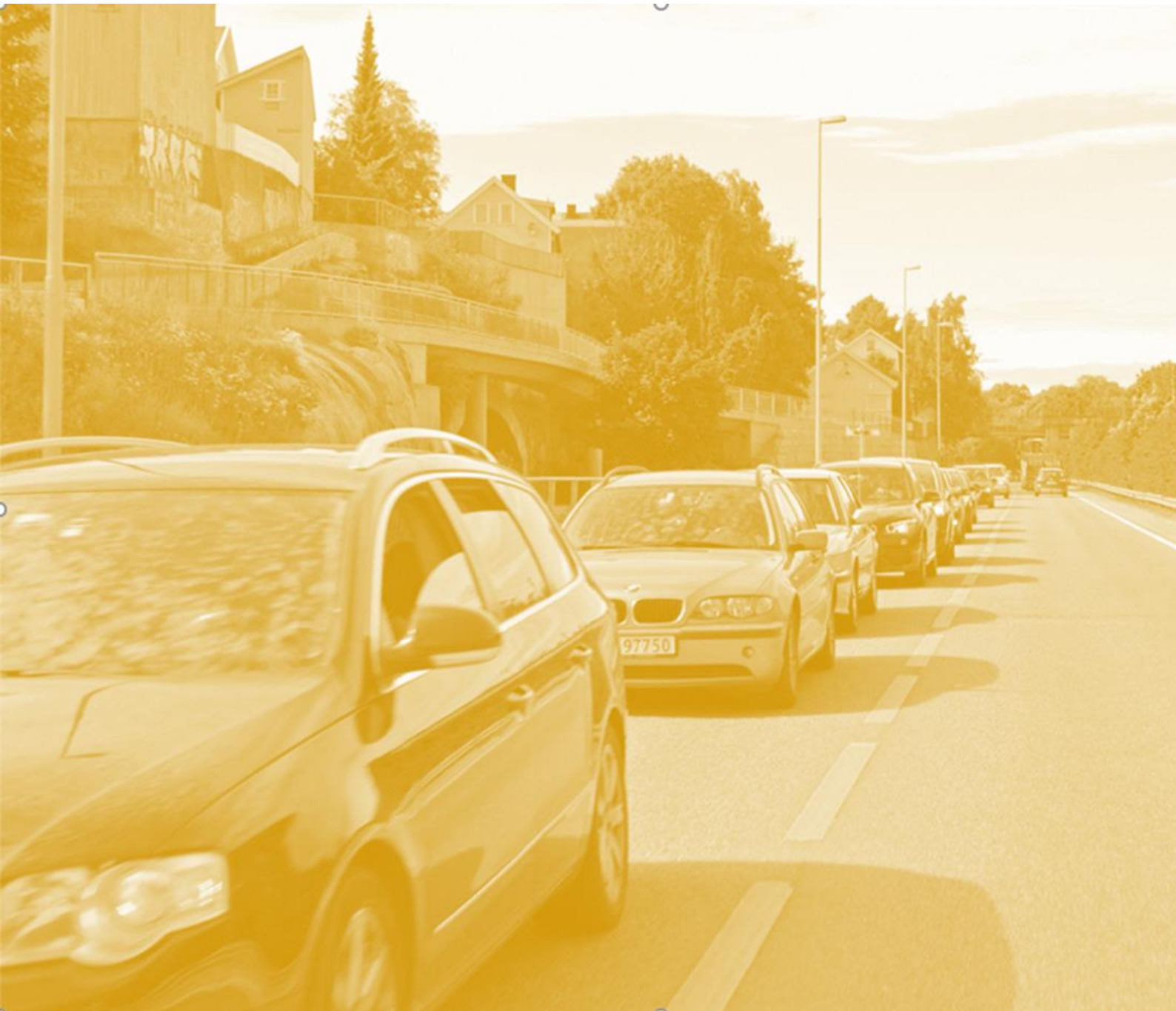




FREDRIKSTAD KOMMUNE



Luftovervåkning i Fredrikstad Årsrapport 2023

12.01.2024



Innhold

1 Innledning	2
2 Luftkvalitet 2023.....	2
2.1 Resultater sett i forhold til forurensningsforskriftens grenseverdier	3
2.1.1 Døgnoverskridelser av grenseverdi svevestøv PM ₁₀	3
2.1.2 Årsmiddelkonsentrasjon svevestøv PM ₁₀	4
2.1.3 Årsmiddelkonsentrasjon svevestøv PM _{2,5}	4
2.1.4 Timesmiddelkonsentrasjon nitrogendioksid NO ₂	5
2.1.5 Årsmiddelkonsentrasjon nitrogendioksid NO ₂	5
2.2 Resultater sett i forhold til nasjonalt mål for luftkvalitet	6
3 Piggfriandel.....	6
4 Meteorologi	7
5 Vurdering av luftforurensningen i 2023	7
5.1 PM ₁₀	7
5.2 PM _{2,5}	7
5.3 NO ₂	7
5.4 Trender i nivået av luftforurensning	8

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 2023 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, PM₁₀ og PM_{2,5}. Ved stasjonen i St.Croix måles også nitrogendioksid (NO₂). NO₂-målingene ved Nygaardsgata ble avsluttet høsten 2022. Målestasjonen i St.Croix er plassert nærmere kilder til luftforurensning, både veitrafikk og vedfyring. Stasjonen i Nygaardsgata er en bybakgrunnsstasjon. I 2023 ble det ikke målt ved stasjon Nygaardsgata på grunn av tekniske feil.

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.

2 Luftkvalitet 2023

