

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland



**Månedsrappport
januar 2022**

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 2

Tabeller

Tabell 1: Oppetid for instrumenter januar 2022	3
Tabell 2: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Lensmannsdalen målestasjon	6
Tabell 3: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Knarrdalstranda målestasjon	7
Tabell 4: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Furulund målestasjon	9
Tabell 5: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Sverresgate målestasjon	10
Tabell 6: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Haukenes målestasjon	11
Tabell 7: Forurensningsklasser for PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , SO ₂ og O ₃	12
Tabell 8: Helsevirkninger og helseråd for PM ₁₀ , PM _{2,5} og NO ₂	12

Figurer

Figur 1: Døgnmiddelverdier for PM ₁₀ , alle målestasjoner	4
Figur 2: Antall overskridelser av PM ₁₀ hittil i 2022 sammenlignet med 2021.....	5
Figur 3: Timemiddelverdier for NO ₂ , alle målestasjoner	5
Figur 4: PM _{2,5} og PM ₁₀ ved Lensmannsdalen målestasjon	6
Figur 5: PM _{2,5} , og PM ₁₀ ved Knarrdalstranda målestasjon	7
Figur 6: PM _{2,5} , og PM ₁₀ ved Furulund målestasjon	8
Figur 7: SO ₂ ved Furulund målestasjon	9
Figur 8: PM ₁₀ ved Sverresgate målestasjon	10
Figur 9: O ₃ ved Haukenes målestasjon	11

Rapporten er utarbeidet av Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland
10. mars 2022.

Deltakere i Målenettverket i Grenland er Bamble kommune, Porsgrunn kommune, Skien kommune, Eramet, Grenland Havn, Ineos, Inovyn, Norcem, Noretyl, Yara, Statens Vegvesen og Vestfold og Telemark fylkeskommune.

Målenettoperatører:

Børge Iversen

E-post: borge.iversen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 95 23 79 64

Anders Bonden

E-post: anders.bonden@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 41 22 26 82

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 3

Sammendrag

Den gjennomsnittlige opptiden for måleinstrumentene i januar er 99,6 %.

Det er registrert 6 døgn med overskridelser av grenseverdien i forurensningsforskriften kapittel 7 for PM₁₀, på 50 µg/m³ i januar.

Endringer i forurensningsforskriften kap. 7 fører til at vi nå må forholde oss til strengere grenser for svevestøv. Det tillates nå færre overskridelser av PM₁₀, og det er tillatt lavere årsmiddel for PM_{2,5} og PM₁₀. Det at årsmiddelgrensene senkes kan føre til at det ved noen målestasjoner registreres årsmiddel som er tett opptil de nye grensene.

Tillatt årsmiddel for PM_{2,5} er redusert fra 15 µg/m³ til 10 µg/m³, og fra 25 µg/m³ til 20 µg/m³ for PM₁₀. Antall tillatte døgnoverskridelser av PM₁₀ på 50 µg/m³ er redusert fra 30 stk. til 25 stk.

Tabell 1: Oppetid for instrumenter januar 2022

Oppetid på instrumenter i januar						
	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	O ₃	Gj.snitt
Furulund	99,46 %	99,87 %	99,87 %	99,46 %		99,60 %
Lensmannsdalen	99,60 %	99,87 %	100,00 %			99,82 %
Knarrdalstranda	99,46 %	100,00 %	100,00 %			99,73 %
Sverresgate	99,46 %	99,73 %				99,60 %
Haukenes	99,46 %				99,19 %	99,33 %
Instrumentoppetid						99,63 %

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier, samt en tabell der antall overskridelser av PM₁₀ hittil i år sammenlignes med antall overskridelser av PM₁₀ på samme tidspunkt i fjor (mrk. noen komponenter kan mangle data i perioder, pga. tekniske problemer, service og lignende).

