

Luftovervåkning Fredrikstad

Årsrapport 2021



06.01.2022



1. Innledning

Forurensningsforskriftens bestemmelser om lokal luftkvalitet er basert på et EU-direktiv og er hjemlet i forurensningsloven. Forurensningsforskriften stiller krav til luftkvalitet for all utendørs luft, det vil si både ved boliger, næringslokaler og på offentlige oppholdsområder. Forskriften er juridisk bindende og overskridelse av minstekravene utløser krav om tiltak.

De aktuelle grenseverdiene i forurensningsforskriften er satt med bakgrunn i helse. Luftforurensning blir av WHO vurdert som en av de viktigste årsakene til for tidlig død og uønskede helseeffekter i verden. I tillegg til forurensningsforskriften finnes det nasjonale mål for luftkvalitet, de nasjonale målene er mer ambisiøse enn grenseverdiene i forurensningsforskriften.

Fredrikstad kommune har siden 2007 hatt permanente målinger for overvåking av lokal luftkvalitet. I 2021 driftet kommunen to målestasjoner, en plassert nær rundkjøringen ved St.Croix, og en plassert i Nygaardsgata, på taket av Rådhuset. Ved begge stasjoner måles to størrelser av svevestøv, PM_{10} og $PM_{2,5}$, og nitrogendioksid (NO_2).

2. Luftkvalitet 2021

I 2021 hadde Fredrikstad en forholdsvis normal vinter, litt kaldere enn vanlig i februar og deler av november og desember, ellers omtrent på snittet. Oktober var en måned med betydelig mer nedbør enn normalt, de andre vintermånedene var det noe tørrere enn normalt. Dette har gitt utslag i noe høyere verdier av svevestøv (PM_{10}) enn det har vært de siste årene i Fredrikstad. Verdiene av NO_2 er på et lavt nivå, som normalt.

Ved målestasjonen i St.Croix er det i 2021 registrert 13 overskridelser av grenseverdien for døgnmiddel for svevestøv PM_{10} på $50 \mu g/m^3$, mens det ved målestasjonen i Nygaardsgata ble registrert 2 overskridelser. Stasjonen i St.Croix er plassert nærmere kilder til luftforurensning, både veitrafikk og vedfyring. Stasjonen i Nygaardsgata er en bybakgrunnsstasjon. Krav om tiltak utløses ved mer enn 30 overskridelser av grenseverdien. Antall overskridelser som er registrert ligger godt under grensen for når krav om tiltak inntreffer. Det har allikevel vært gjennomført forebyggende renhold og støvdemping på veinettet i perioder med tørt og kaldt vær.

Det ble i 2021 ikke registrert overskridelser av grenseverdien for nitrogendioksid i Fredrikstad.

Det har vært tekniske feil ved målestasjonen i Nygaardsgata som fører til lavere datadekning enn normalt. Datadekningen for målingene av NO_2 i Nygaardsgata er for lav for å få en gyldig årsmiddelberegning. Det er ikke sannsynlig at nedetiden har gjort at overskridelser av grenseverdien ikke har blitt registrert.

2021 har vært preget av perioder med sterk oppfordring til å jobbe hjemmefra for de som har mulighet til det, men skoler og barnehager har i all hovedsak holdt åpent. Koronasituasjonen har derfor ikke preget luftforurensningen på samme måte som i 2020. Forurensningsmyndigheten har fått spørsmål fra media om hjemmekontorene har påvirket luftforurensningen med økte utslipp fra vedfyring, men det har ikke vært målt i særlig grad.

Overskridelsene av grenseverdien for svevestøv ble registrert i januar, februar, mars og desember. Dette er det høyeste antallet overskridelser som har vært målt i Fredrikstad de siste 5 årene.