Ved målestasjonen i St.Croix ble det i 2023 registrert 10 overskridelser av grenseverdien for døgnmiddel for svevestøv PM₁₀ på 50 µg/m³, mens det ved målestasjonen i Nygaardsgata var tekniske problemer og lite målinger i 2023. Overskridelsene ble registrert i februar, mars og desember. Krav om tiltak utløses ved mer enn 25 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 tråd med vedtatt feieplan.

I 2023 hadde Fredrikstad varmere vær enn normalt i mange måneder, men betydelig kaldere enn normalt i november og desember. I mars og april var det betydelig mer nedbør enn normalt, og i desember kom nedbøren som snø som ble liggende. Det var en tørkeperiode i mai og juni, men denne hadde liten påvirkning på luftkvaliteten. For svevestøvet har det milde været store deler av året, samt nedbøren i mars og april, og snøen i desember, bidratt til lavere årsmiddelverdier enn de siste årene. Verdiene for NO₂ var på et lavt nivå, slikt det har vært i perioden NO₂ har blitt målt i Fredrikstad.

2.1 Resultater sett i forhold til forurensningsforskriftens grenseverdier

Forurensningsforskriftens kapittel 7 setter juridisk bindende minimumskrav til luftkvalitet, og overskridelse av minstekravene utløser krav om tiltak. Formålet med grenseverdiene er å forbedre luftkvaliteten for dermed å hindre at forurensning i uteluft medfører helseplage eller skader økosystemet eller vegetasjon. Grenseverdiene for svevestøv ble endret fra og med 01.01.2022, og gjeldende grenseverdier for lokal luftkvalitet vises i tabellen nedenfor.

