



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 11

# Månedssrapport august 2014

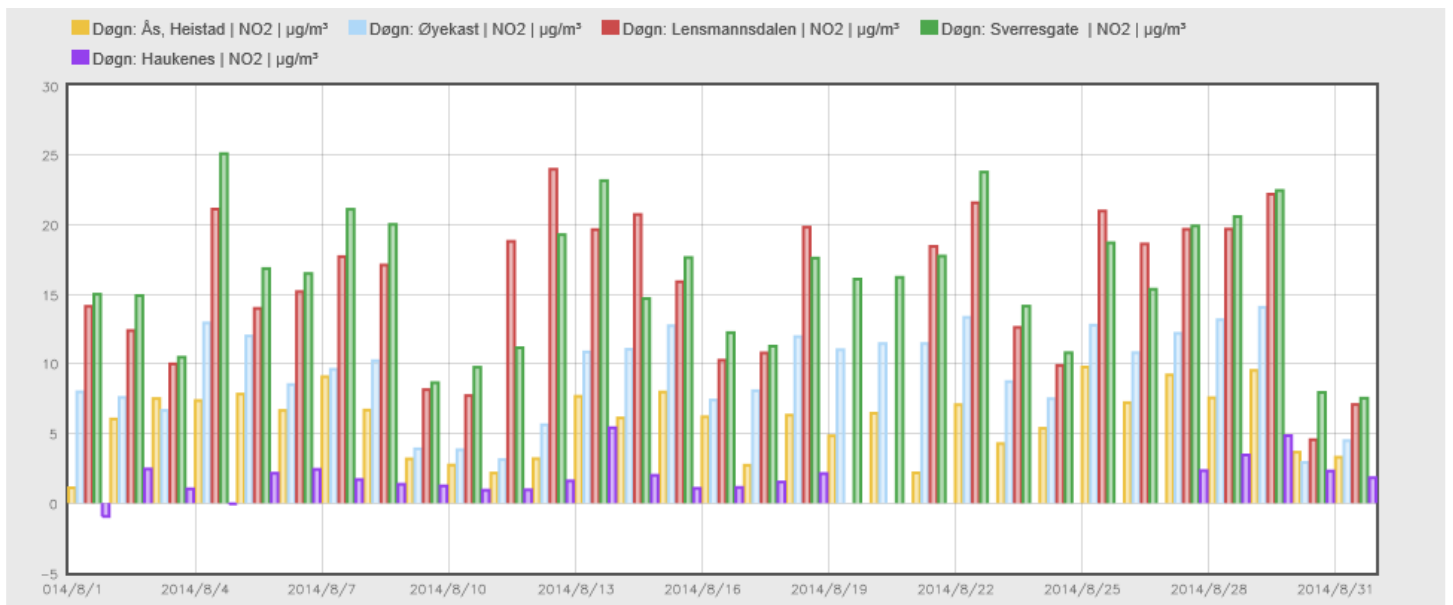
## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

Vi registrerte ingen overskridelser av svevestøv eller andre komponenter i august måned. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for august. Det er viktig å merke seg at det ikke er samme parametrene som måles ved hver målestasjon.

Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i august 96%.

Under vises et par 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 NO<sub>2</sub> døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