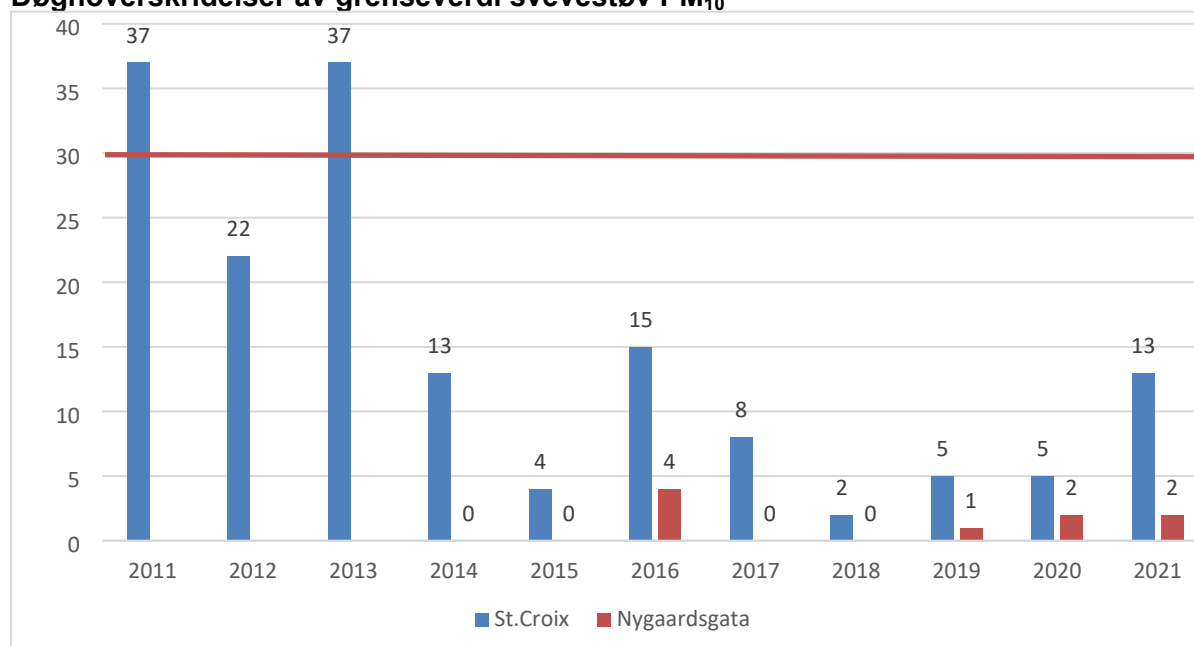
Resultater sett i forhold til forurensningsforskriftens grenseverdier

Forurensningsforskriftens kapittel 7 setter juridisk bindende minimumskrav til luftkvalitet. Formålet med grenseverdiene som er satt i forurensningsforskriften er å forbedre luftkvaliteten for å hindre at forurensning i uteluft medfører helseplage eller skader økosystemet eller vegetasjon. Forskriften er juridisk bindende og overskridelse av minstekravene utløser krav om tiltak. Verdiene i tabellen under er de som gjaldt i 2021, det er vedtatt endringer av grenseverdier fra 01.01.2022.

Komponent, midlingstid	Grenseverdi
PM ₁₀ , døgn	50 µg/m ³ med maks. 30 overskridelser pr. år
PM ₁₀ , år	25 µg/m ³
PM _{2,5} , år	15 µg/m ³
NO ₂ , time	200 µg/m ³ med maks. 18 overskridelser pr. år
NO ₂ , år	40 µg/m ³