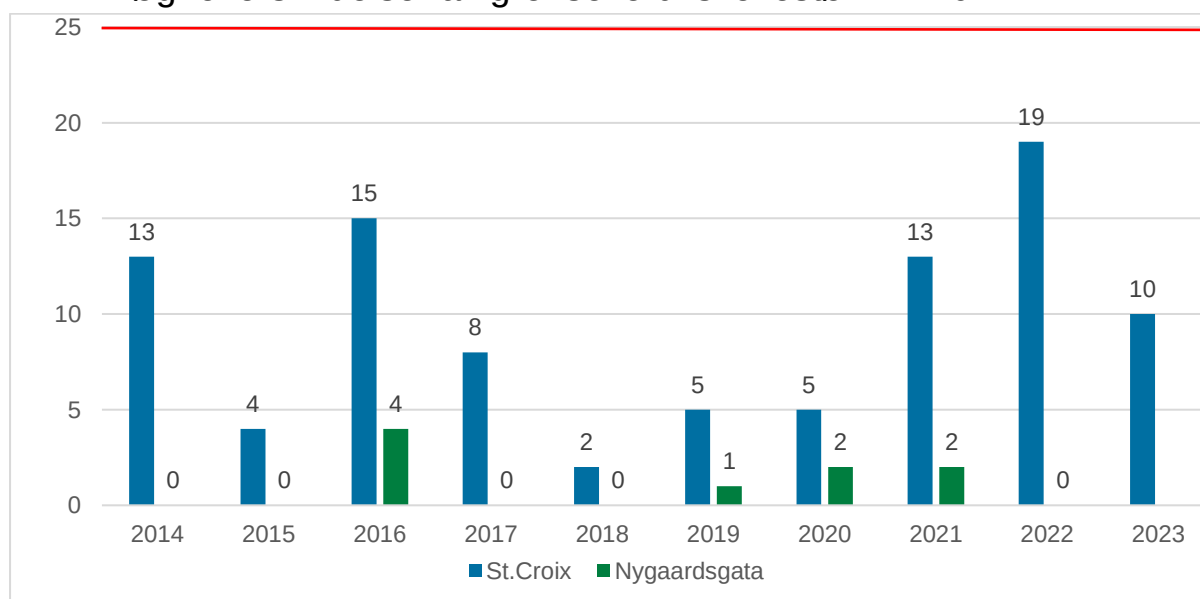
Komponent, midlingstid	Grenseverdi, forskriften § 7-9
PM₁₀, døgn	50 µg/m ³ med maks. 25 overskridelser pr. år
PM₁₀, år	20 µg/m ³
PM_{2,5}, år	10 µg/m ³
NO₂, time	200 µg/m ³ med maks. 18 overskridelser pr. år
NO₂, år	40 µg/m ³

Vurderingsterskler avgjør behov for måling og beregning, og om det er fare for overskridelse av grenseverdier og målsetningsverdier. Det er fare for overskridelse av grense- og målsetningsverdien dersom øvre vurderingsterskel overskrides. Vurderingstersklene anses som overskredet hvis de er overskredet i tre av de siste fem årene. Dersom målinger viser fare for overskridelse av grenseverdiene har kommunen plikt til å utarbeide tiltaksutredning for lokal luftkvalitet. I tabellen under gjengis øvre vurderingsterskler for årsmiddelkonsentrasjon av PM₁₀ og PM_{2,5}, da det er disse tersklene som potensielt kan utløse krav om tiltaksutredning i Fredrikstad kommune.

Komponent, midlingstid	Øvre vurderingsterskel, forskriften § 7-11
PM₁₀, år	17 µg/m ³
PM_{2,5}, år	7 µg/m ³

Figurene nedenfor viser resultater for alle komponentene (svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5}), og nitrogendioksid) i 2023.

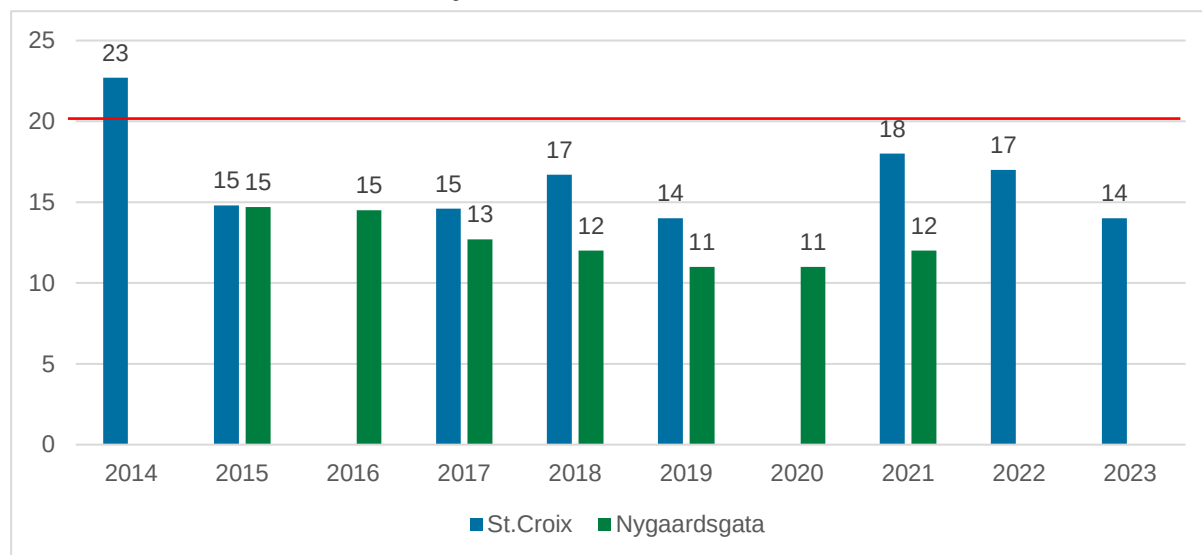
2.1.1 Døgnoverskridelser av grenseverdi svevestøv PM10