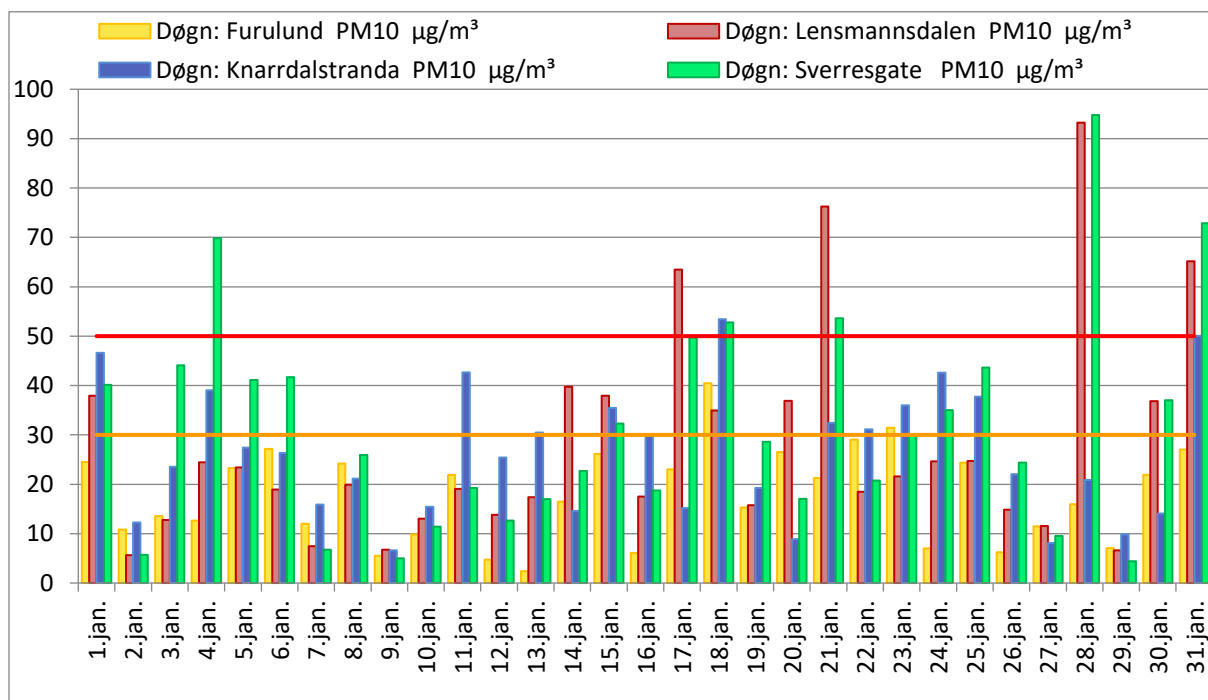
De viktigste forurensningskomponentene som måles i Grenland er PM₁₀ døgnmiddel og NO₂ timemiddel. I grafene under vises disse komponentene for hver målestasjon, sammenlignet med grenseverdiene satt i forurensningsforskriften og i luftkvalitetskriteriene. I forurensningsforskriften kapittel 7 kan man lese mer om bl.a. grenseverdier.

For målinger av PM_{2,5} og PM₁₀ er det verdt å merke seg at kategoriene inkluderer alle partikler med størrelse under det angitte tallet. PM_{2,5} inneholder alle partikler mindre enn 2,5 µm i diameter og PM₁₀ inkluderer alle partikler under 10 µm i diameter. Dette innebærer at målinger av PM₁₀ også inkluderer PM_{2,5}.

Luftkvaliteten vurderes etter grenseverdiene fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 7. Her er det grenseverdier for hvilken luftkvalitet som aksepteres juridisk, eksempelvis døgnmiddelverdi av PM₁₀ på 50 µg/m³. Døgnmiddelverdier over dette regnes som en overskridelse og det er tillatt med 25 overskridelser i året. Folkehelseinstituttet og Miljødirektoratet har publisert en rapport med tittelen «Luftkvalitetskriterier - virkninger av luftforurensning på helse». Vi viser også til grenser i denne rapporten der det er relevant.

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 4

Døgnmiddelverdier for PM₁₀ ved alle målestasjoner



Figur 1: Døgnmiddelverdier for PM₁₀, alle målestasjoner

Figur 1 viser døgnmiddelverdien for PM₁₀ på alle målestasjoner. Rød strek markerer grense for overskridelse satt i forurensningsforskriften kapittel 7, og det er registrert 10 overskridelser over denne døgn grensen på 50 µg/m³ i januar.

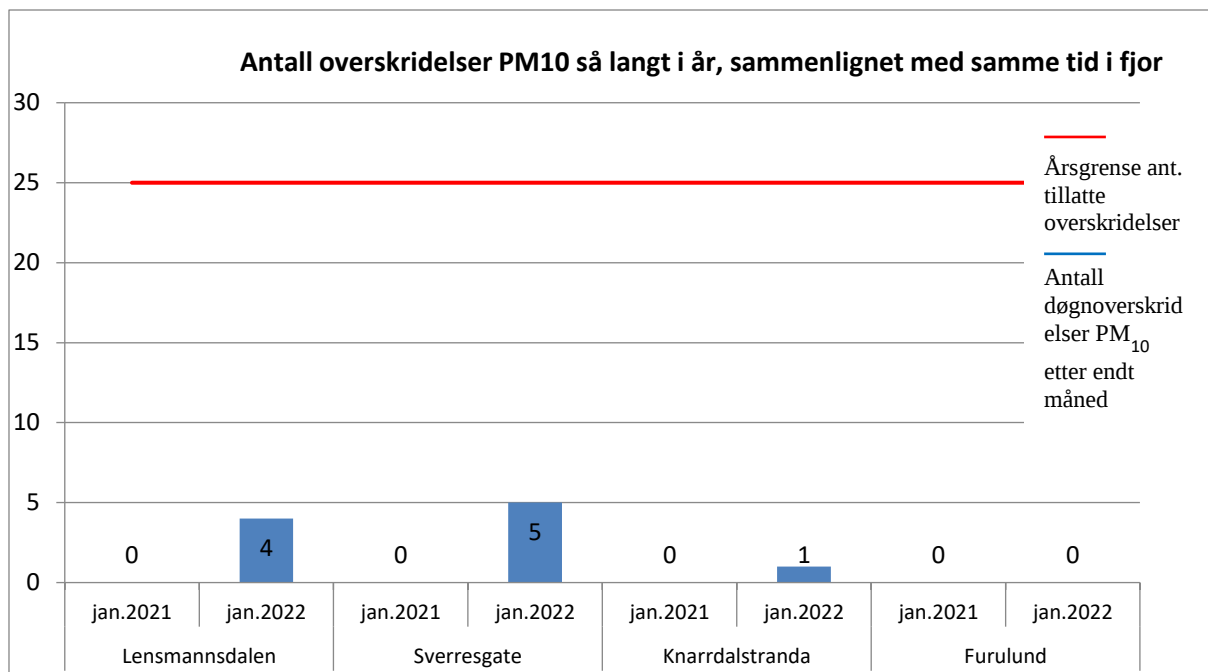
Oransje strek markerer luftkvalitetskriteriets grense. Det er registrert 37 verdier over luftkvalitetskriteriets døgnmiddelgrense på 30 µg/m³ denne måneden.

