



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Måned rapport august 2016

Luftkvalitet i Grenland

Sammendrag

I august ble det ikke målt overskridelser av noen komponenter. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for perioden. Det er ikke de samme parameterne/komponentene som måles ved hver målestasjon.

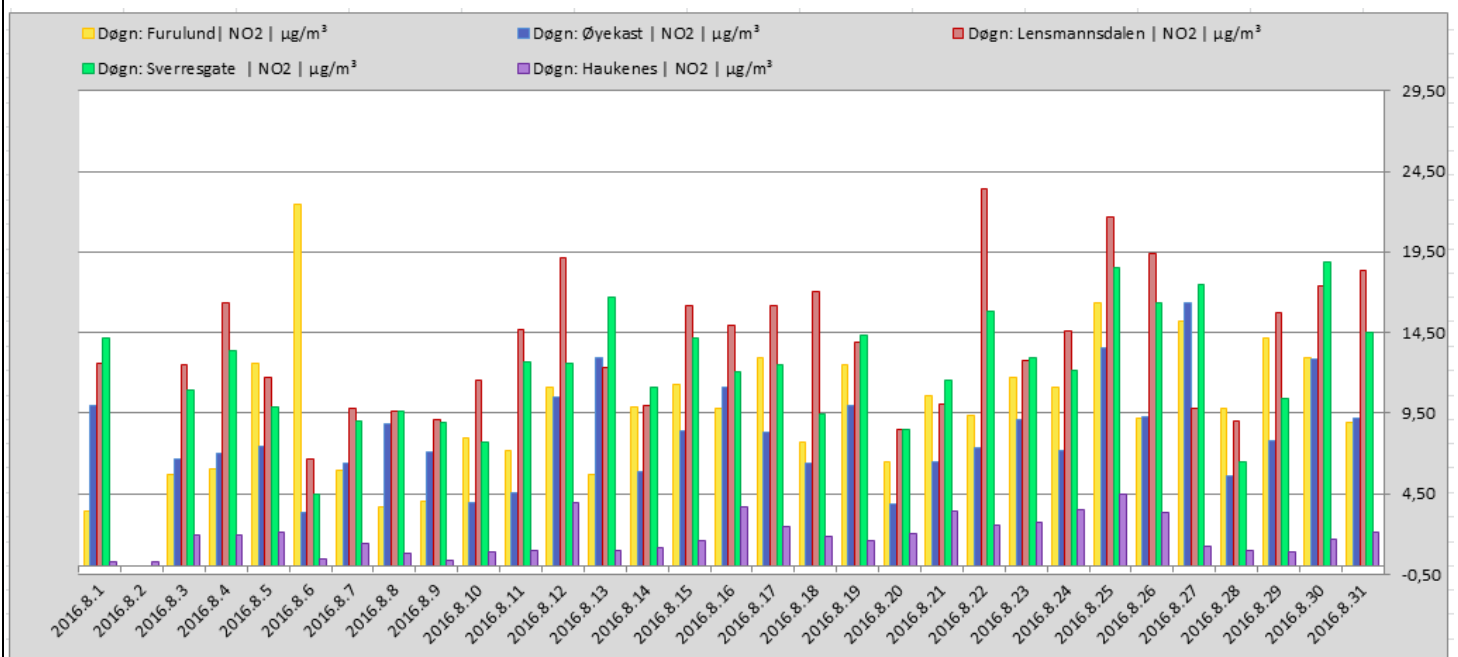
Samlet opetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i august på 99%.

[Bedre byluft forum](#)

Bedre byluft forum er en møteplass og en diskusjonsarena for å utveksle informasjon og kunnskap om lokal luftkvalitet som er relevant for innbyggernes helse.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom august måned. (Mrk. noen komponenter kan mangle data i perioder pga. problemer, service og lignende.)

I forurensningsforskriften (<http://lovdata.no/for/sf/md/xd-20040601-0931.html#map019>) kan man finne mer om grenseverdier og annet.