Figur 1: Antall døgn med svevestøvkonsentrasjoner (PM₁₀) over grenseverdien på 50 µg/m³ i perioden 2014-2023. Antall tillatte overskridelser av grenseverdien er markert med rød linje.

I 2023 var det ikke flere døgnoverskridelser av grenseverdien i Fredrikstad enn hva forurensningsforskriften tillater.

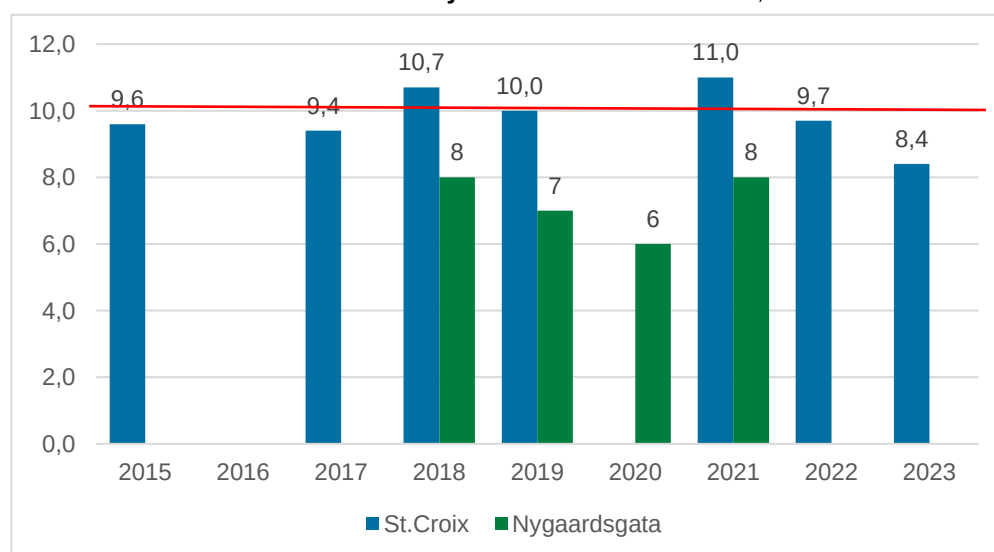
2.1.2 Årsmiddelkonsentrasjon svevestøv PM₁₀



Figur 2: Årsmiddelkonsentrasjon for svevestøv målt som PM₁₀ i perioden 2014-2023. 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 var ikke tilstrekkelig med data for å beregne årsmiddel før i 2015. I 2022 og 2023 var datadekningen i Nygaardsgata for lav til å beregne årsmiddel.

I 2023 var årsmiddelkonsentrasjonen av PM₁₀ under både grenseverdien og øvre vurderingsterskel fra forurensningsforskriften. Øvre vurderingsterskel for PM₁₀ er overskredet 2 av de siste 5 år i Fredrikstad. Det er først ved overskridelse av øvre vurderingsterskel tre av de siste fem år at det utløser krav om tiltaksutredning.

