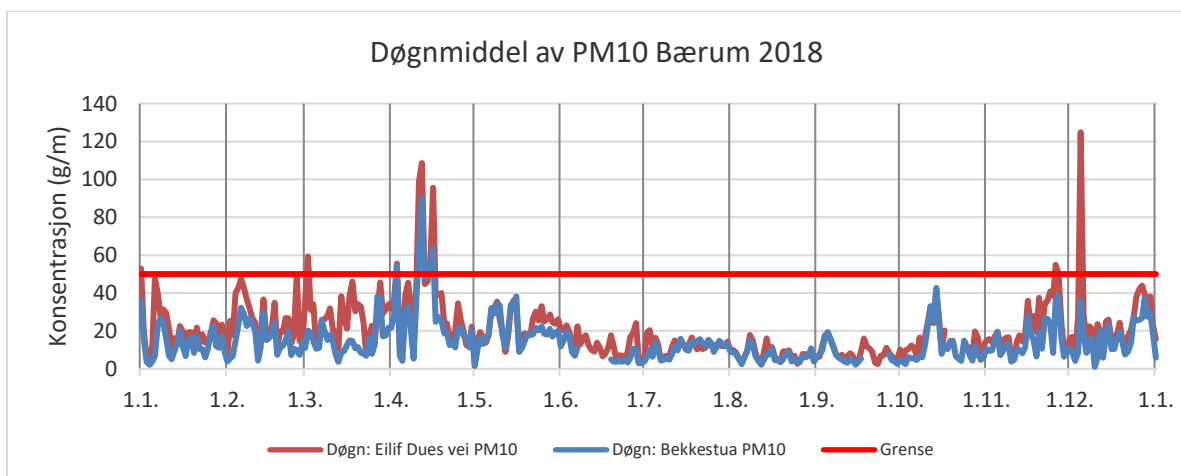
Døgnmiddel PM10 var i 2018 over luftkvalitetskriteriet 67 døgn ved E18 Eilif Dues vei og 25 døgn på Bekkestua. Luftkvalitetskriteriet for døgnmiddel PM10 er 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Se figur 9.



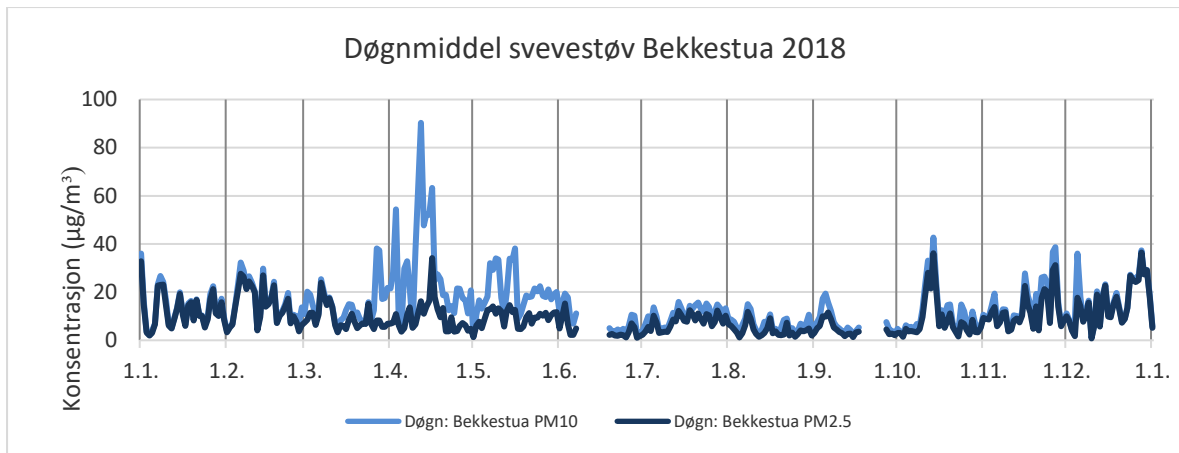
Figur 4 Årsmiddel av PM10 ved målepunktene i Bærum 2008-2018. Grafen viser også styringsmålene i forurensningsforskriften, Øvre terskelverdi og luftkvalitetskriteriet. Målingen på Bekkestua i 2016 representerer et halvår.



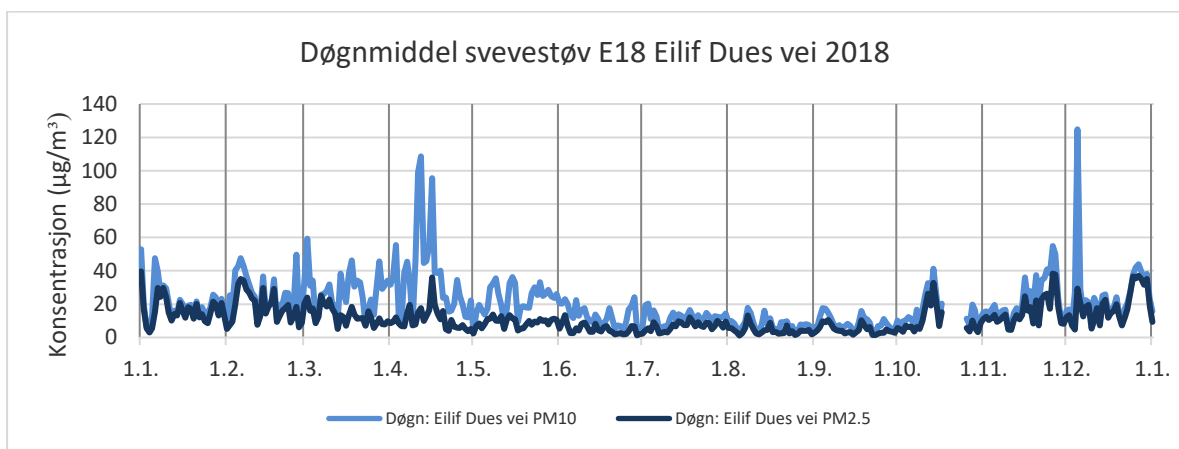
Figur 5 Antall døgnmiddel av PM10 over 50 µg/m³ ved målepunktene i Bærum 2008-2018.



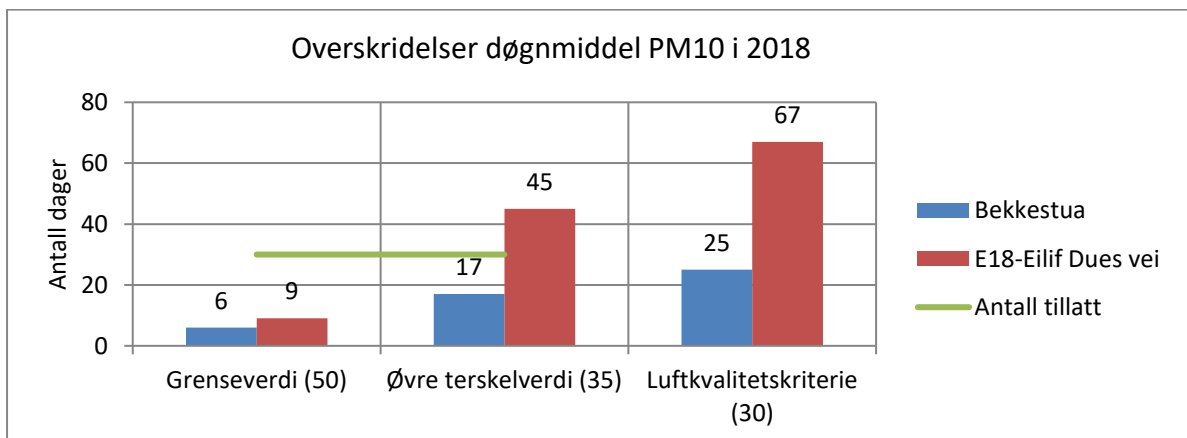
Figur 6 Døgnmiddel for PM10 ved målepunktene i Bærum 2018



