



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 11

# Måned rapport september 2014

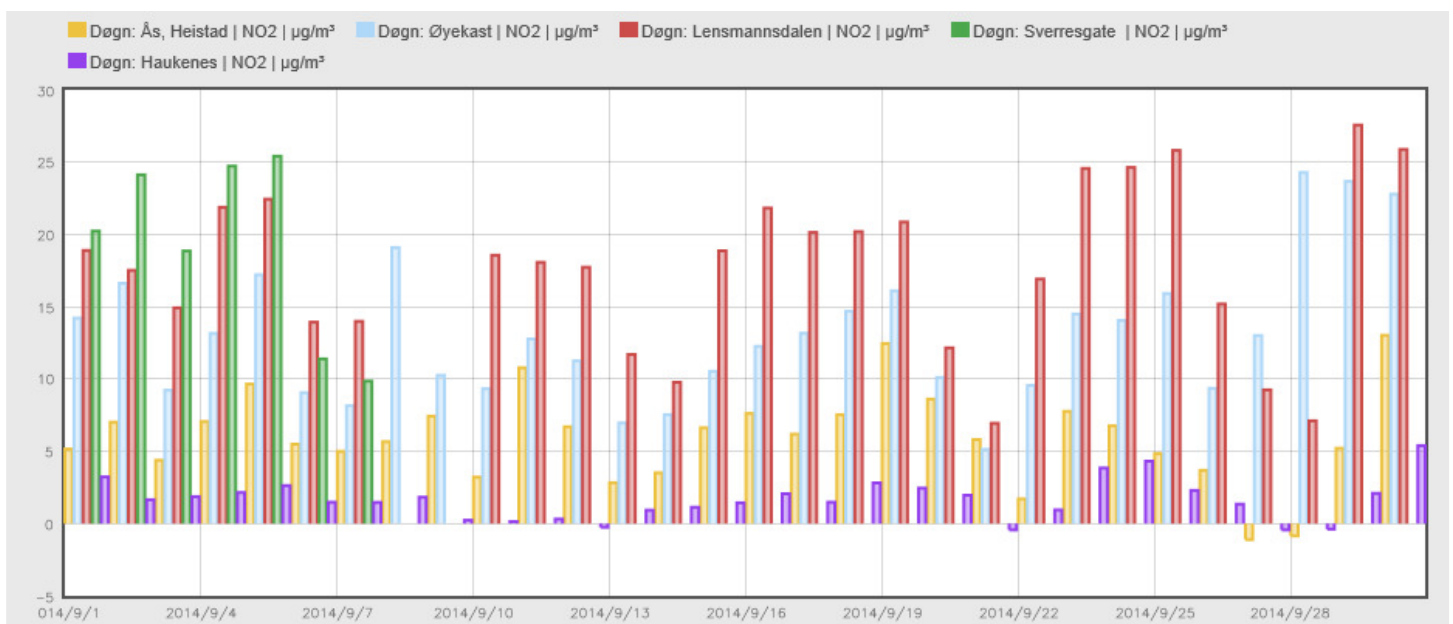
## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

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

Samlet opetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i september 90%.

