



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

# Måned rapport april 2015

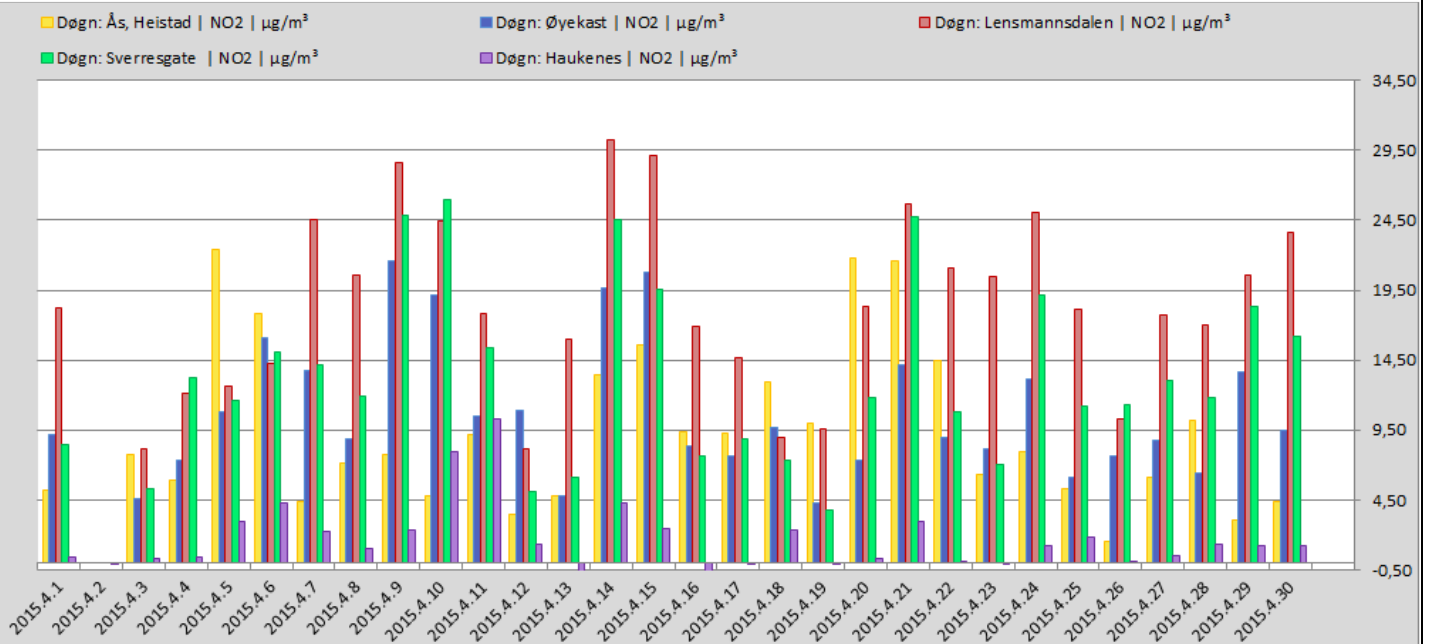
## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

Det ble registrert tre døgnverdioverskridelse av svevestøv PM<sub>10</sub> på Lensmannsdalen målestasjon, og en overskridelse på Sverresgate målestasjon i april. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for april. Det er viktig å merke seg at det ikke er de samme parameterne som måles ved hver målestasjon.

Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i april 94%.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom april 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 NO<sub>2</sub> døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