### Industrien i Grenland



Bamble

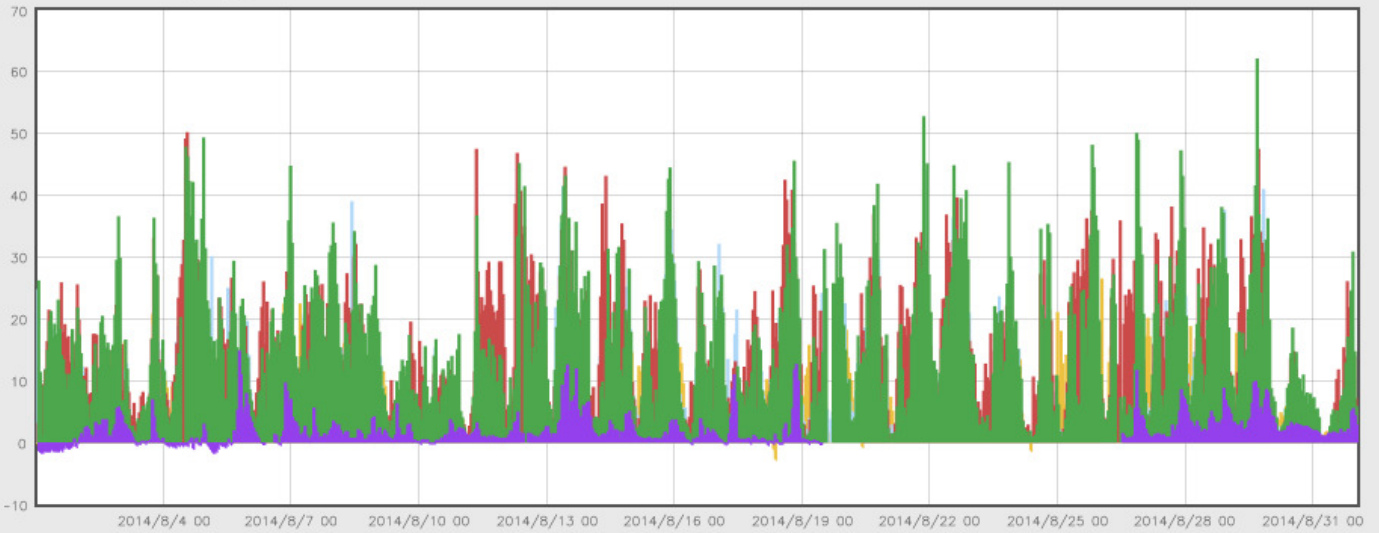


Porsgrunn



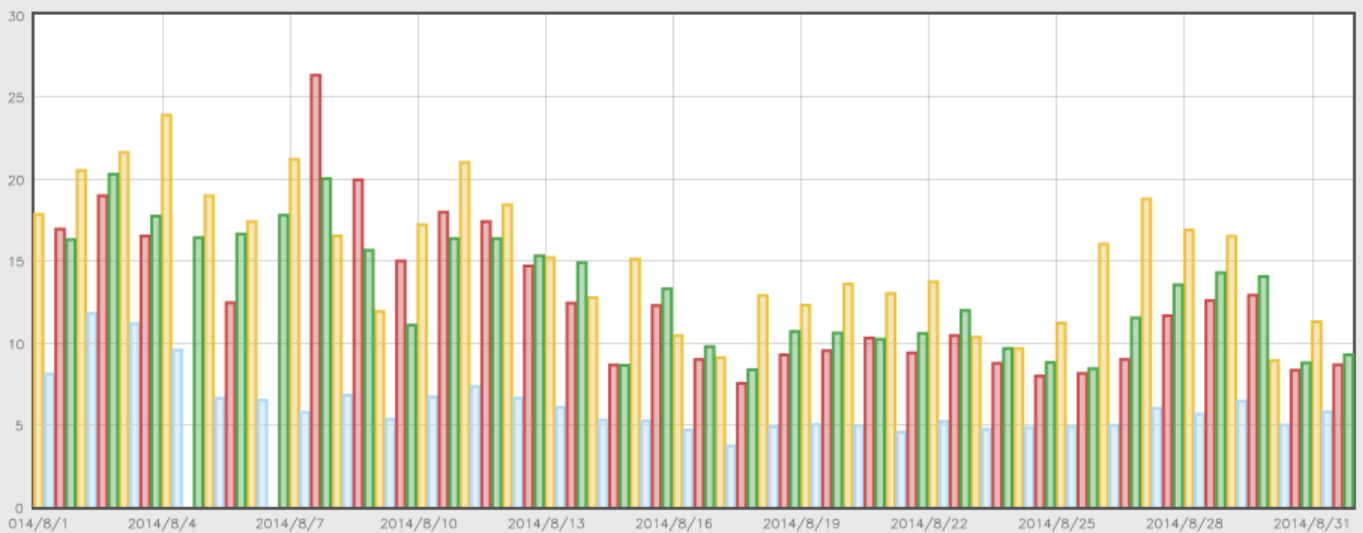
Skien

■ Time: Ås, Heistad | NO<sub>2</sub> | µg/m<sup>3</sup>
■ Time: Øyekast | NO<sub>2</sub> | µg/m<sup>3</sup>
■ Time: Lensmannsdalen | NO<sub>2</sub> | µg/m<sup>3</sup>
■ Time: Sverresgate | NO<sub>2</sub> | µg/m<sup>3</sup>
■ Time: Haukenes | NO<sub>2</sub> | µg/m<sup>3</sup>



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.)