2.1.3 Årsmiddelkonsentrasjon svevestøv PM_{2,5}



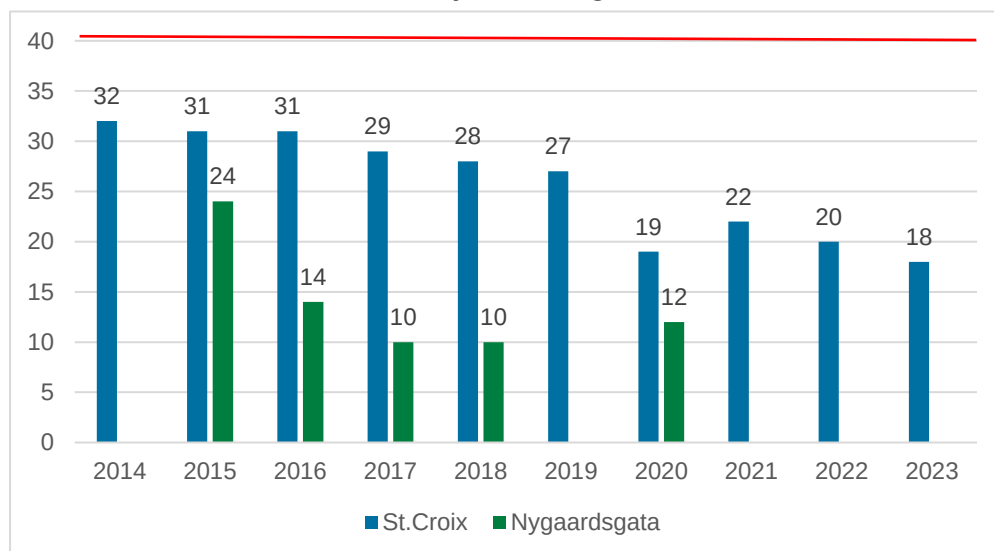
Figur 3: Årsmiddelkonsentrasjon for svevestøv målt som PM_{2,5} i perioden 2015-2023. Målingene av svevestøvsørrelsen 2,5 startet opp i St.Croix i 2015 og i Nygaardsgata i 2018. På grunn av tekniske problemer ble datadekningen i St.Croix for lav i 2016 og 2020, og ved Nygaardsgata i 2022 og 2023 og årsmiddelverdien dermed ikke registrert. Grenseverdien som gjelder fra og med 2022 er markert med rød strek.

Årsmiddelverdien for PM_{2,5} var under grenseverdien i 2023, men over øvre vurderingsterskel. Gjeldende øvre vurderingsterskel for PM_{2,5} er overskredet 4 av de siste 5 år i Fredrikstad. Vurderingsterskelen ble imidlertid justert ned fra og med 2022, så det er kun 2 av disse (2022 og 2023) som er tellende. Det må påregnes krav om tiltaksutredning etter 2024, da samtlige årsmiddelverdier registrert i St.Croix har vært over gjeldende øvre vurderingsterskel.

2.1.4 Timesmiddelkonsentrasjon nitrogendioksid NO₂

Det har blitt målt NO₂ i St. Croix siden 2012, og i Nygaardsgata i perioden 2014-2021. Det ble registrert én overskridelse av timesgrenseverdien på 200 µg/m³ i St.Croix i 2013. Det ble ikke registrert overskridelser av NO₂ i Nygaardsgata i perioden det ble målt der. Det ble ikke registrert overskridelser av timesgrenseverdien for NO₂ i 2023.

2.1.5 Årsmiddelkonsentrasjon nitrogendioksid NO₂



Figur 4: Årsmiddelkonsentrasjon for målte nitrogendioksidkonsentrasjoner i perioden 2013-2022. Grenseverdien for årsmiddel er markert med rød linje. På grunn av feil på måleutstyret var det for lav datadekning til å beregne årsmiddel for Nygaardsgata i 2019 og 2022. Måling av NO₂ i Nygaardsgata ble avsluttet i 2022.

2.2 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 forurenset 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.

