



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 9

# Måned rapport oktober 2013

## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

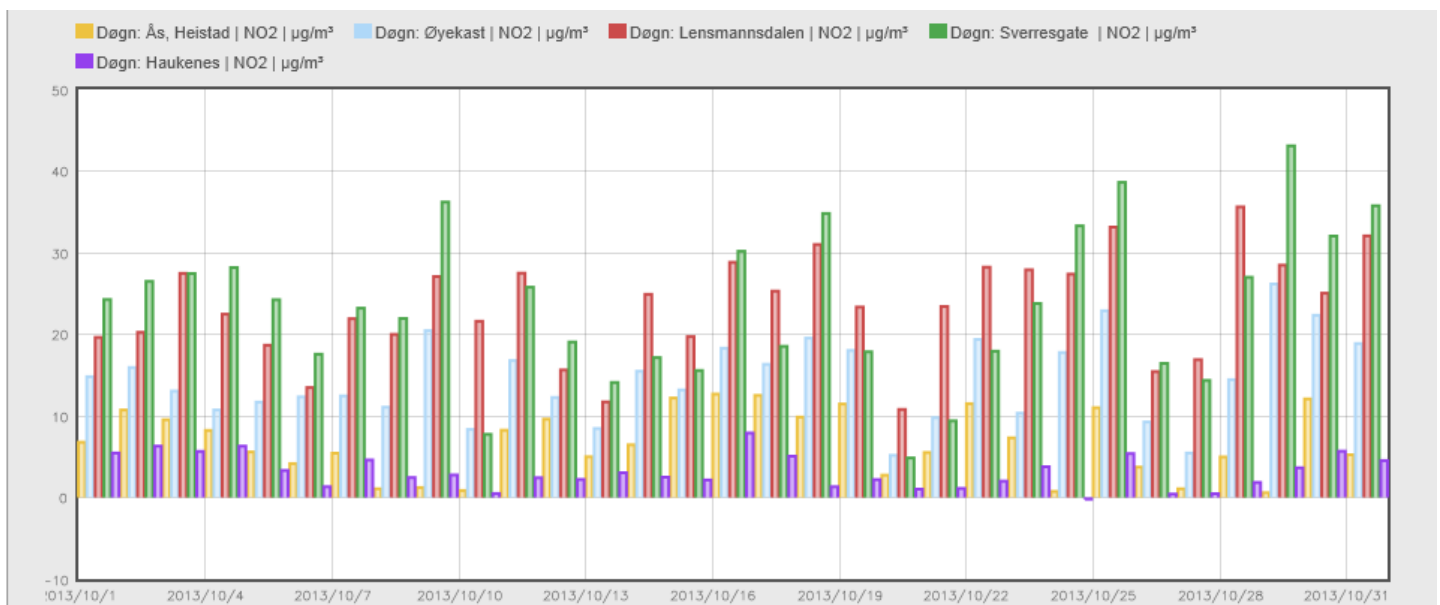
Det har vært registrert fire overskridelser av svevestøv  $PM_{10}$  i oktober måned, tre ved Lensmannsdalen målestasjon og én ved Sverresgate målestasjon. Det er ikke registrert overskridelser av andre komponenter. Det har vært en del anleggsarbeid ved Lensmannsdalen, så noe svevestøv har nok stammet fra dette arbeidet også.

På Øyekast målestasjon har vi leid inn et instrument som måler  $PM_{2,5}$ . Vi regner med at rapportering fra dette vil bli f.o.m neste måned. Dette vil kunne måle små partikler, som vedfyring.

I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for oktober. 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 oktober 99%.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom oktober 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