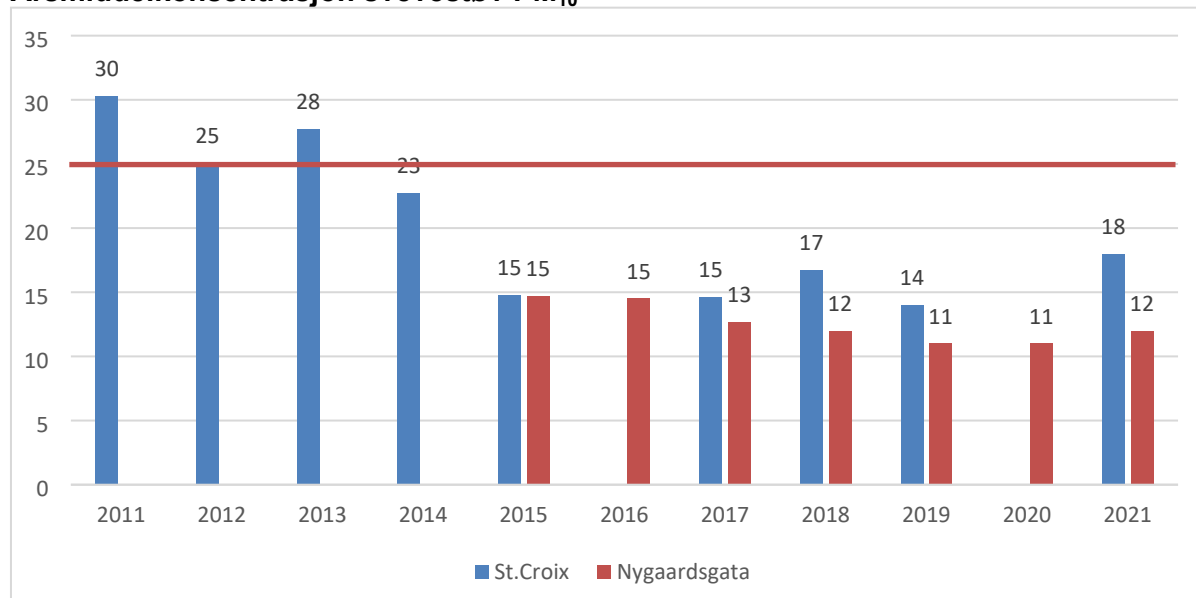
Figurene nedenfor viser resultater for alle komponentene (svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5}), og nitrogendioksid) i 2021.

Døgnoverskridelser av grenseverdi svevestøv PM₁₀



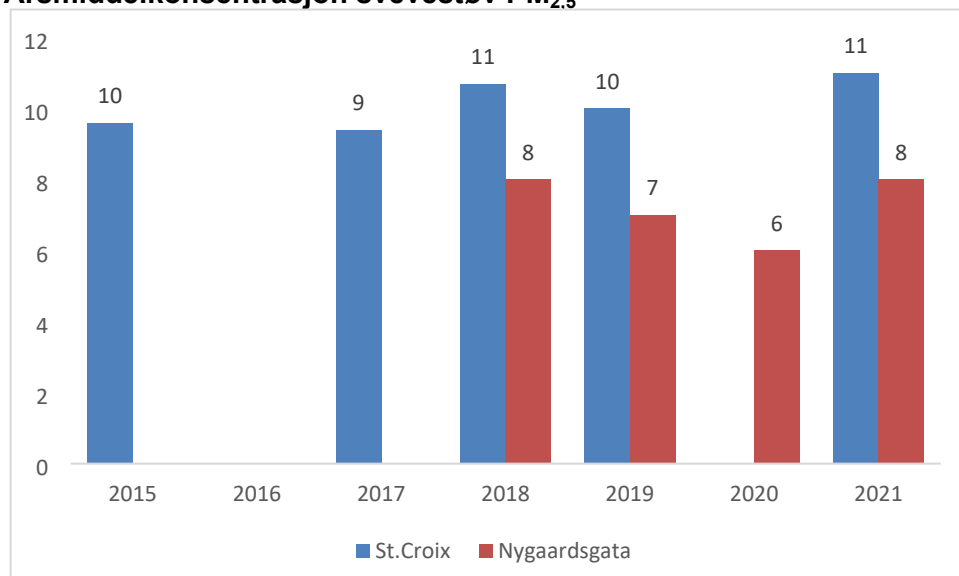
Figur 1: Antall døgn med svevestøvkonsentrasjoner (PM₁₀) over grenseverdien på 50 µg/m³ i perioden 2011-2021. Antall tillatte overskridelser av grenseverdien er markert med rød linje. I Nygaardsgata startet målingene i 2014.