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

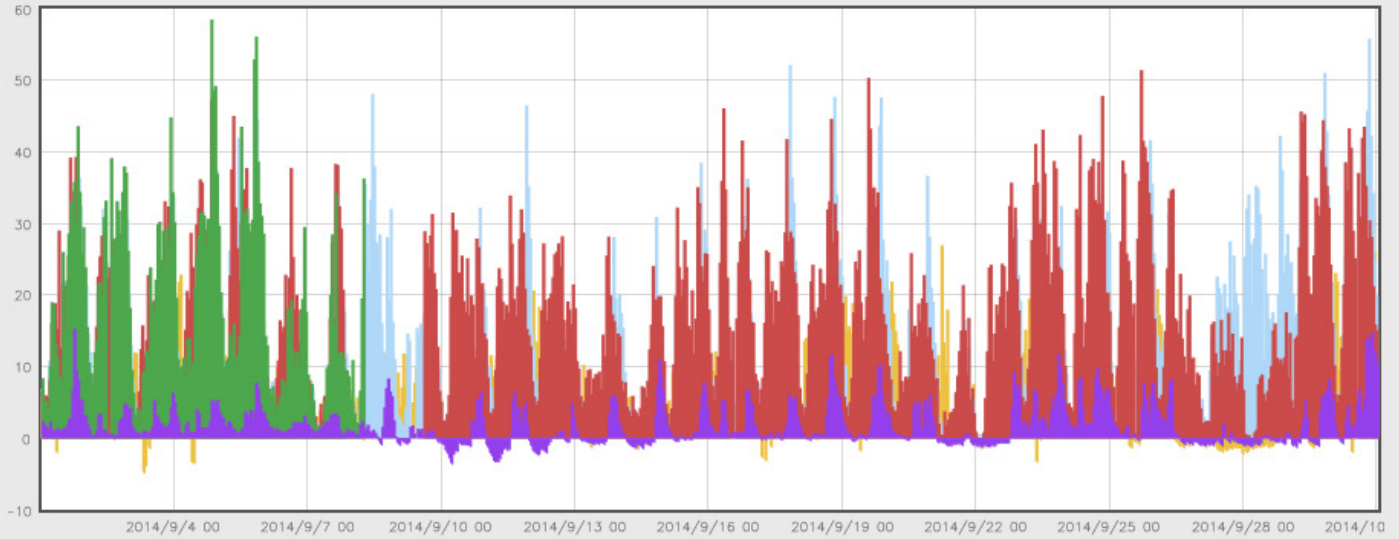


Porsgrunn



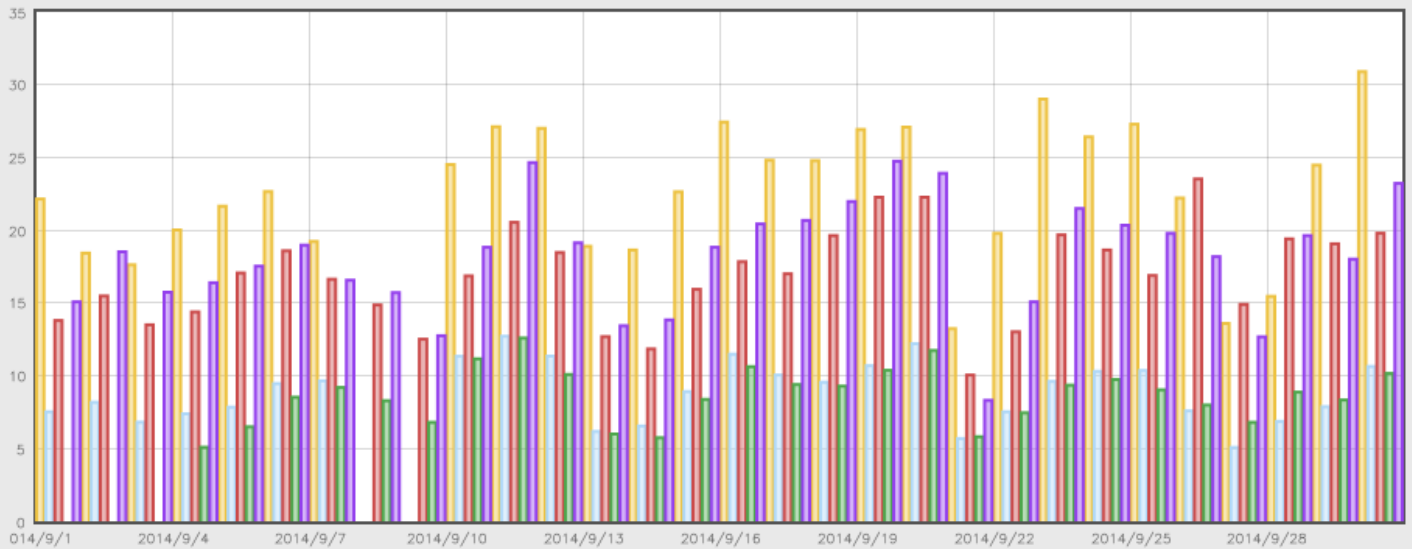
Skien

■ 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> tidesverdi 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: Øyekast | PM2.5 | 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