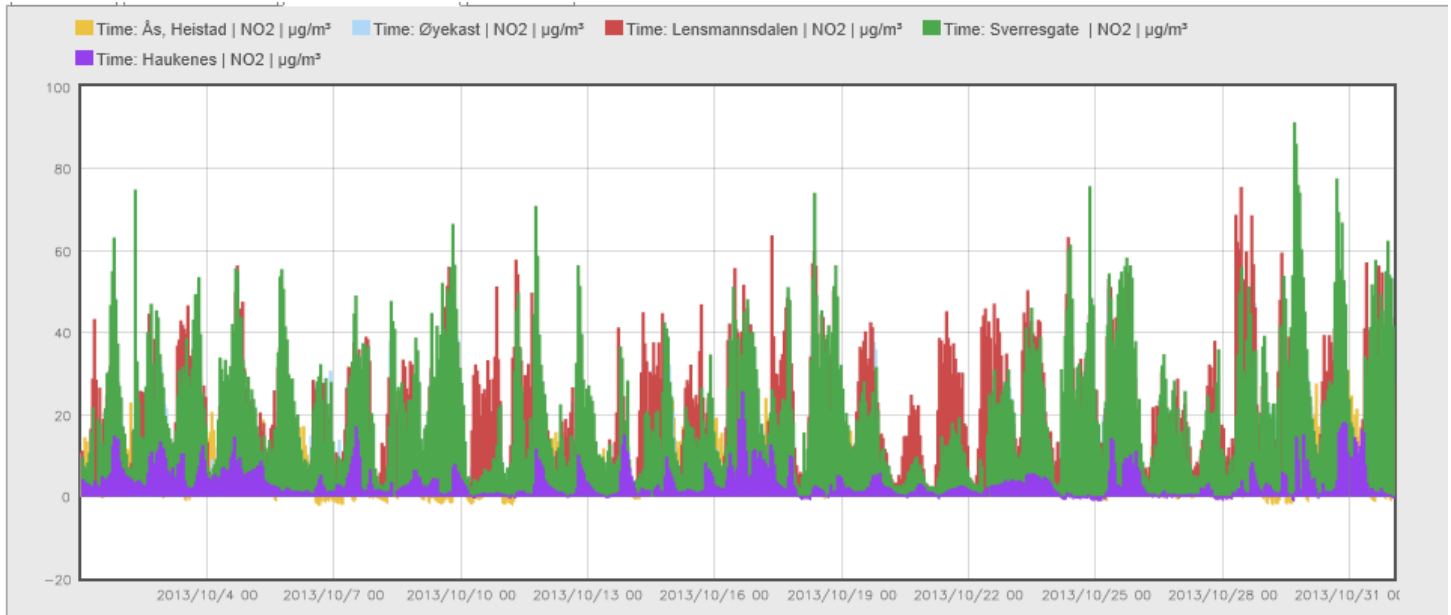
Bamble



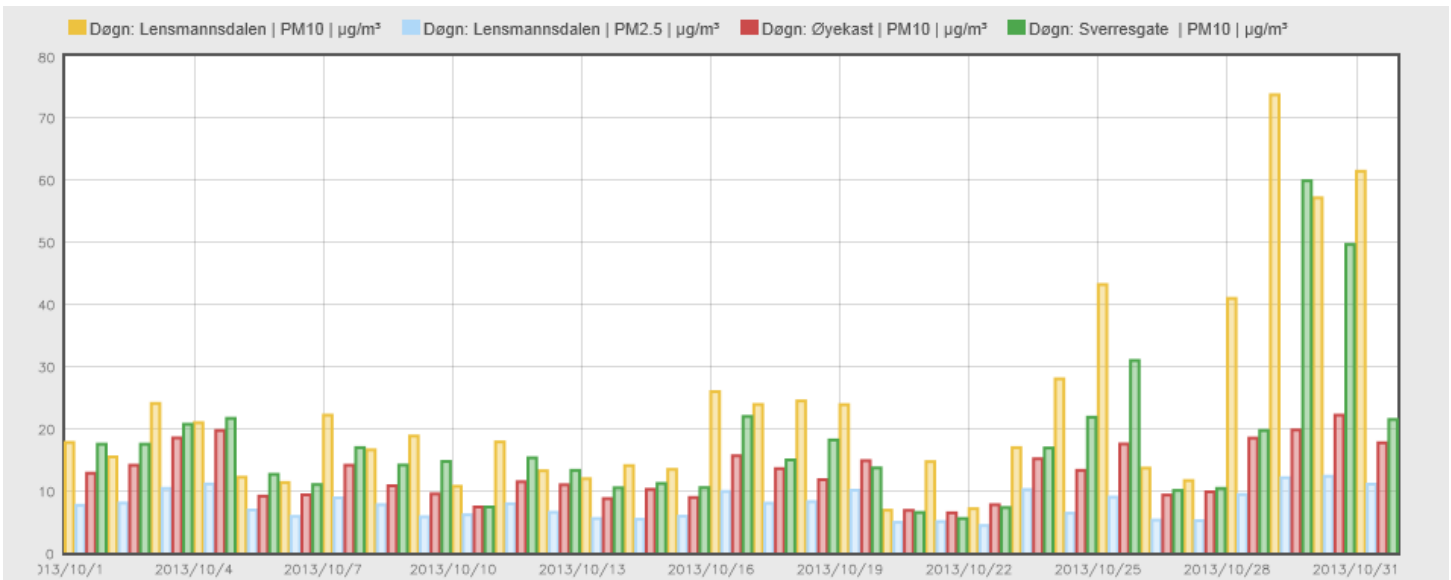
Porsgrunn



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 PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub> døgnerverdier for alle stasjonene som måler PM (svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi=50 µg/m<sup>3</sup> pr.døgn for PM<sub>10</sub>. Grafen viser at PM<sub>10</sub> døgnerverdiene har holdt seg under grenseverdien.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO<sub>2</sub>-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble

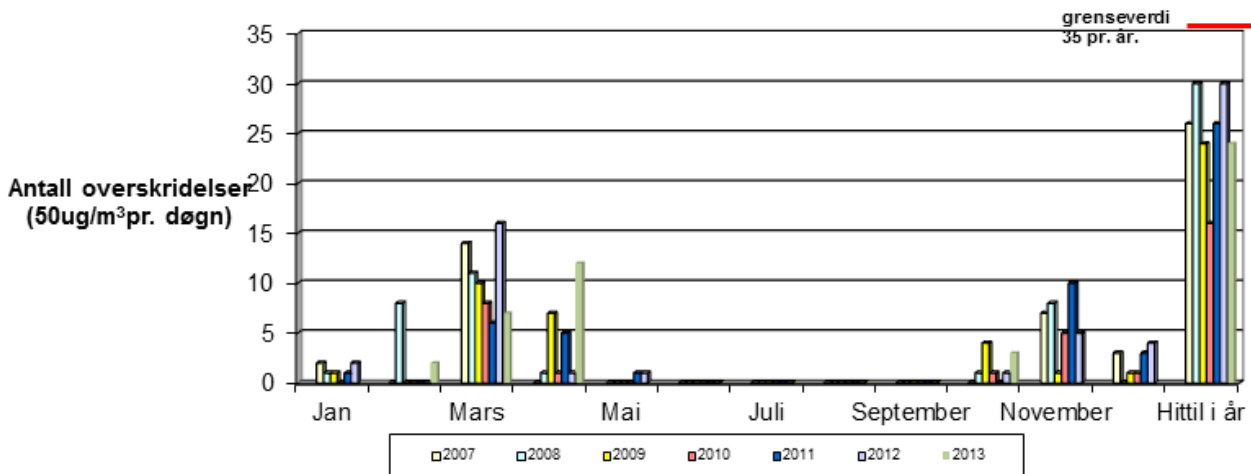


Porsgrunn



Skien

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

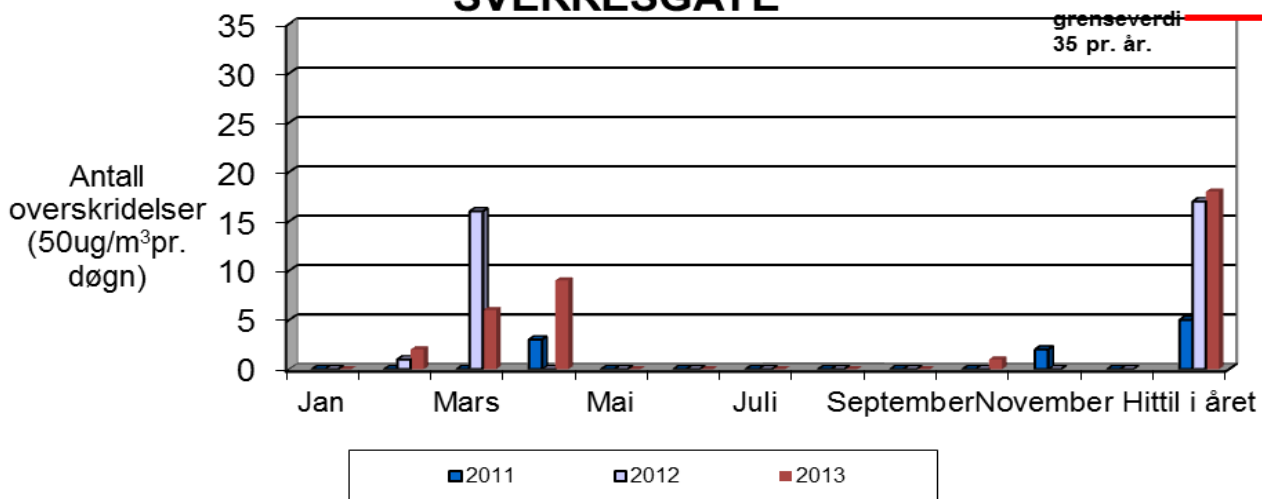


Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub> Målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon.

	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			<b>21</b>

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