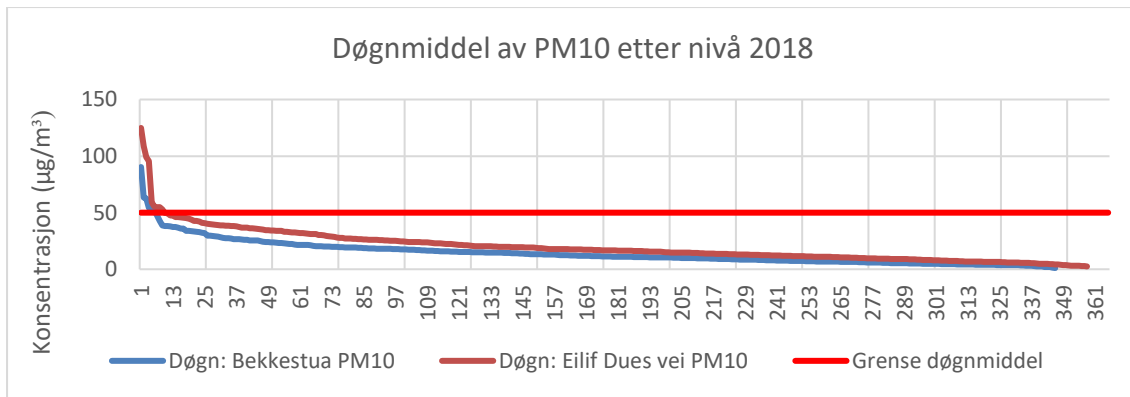
Figur 7 Sammenstilling av døgnmiddel svevestøv PM2,5 og PM10 ved målestasjon på Bekkestua 2018



Figur 8 Sammenstilling av døgnmiddel svevestøv PM2,5 og PM10 ved målestasjon ved E18 Eilif Dues vei 2018



Figur 9 Overskridelse av døgnmiddel i forurensningsforskriftenes grenseverdi, Øvre vurderingsterskel og luftkvalitetskriteriet av PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018



Figur 10 Døgnmiddel PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018 sortert etter nivå

Svevestøv, PM2,5

Det er ikke målt overskridelse av forurensningsforskriftens grenseverdi for årsmiddel PM2,5 etter at overvåkingen startet i 2012.

Grenseverdi - Årsmiddel

Årsmiddel PM2,5 ved E18 Eilif Dues vei var i 2018 11 µg/m³ og Bekkestua målestasjon 9 µg/m³.

Grenseverdien for årsmiddel PM2,5 er 15 µg/m³. Figur 11 viser årsmiddel for PM2,5 ved E16, E18 Eilif Dues vei og Bekkestua i årene 2012 til 2018.

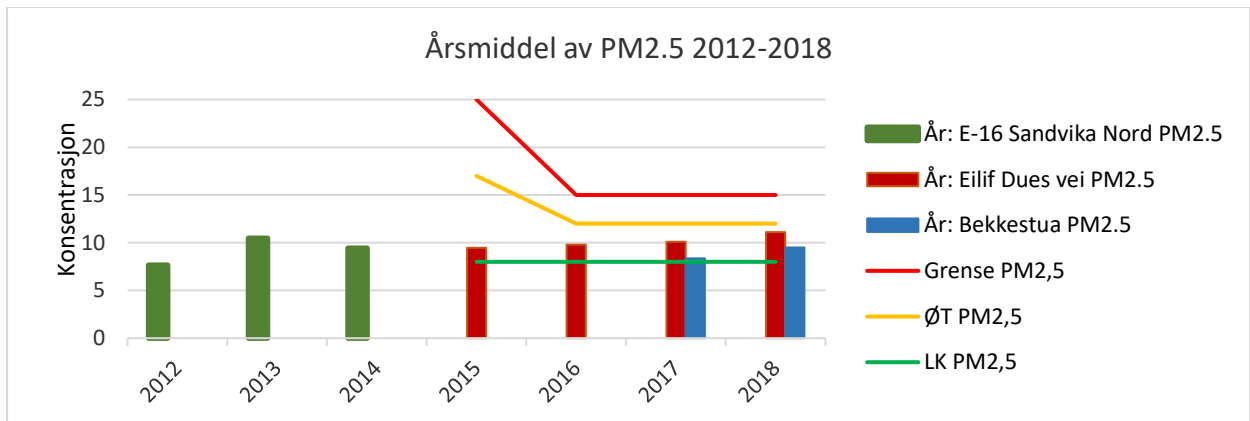
Øvre vurderingsterskel

Det er ikke registrert overskridelser av Øvre vurderingsterskel for årsmiddel PM2,5 som er 12 µg/m³. Det er ikke registrert overskridelse av Øvre terskelverdi for årsmiddel PM2,5 i Bærum siden overvåkingen av PM2,5 startet.

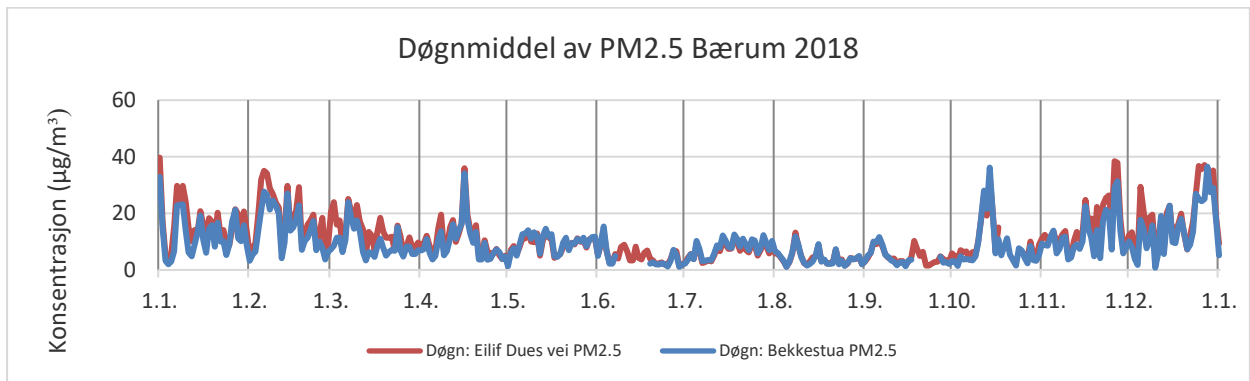
Luftkvalitetskriteriene

Luftkvalitetskriteriet for årsmiddel PM2,5 er 8 µg/m³. Årsmiddel PM2,5 var over luftkvalitetskriteriet ved målestasjonen på Bekkestua og E18 Eilif Dues vei i 2018.

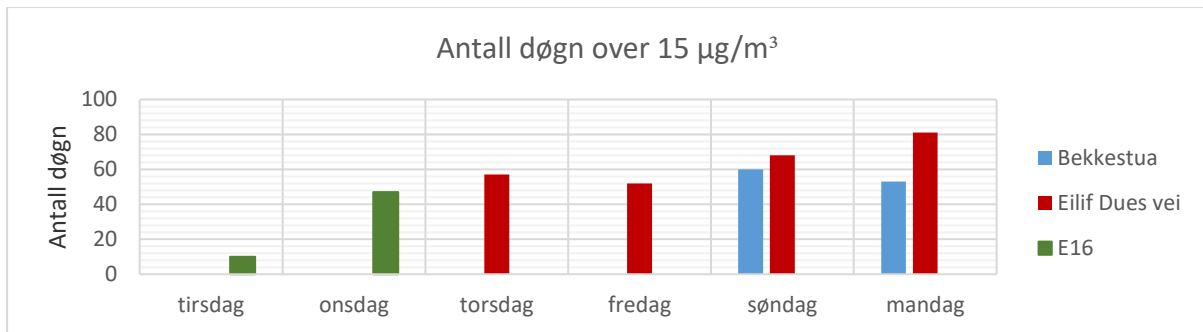
Luftkvalitetskriteriet for døgnmiddel PM2,5 er 15 µg/m³. Luftkvalitetskriteriet for døgnmiddel PM2,5 ble overskredet hhv 53 og 81 døgn ved målestasjonen på Bekkestua og E18 Eilif Dues vei i 2018. Figur 12 viser antall døgn med døgnmiddel PM2,5 over luftkvalitetskriteriet ved målestasjonene i Bærum i perioden 2013 til 2018. Figur 14 viser døgnmiddel PM2,5 i 2018 sortert etter nivå.