### Industrien i Grenland



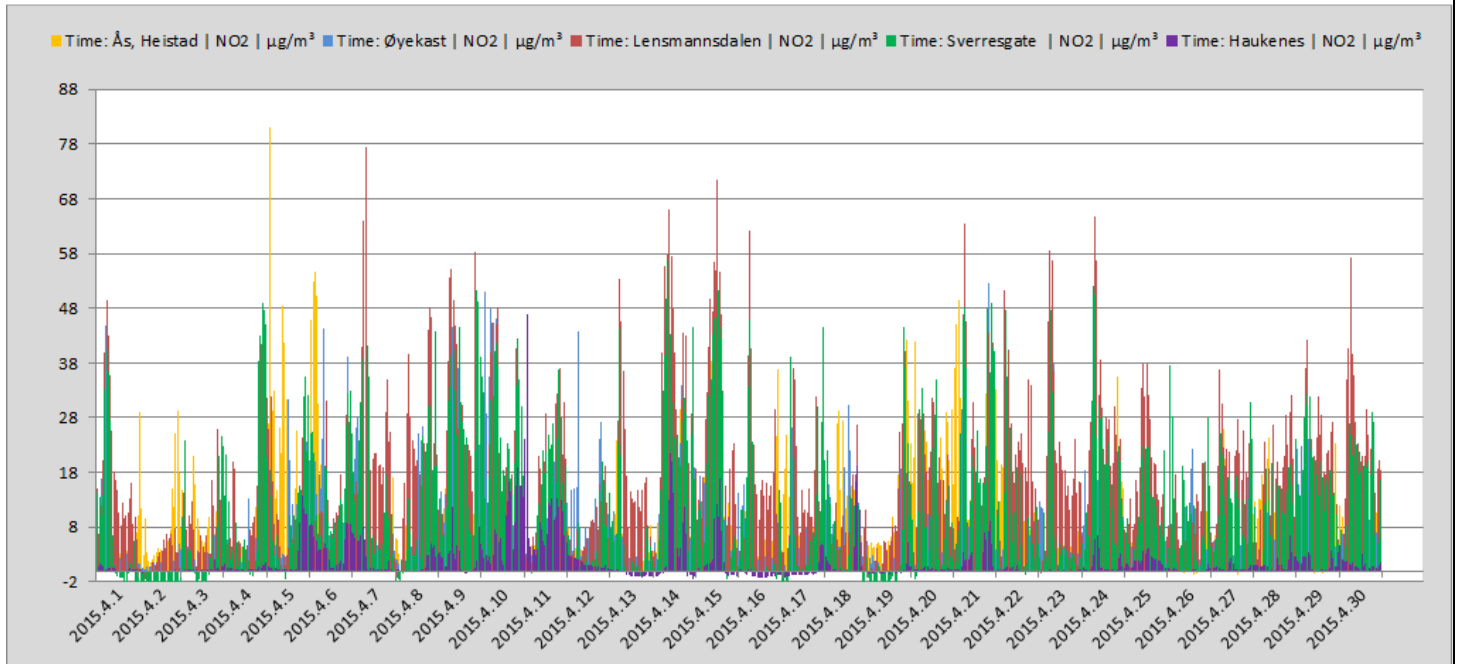
Bamble



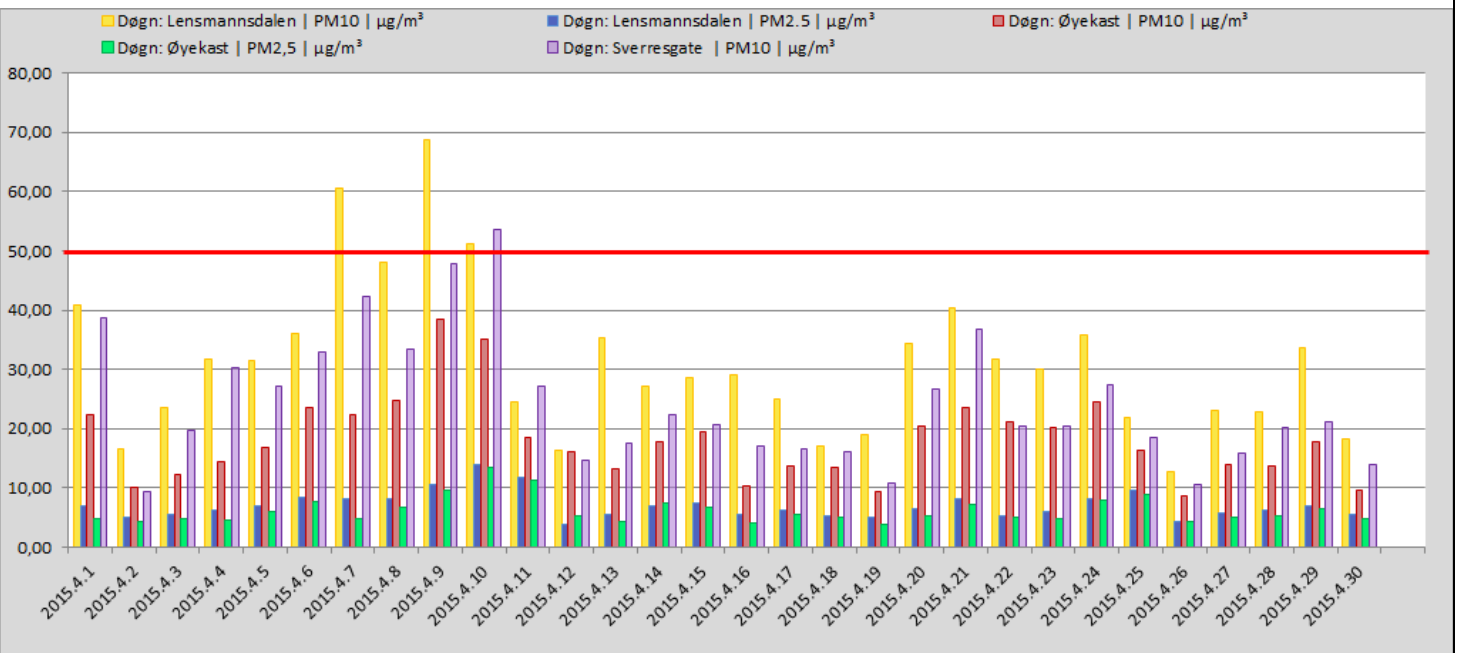
Porsgrunn



Skien



Tabellen viser NO<sub>2</sub> timesverdi for målestasjonene i Grenland. (Timegrenseverdi for beskyttelse av menneskets helse er 200 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>. Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 18 ganger pr. kalenderår.)



Grafen viser PM10 og PM2,5 døgnverdier for alle stasjonene som måler PM(Svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi PM10=50 ug/m<sup>3</sup> pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO<sub>2</sub>-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble

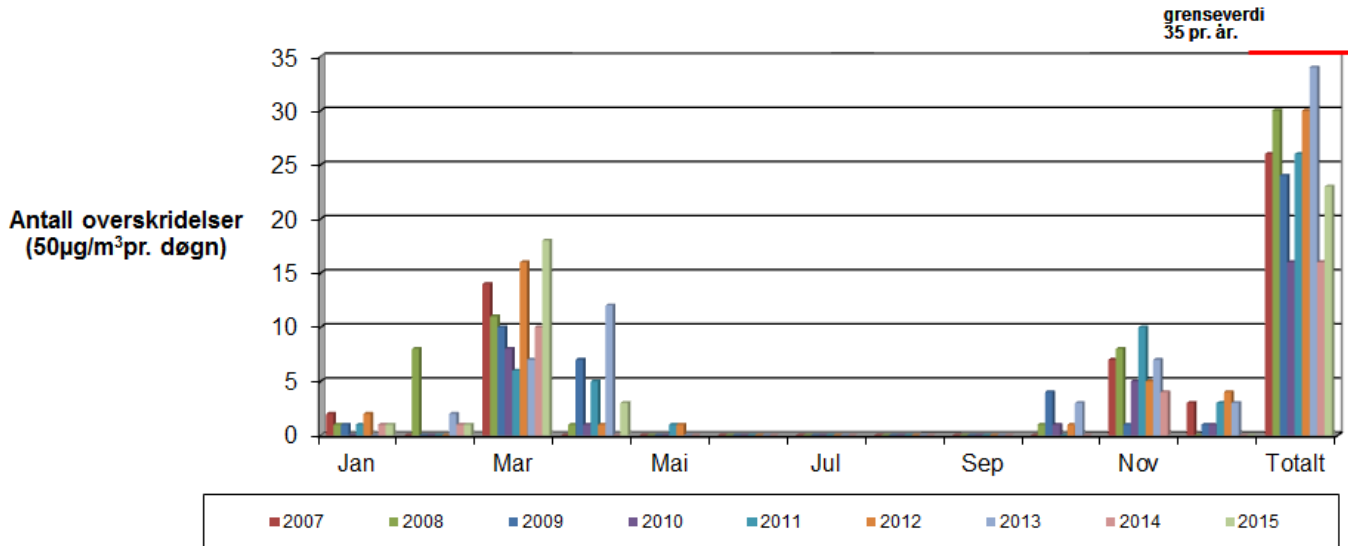


Porsgrunn



Skien

### OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM<sub>10</sub> LENSMANNSDALEN



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub> Målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon.

|             | Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Des | Totalt    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <b>2007</b> | 2   | 0   | 14  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 7   | 3   | <b>26</b> |
| <b>2008</b> | 1   | 8   | 11  | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 8   | 0   | <b>30</b> |
| <b>2009</b> | 1   | 0   | 10  | 7   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 4   | 1   | 1   | <b>24</b> |
| <b>2010</b> | 0   | 0   | 8   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 5   | 1   | <b>16</b> |
| <b>2011</b> | 1   | 0   | 6   | 5   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 10  | 3   | <b>26</b> |
| <b>2012</b> | 2   | 0   | 16  | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 5   | 4   | <b>30</b> |
| <b>2013</b> | 0   | 2   | 7   | 12  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3   | 7   | 3   | <b>34</b> |
| <b>2014</b> | 1   | 1   | 10  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 4   | 0   | <b>16</b> |
| <b>2015</b> | 1   | 1   | 18  | 3   |     |     |     |     |     |     |     |     | <b>23</b> |