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



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



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn

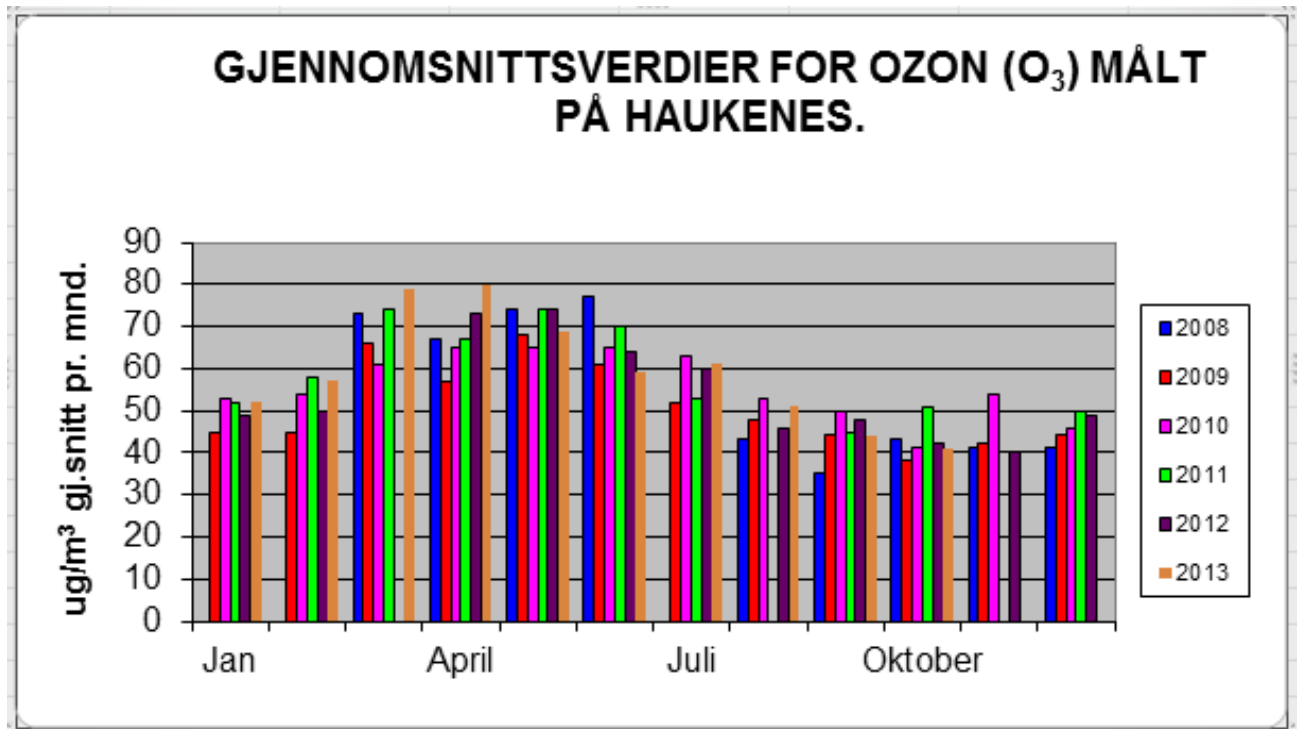


Skien

side 4 av 9

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2011	0	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			17