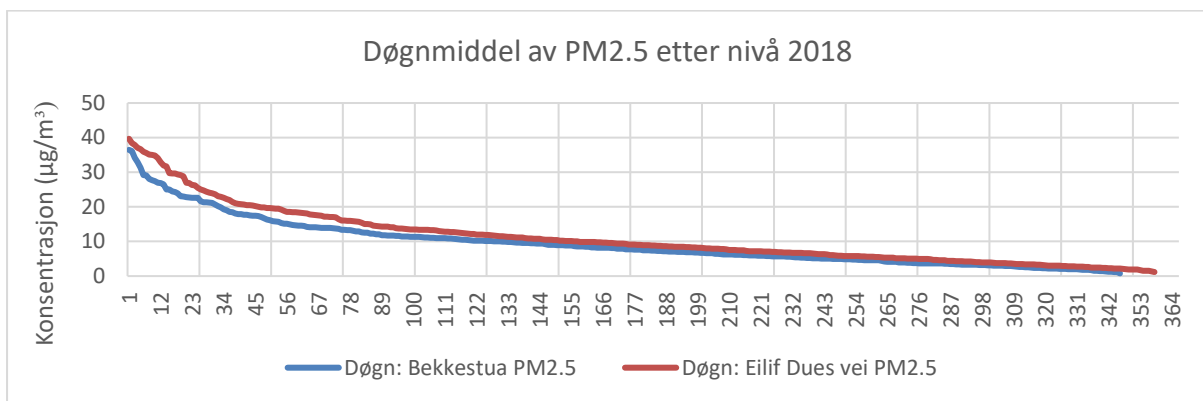
Figur 11 Årsmiddel av PM2,5 ved målepunktene i Bærum 2012-2018. Grafen viser også styringsmålene i forurensningsforskriften og luftkvalitetskriteriet.



Figur 12 Døgnmiddel for PM2,5 ved målepunktene i Bærum i 2018



Figur 13 Antall dager med døgnmiddel PM_{2,5} over luftkvalitetskriteriet på 15 µg/m³ ved målepunktene i Bærum i 2013-2018



Figur 14 Døgnmiddel PM_{2,5} ved målepunktene i Bærum i 2018 sortert etter nivå

Nitrogendioksid, NO₂

Det er ikke målt brudd på forurensningsforskriftens grenseverdi for årsmiddel og timesmiddel NO₂ i Bærum i 2018.

Grenseverdi - Årsmiddel

Ved målestasjonen ved E18 Eilif Dues vei var årsmiddelet NO₂ 29 µg/m³. Ved Bekkestua målestasjon var målt årsmiddel NO₂ 17 µg/m³. Forurensningsforskriftens grense er 40 µg/m³. Figur 15 viser årsmiddel NO₂ målt i Bærum i perioden 2008-2018.

Grenseverdi - Timesmiddel

Det er ikke målt NO₂ nivå over forurensningsforskriftens timesgrense på 200 µg/m³ i 2018. Figur 16 viser timesmiddel NO₂ ved Eilif Dues vei og Bekkestua for hele 2018. Figur 17 viser antall timer det er målt NO₂ over grenseverdiene per år ved målepunktene i Bærum fra 2010 til 2018. Det er tillatt maksimalt 18 timer per år med NO₂ over 200 µg/m³. Det er målt under 18 timer per år ved målepunktene i Bærum så lenge det er gjennomført målinger. Men målinger viser at det ved målestasjonen ved E16 Sandvika nord ble målt timesmiddel over 200 µg/m³ i 2010 og 2011. I 2015 ble det målt tre timer NO₂ over 200 µg/m³ ved E18 Eilif Dues vei.

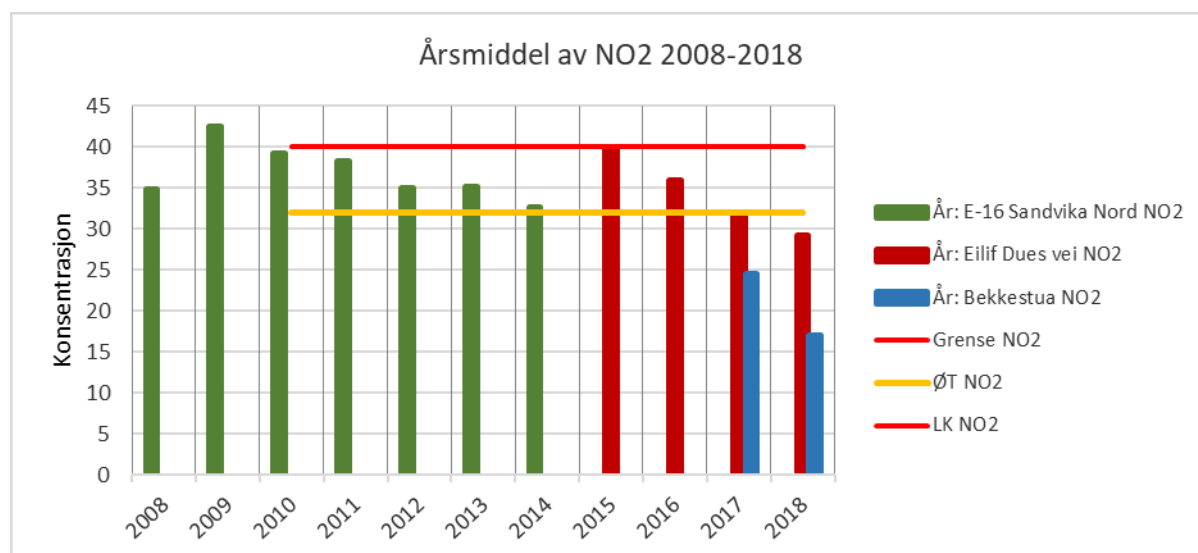
Øvre vurderingsterskel

Årsmiddel NO₂ ved målestasjonene i Bærum var i 2018 under årsmiddelet for Øvre terskelverdi som er 32 µg/m³. Øvre terskelverdi for timesmiddel NO₂ er 140 µg/m³ i maks 18 timer per år. Ved E18 Eilif Dues vei ble det målt en time med NO₂ over Øvre terskelverdi i 2018, men dette er under antall tillate timer per år. Det ble ikke målt timesmiddel NO₂ over 140 µg/m³ på Bekkestua. Figur 18 viser antall målte timer NO₂ over Øvre vurderingsterskel ved målestasjonene i Bærum fra 2010 til 2018.

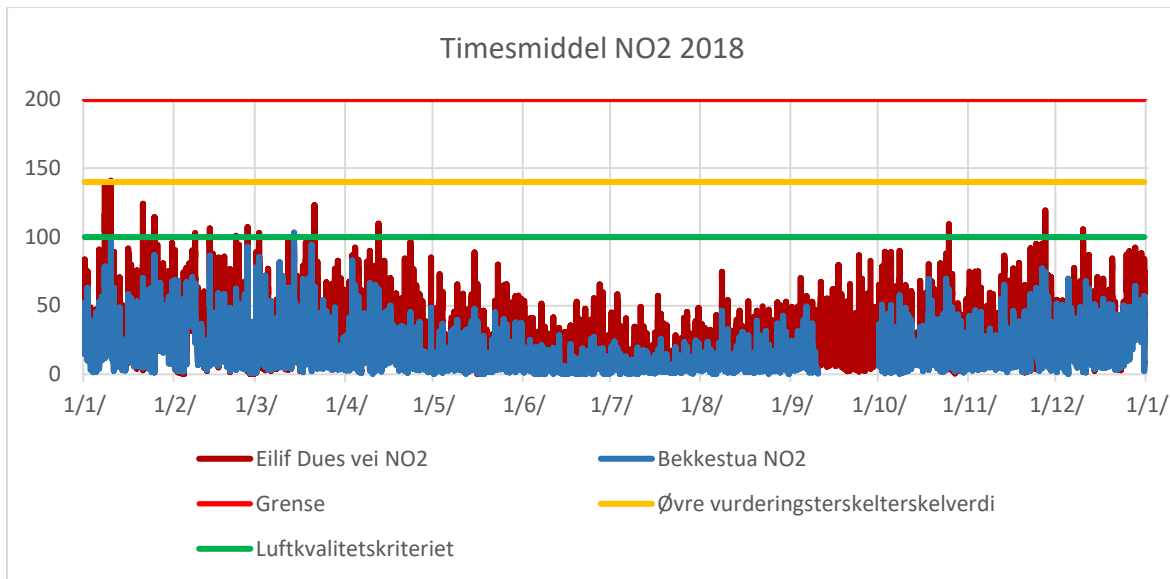
Øvre terskelverdi for årsmiddel NO₂ er overskredet ved målestasjoner i Bærum tre av de siste fem årene, i 2014 ved E16 og i 2015 og 2016 ved E18 Eilif Dues vei.