■ Døgn: Lensmannsdalen | PM10 | µg/m<sup>3</sup>
■ Døgn: Lensmannsdalen | PM2.5 | µg/m<sup>3</sup>
■ Døgn: Øyekast | PM10 | µg/m<sup>3</sup>
■ Døgn: Sverresgate | PM10 | µg/m<sup>3</sup>



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

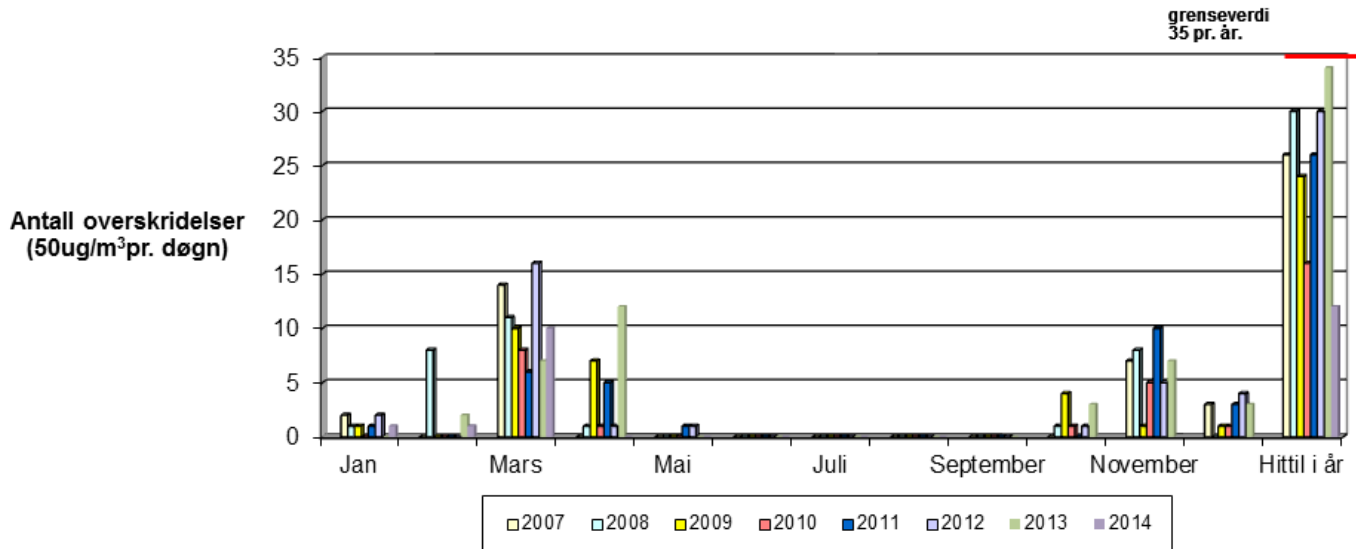


Porsgrunn



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					<b>12</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

