



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

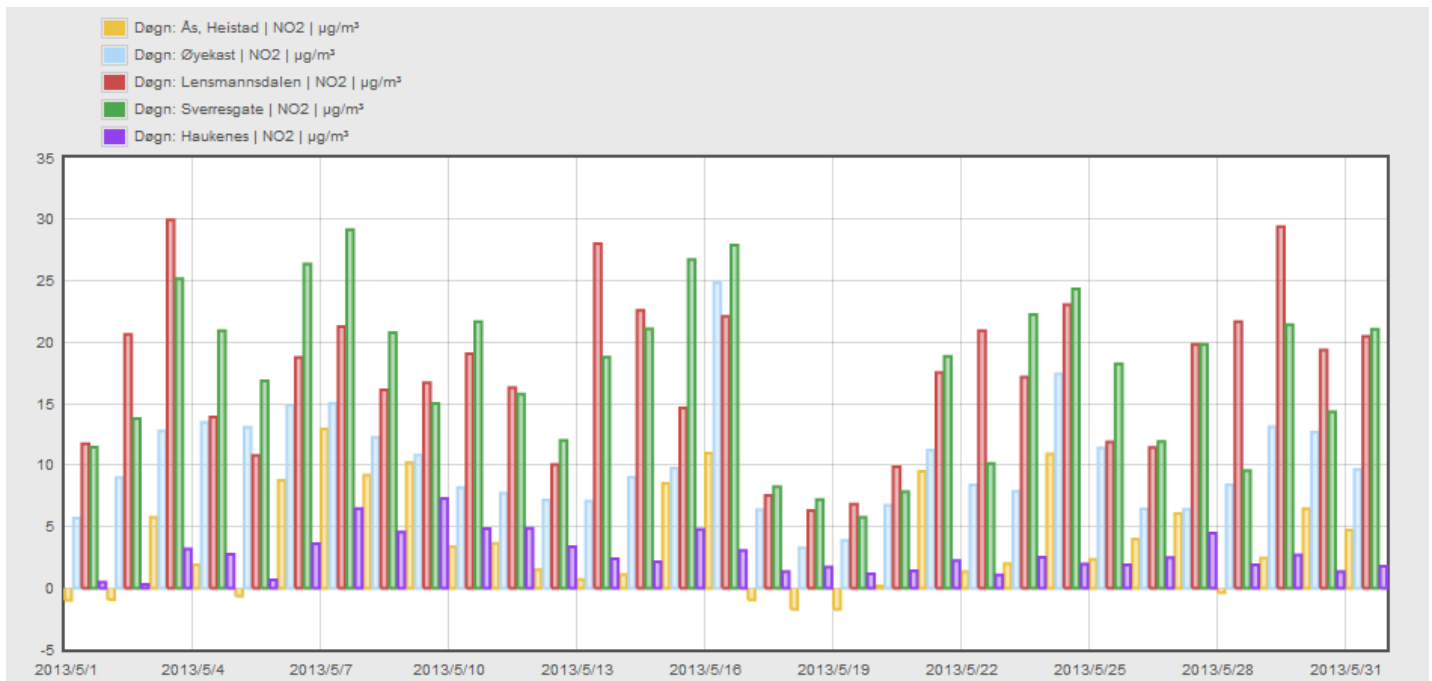
# Månedrapport mai 2013 Luftkvalitet i Grenland

## Sammendrag

Ingen overskridelser av svevestøv  $PM_{10}$  er registrert i mai måned. Det er heller ikke målt overskridelser av andre komponenter. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for mai. Det er viktig å merke seg at det ikke er de samme parametrene som måles ved hver målestasjon.

Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i mai 97%.

Under vises et par grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom mai 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