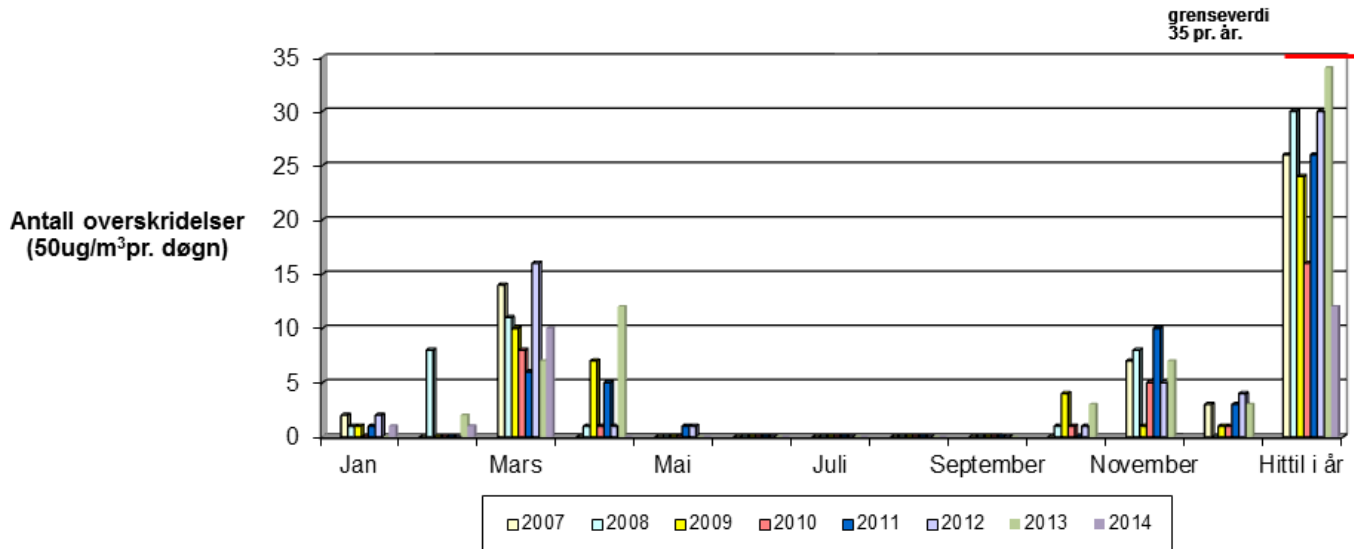


Porsgrunn



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	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

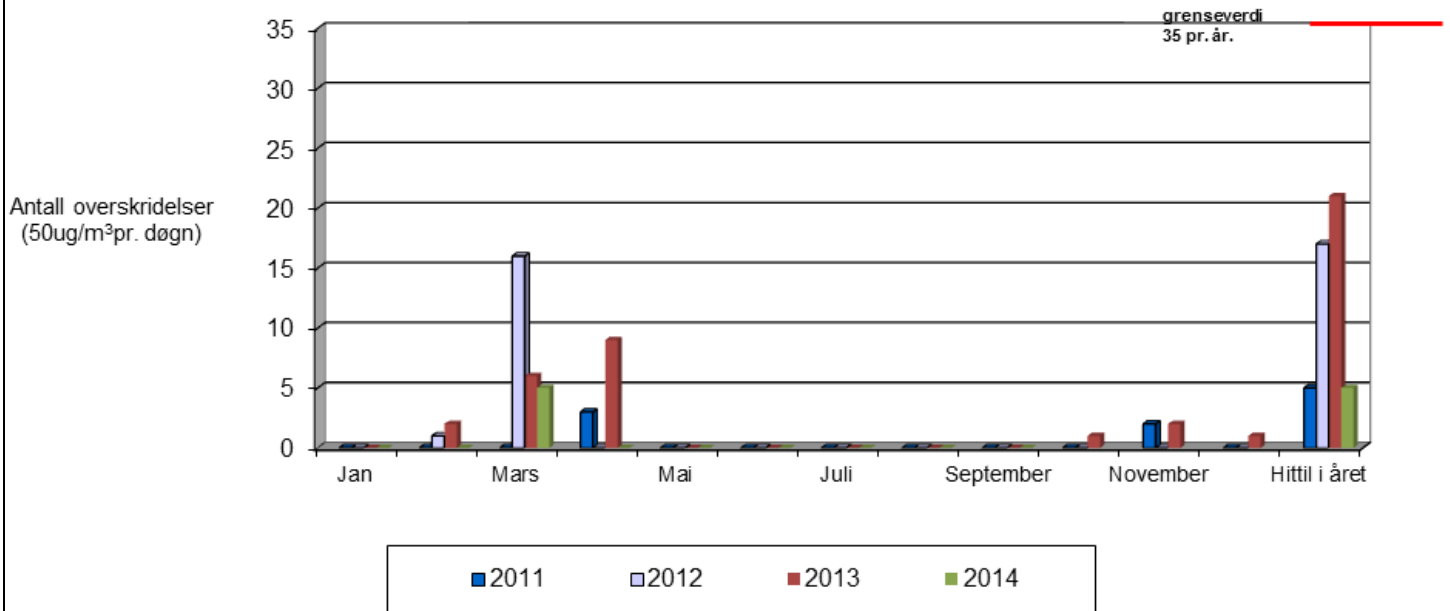


Porsgrunn



Skien

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



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	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