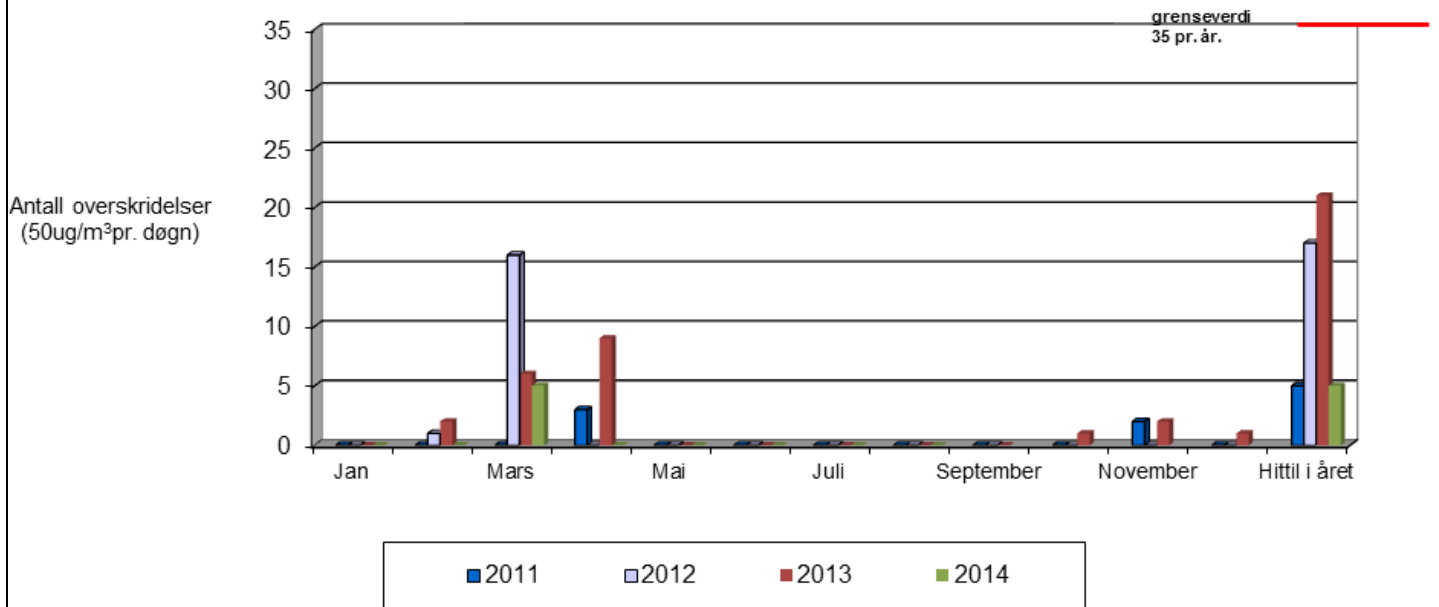


Porsgrunn



Skien

### 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	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					<b>5</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



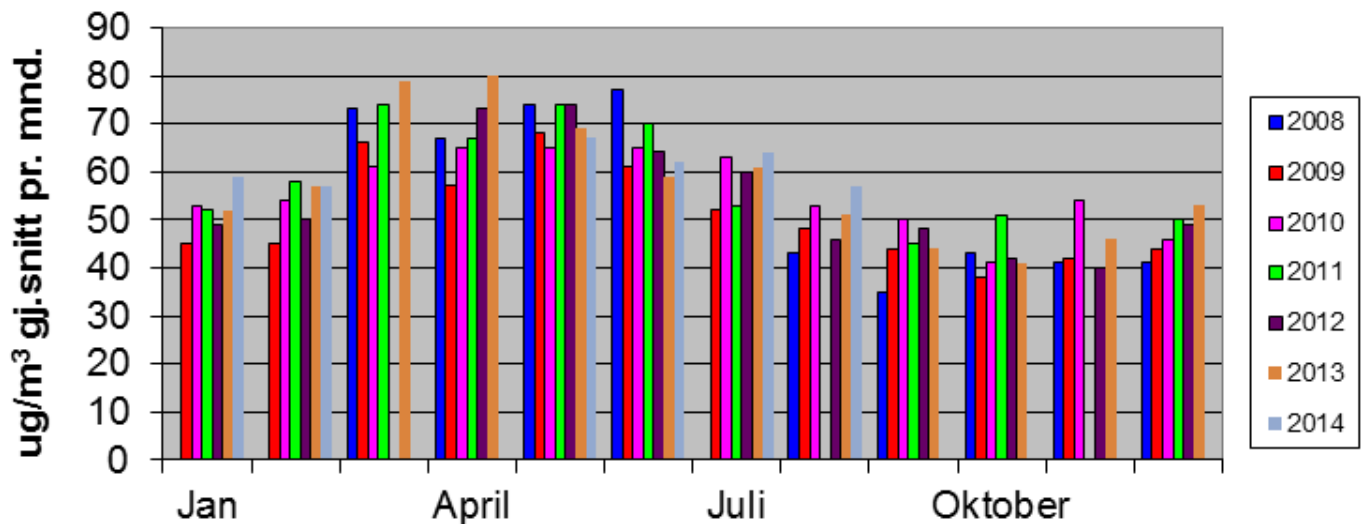
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

## GJENNOMSNITTSVERDIER FOR OZON (O<sub>3</sub>) 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 for det meste på årsservice og datagrnnlaget blir derfor for dårlig)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene august 2014

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	98,12 %	99,19 %	96,64 %	97,98 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,67 %	
Service	0,40 %	0,81 %	0,00 %	
Problemer	1,48 %	0,00 %	2,69 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer august 2014

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	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Bra	730	100,00 %	738	100,00 %	719	100,00 %
Totalt	730	100,00 %	738	100,00 %	719	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt henholdsvis 730 og 738 timer for svevestøvkomponentene PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub>. 719 timer er målt for NO<sub>2</sub> i august måned. Ingen overskridelser registrert.