Tabellen viser NO₂ døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



Industrien i Grenland



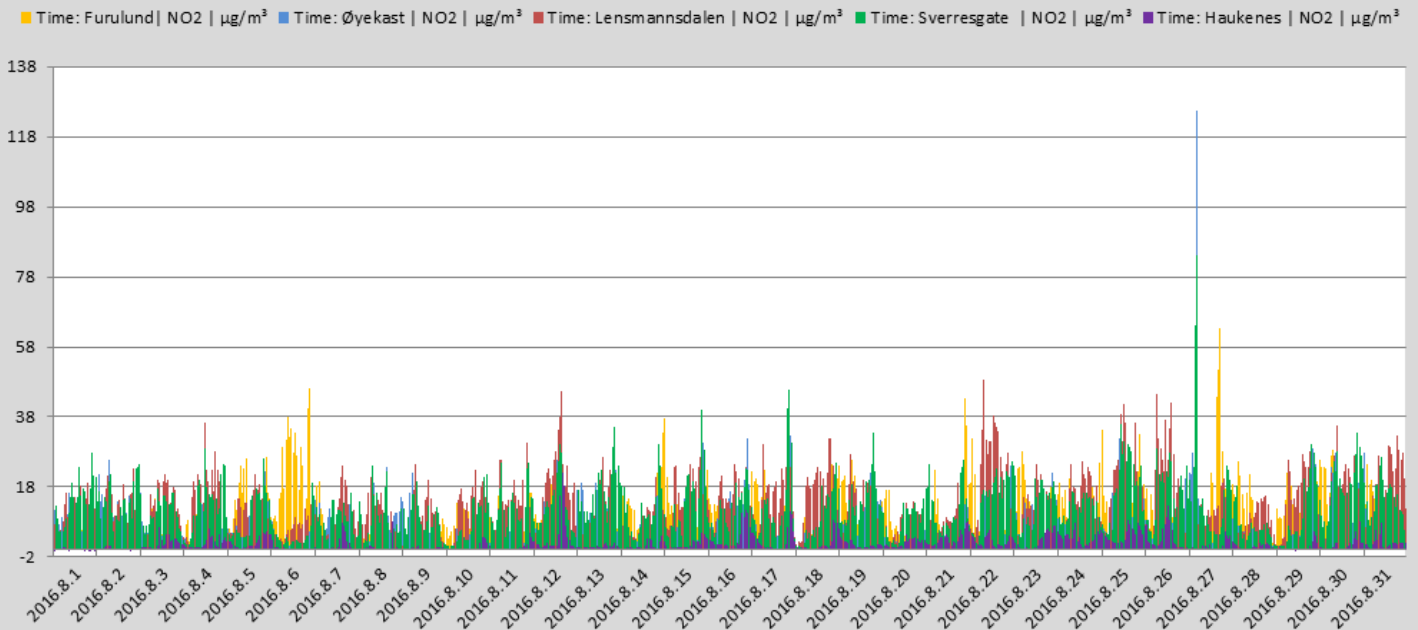
Bamble



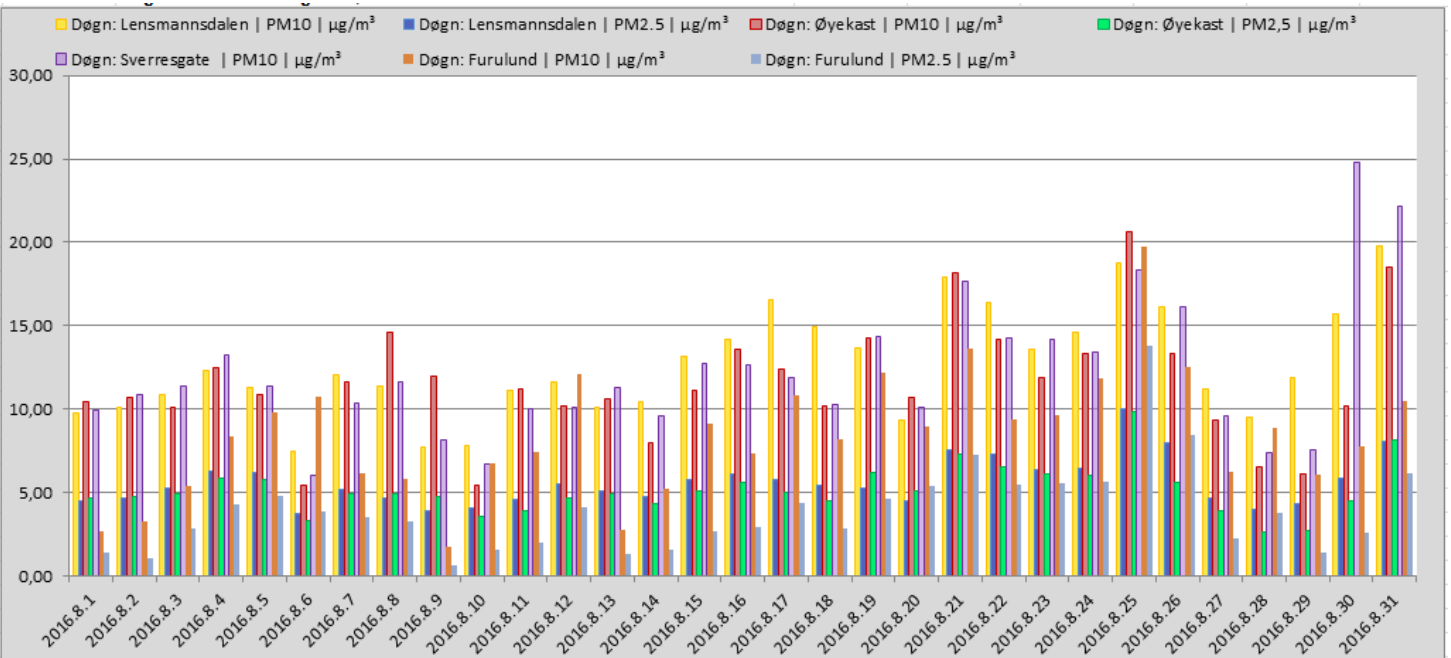
Porsgrunn



Skien



Tabellen viser NO₂ timesverdi for målestasjonene i Grenland. (Timegrenseverdi for beskyttelse av menneskets helse er 200 µg/m³ NO₂. Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 18 ganger pr. kalenderår.)