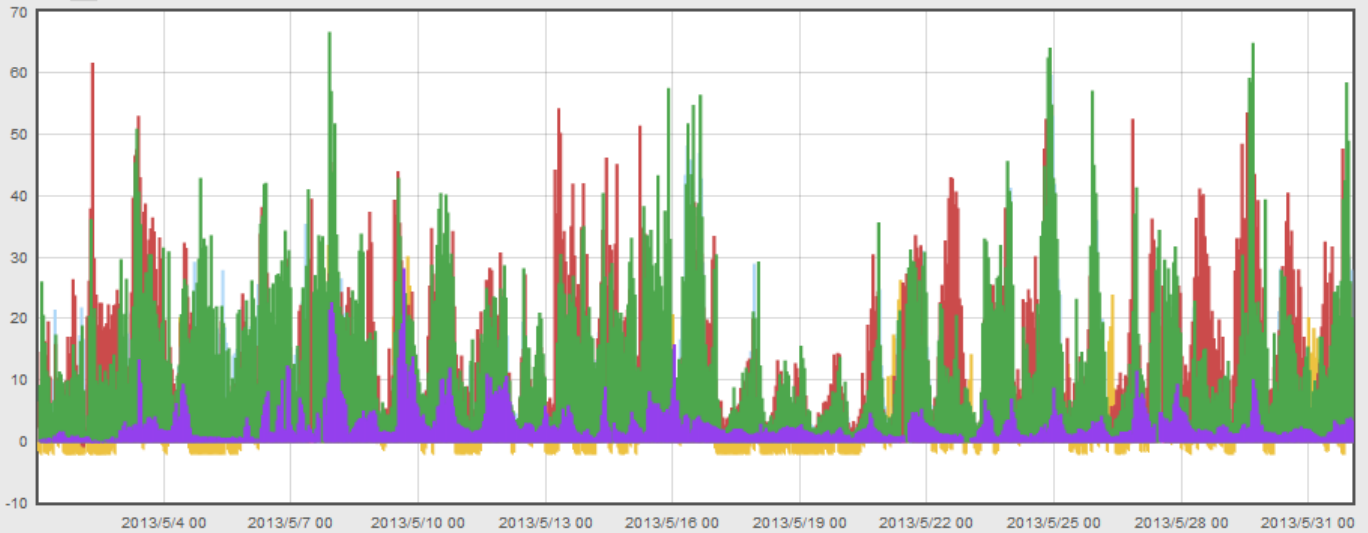


Porsgrunn



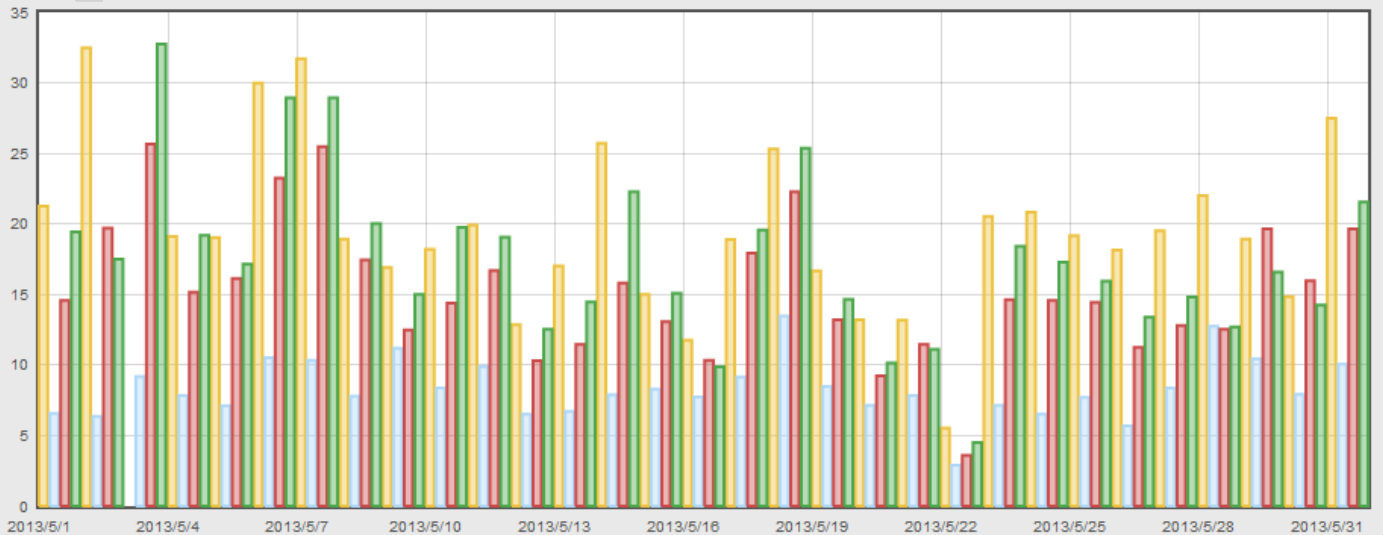
Skien

- 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 | PM<sub>10</sub> | µg/m<sup>3</sup>
- Døgn: Lensmannsdalen | PM<sub>2.5</sub> | µg/m<sup>3</sup>
- Døgn: Øyekast | PM<sub>10</sub> | µg/m<sup>3</sup>
- Døgn: Sverresgate | PM<sub>10</sub> | µg/m<sup>3</sup>