Det nasjonale målet for svevestøv sier at årsmiddelkonsentrasjonen av svevestøv målt som PM₁₀ skal ikke overskride 20 µg/m³ og målt som PM_{2,5} skal årsmiddel ikke overskride 8 µg/m³. Det nasjonale målet for nitrogenoksid sier at årsmiddelkonsentrasjonen av NO₂ skal ikke overskride 40 µg/m³.

I Fredrikstad viser målingene at det nasjonale målet for nitrogendioksid overholdes. Nasjonalt mål for svevestøv overholdes ved Nygaardsgata, og for PM₁₀ 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 noen kommuner, de siste årene har det blitt utført tellinger i færre kommuner enn tidligere. Kartleggingen viser at Fredrikstad/Sarpsborg har hatt en høy piggfriandel sammenliknet med mange andre kommuner som ikke har piggdekkgebyr. Det er ikke planer om å innføre piggdekkgebyr i Fredrikstad.

	Fredrikstad/ Sarpsborg	Oslo	Bergen	Trondheim	Kr.sand	Skien/ Porsgrunn
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
2021				77*	71	76
2022		90*		81*	75*	73
2023					77*	76

Tabell 4. Tabellen viser piggfriandelen (i prosent) i noen norske byer de siste ti år. Tall merket * viser år med piggdekkgebyr. Det har ikke blitt foretatt tellinger i Fredrikstad i 2021-2023

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.

I 2023 var det kaldere enn normalt i november og desember, øvrige måneder hadde temperaturer over gjennomsnittet ifølge meteorologisk institutt. Av de typiske vintermånedene var det mindre nedbør enn normalt i desember, men mer enn normalt av nedbøren kom som snø denne måneden. I mars og april var det mer nedbør enn normalt. Høye verdier av svevestøv er mest vanlig i piggdekk sesongen (oktober-mars), sommermånedene kommenteres derfor ikke.

5 Vurdering av luftforurensningen i 2023

5.1 PM₁₀

Det ble registrert ti døgnoverskridelser av grenseverdien for svevestøv, PM₁₀, i 2023. Overskridelsene har i hovedsak 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.

Mye nedbør i mars-april, og snøen i desember har bidratt til lavere nivåer av PM₁₀ enn det har vært de siste årene.

5.2 PM_{2,5}

På tross av høye strømpriser og stor omsetning av ved var årsmiddelverdien for PM_{2,5} den laveste som er målt i St.Croix. Det er mer sannsynlig at endringen skyldes værforholdene i 2023, enn at det skyldes vesentlig nedgang i utslipp. Det kan være noe reduksjon i utslipp av PM_{2,5} som følge av endring i bilparken til høyere andel elektriske kjøretøy.

Målinger til nå har vist at årsmiddelverdien for PM_{2,5} i Fredrikstad har vært over gjeldende øvre vurderingsterskel for PM_{2,5} alle årene det har vært målt denne type støv. Det er sannsynlig at øvre vurderingsterskel overskrides også i 2024, og dermed utløser krav om tiltaksutredning for PM_{2,5}. Det er to års frist for å legge frem tiltaksplan etter at tiltaksutredningsplikten er utløst.

5.3 NO₂

Det var lave nivåer av NO₂ i Fredrikstad i 2023.

5.4 Trender i nivået av luftforurensning

For NO₂ har årsmiddelverdien i Fredrikstad vært nedadgående de siste årene. Det skyldes sannsynligvis en gradvis utskifting av bilparken til nye kjøretøy med mindre eller ingen utslipp av NO₂. Det er ikke en like tydelig trend i utvikling av nivåene av årsmiddel for svevestøv. Elbiler og nye kjøretøy med moderne forbrenningsmotorer har henholdsvis ingen eller lite utslipp av NO₂, men vil som følge av slitasje på bildeler, bremsing og friksjon mot vei fortsatt bidra til produksjon og oppvirvling av svevestøv.

Årsmiddelverdien for PM₁₀ og PM_{2,5} har vært nedadgående fra 2021-2023. Det er allikevel for tidlig å si om det er en trend med nedadgående utslipp, eller om det er tilfeldige variasjoner på grunn av vær fra år til år.



Årsrapport lokal luftkvalitet 2023

—

Utgitt av Fredrikstad kommune