Grafen viser PM10 og PM2,5 døgnaverdi for alle stasjonene som måler PM(Svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi PM10=50 µg/m³ pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO₂-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble



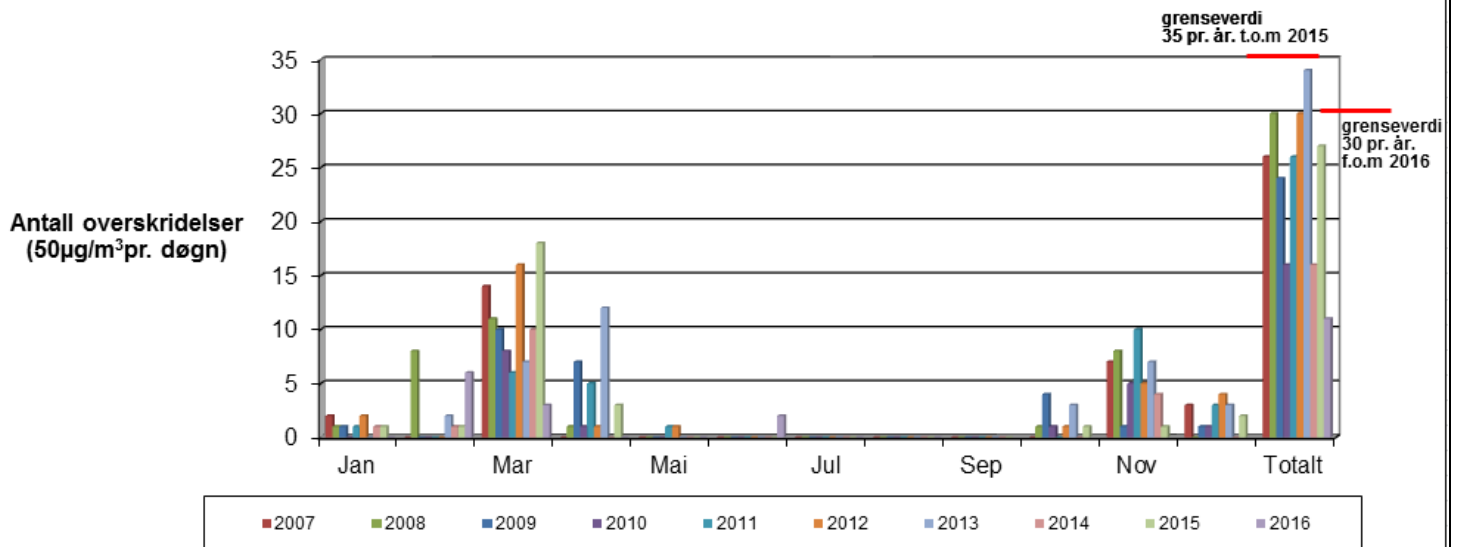
Porsgrunn



Skien

side 3 av 11

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ LENSMANNSDALEN



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀ Målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon.

| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Des | Totalt |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 2007 | 2 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 | 26 |
| 2008 | 1 | 8 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 | 30 |
| 2009 | 1 | 0 | 10 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 24 |
| 2010 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 16 |
| 2011 | 1 | 0 | 6 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 3 | 26 |
| 2012 | 2 | 0 | 16 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 4 | 30 |
| 2013 | 0 | 2 | 7 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 3 | 34 |
| 2014 | 1 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 16 |
| 2015 | 1 | 1 | 18 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 27 |
| 2016 | 0 | 6 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | | 11 |
| 2017 | | | | | | | | | | | | | 0 |

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv som i figuren over (men i tabellform), (timesverdi pr. døgn=50 µg/m³) pr. måned.



Industrien i Grenland



Bamble

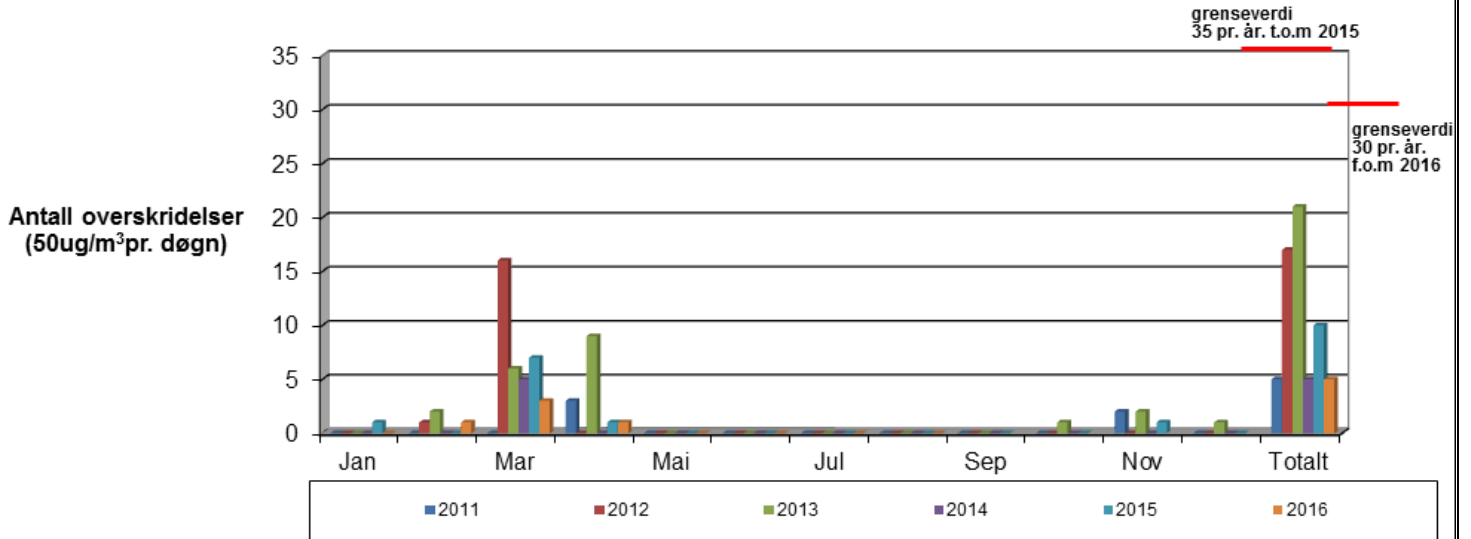


Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE

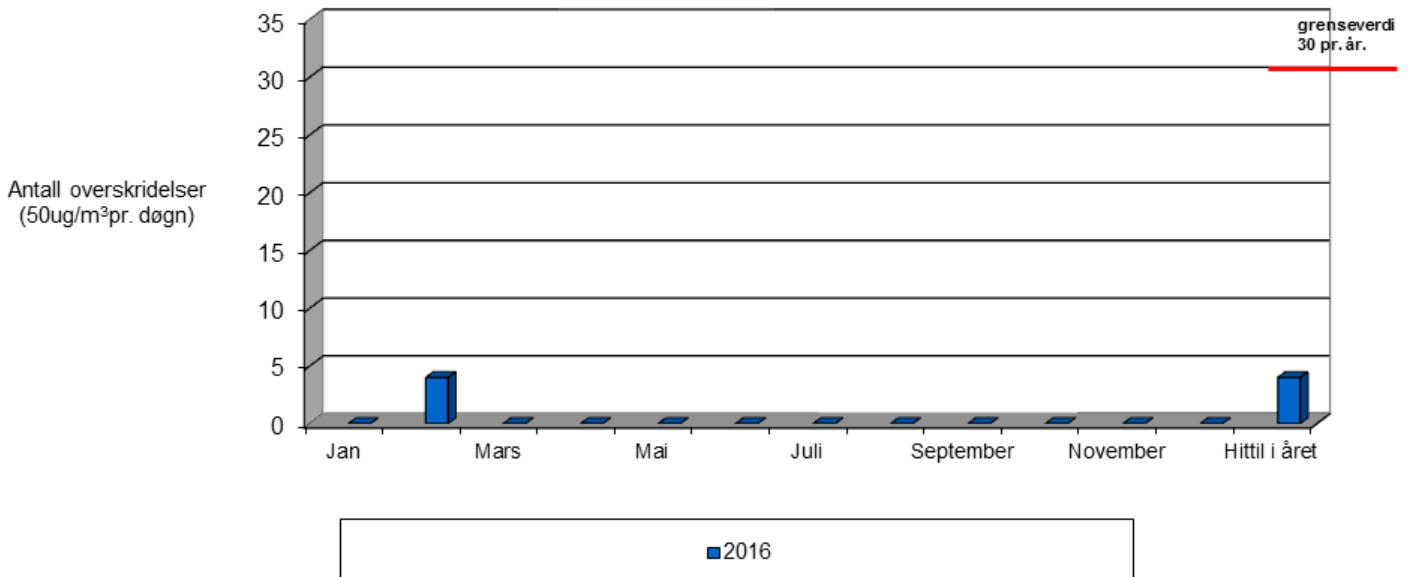


Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Des | Totalt |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 2011 | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 |
| 2012 | 0 | 1 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| 2013 | 0 | 2 | 6 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 21 |
| 2014 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 2015 | 1 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 |
| 2016 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | 5 |
| 2017 | | | | | | | | | | | | | 0 |

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv (som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m³) pr. måned.