Luftkvalitetskriteriene

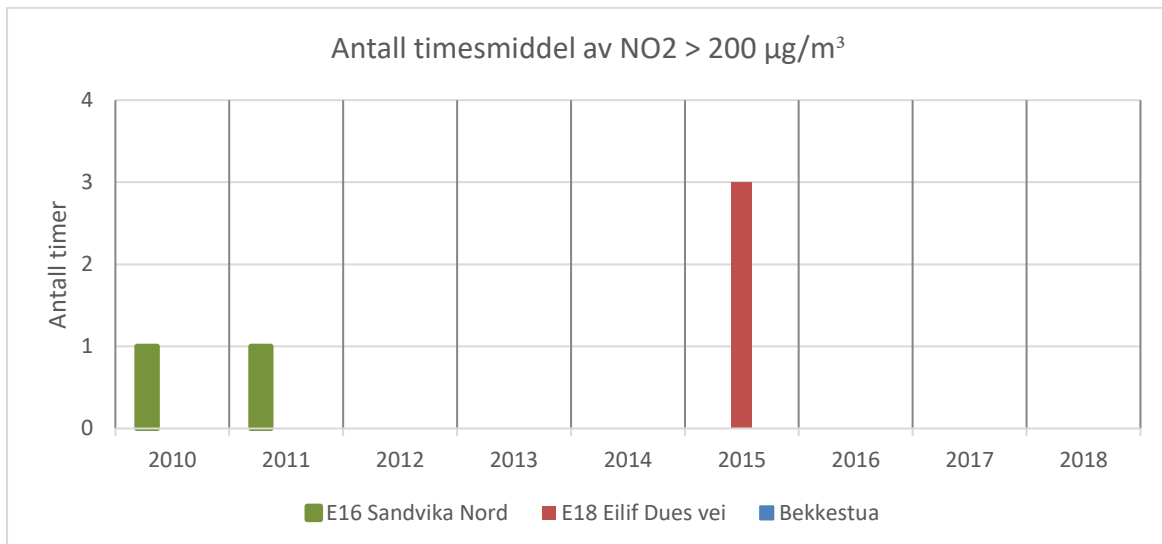
Luftkvalitetskriteriet for timesmiddel NO₂ er 100 µg/m³. Det ble målt en time på Bekkestua i 2018 med timesmiddel NO₂ over luftkvalitetskriteriet. Ved Eilif Dues vei ble det målt 37 timer med NO₂ over luftkvalitetskriteriet. Figur 19 viser antall målte timer NO₂ over Luftkvalitetskriteriet ved målestasjonene i Bærum fra 2010 til 2018.



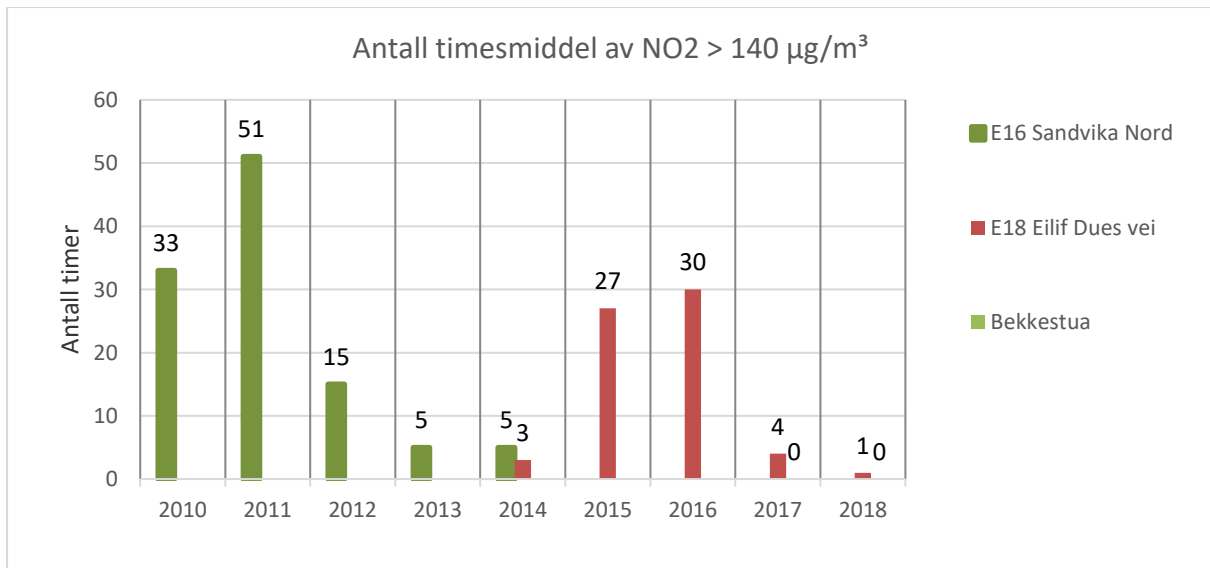
Figur 15 Årsmiddel av NO₂ ved målepunktene i Bærum 2010-2018. Grafen viser også styringsmålene i forurensningsforskriften, Øvre terskelverdi og luftkvalitetskriteriet. Luftkvalitetskriteriet er lik grenseverdien på 40 µg/m³.



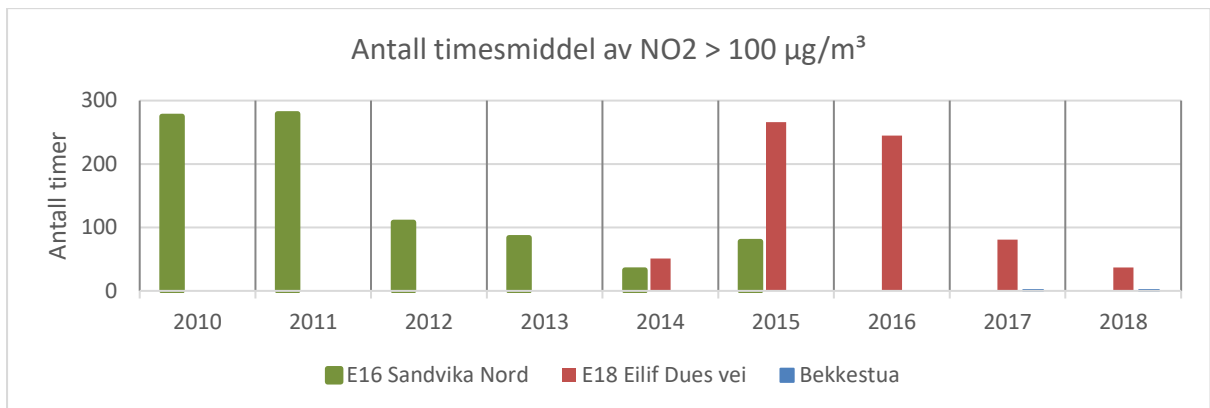
Figur 16 Timesmiddel NO₂ ved målepunktene i Bærum i 2018. Grafen viser også styringsmålene.



Figur 17 Antall timer av NO₂ over grensen på 200 µg/m³ ved målepunktene i Bærum 2010-2018. Det er tillatt med 18 timer over grensverdien før forskriften er overskredet.