Høyest målte døgnmiddelverdi finner vi ved Sverresgate målestasjon den 28. januar, da det ble registrert døgnmiddelverdi på 94,8 µg/m³.

Endringer i forurensningsforskriften kap. 7 fører til at vi nå må forholde oss til strengere grenser for svevestøv. Det tillates nå færre overskridelser av PM₁₀, og det er tillatt lavere årsmiddel for PM_{2,5} og PM₁₀. Det at årsmiddelgrensene senkes kan føre til at det ved noen målestasjoner registreres årsmiddel som er tett opptil de nye grensene.

Tillatt årsmiddel for PM_{2,5} er redusert fra 15 µg/m³ til 10 µg/m³, og fra 25 µg/m³ til 20 µg/m³ for PM₁₀. Antall tillatte døgnoverskridelser av PM₁₀ på 50 µg/m³ er redusert fra 30 stk. til 25 stk.

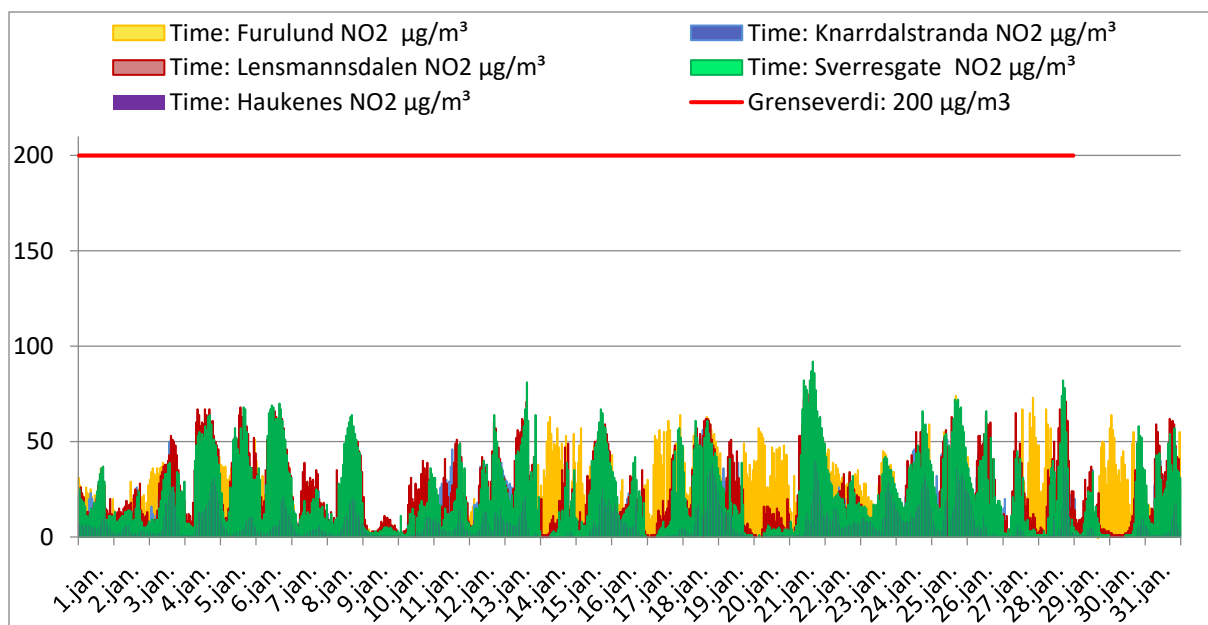
Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 5



Figur 2: Antall overskridelser av PM₁₀ hittil i 2022 sammenlignet med 2021.

Figur 2 viser at det i januar måned var 4 flere overskridelser av forurensningsforskriftens døgnmiddelgrense for PM₁₀ ved Lensmannsdalen målestasjon, sammenlignet med samme periode i fjor. Ved Sverresgate var det 5 flere i år, og ved Knarrdalstranda målestasjon var det 1 overskridelse mer i år sammenlignet med samme periode i fjor.