Årsmiddelkonsentrasjon svevestøv PM_{10}



Figur 2: Årsmiddelkonsentrasjon for svevestøv målt som PM_{10} i perioden 2011-2021. Grenseverdien for årsmiddel er markert med rød linje. På grunn av tekniske problemer ble datadekningen i St. Croix for lav i 2016 og 2020 og årsmiddelverdien dermed ikke registrert. Målingene i Nygaardsgata startet sent på året i 2014, og det er ikke tilstrekkelig med data for å beregne årsmiddel før i 2015. Krav til datadekning for beregning av årsmiddel er 85%.

Årsmiddelkonsentrasjon svevestøv $PM_{2,5}$

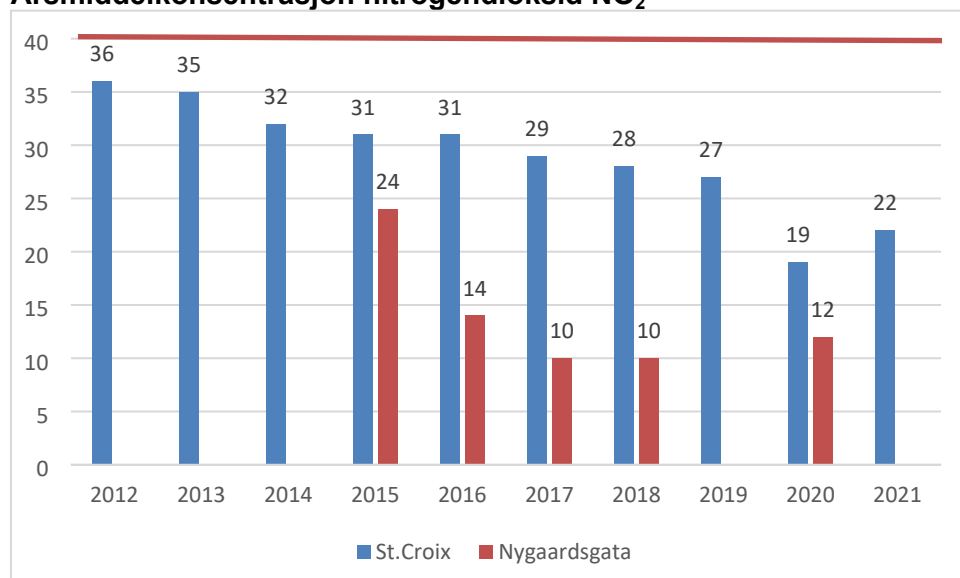


Figur 3: Årsmiddelkonsentrasjon for svevestøv målt som $PM_{2,5}$ i perioden 2015-2021. Målingene av svevestøvtørrelsen 2,5 startet opp i St. Croix i 2015 og i Nygaardsgata i 2018. På grunn av tekniske problemer ble datadekningen i St. Croix for lav i 2016 og 2020 og årsmiddelverdien dermed ikke registrert. Grenseverdien er ikke markert da den er høyere enn det aksene i grafen viser ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Timesmiddelkonsentrasjon nitrogendioksid NO_2

Det har blitt målt NO_2 i St. Croix siden 2012 og i Nygaardsgata siden 2014. Det ble registrert én overskridelse av timesgrenseverdien på $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i St. Croix i 2013. Det har foreløpig ikke blitt registrert overskridelser av denne i Nygaardsgata. Det ble ikke registrert overskridelser av timesgrenseverdien for NO_2 i 2021.

Årsmiddelkonsentrasjon nitrogendioksid NO₂



Figur 4: Årsmiddelkonsentrasjon for målte nitrogendioksidkonsentrasjoner i perioden 2012-2021. Grenseverdien for årsmiddel er markert med rød linje. På grunn av feil på måleutstyret er det for lav datadekning til å beregne årsmiddel for Nygaardsgata i 2019 og 2021.