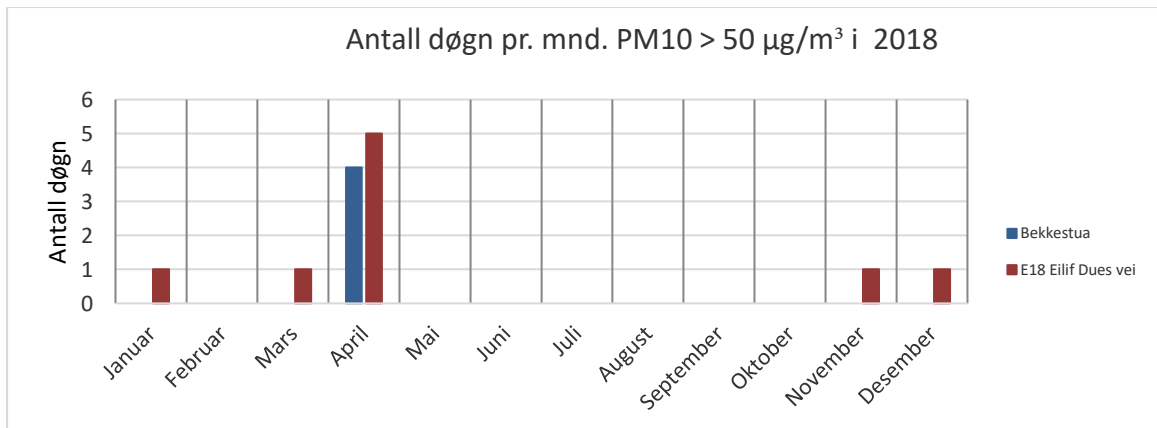
Figur 18 Antall timer av NO₂ over øvre vurderingsstreskel 140 µg/m³ ved målepunktene i Bærum 2010-2018. Det er tillatt med 18 timer over grenseverdien før øvre vurderingsstreskel er overskredet.



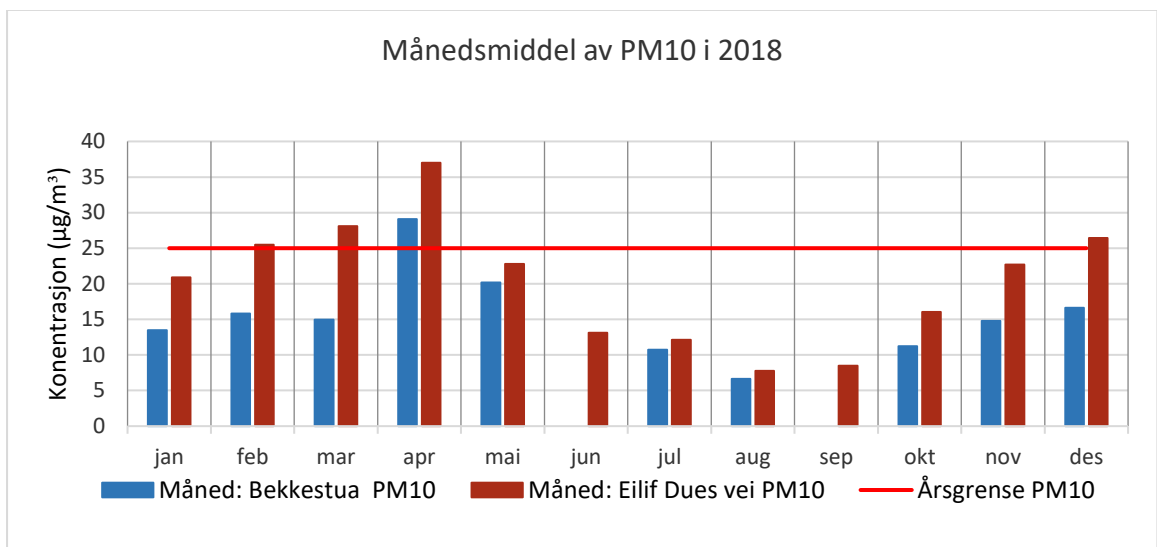
Figur 19 Antall timesmiddel av NO₂ over luftkvalitetskriteriet 100 µg/m³.

Variasjon av luftkvalitet over året

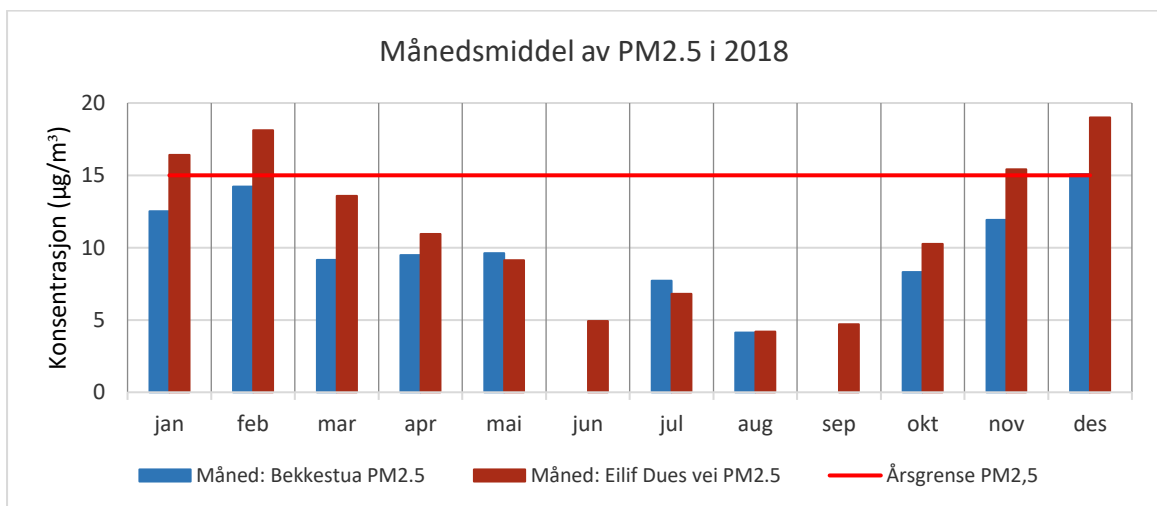
Målingene viser at redusert luftkvalitet først og fremst er et problem i vinterhalvåret. Dette samsvarer med tidligere erfaringer. Det er også i vinterhalvåret, måneden november til april som det måles døgnmiddel PM₁₀ over grenseverdien på 50 µg/m³. Figur 20 viser antall dager per måned med døgnmiddel PM₁₀ over grenseverdien på 50 µg/m³ ved målestasjonene i Bærum i 2018. I figur 21, 22 og 23 vises månedsmiddel for PM₁₀, PM_{2,5} og NO₂ ved målestasjonene i Bærum. Det er ikke gitt spesifikke måltall for månedsmiddel av luftkvalitetsparametrene.



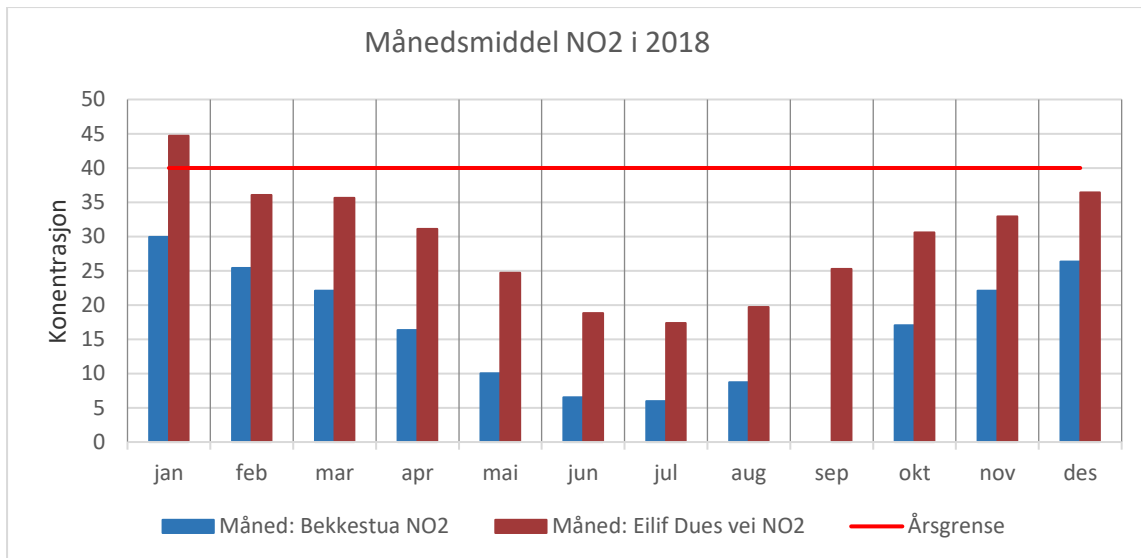
Figur 20 Antall dager per måned med døgnmiddel av PM10 over grenseverdien på 50 µg/m³ ved målepunktene i Bærum