Grafen viser PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub> døgnverdier 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> døgnverdiene har holdt seg under grenseverdien.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO<sub>2</sub>-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble

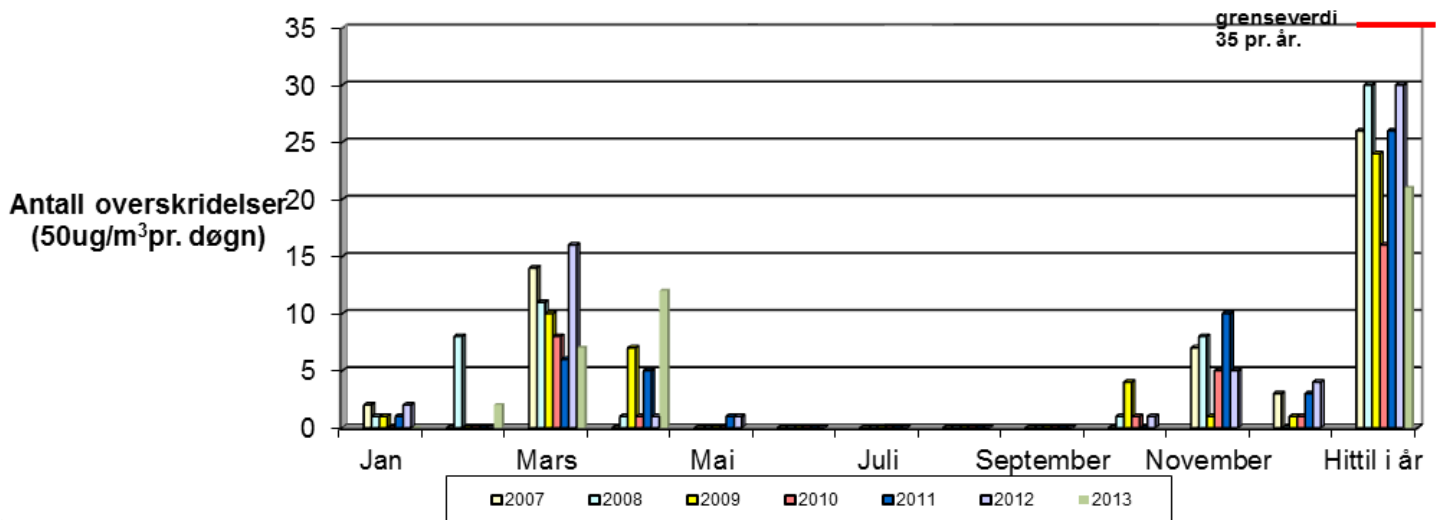


Porsgrunn



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								<b>21</b>

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



Industrien i Grenland



Bamble

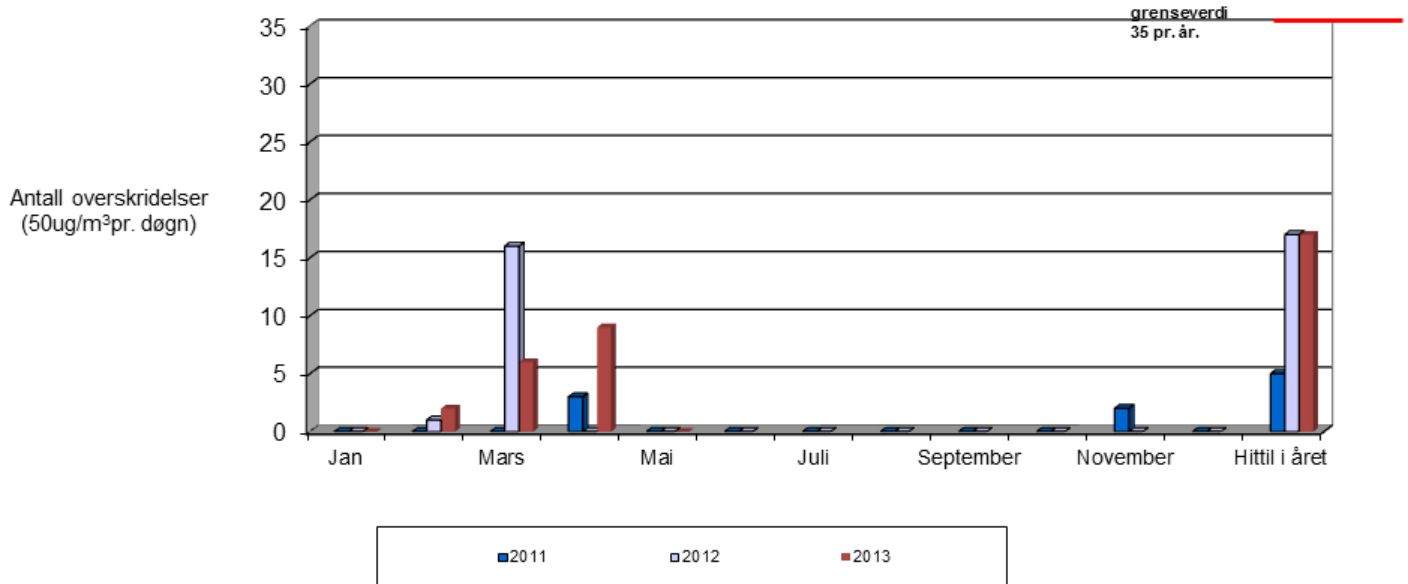


Porsgrunn



Skien

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



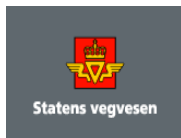
Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub>. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	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								<b>17</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



Statens vegvesen



Bamble



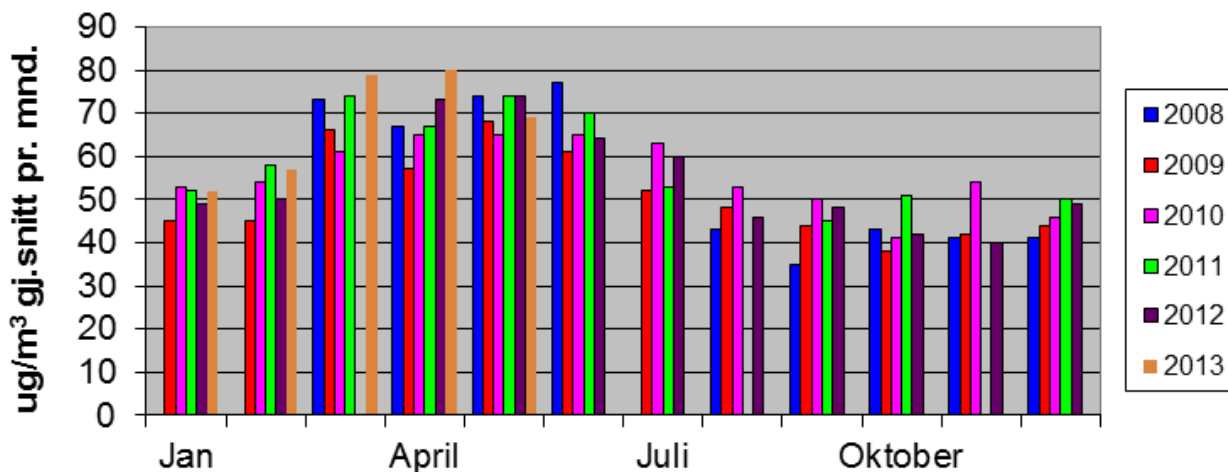
Porsgrunn



Skien

side 5 av 10

## GJENNOMSNITTSVERDIER 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 2012 var instrumentet for det meste på årservice. Datagrunnlaget blir derfor for dårlig.)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene mai 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	95,97 %	98,52 %	99,06 %	97,85 %
Kalibrering	0,27 %	0,00 %	0,94 %	
Service	0,67 %	0,67 %	0,00 %	
Problemer	3,09 %	0,81 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer mai 2013

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	15	2,10 %	2	0,27 %	0	0,00 %
Bra	699	97,90 %	731	99,73 %	737	100,00 %
Totalt	714	100,00 %	733	100,00 %	737	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt 714 timer for svevestøvkomponenten PM<sub>10</sub> og 733 timer for PM<sub>2,5</sub>. 737 timer er målt for NO<sub>2</sub> i mai måned. For PM<sub>10</sub> ble det denne måneden ikke målt noen overskridelser av grenseverdien. Det ble heller ikke registrert noen timer med svært dårlig eller dårlig luftkvalitet, kun 15 timer med luftkvalitet klassifisert til å være nokså bra, resten klassifisert som bra. For PM<sub>2,5</sub> ble det heller ikke registrert timer med svært dårlig



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

eller dårlig luftkvalitet, kun 2 timer med nokså bra, og resten av PM<sub>2,5</sub>-verdiene var i kategorien bra luftkvalitet. For NO<sub>2</sub> er alle timer 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 også fremdeles har en del sand etter vintervedlikeholdet, forårsaker høye verdier og økt forurensing av luften.