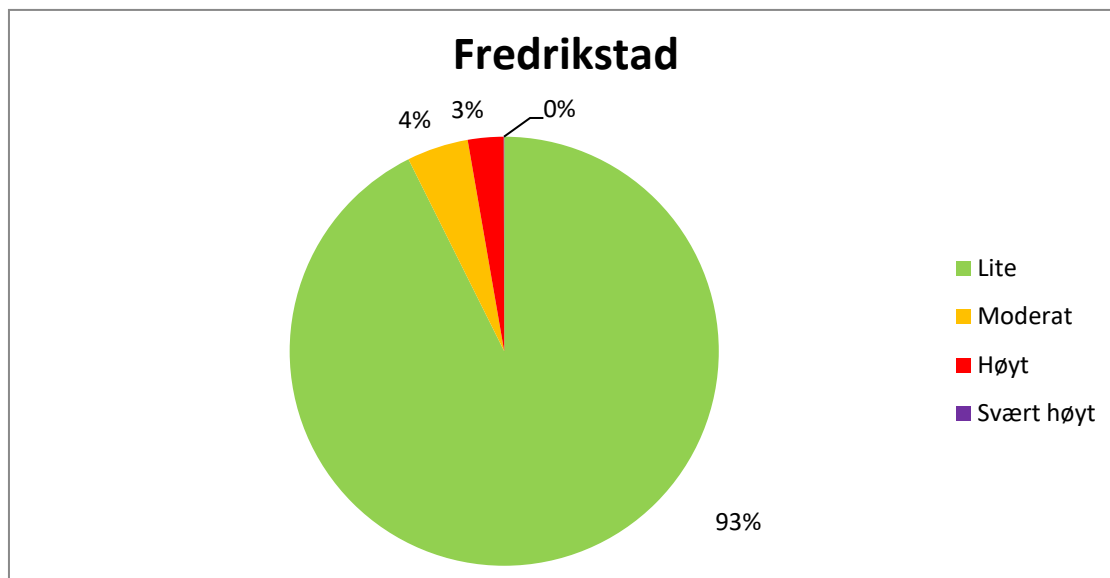
Resultater sett i forhold til nasjonale varslingsklasser

Folkehelseinstituttet, Vegdirektoratet og Miljødirektoratet har angitt varslingsklasser som viser hvilke forurensningsnivåer som gir helseeffekter. Fargene reflekterer hvor forurenset luften er.

Forurensningsnivå	Helserisiko
Lite	Liten
Moderat	Moderat
Høyt	Betydelig
Svært høyt	Alvorlig

Hvilket forurensningsnivå som til enhver tid registreres i Fredrikstad, legges ut på www.luftkvalitet.info. Det utarbeides også varsel for luftkvaliteten i vintersesongen. Varselet gjelder for to dager.

Varsling av luftkvalitet har tre målgrupper; følsomme personer, allmenheten og tiltakshavere. De to første målgruppene kan bruke varslene til å tilpasse egen adferd for å unngå å bli utsatt for dårlig luftkvalitet. Tiltakshavere kan bruke informasjonen til å gjennomføre straktiltak for å motvirke høy luftforurensning.



Figur 5: Luftkvaliteten i Fredrikstad i 2021 fordelt på varslingsklassene grønn (lite forurensningsnivå), orange (moderat forurensningsnivå), rød (høyt forurensningsnivå) og lilla (svært høyt forurensningsnivå). Figuren viser luftkvaliteten et helt kalenderår.

Resultater sett i forhold til nasjonalt mål for luftkvalitet

Regjeringen og Stortinget fastsetter Norges miljømål. Hensikten med de nasjonale målene for lokal luftkvalitet er å bidra til en utvikling der færrest mulig får negative helseeffekter av forurensset uteluft. De nasjonale målene er ikke rettslig bindende, men angir et ambisjonsnivå for luftkvaliteten. Det anbefales at de legges til grunn i vurderinger av arealbruk og andre planspørsmål.

Nasjonalt mål svevestøv:

Årsmiddelkonsentrasjonen av svevestøv målt som PM_{10} skal ikke overskride $20 \mu g/m^3$ og målt som $PM_{2,5}$ skal årsmiddel ikke overskride $8 \mu g/m^3$.

Nasjonalt mål nitrogendioksid:

Årsmiddelkonsentrasjonen av NO_2 skal ikke overskride $40 \mu g/m^3$.