Timemiddelverdier for NO₂ ved alle målestasjoner



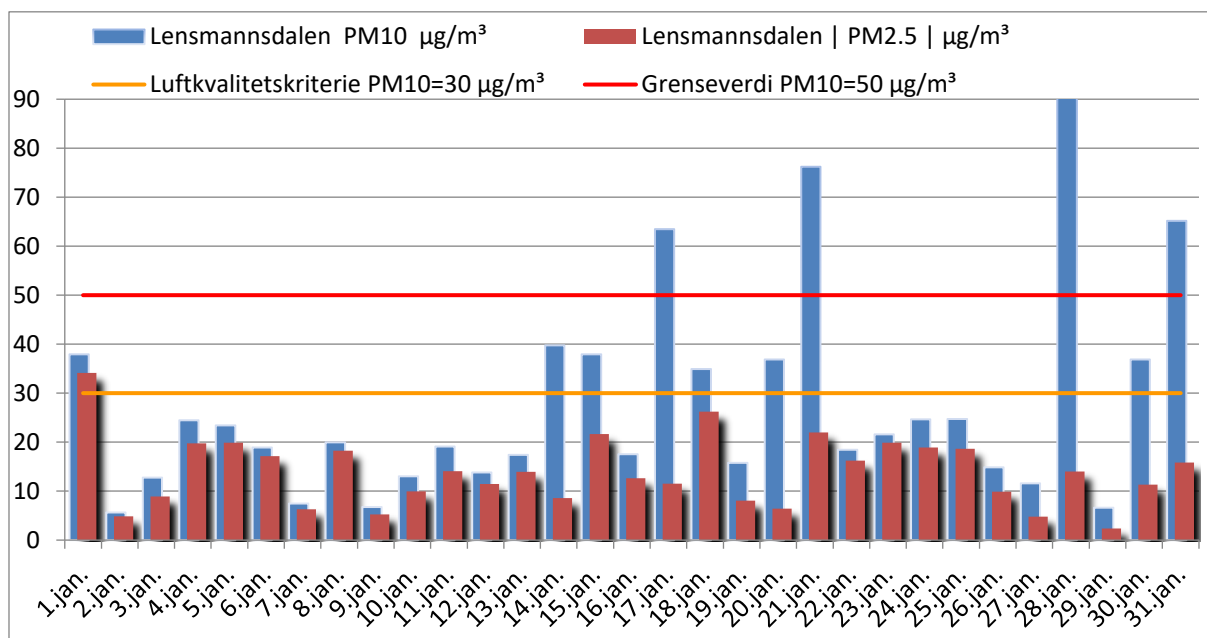
Figur 3: Timemiddelverdier for NO₂, alle målestasjoner

Figur 3 viser timemiddelverdien for NO₂ ved alle målestasjoner. Rød strek markerer grense på 200 µg/m³ for overskridelse satt i forurensningsforskriften kapittel 7. Ingen målestasjoner har hatt overskridelser i januar.

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 6

Lensmannsdalen målestasjon

Målestasjonen ligger ved riksveg 36 på Tollnes i Skien. Hovedkilden til luftforurensning her er utslipp fra vegtrafikk. Det foretas automatiske målinger av NO₂, svevestøv (PM_{2,5} og PM₁₀) og benzen. Den gjennomsnittlige opptiden på instrumentene på stasjonen i januar var 99,8 %.



Figur 4: PM_{2,5} og PM₁₀ ved Lensmannsdalen målestasjon

Det er målt 4 overskridelser av grenseverdien i forurensningsforskriften kapittel 7 av PM₁₀, på 50 µg/m³, og 10 overskridelser av luftkvalitetskriteriet på 30 µg/m³ for PM₁₀ ved Lensmannsdalen målestasjon i januar. Det er og registrert 13 overskridelser av luftkvalitetskriteriet på 15 µg/m³ for PM_{2,5}.

Tabell 2: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Lensmannsdalen målestasjon

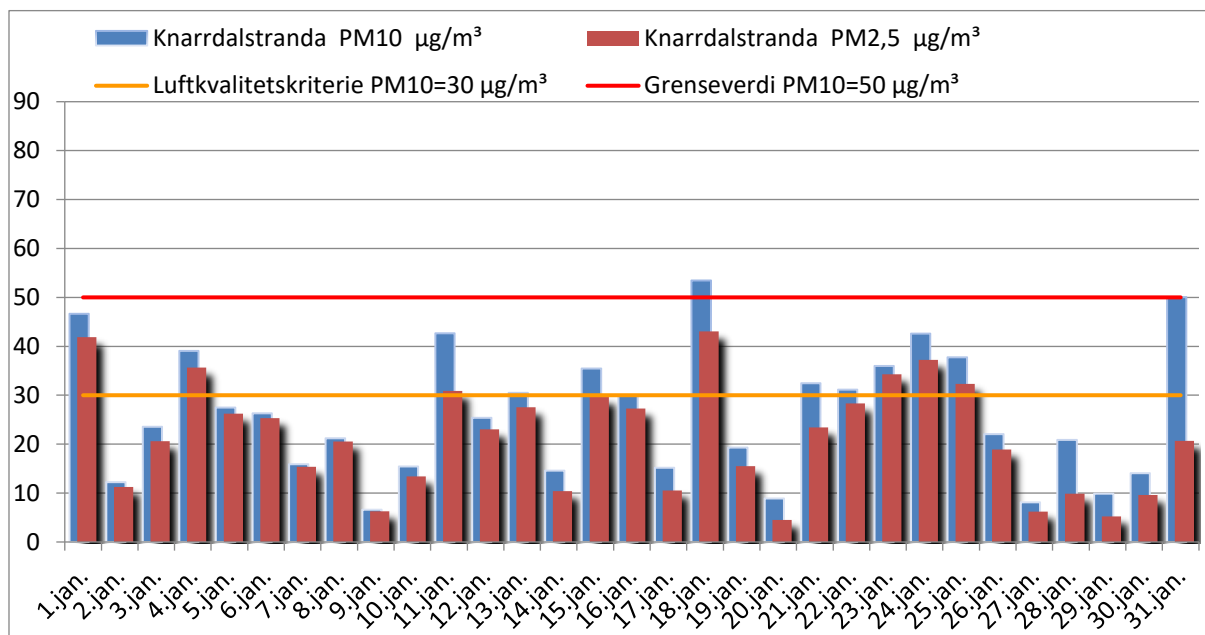
Lensmannsdalen målestasjon januar						
Luftkvalitet (timer og %)	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Lite	739	100,00 %	680	91,52 %	672	90,32 %
Moderat	0	0,00 %	37	4,98 %	65	8,74 %
Høy	0	0,00 %	26	3,50 %	7	0,94 %
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Totalt	739	100,00 %	743	100,00 %	744	100,00 %