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



Industrien i Grenland



Bamble

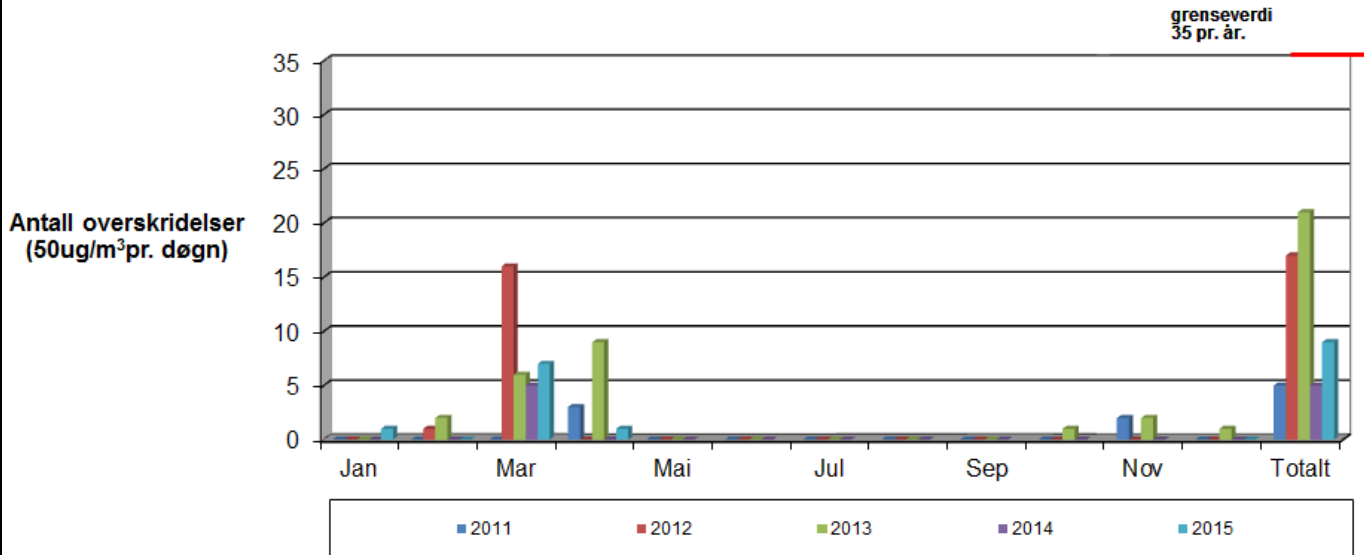


Porsgrunn



Skien

### OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM<sub>10</sub> SVERRESGATE



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub>. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

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

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv (som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m<sup>3</sup>) pr. måned.



Industrien i Grenland



Bamble



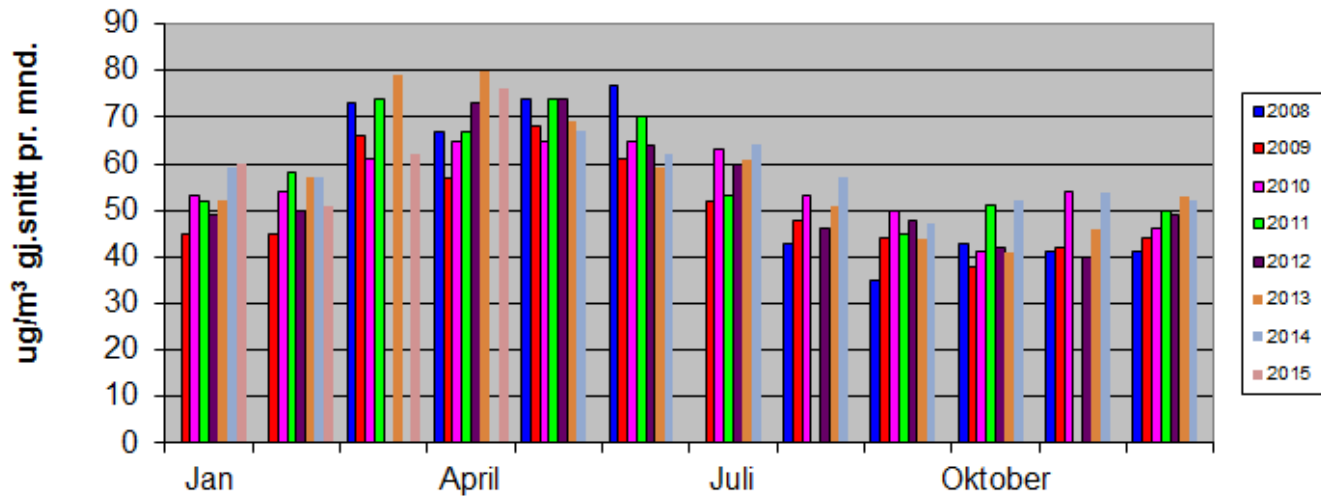
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