Nasjonalt mål for nitrogendioksid overholdes ved St.Croix som har godkjent måleserie. Nasjonalt mål for svevestøv overholdes ved Nygaardsgata, og for PM_{10} ved St.Croix. Ved St.Croix er årsmiddelkonsentrasjonen for $PM_{2,5}$ høyere enn nasjonalt mål.

3. Piggfriandel

Vegdirektoratet gjør hvert år en grov kartlegging av piggfriandelen i de største kommunene. Kartleggingen viser at Fredrikstad/Sarpsborg har en høy piggfriandel sammenliknet med mange andre kommuner som ikke har piggdekkgebyr. Det er ikke planer om å innføre piggdekkgebyr i Fredrikstad.

Tabell 1 Tabellen viser piggfriandelen (i prosent) i noen norske byer de siste ti år. Tall merket * viser år med piggdekkgebyr. Det har ikke kommet tall for 2021 enda.

	Fredrikstad/ Sarpsborg	Oslo	Bergen	Trondheim	Kr.sand	Skien/ Porsgrunn
2010	71,6	85,5*	84,8*	76,6*	62,8	49,9
2011	76,1	86,5*	88,9*	71,0	62,5	68,4
2012	73,4	84,9*	83,4*	71,4	69,7	55,1
2013	79,2	86,0*	84,7*	65,2	60,1	63,1
2014	78,4	86,0*	86,0*	64,0	64,0	64,0
2015	79,0	85,0*	86,0*	64,0	62,0	65,0
2016	80,0	86,0*	87,0*	64,0	62,0	67,0
2017	80	88*	87*	70*	63	68
2018	82	91*	86*	72*	65	74
2019	82	91*	88*	74*	66	76
2020	86	91*		79*	69	74

4. Meteorologi

Mengden nitrogendioksid og svevestøv i luften påvirkes i stor grad av meteorologi. Kalde og tørre vinterdager med lite vind gir som regel mye luftforurensning. Både fordi veibanen er tørr slik at støv som produseres virvles opp og ikke vaskes bort med nedbør, og fordi folk fyrer med ved. På disse dagene er luften mer stillestående, slik at luftforurensningen vil bli oppkonsentrert der den produseres, og ikke tynnes ut. Det er normalt flest overskridelser av grenseverdien for svevestøv PM₁₀ i vintermånedene.

2021 er i følge meteorologisk institutt det kaldeste året som er målt siden 2013, og det var flere kuldeperioder i januar, februar, november og desember. I de fleste typiske svevestøvmånedene regnet det mindre enn normalt, både januar, februar, mars, april, november og desember. Høye verdier av svevestøv er mest vanlig i piggdekkseongen (oktober-mars), sommermånedene kommenteres derfor ikke.

5. Perioder med høy luftforurensning 2021

Det ble registrert tretten døgnoverskridelser av grenseverdien for svevestøv, PM₁₀, i 2021. Overskridelsene har kommet i perioder med tørt og kaldt vær, noen av de skyldes utslipp fra veitrafikk, noen skyldes utslipp fra vedfyring, eller en kombinasjon av disse kildene.

I februar var det en episode hvor langtransportert luftforurensning ble målt ved begge målestasjonene, samt andre målestasjoner over hele østlandet. Episoden førte ikke til overskridelse av grenseverdien, men en høy døgnmiddel.

I tråd med tidligere vedtatt tiltaksutredning og feieplan ble det gjennomført forebyggende tiltak som feiing/rengjøring av veier og støvdemping i form av salting med magnesiumklorid på dager med fare for høye svevestøvverdier, dette hadde god effekt når det ble utført.

I Fredrikstad er svevestøv den viktigste komponenten i luftforurensningen. Kilder til forurensning er i hovedsak veitrafikk og vedfyring, men utslipp fra industri, bygg- og anleggsarbeid og langtransportert forurensning bidrar også.

I 2021 ble det målt høyere nivåer av svevestøv enn det har vært de siste årene, det har sammenheng med værforholdene dette året. Kommunen har ikke grunn til å tro at de økte svevestøvnivåene skyldes økte lokale utslipp.