Det er ved Lensmannsdalen målestasjon i januar registrert 26 timer med høyt, og 37 timer med moderat forurensningsnivå av PM₁₀. Det er registrert 7 timer med høyt, og 65 timer med moderat forurensningsnivå av PM_{2,5}, men det er ikke registrert forhøyet forurensningsnivå av NO₂. For informasjon om hva som ligger til grunn for grenseverdiene, se forurensningsklasser i slutten av rapporten.

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 7

Knarrdalstranda målestasjon

Målestasjonen ligger i Knarrdalsgate i Porsgrunn. Hovedkildene til luftforurensning her er veitrafikk, industri og vedfyring. Det foretas automatiske målinger av NO₂ og svevestøv (PM₁, PM_{2,5}, PM₄ og PM₁₀). Målestasjonen har også en værstasjon som måler vindretning, vindhastighet, temperatur, luftfuktighet og lufttrykk. Den gjennomsnittlige opptiden på instrumentene på stasjonen i januar var 99,7 %.



Figur 5: PM_{2,5} og PM₁₀ ved Knarrdalstranda målestasjon

Det er registrert 1 overskridelse av grenseverdien i forurensningsforskriften kapittel 7 av PM₁₀, og 11 overskridelser av luftkvalitetskriteriet på 30 µg/m³ for PM₁₀ ved Knarrdalstranda målestasjon i januar. Det er og registrert 19 overskridelser av luftkvalitetskriteriet på 15 µg/m³ for PM_{2,5}. Det har gjennom hele måneden vært veldig stor andel PM_{2,5} i svevestøvmålingene.

Tabell 3: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Knarrdalstranda målestasjon

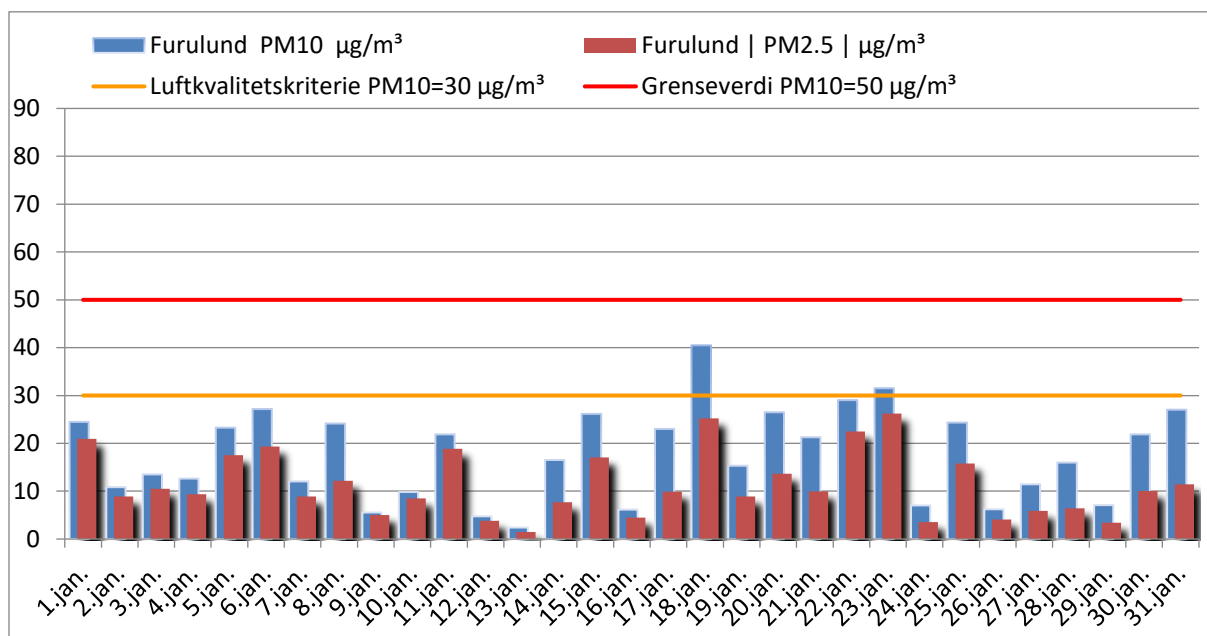
Knarrdalstranda målestasjon januar						
Luftkvalitet (timer og %)	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Lite	740	100,00 %	674	90,59 %	564	75,81 %
Moderat	0	0,00 %	67	9,01 %	118	15,86 %
Høy	0	0,00 %	3	0,40 %	61	8,20 %
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,13 %
Totalt	740	100,00 %	744	100,00 %	744	100,00 %

Det er ved Knarrdalstranda målestasjon registrert 3 timer med høyt og 67 timer med moderat forurensningsnivå av PM₁₀ i januar. Det er registrert 1 time med Svært høy, 61 timer med høyt, og 118 timer med moderat forurensningsnivå av PM_{2,5}. Det er ikke registrert forhøyet forurensningsnivå av NO₂ denne måneden. For informasjon om hva som ligger til grunn for grenseverdiene, se forurensningsklasser i slutten av rapporten.