### Driftsforhold

Antall timer med registrerte målinger ved målestasjonen i mai, er lavere for PM<sub>10</sub> enn for de to andre komponentene. Vi fikk problemer med pumpen til PM<sub>10</sub>-instrumentet pga av en tett slange, og det ble da ikke målt verdier av PM<sub>10</sub> for disse timene. I tillegg har en del timer vist for lave verdier av PM<sub>10</sub> og dermed blitt utelukket fra målegrunnlaget. Samtidig har vi hatt årsservice på både PM<sub>10</sub>- og PM<sub>2,5</sub>-instrumentet, noe som også medførte færre timer med måleverdier.

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene mai 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,33 %	98,92 %	99,13 %
Kalibrering	0,00 %	0,94 %	
Service	0,67 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer mai 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	1	0,14 %	0	0,00 %
Bra	738	99,86 %	736	100,00 %
Totalt	739	100,00 %	736	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 739 timer for svevestøv(PM<sub>10</sub>) og 736 timer for NO<sub>2</sub> i mai. For PM<sub>10</sub> har det kun vært målt 1 time som faller utenfor kategorien bra luftkvalitet, og den var klassifisert som nokså bra. For NO<sub>2</sub> er alle timer målt til å være innenfor bra luftkvalitet. Ingen overskridelser ble registrert på Øyekast målestasjon.

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 mai, men vi har hatt årsservice på PM<sub>10</sub>-instrumentet, noe som gir seg utslag i noen få tapte timer med måldata.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene mai 2013

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	81,18 %	99,46 %	90,32 %
Kalibrering	0,67 %	0,54 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	18,15 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer mai 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	604	100,00 %	740	100,00 %
Totalt	604	100,00 %	740	100,00 %

### Kommentar

Det er logget 604 timer SO<sub>2</sub> og 740 timer NO<sub>2</sub>. Det er, som for det meste, ikke høye verdier på ÅS, verken 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 mai. Men de målte SO<sub>2</sub>-verdiene er tidvis så lave at de klassifiseres som "for mange like verdier", og dermed tas de ut av målegrunnet. Dette forklarer det lave antall timer med måledata for SO<sub>2</sub>.

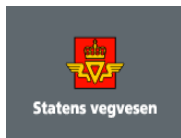
## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene mai 2013

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,19 %	98,52 %	98,86 %
Kalibrering	0,27 %	0,94 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,54 %	0,54 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.8 Haukenes antall timer mai 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	29	3,93 %	0	0,00 %
Bra	709	96,07 %	733	100,00 %
Totalt	738	100,00 %	733	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 738 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i mai. Det ble målt 733 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 var et kort strømbrudd på målestasjonen i mai der vi mistet måledata for noen få timer. Ellers har det ikke vært driftsproblemer på stasjonen i mai.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene mai 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,06 %	99,06 %	99,06 %
Kalibrering	0,27 %	0,94 %	
Service	0,67 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate antall timer mai 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	5	0,68 %	0	0,00 %
Bra	732	99,32 %	737	100,00 %
Totalt	737	100,00 %	737	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 737 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og NO<sub>2</sub> i perioden. Når det gjelder svevestøv har det vært målt 5 timer med nokså bra luftkvalitet, resten bra. Og dermed ingen døgn med overskridelser av PM10 på Sverresgate målestasjon. Det ble heller ikke målt overskridelser av NO<sub>2</sub>.





**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 nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i mai. Vi har hatt årsservice på  $PM_{10}$ -instrumentet, noe som medførte noen få tapte timer med måledata.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## 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 helseisiko	< 100	< 50	< 25	< 100	< 50

Alle verdiene tar utgangspunkt i timesverdier

Målenettoperatør i Grenland

6. juni 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