## GJENNOMSNIITTSVERDIER FOR OZON (O<sub>3</sub>) MÅLT PÅ HAUKENES.



Grafen viser gjennomsnittsmånedsverdier for Ozon. Målingene er gjort på Haukenes målestasjon. (1 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)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene april 2015

| Oppetid(%)  | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto       | 97,78 %          | 100,00 %          | 99,44 %         | 99,07 %  |
| Kalibrering | 0,28 %           | 0,00 %            | 0,56 %          |          |
| Service     | 0,00 %           | 0,00 %            | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 1,94 %           | 0,00 %            | 0,00 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %         | 100,00 %          | 100,00 %        |          |

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer april 2015

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM <sub>10</sub> |          | PM <sub>2,5</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|---------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
|                           | Timer            | %        | Timer             | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig              | 2                | 0,28 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                    | 5                | 0,71 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                 | 115              | 16,34 %  | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                       | 582              | 82,67 %  | 720               | 100,00 % | 716             | 100,00 % |
| Totalt                    | 704              | 100,00 % | 720               | 100,00 % | 716             | 100,00 % |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 704 timer for svevestøvkomponentene PM<sub>10</sub> og 720 timer for PM<sub>2,5</sub>. 716 timer er målt for NO<sub>2</sub> i april måned. PM<sub>10</sub> ble målt til «Svært dårlig» i 2 timer, «Dårlig» i 5 timer og «Nokså bra» i 115 timer, mens PM<sub>2,5</sub> ble målt til «Bra i alle timene. Det ble registrert 3 overskridelse av PM<sub>10</sub>.

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

Det har vært 11 timer med driftsforstyrrelser på PM<sub>10</sub> på Lensmannsdalen målestasjon i april i form av for lave verdier i forhold til PM<sub>2,5</sub>.

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene april 2015

| Oppetid(%)  | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto       | 98,61 %          | 99,44 %           | 99,03 %         | 99,03 %  |
| Kalibrering | 0,00 %           | 0,00 %            | 0,69 %          |          |
| Service     | 0,00 %           | 0,00 %            | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 1,39 %           | 0,56 %            | 0,28 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %         | 100,00 %          | 100,00 %        |          |

Tab.4 Øyekast antall timer april 2015

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM <sub>10</sub> |          | PM <sub>2,5</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|---------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
|                           | Timer            | %        | Timer             | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig              | 0                | 0,00 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                    | 0                | 0,00 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                 | 13               | 1,83 %   | 1                 | 0,14 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                       | 697              | 98,17 %  | 715               | 99,86 %  | 713             | 100,00 % |
| Totalt                    | 710              | 100,00 % | 716               | 100,00 % | 713             | 100,00 % |

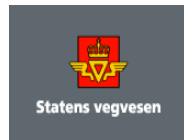
### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 710 timer svevestøv PM<sub>10</sub>, 716 timer svevestøv PM<sub>2,5</sub> og 713 timer NO<sub>2</sub>. PM<sub>10</sub> verdiene ble målt til å være «Nokså bra» i 13 timer. PM<sub>2,5</sub> ble målt til å være «Nokså bra» i en time. Det ble ikke registrert overskridelser på Øyekast denne måneden.

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



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

## Driftsforhold

Det har vært noe driftsforstyrrelser på PM<sub>10</sub> på Øyekast målestasjon i april i form av for lave verdier i forhold til PM<sub>2,5</sub>.