Ved 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 forårsaker høye verdier og økt forurensning av luften.

### Driftsforhold

Vi har hatt 3 mndrs. service på PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub>. Det ble oppdaget en liten lekkasje på PM<sub>10</sub> inntaket, som måtte utbedres. Inntaksslangen på NO<sub>2</sub> instrumentet ble koblet feil, og noen timer måtte derfor flagges ut.

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene august 2014

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	97,18 %	98,79 %	97,98 %
Kalibrering	0,00 %	1,21 %	
Service	1,21 %	0,00 %	
Problemer	1,61 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer august 2014

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	0	0,00 %	0	0,00 %
Nokså bra	4	0,55 %	0	0,00 %
Bra	719	99,45 %	735	100,00 %
Totalt	723	100,00 %	735	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 723 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 735 timer NO<sub>2</sub> i august. PM<sub>10</sub> verdiene ble målt til å være "Nokså bra" i 4 timer. Ingen overskridelser er registrert.

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

### Driftsforhold

Vi har hatt 3 mndrs. service på PM<sub>10</sub>. Samtidig hadde vi hovedrengjøring av stasjonen og instrumentene ble da stoppet, demontert og flyttet ut. PM<sub>10</sub> hadde 4. august noen timer med minusverdier og 12 timer ble flagget ut. Har ikke funnet årsaken til dette.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene august 2014

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,06 %	97,85 %	98,45 %
Kalibrering	0,67 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	1,48 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer august 2014

Luftkvalitet (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	737	100,00 %	728	100,00 %
Totalt	737	100,00 %	728	100,00 %

### Kommentar

Vi har logget 737 timer svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) i august og 728 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Som vanlig er det ikke høye verdier verken av SO<sub>2</sub> eller NO<sub>2</sub> på Ås målestasjon. Denne stasjonen fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland.

### Driftsforhold

NO<sub>2</sub> instrumentet kom tilbake fra årsservice i juli. Ved kalibrering restartet instrumentet flere ganger. Vi tok opp et elektronikkort, pusset litt på kontaktene og satt det tilbake. Det bedret ustabiliteten og etter hvert ble problemet nesten borte. Problemet førte ikke til driftsavbrudd.

Kalibrering av NO<sub>2</sub> ble utført med intern generator, som blir feil. Måtte flagge ut en del timer pga. dette.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene august 2014

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,33 %	76,21 %	87,77 %
Kalibrering	0,54 %	1,21 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	22,58 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.8 Haukenes antall timer august 2014

Luftkvalitet (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	27	3,65 %	0	0,00 %
Bra	712	96,35 %	567	100,00 %
Totalt	739	100,00 %	567	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 739 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i august. Det ble målt 567 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). For O<sub>3</sub> har det blitt målt 27 timer med "Nokså bra". 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

En ukes måledata av NO<sub>2</sub> er blitt forkastet fordi inntaksslengen ikke var plugget inn på rett sted.

Vi har hatt hovedrengjøring av stasjonen og instrumentene ble da stoppet, demontert og flyttet ut.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene august 2014

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,60 %	98,79 %	99,19 %
Kalibrering	0,00 %	1,21 %	
Service	0,27 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate antall timer august 2014

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</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	741	100,00 %	735	100,00 %
Totalt	741	100,00 %	735	100,00 %





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### **Kommentar**

Målestasjonen i Sverresgate har logget 741 timer svevestøv  $PM_{10}$  og 735 timer  $NO_2$  i perioden. Ingen overskridelser ble registrert i august.

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

### **Driftsforhold**

Vi har hatt 3 mndrs. service på  $PM_{10}$ .



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

19. september 2014

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