Figur 21 Månedsmiddel for PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018



Figur 22 Månedsmiddel for PM2,5 ved målepunktene i Bærum i 2018



Figur 23 Månedsmiddel for NO₂ ved målepunktene i Bærum i 2018

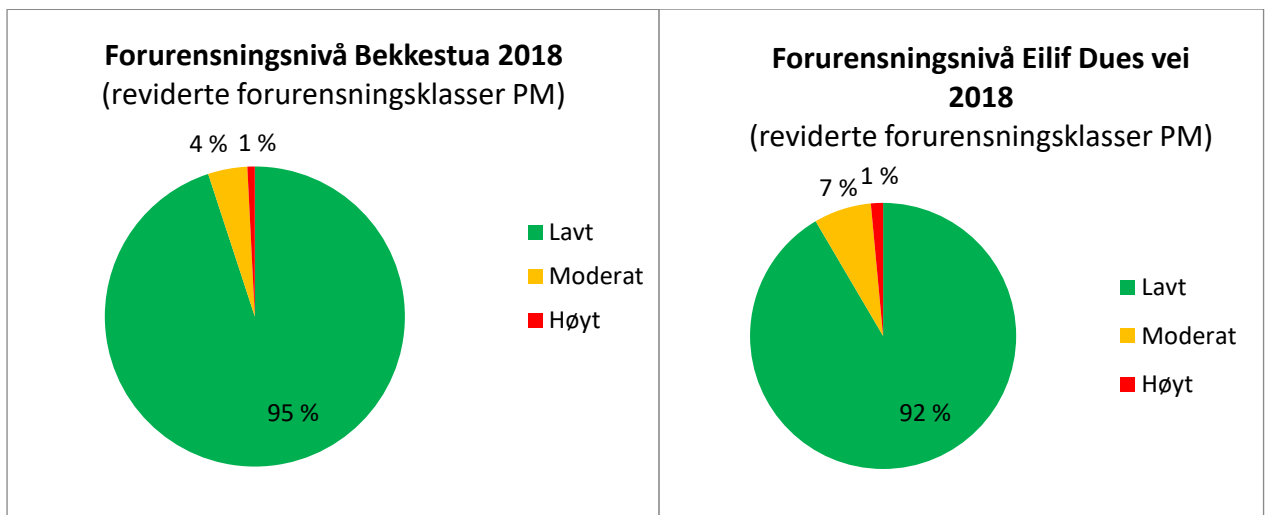
Luftkvaliteten fordelt på varslingsklasser/forurensningsnivå.

Varslingsklassene er knyttet til en beskrivelse av hvor forurenset uteluften er og i hvilken grad nivåene av forurensning utgjør en helseisiko. For NO₂ og svevestøv PM_{2,5} og PM₁₀ er det definerte konsentrasjonsområder for timesmiddel og døgnmiddel til hver varslingsklasse.

Basert på timesmiddel NO₂, PM₁₀ og PM_{2,5} ved E18 Eilif Dues vei i 2018, ble det målt høyt forurensningsnivå i 1% , moderat forurensningsnivå i 7 % og lavt forurensningsnivå i 92 % av timene. For Bekkestua, var det målt høyt forurensningsnivå i 1 % , moderat forurensningsnivå i 4 % og lavt forurensningsnivå i 95 % av tiden i måleperioden. %-fordelingen mellom de målte forurensningsnivåene er vist i figur 24.

I desember 2018 endret Miljødirektoratet og Vegdirektoratet forurensningsklasser (fargekoder) for timesmiddel for PM₁₀ og PM_{2,5}. Innslaget for gul og rødt nivå ble hevet. Fordeling av målt luftkvalitet er beregnet ut i fra de reviderte grensene for PM₁₀ og PM_{2,5}.

I januar 2019 ble det lansert en ny landsdekkende tjeneste som varsler hvordan luften er nå, resten av dagen og neste døgn. Man får vite om det er lite, moderat, høy eller svært høy luftforurensning der man bor eller oppholder seg. I tillegg får utsatte grupper helse- og aktivitetsråd.



Figur 24 Målt forurensningsnivå fordelt på varslingsklassene lite, moderat, høyt og svært høyt basert på timesmiddel NO_2 , $PM_{2,5}$ og PM_{10} ved målestasjonene på Bekkestua og Eilif Dues vei i 2018. Varslingsklassene er basert på de reviderte timesmidlene for PM fra desember 2018.

6. Referanser

- Måledata fra målestasjonene er hentet ned fra luftkvalitet.info
- Nettstedet luftkvalitet.info
- Tiltaksutredning for luftkvalitet i Oslo og Bærum 2015-2020
- Folkehelseinstituttet og Miljødirektoratet rapport 2013:9 «Luftkvalitetskriterier – virkninger av luftforurensning på helse»
- «Gjennomgang av stasjonsplasseringer i forhold til krav i EUs luftkvalitetsdirektiver», Rapport M-358/2015, NILU

7. Figurliste

<i>Figur 1 Illustrasjon av størrelsene til de viktigste fraksjonene i svevestøv sammenlignet med bredden på et menneskehår. Ca 5 partikler med 10 µm i diameter passer inn på diameteren til et hårstrå. Illustrasjonen Folkehelseinstituttet.....</i>	7
Figur 2 Plassering av målestasjonen på Bekkestua og foto av måleinstrumentene.....	9
Figur 3 Plassering av målestasjonen i Eilif Dues vei.....	10
Figur 4 Årsmiddel av PM10 ved målepunktene i Bærum 2008-2018. Grafen viser også styringsmålene i forurensningsforskriften, Øvre terskelverdi og luftkvalitetskriteriet. Målingen på Bekkestua i 2016 representerer et halvår.....	12
Figur 5 Antall døgnmiddel av PM10 over 50 µg/m ³ ved målepunktene i Bærum 2008-2018.....	12
Figur 6 Døgnmiddel for PM10 ved målepunktene i Bærum 2018.....	12
Figur 7 Sammenstilling av døgnmiddel svevestøv PM2,5 og PM10 ved målestasjon på Bekkestua 2018.....	13
Figur 8 Sammenstilling av døgnmiddel svevestøv PM2,5 og PM10 ved målestasjon ved E18 Eilif Dues vei 2018.....	13
Figur 9 Overskridelse av døgnmiddel i forurensningsforskriftenes grenseverdi, Øvre vurderingsterskel og luftkvalitetskriteriet av PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018.....	13
Figur 10 Døgnmiddel PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018 sortert etter nivå.....	14
Figur 11 Årsmiddel av PM2,5 ved målepunktene i Bærum 2012-2018. Grafen viser også styringsmålene i forurensningsforskriften og luftkvalitetskriteriet.....	15
Figur 12 Døgnmiddel for PM2,5 ved målepunktene i Bærum i 2018.....	15
<i>Figur 13 Antall dager med døgnmiddel PM2,5 over luftkvalitetskriteriet på 15 µg/m³ ved målepunktene i Bærum i 2013-2018.....</i>	16
Figur 14 Døgnmiddel PM2,5 ved målepunktene i Bærum i 2018 sortert etter nivå.....	16
Figur 15 Årsmiddel av NO ₂ ved målepunktene i Bærum 2010-2018. Grafen viser også styringsmålene i forurensningsforskriften, Øvre terskelverdi og luftkvalitetskriteriet. Luftkvalitetskriteriet er lik grenseverdien på 40 µg/m ³	17
<i>Figur 16 Timesmiddel NO₂ ved målepunktene i Bærum i 2018. Grafen viser også styringsmålene.....</i>	18
Figur 17 Antall timer av NO ₂ over grensen på 200 µg/m ³ ved målepunktene i Bærum 2010-2018. Det er tillatt med 18 timer over grenseverdien før forskriften er overskredet.....	18
Figur 18 Antall timer av NO ₂ over Øvre vurderingsterskel 140 µg/m ³ ved målepunktene i Bærum 2010-2018. Det er tillatt med 18 timer over grenseverdien før Øvre vurderingsterskel er overskredet.....	19
Figur 19 Antall timesmiddel av NO ₂ over luftkvalitetskriteriet 100 µg/m ³	19