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ ØYEKAST





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



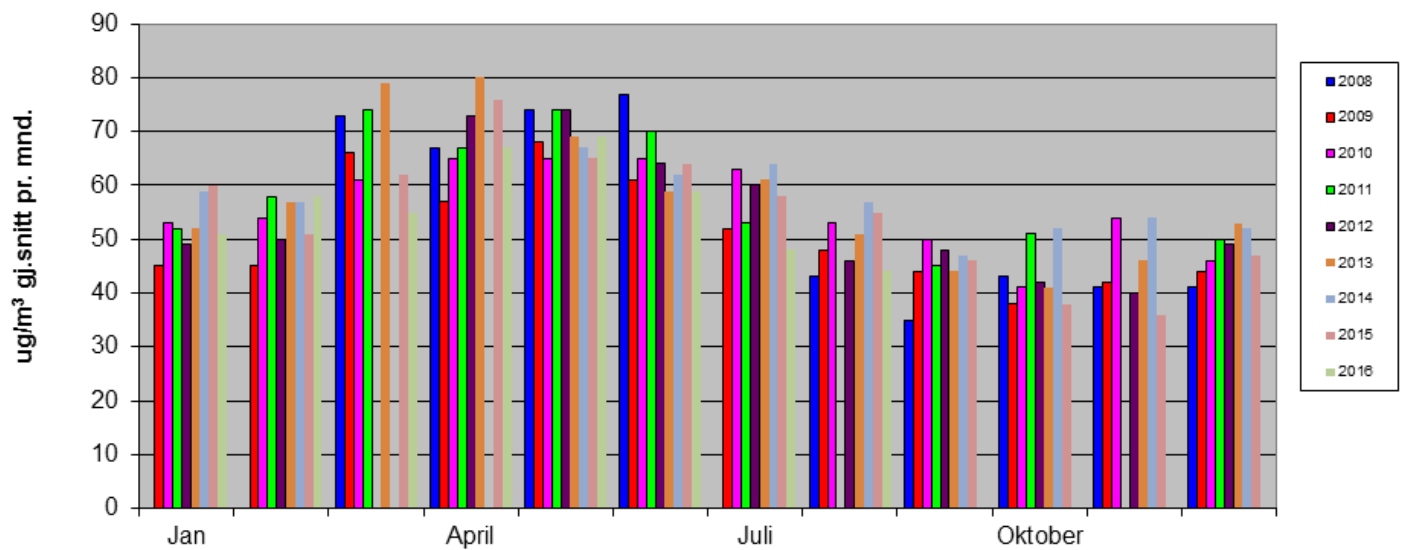
Skien

Grafen viser overskridelser av svevestøv PM_{10} . Målingene er gjort på Øyekast målestasjon.

| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Des | Totalt |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 2016 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | 4 |

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv (som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m3) pr. måned.

GJENNOMSNITTSVERDIER FOR OZON (O_3) MÅLT PÅ HAUKENES.



Grafen viser gjennomsnittsmånedsverdier for Ozon. Målingene er gjort på Haukenes målestasjon. (I august og november 2011 var instrumentet ute av drift i lange perioder på grunn av problemer. I mars og april 2012 og 2014 var instrumentet på årsservice+problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig)



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene august 2016

| Oppetid(%) | PM ₁₀ | PM _{2,5} | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto | 99,19 % | 99,73 % | 99,19 % | 99,37 % |
| Kalibrering | 0,00 % | 0,00 % | 0,67 % | |
| Service | 0,27 % | 0,27 % | 0,13 % | |
| Problemer | 0,54 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer august 2016

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM ₁₀ | | PM _{2,5} | | NO ₂ | |
|------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % | Timer | % |
| Svært høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Moderat | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Lite | 738 | 100,00 % | 742 | 100,00 % | 738 | 100,00 % |
| Totalt | 738 | 100,00 % | 742 | 100,00 % | 738 | 100,00 % |

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 738 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 742 timer for PM_{2,5} og 738 timer for NO₂ i august måned. Det ble ikke registrert overskridelser. På Lensmannsdalen målestasjon viser målingene tidvis svevestøvverdier over grenseverdien. Det er spesielt i vinterhalvåret der kombinasjonen av tørre veier, stillestående, kald luft, fyring og bruk av piggdekk på svært trafikkert vei som forårsaker høye verdier og økt forurensing av luften.

Driftsforhold

Vi har hatt service på svevestøvmonitoren i august. Ingen nevneverdige driftsproblemer.

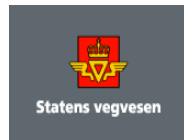
Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene august 2016

| Oppetid(%) | PM ₁₀ | PM _{2,5} | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto | 99,46 % | 99,73 % | 99,19 % | 99,46 % |
| Kalibrering | 0,00 % | 0,00 % | 0,81 % | |
| Service | 0,27 % | 0,27 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,27 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.4 Øyekast antall timer august 2016

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM ₁₀ | | PM _{2,5} | | NO ₂ | |
|------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % | Timer | % |
| Svært høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Moderat | 2 | 0,27 % | 0 | 0,00 % | 1 | 0,14 % |
| Lite | 738 | 99,73 % | 742 | 100,00 % | 737 | 99,86 % |
| Totalt | 740 | 100,00 % | 742 | 100,00 % | 738 | 100,00 % |

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 740 timer svevestøv PM₁₀, 742 timer svevestøv PM_{2,5} og 738 timer NO₂.

Øyekast målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i et bynært boligområde. Målestasjonen ligger også nært til industriområder.

Driftsforhold

Vi har hatt service på svevestøvmonitorene i august. Ingen nevneverdige driftsproblemer.