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 8

Furulund målestasjon

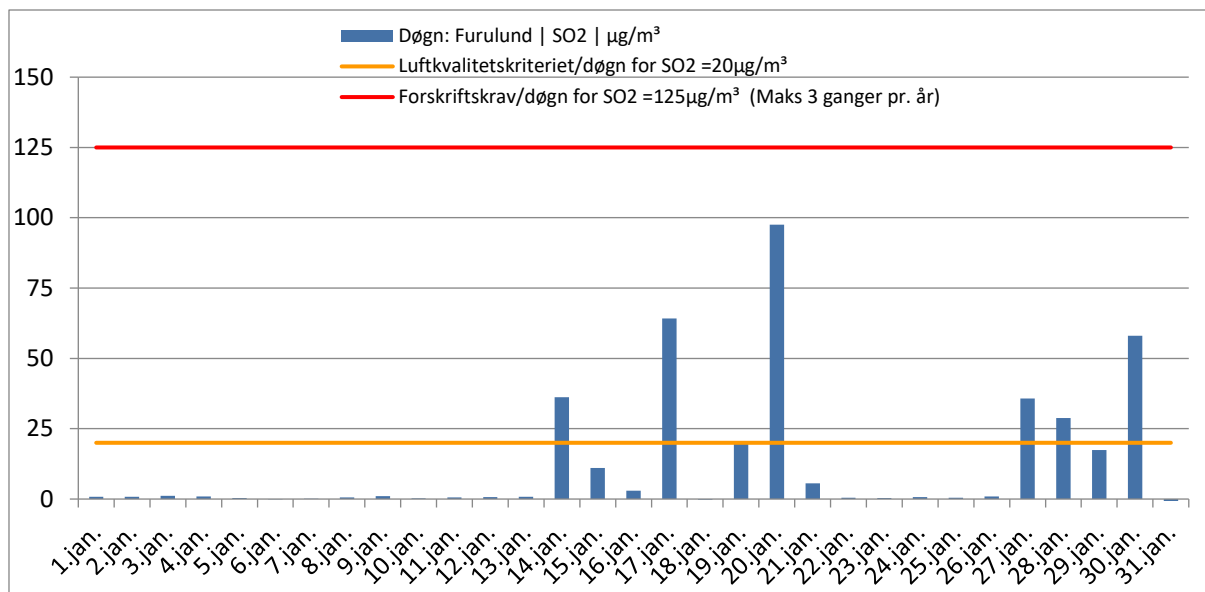
Målestasjonen ligger på Furulund i Brevik. Hovedkildene til luftforurensning her er industri, skipstrafikk og vedfyring. Det foretas automatiske målinger av NO₂, SO₂ og svevestøv (PM₁, PM_{2,5}, PM₄ og PM₁₀). Den gjennomsnittlige opptiden på instrumentene på stasjonen var på 99,6 % i januar.



Figur 6: PM_{2,5} og PM₁₀ ved Furulund målestasjon

Det er ikke målt overskridelser av grenseverdien i forurensningsforskriften kapittel 7, men 2 overskridelser av luftkvalitetskriteriet på 30 µg/m³ for PM₁₀. Andelen PM_{2,5} i svevestøvet har variert en del i januar ved Furulund målestasjon.

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 9



Figur 7: SO₂ ved Furulund målestasjon

Det er ikke registrert overskridelse av grenseverdien i forurensningsforskriften kapittel 7 for SO₂ på 125 µg/m³, men 6 overskridelser av grenseverdien i luftkvalitetskriteriet på 20 µg/m³ i januar ved Furulund målestasjon.