<i>Figur 20 Antall dager per måned med døgnmiddel av PM10 over grenseverdien på 50 µg/m³ ved målepunktene i Bærum.....</i>	20
<i>Figur 21 Månedsmiddel for PM10 ved målepunktene i Bærum i 2018.....</i>	20
<i>Figur 22 Månedsmiddel for PM2,5 ved målepunktene i Bærum i 2018.....</i>	20
<i>Figur 23 Månedsmiddel for NO₂ ved målepunktene i Bærum i 2018.....</i>	21
<i>Figur 24 Målt forurensningsnivå fordelt på varslingsklassene lite, moderat, høyt og svært høyt basert på timesmiddel NO₂, PM2,5 og PM10 ved målestasjonene på Bekkestua og Eilif Dues vei i 2018. Varslingsklassene er basert på de reviderte timesmidlene for PM fra desember 2018.</i>	22

8. Vedlegg

Vedlegg 1 Tabell over grenseverdier, vurderingsterskler, nasjonale mål og luftkvalitetskriteriene

Vedlegg 2: Varslingsklasser og tilknyttet helseråd

Vedlegg 3: Registrerte overskridelser av grenseverdier og øvre vurderingsterskler i 2018

Vedlegg 4: Måleresultater fra Bærum 2008 – 2016 sammenliknet med ulike grenseverdisett

Grenseverdier, vurderingsterskler, nasjonale mål og luftkvalitetskriterier

Svevestøv PM ₁₀	Midlings- tid	Grenseverdi	Tillatte årlige overskridelser	Trådt i kraft
Døgn grenseverdi	1 døgn (f)	50 µg/m ³	30	1.1.2016
	<i>1 døgn (f)</i>	<i>50 µg/m³</i>	<i>35</i>	<i>1.1.2005</i>
Årsgrenseverdi	Kalenderår	25 µg/m ³		1.1.2016
	<i>Kalenderår</i>	<i>40 µg/m³</i>		<i>1.1.2005</i>
Øvre vurderingsterskler f.f	døgn	35 µg/m ³	30	
	Kalenderår	22 µg/m ³		
Nasjonale mål	<i>døgn</i>	<i>50 µg/m³</i>	<i>7</i>	<i>Ut i 2016</i>
Luftkvalitetskriteriene	Døgn	30 µg/m ³		NM fra 2017
	År	20 µg/m ³		

Svevestøv PM _{2,5}	Midlings- tid	Grenseverdi	Tillatte årlige overskridelser	Dato
Årsgrenseverdi	Kalenderår	15 µg/m ³		1.1.2016
	<i>Kalenderår</i>	<i>25 µg/m³</i>		<i>1.1.2015</i>
Øvre vurderingsterskler f.f	Kalenderår	12 µg/m ³		
	Kalenderår	17 µg/m ³		
Luftkvalitetskriteriene	Døgn	15 µg/m ³		NM fra 2017
	År	8 µg/m ³		

Nitrogendioksid (NO ₂)	Midlings tid	Grenseverdi	Tillatte årlige overskridelser	Trådt i kraft
Timegrenseverdi	1 time	200 µg/m ³ NO ₂	18	1.1.2010
Årsgrenseverdi	Kalenderår	40 µg/m ³ NO ₂		1.1. 2010
Øvre vurderingsterskler f.f	1 time	140 µg/m ³	18	
	Kalenderår	32 µg/m ³		
Nasjonale mål	time	<i>150 µg/m³</i>	<i>8</i>	<i>Ut i 2016</i>
Luftkvalitetskriterier	15 minutters	300 µg/m ³ NO ₂		
	1-times	100 µg/m ³ NO ₂		
	år	40 µg/m ³ NO ₂		NM fra 2017

Varslingsklasser og tilknyttet helseråd

Varslingsklasser og konsentrasjonsgrenser

Klasser	Nivå	Helse- risiko	PM10 Døgn ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2,5 Døgn ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 Time* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2,5 Time ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ Time ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Lite	Liten	<30	<15	<60	<30	<100
	Moderat	Moderat	30-50	15-25	60-120	30-50	100-200
	Høyt	Betydelig	50-150	25-75	120-400	50-150	200-400
	Svært høyt	Alvorlig	>150	>75	>400	>150	>400

Varslingsklasser og helseråd

Helserådene er relatert til svevestøv (PM_{2,5} og PM₁₀), nitrogendioksid (NO₂) og svoveldioksid (SO₂).

Nivå Lite	
Helseeffekter	Liten eller ingen risiko for helseeffekter.
Generell befolkning	Utendørs aktivitet anbefales
Astma og andre luftveissykdommer	Utendørs aktivitet anbefales
Hjerte- og karsykdommer	Utendørs aktivitet anbefales
Eldre	Utendørs aktivitet anbefales
Gravide og barn	Utendørs aktivitet anbefales
Nivå Moderat	
Helseeffekter	Moderat helserisiko - Helseeffekter kan forekomme hos enkelte astmatikere og personer med andre luftveissykdommer eller alvorlige hjertekarsykdommer. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.
Generell befolkning	Utendørs aktivitet anbefales
Astma og andre luftveissykdommer	Utendørs aktivitet anbefales for de fleste. De som opplever forverring av luftveissymptomer bør vurdere å redusere fysisk aktivitet i områder med mye trafikk eller andre høye utslipp.
Hjerte- og karsykdommer	Utendørs aktivitet anbefales for de fleste. De som opplever forverring av symptomer bør vurdere å redusere fysisk aktivitet i områder med mye trafikk eller andre høye utslipp.
Eldre	Utendørs aktivitet anbefales for de fleste. De som opplever forverring av symptomer i luftveiene eller hjerte- og karsystemet bør vurdere å redusere fysisk aktivitet i områder med mye trafikk eller andre høye utslipp.

Gravide og barn	Utendørs aktivitet anbefales
Nivå Høyt	
Helseeffekter	Betydelig helserisiko - Helseeffekter forekommer hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer eller hjertekarsykdommer. Luftveisirritasjoner og ubehag kan forekomme hos friske personer.
Generell befolkning	Utendørs aktivitet anbefales vanligvis. Hvis du har symptomer som hoste eller sår hals bør du vurdere å redusere utendørs fysisk aktivitet i de mest forurensede områdene.
Astma og andre luftveissykdommer	De som har alvorlig luftveissykdom eller opplever forverring av sin astma bør redusere utendørs fysisk aktivitet og begrense oppholdstiden i de mest forurensede områdene.
Hjerte- og karsykdommer	De som har alvorlig hjerte- og karsykdom bør redusere utendørs fysisk aktivitet og begrense oppholdstiden de mest forurensede områdene.
Eldre	Utendørs aktivitet anbefales for mange. De med luftveis- eller hjerte- og karsykdom bør redusere utendørs fysisk aktivitet og begrense oppholdstiden i de mest forurensede områdene.
Gravide og barn	Utendørs aktivitet anbefales for mange. Gravide og barn med luftveissymptomer bør begrense oppholdstiden i de mest forurensede områdene.
Nivå Svært høyt	
Helseeffekter	Alvorlig helserisiko - Sårbare grupper i befolkningen er svært utsatte for helseeffekter. Luftveisirritasjoner og ubehag forekommer hos friske personer.
Generell befolkning	Reduser utendørs fysisk aktivitet og begrensn oppholdstiden i de mest forurensede områdene, spesielt hvis du har symptomer som hoste ellers sår hals.
Astma og andre luftveissykdommer	De med astma og andre luftveissykdommer bør ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene.
Hjerte- og karsykdommer	De med hjerte- og karsykdom bør ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene.
Eldre	Reduser utendørs fysisk aktivitet og begrensn oppholdstiden i de mest forurensede områdene.
Gravide og barn	Reduser utendørs fysisk aktivitet og begrensn oppholdstiden i de mest forurensede områdene.