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene april 2015

| Oppetid(%)  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|
| Netto       | 73,89 %         | 99,44 %         | 86,67 %  |
| Kalibrering | 0,56 %          | 0,56 %          |          |
| Service     | 25,14 %         | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,42 %          | 0,00 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %        | 100,00 %        |          |

Tab.6 Ås antall timer april 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | SO <sub>2</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer           | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 0               | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 0               | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 0               | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                          | 532             | 100,00 % | 716             | 100,00 % |
| Totalt                       | 532             | 100,00 % | 716             | 100,00 % |

## Kommentar

Det er logget 532 timer svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) i april og 716 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Som vanlig er det ikke høye verdier verken av SO<sub>2</sub> eller NO<sub>2</sub> ved Ås målestasjon. Denne stasjonen fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland.

## Driftsforhold

SO<sub>2</sub> monitoren har vært på årsservice de 7-8 siste dagene i april så nedetiden er på ca 25%, noe som tilsvarer ca 181 timer.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene april 2015

| Oppetid(%)  | O <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Netto       | 74,31 %        | 98,47 %         | 86,39 %  |
| Kalibrering | 0,14 %         | 0,97 %          |          |
| Service     | 25,56 %        | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,00 %         | 0,56 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %       | 100,00 %        |          |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.8 Haukenes antall timer april 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | O <sub>3</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer          | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 0              | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 0              | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 30             | 5,61 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                          | 505            | 94,39 %  | 709             | 100,00 % |
| Totalt                       | 535            | 100,00 % | 709             | 100,00 % |

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 535 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i april hvorav 30 av dem ble målt til «Nokså bra». Det ble målt 709 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Det har ikke blitt registrert overskridelser av O<sub>3</sub> eller NO<sub>2</sub> ihht. Varslingsklassene.

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

### Driftsforhold

Bortsett fra nedetid p.g.a service på O<sub>3</sub> monitoren har det ikke vært driftsproblemer på Haukenes målestasjon denne måneden.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene april 2015

| Oppetid(%)  | PM <sub>10</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-----------------|----------|
| Netto       | 99,44 %          | 99,17 %         | 99,31 %  |
| Kalibrering | 0,00 %           | 0,83 %          |          |
| Service     | 0,00 %           | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,56 %           | 0,00 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %         | 100,00 %        |          |

Tab.10 Sverresgate antall timer april 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | PM <sub>10</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer            | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 2                | 0,28 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 0                | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 65               | 9,08 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                          | 649              | 90,64 %  | 714             | 100,00 % |
| Totalt                       | 716              | 100,00 % | 714             | 100,00 % |

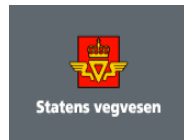
### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 716 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 714 timer NO<sub>2</sub> i perioden. Det ble registrert *en* overskridelse i april.





**Industrien i Grenland**



Bamble



Porsgrunn



Skien

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv  $PM_{10}$  og Nitrogenoksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn.

### **Driftsforhold**

Det har ikke vært driftsproblemer på målestasjonen i april.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 10 av 11

## Varslingsklasser

| Luftkvalitet | Helsevarsel  | NO <sub>2</sub>   | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | O <sub>3</sub> | SO <sub>2</sub> |
|--------------|--|-------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------|
|              |  | µg/m <sup>3</sup> |                  |                   |                |                 |
| Svært dårlig | Astmatikere og personer med alvorlige hjerte- eller luftveislidelser bør ikke oppholde seg i svært forurensede områder. Forbigående slimhinneirritasjon og ubehag kan forekomme hos friske personer. | > 200             | > 150            | > 100             | > 160          | > 150           |
| Dårlig       | Astmatikere og personer med alvorlige hjerte- eller luftveislidelser bør unngå lengre opphold utendørs i mye forurensede områder.  | 150 - 200         | 100 - 150        | 50 - 100          | 130 - 160      | 100-150         |
| Nokså bra    | Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere ved opphold ved sterkt trafikkerte gater, spesielt i forbindelse med økt fysisk aktivitet.   | 100 - 150         | 50 - 100         | 25 - 50           | 100 - 130      | 50 - 100        |
| Bra          | Liten eller ingen helserisiko  | < 100             | < 50             | < 25              | < 100          | < 50            |

Alle verdiene tar utgangspunkt i timesverdier

### Målenettoperatører i Grenland

18. april 2015

Ole Andreas Aas-Hanssen – [ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no](mailto:ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no)

Tlf.: 35 54 70 22

Børge Iversen - [borge.iversen@porsgrunn.kommune.no](mailto:borge.iversen@porsgrunn.kommune.no)

Tlf.: 35 54 72 97