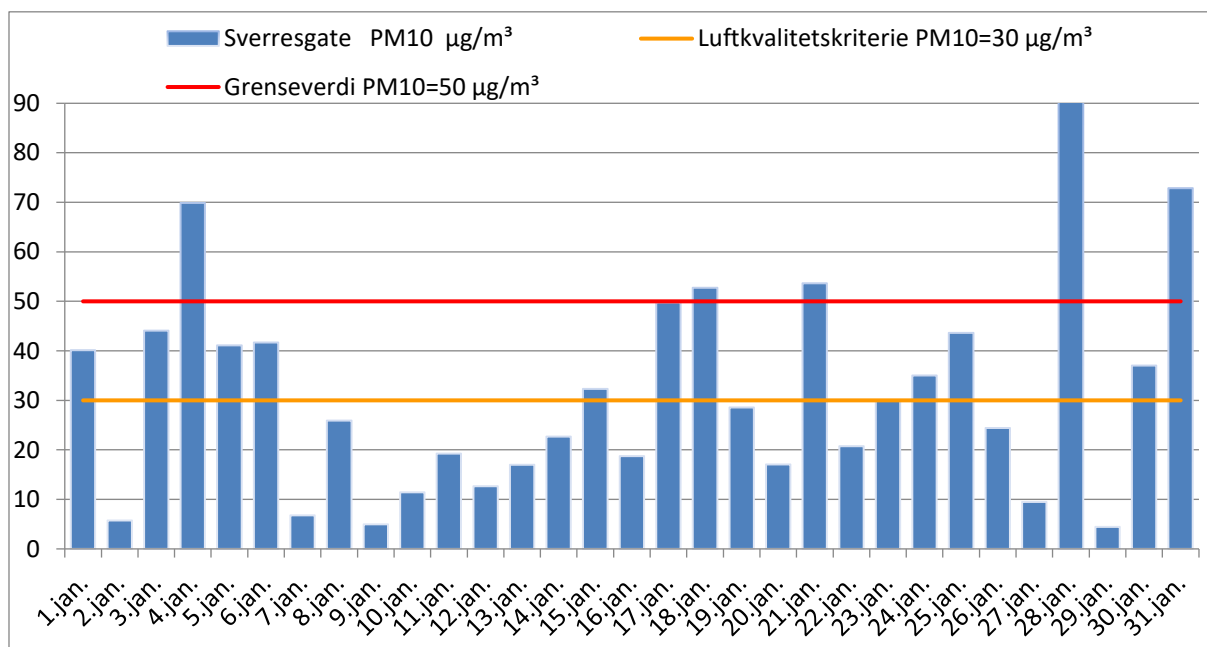
Tabell 4: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Furulund målestasjon

Furulund målestasjon januar								
Luftkvalitet (timer og %)	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}		SO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Lite	740	100,00 %	732	98,52 %	696	93,67 %	710	95,95 %
Moderat	0	0,00 %	10	1,35 %	43	5,79 %	30	4,05 %
Høy	0	0,00 %	1	0,13 %	4	0,54 %	0	0,00 %
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Totalt	740	100,00 %	743	100,00 %	743	100,00 %	740	100,00 %

Det er i januar registrert 1 time med høyt, og 10 timer med moderat forurensningsnivå av PM₁₀. Det er registrert og 4 timer med høyt, og 43 timer med moderat forurensningsnivå av PM_{2,5}. Det er registrert 30 timer med moderat forurensningsnivå av SO₂, men det er ikke registrert timer med forhøyet forurensningsnivå av NO₂ ved Furulund målestasjon. For informasjon om hva som ligger til grunn for grenseverdiene, se forurensningsklasser i slutten av rapporten.

Sverresgate målestasjon

Målestasjonen ligger i Sverresgate i Porsgrunn sentrum. Hovedkildene til luftforurensning her er veitrafikk. Det foretas automatiske målinger av NO₂ og svevestøv (PM₁₀). Oppetiden på stasjonen i januar var på 99,6 %.



Figur 8: PM₁₀ ved Sverresgate målestasjon

Det ble i januar registrert 5 overskridelser av døgn grenseverdien i forurensningsforskriften kapittel 7, og 14 overskridelser av luftkvalitetskriteriet på 30 µg/m³ for PM₁₀, ved Sverresgate målestasjon.

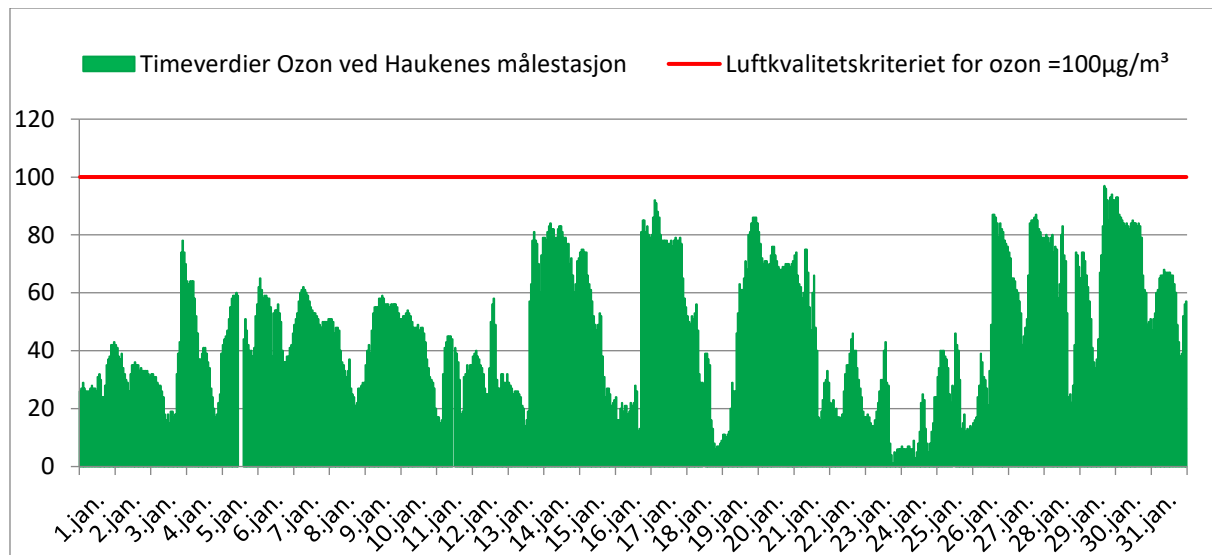
Tabell 5: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Sverresgate målestasjon

Sverresgate målestasjon januar				
Luftkvalitet (timer og %)	NO ₂		PM ₁₀	
	Timer	%	Timer	%
Lite	740	100,00 %	658	88,68 %
Moderat	0	0,00 %	57	7,68 %
Høy	0	0,00 %	24	3,23 %
Svært høy	0	0,00 %	3	0,40 %
Totalt	740	100,00 %	742	100,00 %

Det ble ved Sverresgate målestasjon registrert 3 timer med svært høy, 24 timer med høy og 57 timer med moderat forurensningsnivå av PM₁₀. Det ble ikke registrert forhøyet forurensningsnivå av NO₂ i januar. For informasjon om hva som ligger til grunn for grenseverdiene, se forurensningsklasser i slutten av rapporten.