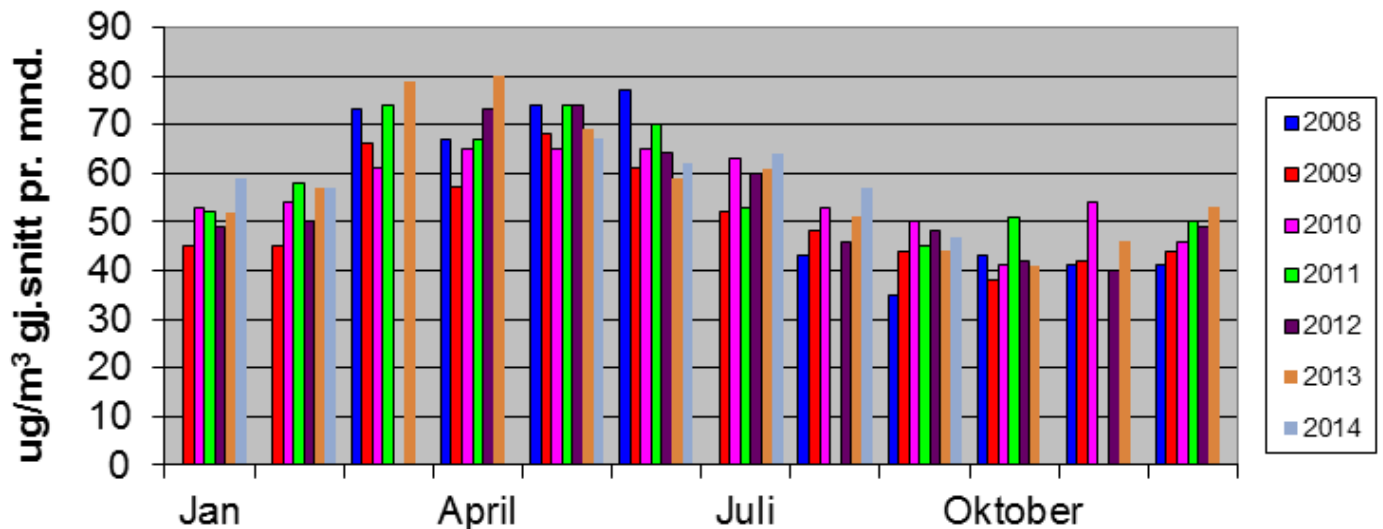
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

## 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 og datagrunnlaget blir derfor for dårlig)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene september 2014

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	95,69 %	96,67 %	93,47 %	95,28 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,83 %	
Service	0,00 %	0,00 %	5,69 %	
Problemer	4,31 %	3,33 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer september 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	1	0,15 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nokså bra	8	1,16 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Bra	680	98,69 %	696	100,00 %	673	100,00 %
Totalt	689	100,00 %	696	100,00 %	673	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt henholdsvis 689 og 696 timer for svevestøvkomponentene PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub>. 673 timer er målt for NO<sub>2</sub> i september 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 forurensing av luften.

### Driftsforhold

Det oppstod problemer med datainnsamlingen da NO<sub>2</sub>-instrument ble satt i drift med feil hastighet. Det påvirker alle instrumentene som er tilknyttet samme datalogger.

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene september 2014

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	97,78 %	99,33 %	98,89 %	98,69 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	1,11 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	2,22 %	0,56 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer september 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	1	0,14 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Bra	703	99,86 %	656	0,00 %	712	0,00 %
Totalt	704	100,00 %	656	0,00 %	712	0,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 704 timer svevestøv PM<sub>10</sub>, 656 timer svevestøv PM<sub>2,5</sub> og 712 timer NO<sub>2</sub> i september. PM<sub>10</sub> verdiene ble målt til å være "Nokså bra" i 1 time. Ingen overskridelser er registrert. PM<sub>2,5</sub> er innleid fra Tillquist AB i Sverige og ble installert og satt i drift 03. september. Det har derfor noen færre timer i september.

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

PM<sub>10</sub> hadde en del verdier som var lavere enn PM<sub>2,5</sub>. Det er ingen klar årsak til dette.

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene september 2014

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,03 %	96,39 %	97,71 %
Kalibrering	0,83 %	0,83 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,14 %	2,78 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer september 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	713	100,00 %	694	100,00 %
Totalt	713	100,00 %	694	100,00 %

## Kommentar

Vi har logget 713 timer svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) i september og 694 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

Vi har hatt noe problemer med NO<sub>2</sub> instrumentet i september.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 11

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene september 2014

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,72 %	99,17 %	99,44 %
Kalibrering	0,28 %	0,83 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes antall timer september 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	0	0,00 %	0	0,00 %
Bra	718	100,00 %	714	100,00 %
Totalt	718	100,00 %	714	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 718 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i september. Det ble målt 714 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

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene september 2014

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	100,00 %	23,89 %	61,94 %
Kalibrering	0,00 %	0,42 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	75,69 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.10 Sverresgate antall timer september 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	1	0,14 %	0	0,00 %
Bra	719	99,86 %	172	100,00 %
Totalt	720	100,00 %	172	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 720 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 172 timer NO<sub>2</sub> i perioden. Ingen overskridelser ble registrert i september.

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

### Driftsforhold

NO<sub>2</sub>-instrumentet ble plutselig ustabil. Vi besluttet å sende det til reparasjon hos NILU. Det ble stoppet 08. september og det ble satt inn et annet instrument.



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

22. 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