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



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 2012 var instrumentet for det meste på årsservice. Datagrunnlaget blir derfor for dårlig.)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene oktober 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	97,31 %	98,52 %	98,52 %	98,12 %
Kalibrering	0,27 %	0,00 %	1,08 %	
Service	0,54 %	0,54 %	0,00 %	
Problemer	1,88 %	0,94 %	0,40 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer oktober 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	4	0,55 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	15	2,07 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nokså bra	47	6,49 %	1	0,14 %	0	0,00 %
Bra	658	90,88 %	732	99,86 %	733	100,00 %
Totalt	724	100,00 %	733	100,00 %	733	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt 724 timer for svevestøvkomponenten PM<sub>10</sub> og 733 timer for PM<sub>2,5</sub>. 733 timer er målt for NO<sub>2</sub> i oktober måned. For PM<sub>10</sub> ble det denne måneden målt tre overskridelser av grenseverdien. Det ble registrert 4 timer med "Svært dårlig" luftkvalitet, 15 timer med "Dårlig" luftkvalitet og 47 timer med "Nokså bra" luftkvalitet. Bortsett fra én time målt med "Nokså bra" luftkvalitet for PM<sub>2,5</sub>, er alle timer for PM<sub>2,5</sub> og NO<sub>2</sub> registrert innenfor "Bra" luftkvalitet.

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 som vi opplever de høyeste verdiene.

### Driftsforhold

Måleboden ble flyttet tilbake i riktig posisjon etter påkjørselen i september. Det ble kun nedetid på instrumentene da vi heiste stasjonen på plass igjen 2. oktober.

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen utover dette i oktober. Men det har pågått gravearbeider på utsiden av måleboden i flere dager, slik at dette kan ha gitt utslag på verdiene av måledata.

### Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene oktober 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,87 %	98,52 %	99,19 %
Kalibrering	0,00 %	1,08 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,40 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.4 Øyekast antall timer oktober 2013

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	743	100,00 %	733	100,00 %
Totalt	743	100,00 %	733	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 743 timer for svevestøv(PM<sub>10</sub>) og 733 timer for NO<sub>2</sub> i oktober. Begge komponentene, PM<sub>10</sub> og NO<sub>2</sub> har vært innenfor “Bra” luftkvalitet.

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

### Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i oktober. Vi startet i midten av måneden opp et instrument som skal måle PM<sub>2,5</sub>. Måledata fra dette er planlagt med i månedsrapportene f.o.m november.

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene oktober 2013

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	98,92 %	99,46 %	99,19 %
Kalibrering	0,54 %	0,54 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,54 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer oktober 2013

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	736	100,00 %	740	100,00 %
Totalt	736	100,00 %	740	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### Kommentar

Det er logget 736 timer SO<sub>2</sub> og 740 timer NO<sub>2</sub>. Det er, som for det meste, ikke høye verdier på Ås, verken av SO<sub>2</sub> eller NO<sub>2</sub>.

Ås målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland.

### Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i oktober.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene oktober 2013

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,73 %	99,06 %	99,40 %
Kalibrering	0,13 %	0,81 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes antall timer oktober 2013

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	0	0,00 %	0	0,00 %
Bra	742	100,00 %	737	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	737	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 742 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i oktober. Det ble målt 737 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Det har ikke vært målt verdier som har ført til overskridelser.

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

### Driftsforhold

Det har ikke vært problemer på stasjonen i oktober.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene oktober 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	100,00 %	99,06 %	99,53 %
Kalibrering	0,00 %	0,94 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate antall timer oktober 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	1	0,13 %	0	0,00 %
Dårlig	8	1,08 %	0	0,00 %
Nokså bra	13	1,75 %	0	0,00 %
Bra	722	97,04 %	737	100,00 %
Totalt	744	100,00 %	737	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 744 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 737 timer NO<sub>2</sub> i perioden. Når det gjelder svevestøv (PM<sub>10</sub>) har det vært én overskridelse i løpet av måneden, og det har vært målt 1 time med “Svært dårlig” luftkvalitet, 8 timer med “Dårlig” luftkvalitet og 13 timer med “Nokså bra” luftkvalitet. For NO<sub>2</sub> har alle timene vært innenfor kategorien “Bra” luftkvalitet.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM<sub>10</sub> og nitrogenoksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn.

### Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i oktober.





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 9 av 9

## 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

Målenettoperatør i Grenland

07. oktober 2013

Kathrine Bjerkestrand – [kathrine.bjerkestrand@porsgrunn.kommune.no](mailto:kathrine.bjerkestrand@porsgrunn.kommune.no)

Tlf.: 35 54 72 97

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

Tlf.: 35 54 70 22