Haukenes målestasjon

Målestasjonen ligger på Haukenes i Skien ved den sørlige enden av Norsjø. Målestasjonen er en bybakgrunnsstasjon. Det foretas automatiske målinger av NO₂ og O₃. Oppetiden på målestasjonen i januar ble 99,3 %.



Figur 9: O₃ ved Haukenes målestasjon

Det ble i januar målt 9 overskridelser av luftkvalitetskriteriet for bakkenær ozon på 80 µg/m³ som maksimalt 8-timers verdi pr. døgn. Det er ikke registrert overskridelser av luftkvalitetskriteriet for bakkenær ozon på 100 µg/m³ som 1-times verdi, eller overskridelser av forurensningsforskriftens grense på daglig maksimalt gjennomsnitt på 120 µg/m³ målt over 8 timer. Denne grensen skal ikke overskrides mer enn 25 dager pr. kalenderår, i gjennomsnitt over 3 år.

Ozon dannes ved at nitrogendioksid reagerer med flyktige hydrokarboner, oksygen og sollys.

Tabell 6: Antall timer fordelt på luftkvalitetskategori ved Haukenes målestasjon

Haukenes målestasjon januar				
Luftkvalitet (timer og %)	NO ₂		O ₃	
	Timer	%	Timer	%
Lite	740	100,00 %	738	100,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Totalt	740	100,00 %	738	100,00 %

Det ble ved Haukenes målestasjon ikke registrert forhøyet forurensningsnivå av verken NO₂ eller O₃ i januar. For informasjon om hva som ligger til grunn for grenseverdiene, se forurensningsklasser i slutten av rapporten.

Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland 12

Forurensningsklasser for PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, SO₂ og O₃

Tabell 7: Forurensningsklasser for PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, SO₂ og O₃

Forurensningsklasser	Forurensningsnivå	Helserisiko	PM ₁₀ Døgn (µg/m ³)	PM _{2,5} Døgn (µg/m ³)	PM ₁₀ Time* (µg/m ³)	PM _{2,5} Time* (µg/m ³)	NO ₂ Time (µg/m ³)	SO ₂ Time (µg/m ³)	O ₃ Time (µg/m ³)
	Lite	Liten	≤30	≤15	≤60	≤30	≤100	≤100	≤100
	Moderat	Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>60- ≤120	>30- ≤50	>100- ≤200	>100- ≤350	>100- ≤180
	Høyt	Betydelig	>50- ≤150	>25- ≤75	>120- ≤400	>50- ≤150	>200- ≤400	>350- ≤500	>180- ≤240
	Svært høyt	Alvorlig	>150	>75	>400	>150	>400	>500	>240

*Timenivåene for PM₁₀ og PM_{2,5} er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

Helsevirkninger og helseråd for PM₁₀, PM_{2,5} og NO₂

Tabell 8: Helsevirkninger og helseråd for PM₁₀, PM_{2,5} og NO₂

Nivå	PM ₁₀ Døgn (µg/m ³)	PM _{2,5} Døgn (µg/m ³)	PM ₁₀ Time* (µg/m ³)	PM _{2,5} Time* (µg/m ³)	NO ₂ Time (µg/m ³)	Forurensningsklasser	Helseeffekter	Helseråd til generell befolkning
Lite	≤30	≤15	≤60	≤30	≤100		Liten eller ingen helseeffekter	Utendørs aktivitet anbefales
Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>60- ≤120	>30- ≤50	>100- ≤200		Moderat helserisiko- Helseeffekter kan forekomme hos enkelte astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, eller alvorlige hjertekarsykdommer. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Utendørs aktivitet anbefales for den generelle befolkningen.
Høyt	>50- ≤150	>25- ≤75	>120- ≤400	>50- ≤150	>200- ≤400		Betydelig helserisiko Helseeffekter forekommer hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer eller hjertekar-sykdommer. Luftveisirritasjoner og ubehag kan forekomme hos friske personer.	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.
Svært høyt	>150	>75	>400	>150	>400		Alvorlig helserisiko Sårbare grupper i befolkningen er svært utsatte for helseeffekter. Luftveisirritasjoner og ubehag forekommer hos friske personer.	Reduser utendørs fysisk aktivitet og begrensn oppholdstiden i de mest forurensede områdene, spesielt hvis du har symptomer som hoste ellers sår hals.

*Timenivåene for PM₁₀ og PM_{2,5} er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold. Les mer utdypende om helseråd og forurensningsklasser på nettsidene til Luftkvalitet i Norge på <https://luftkvalitet.miljostatus.no/>