Registrerte overskridelser av grenseverdier og øvre vurderingsterskler i 2018

Stasjon	Komponent	Dato	Tidsoppløsning	Verdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Grensesett	Begrunnelse
Eilif Dues vei	PM10	01.01	Døgn	53	Grense	Boligoppvarming. Nyttårsraketter medvirker
Bekkestua	PM10	01.01	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming. Nyttårsraketter medvirker
Eilif Dues vei	PM10	01.01	Døgn	53	Grense	Boligoppvarming. Nyttårsraketter medvirker
Eilif Dues vei	PM10	06.01	Døgn	48	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	07.01	Døgn	40	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	NO ₂	10.01	Time	141	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	04.02	Døgn	40	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	05.02	Døgn	43	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	06.02	Døgn	48	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	07.02	Døgn	43	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	08.02	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	14.02	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	26.02	Døgn	50	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	02.03	Døgn	59	Grense	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	14.03	Døgn	38	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	17.03	Døgn	39	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	18.03	Døgn	46	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	27.03	Døgn	38	ØT	Oppvirvling av veistøv
Bekkestua	PM10	28.03	Døgn	37	ØT	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	28.03	Døgn	46	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	02.04	Døgn	37	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	03.04	Døgn	54	Grense	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	03.04	Døgn	55	Grense	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	06.04	Døgn	39	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	07.04	Døgn	45	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	10.04	Døgn	38	ØT	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	10.04	Døgn	46	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	11.04	Døgn	62	Grense	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	11.04	Døgn	99	Grense	Oppvirvling av veistøv
Bekkestua	PM10	12.04	Døgn	90	Grense	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	12.04	Døgn	109	Grense	Oppvirvling av veistøv
Bekkestua	PM10	13.04	Døgn	48	ØT	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	13.04	Døgn	45	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	14.04	Døgn	53	Grense	Oppvirvling av veistøv

Eilif Dues vei	PM10	14.04	Døgn	46	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	15.04	Døgn	52	Grense	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	15.04	Døgn	55	Grense	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	16.04	Døgn	63	Grense	Oppvirvling av veistøv

Eilif Dues vei	PM10	16.04	Døgn	96	Grense	Oppvirvling av veistøv. Sannsynligvis noe langtransportert forurensning også
Eilif Dues vei	PM10	17.04	Døgn	39	ØT	Transport av luftforurensning, som stammer fra kilder utenfor Norge
Eilif Dues vei	PM10	18.04	Døgn	39	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	19.04	Døgn	40	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	15.05	Døgn	36	ØT	Transport av luftforurensning, som stammer fra kilder utenfor Norge
Bekkestua	PM10	16.05	Døgn	38	ØT	Oppvirvling av veistøv
Bekkestua	PM10	14.10	Døgn	43	ØT	Transport av luftforurensning, som stammer fra kilder utenfor Norge
Eilif Dues vei	PM10	14.10	Døgn	41	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	16.11	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	20.11	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	23.11	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	24.11	Døgn	41	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	25.11	Døgn	38	ØT	Nær hovedvei
Bekkestua	PM10	26.11	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	26.11	Døgn	55	Grense	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	27.11	Døgn	39	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	27.11	Døgn	50	ØT	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	05.12	Døgn	36	ØT	Oppvirvling av veistøv, boligoppvarming bidrar også
Eilif Dues vei	PM10	05.12	Døgn	125	Grense	Oppvirvling av veistøv
Eilif Dues vei	PM10	25.12	Døgn	38	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	26.12	Døgn	42	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	27.12	Døgn	44	ØT	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	28.12	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	28.12	Døgn	39	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	29.12	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	30.12	Døgn	38	ØT	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	01.01	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming. Nyttårsraketter medvirker
Eilif Dues vei	PM10	23.11	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming

Eilif Dues vei	PM10	24.11	Døgn	41	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	25.11	Døgn	38	ØT	Nær hovedvei
Eilif Dues vei	PM10	26.11	Døgn	55	ØT	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	26.11	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	27.11	Døgn	50	ØT	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	27.11	Døgn	39	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	05.12	Døgn	125	grense	Oppvirvling av veistøv
Bekkestua	PM10	05.12	Døgn	36	ØT	Oppvirvling av veistøv, boligoppvarming bidrar også
Eilif Dues vei	PM10	25.12	Døgn	38	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	26.12	Døgn	42	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	27.12	Døgn	44	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	28.12	Døgn	39	ØT	Boligoppvarming
Bekkestua	PM10	28.12	Døgn	37	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	29.12	Døgn	36	ØT	Boligoppvarming
Eilif Dues vei	PM10	30.12	Døgn	38	ØT	Boligoppvarming

Måleresultater fra Bærum 2008 – 2018 sammenliknet med ulike grenseverdisett

Oppdatert 21.03.2019

Komp	Grensesett	Mid-ling	Grense (µg/m ³) /antall tillatte overskridelser	2008	2009*	2010	2011	2012	2013	2014	2015**	2015	2016	2016***	2017	2017****	2018	2018
				E16	E16	E16	E16	E16	E16	E16	E16	E18	E18	Bekkestua	E18	Bekkestua	E18	Bekkestua
PM10	Grenseverdi	døgn	50/35 50/30 (2016)	15	5	17	24	10	1	1	13	27	16	3	11	4	9	6
PM10	Grenseverdi	år	40 25 (2016)	21	21	23	26	17	17	14	15	20	18	11	19	13	20	14
PM10	ØT	døgn	35/35 35/30 (2016)	63	47	82	71	26	27	9	21	44	45	8	41	12	45	17
PM10	ØT	år	28 22 (2016)	21	21	23	26	17	17	14	15	20	18	11	19	13	20	14
PM2,5	Grenseverdi	år	25 (2015) 15 (2016)	-	-	-	-	-	10	9	8	9	10	8	10	8	11	9
PM2,5	ØT	år	17 (2015) 12 (2016)	-	-	-	-	-	-	-	8	9	10	8	10	8	11	9
NO ₂	Grenseverdi	time	200/18	-	-	1	1	0	0	0	0	3	0	-	0	0	0	0
NO ₂	Grenseverdi	år	40	35	43	39	38	35	35	33	31	40	36	-	32	25	29	17
NO ₂	ØT	time	140/18	47	8	34	53	15	5	5	6	27	30	-	4	0	1	0
NO ₂	ØT	år	32	35	43	39	38	35	35	33	31	40	36	-	32	25	29	17
PM10	LK	år	20 (2013)	-	-	-	-	-	17	14	15	20	18	11	19	13	20	14
PM10	LK	døgn	35 30 (2013)	42	32	58	71	26	27	17	26	56	61	10	63	20	67	25
PM2,5	LK	år	8 (2013)	-	-	-	-	-	10	9	8	9	10	8	10	8	11	9
PM2,5	LK	døgn	15 (2013)	-	-	-	-	-	10	47	22	57	52	23	68	60	81	53
NO ₂	LK	år	40 (2013)	-	-	-	-	-	35	33	31	40	36	-	32	25	29	17
NO ₂	LK	time	100	40	15 8	28 1	28 7	11 0	89	33	77	26 6	24 5	-	81	1	37	1
Datateknin g	PM10 PM2.5	%	90	10 0	77	94	92	97	99	95	73	96	97	49	10 0	96	98	94
Datateknin g	NO ₂	%	90	99	76	86	87	92	88	88	77	99	99	17	97	82	99	95

*) Ikke godkjente målinger i 2009 grunnet lav dekningsgrad

**) Ikke godkjente målinger grunnet lav dekningsgrad. Målestasjon avsluttet drift 15.10.2015

) Oppstart 22.6.2016 med svevestøvmålinger. NO₂ sporadisk i 2016*) Dekningsgrad NO₂ under kvalitetskravet