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene august 2016

| Oppetid(%) | SO ₂ | NO ₂ | PM _{2,5} | PM ₁₀ | Gj.snitt |
|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------|
| Netto | 100,00 % | 99,19 % | 100,00 % | 100,00 % | 99,80 % |
| Kalibrering | 0,00 % | 0,81 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Service | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab.6 Furulund antall timer august 2016

| Luftkvalitet (Timer og %) | SO ₂ | | NO ₂ | | PM _{2,5} | | PM ₁₀ | |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|-------------------|----------|------------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % | Timer | % | Timer | % |
| Svært høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Moderat | 1 | 0,13 % | 0 | 0,00 % | 1 | 0,13 % | 1 | 0,13 % |
| Lite | 743 | 99,87 % | 738 | 100,00 % | 743 | 99,87 % | 743 | 99,87 % |
| Totalt | 744 | 100,00 % | 738 | 100,00 % | 744 | 100,00 % | 744 | 100,00 % |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Kommentar

Stasjonen har logget 744 timer svoveldioksid (SO₂) , 738 timer nitrogendioksider (NO₂), 744 timer svevestøv PM₁₀ og 744 timer svevestøv PM_{2,5}. Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i august.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene august 2016

| Oppetid(%) | O ₃ | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Netto | 99,87 % | 99,33 % | 99,60 % |
| Kalibrering | 0,13 % | 0,67 % | |
| Service | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,00 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab.8 Haukenes antall timer august 2016

| Luftkvalitet (Timer og %) | O ₃ | | NO ₂ | |
|------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % |
| Svært høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Moderat | 0 | 0,00 % | 1 | 0,14 % |
| Lite | 743 | 100,00 % | 739 | 100,00 % |
| Totalt | 743 | 100,00 % | 739 | 100,14 % |

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 743 timer Ozon (O₃) og 739 timer nitrogendioksider(NO₂). Det har ikke blitt registrert overskridelser på stasjonen i august.

Haukenes målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i landlige områder.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i august.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene august 2016

| Oppetid(%) | PM ₁₀ | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-----------------|----------|
| Netto | 99,73 % | 99,33 % | 99,53 % |
| Kalibrering | 0,00 % | 0,67 % | |
| Service | 0,27 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,00 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab.10 Sverresgate antall timer august 2016

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM ₁₀ | | NO ₂ | |
|------------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % |
| Svært høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Høy | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Moderat | 5 | 0,67 % | 0 | 0,00 % |
| Lite | 737 | 99,33 % | 739 | 100,00 % |
| Totalt | 742 | 100,00 % | 739 | 100,00 % |

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 742 timer svevestøv PM₁₀ og 739 timer NO₂ i perioden. Det ble ikke registrert overskridelser i august.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM₁₀ og nitrogendioksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn

Driftsforhold

Vi har hatt service på svevestøvmonitoren i august. Ingen nevneverdige driftsproblemer.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 10 av 11

Nye varslingsklasser fra november 2015

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

| Varslingsklasser | 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 | Lite | Liten | ≤30 | ≤15 | ≤50 | ≤25 | ≤100 | ≤100 | ≤100 |
| Moderat | Moderat | Moderat | >30- ≤50 | >15- ≤25 | >50- ≤80 | >25- ≤40 | >100- ≤200 | >100- ≤350 | >100- ≤180 |
| Høyt | Betydelig | Betydelig | >50- ≤150 | >25- ≤75 | >80- ≤400 | >40- ≤150 | >200- ≤400 | >350- ≤500 | >180- ≤240 |
| Svært høyt | Alvorlig | 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

| 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) | Varslingsklasser | Helsevirkninger | Helseråd |
|------------|--|---|---|--|---|------------------|--|--|
| Lite | ≤30 | ≤15 | ≤50 | ≤25 | ≤100 | | Liten eller ingen helserisiko | Utendørs aktivitet anbefales |
| Moderat | >30- ≤50 | >15- ≤25 | >50- ≤80 | >25- ≤40 | >100- ≤200 | | Moderat helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos enkelte astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer. | Utendørs aktivitet kan anbefales for de aller fleste, men enkelte bør vurdere sin aktivitet i områder med mye trafikk eller andre utslipp |
| Høyt | >50- ≤150 | >25- ≤75 | >80- ≤400 | >40- ≤150 | >200- ≤400 | | Betydelig helserisiko 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 | >150 | >75 | >400 | >150 | >400 | | Alvorlig helserisiko Følsomme grupper i befolkningen kan få helseeffekter. Luftveisirritasjoner og ubehag kan forekomme hos friske personer | Personer med hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene |

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

Målenettoperatører i Grenland

09. september 2016

Ole Andreas Aas-Hanssen – ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 70 22

Børge Iversen - borge.iversen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 72 97