



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 9

# Måned rapport februar 2013

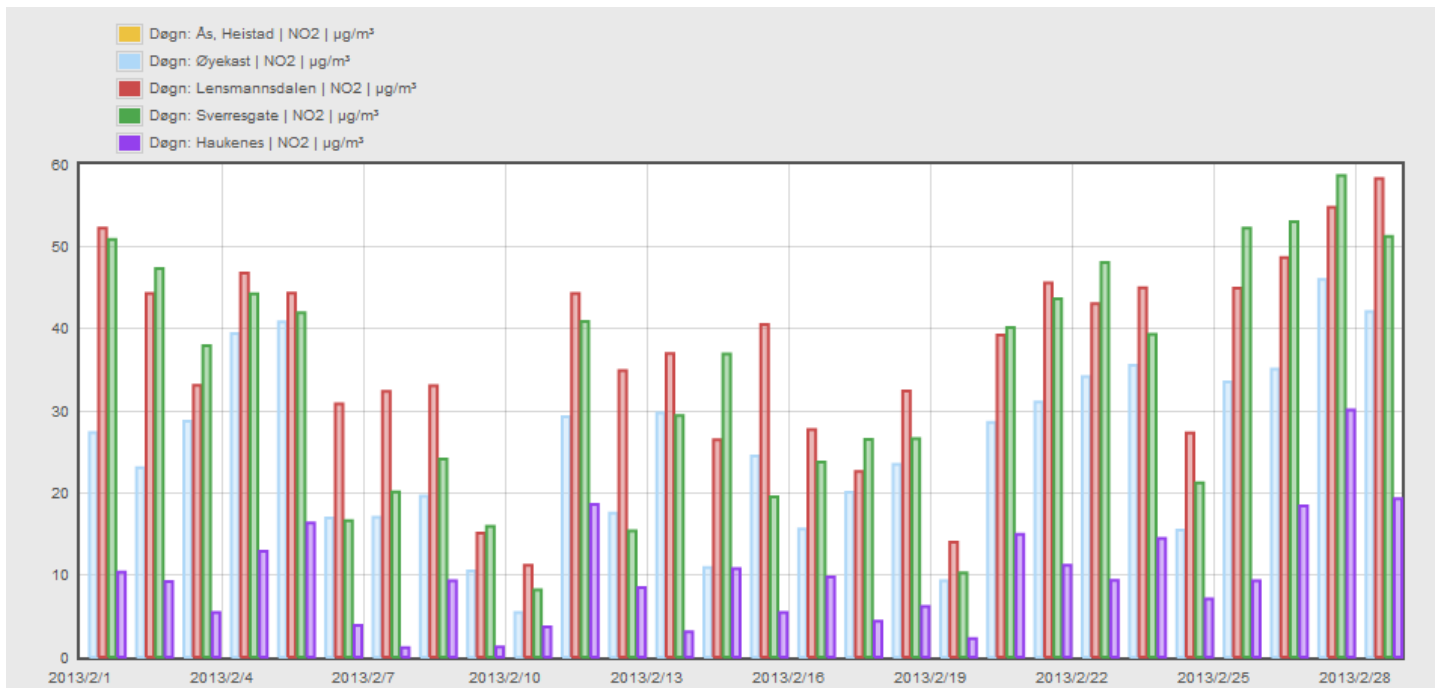
## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

Det har vært registrert 2 overskridelser av svevestøv  $PM_{10}$  i februar måned på to avstasjonen. En periode med tørt og kaldt vær resulterte i to døgn med overskridelser; to registrert ved Lensmannsdalen målestasjon og to ved Sverresgate målestasjon. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for februar. Det er viktig å merke seg at det ikke er de samme parametrene som måles ved hver målestasjon.

Samlet oppetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i februar 79%. Hovedgrunnen til den reduserte oppetiden, er at et instrument var til årsservice hele måneden og at vi hadde instrumentfeil på et annet.

Under vises et par grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom februar 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  $NO_2$  døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



### Industrien i Grenland



Bamble

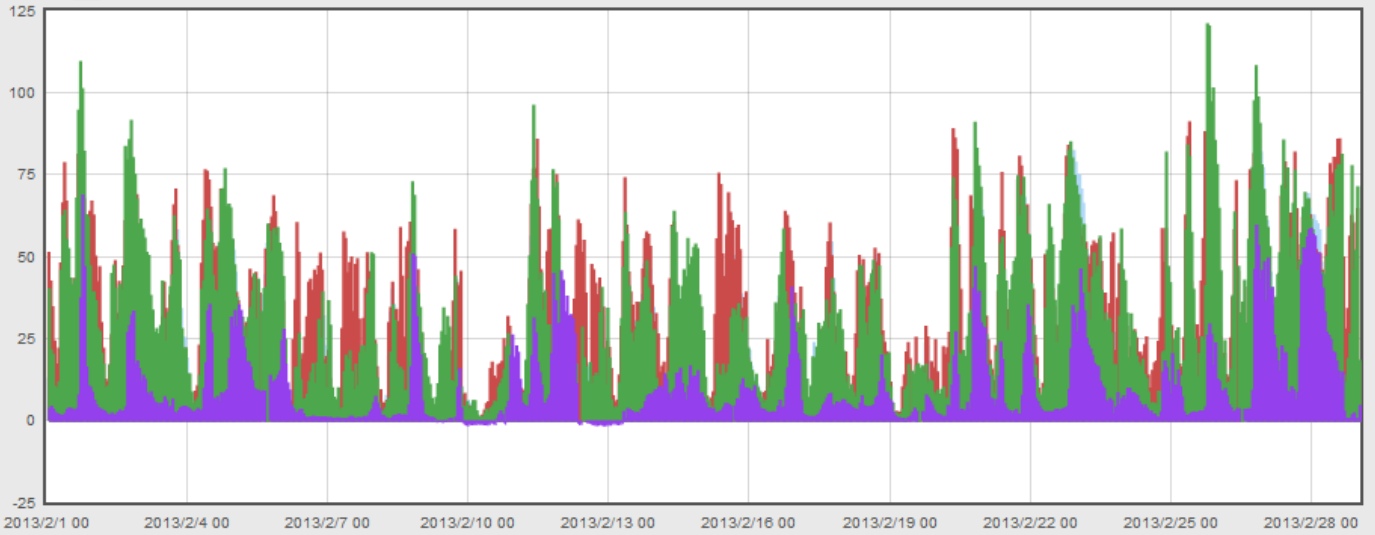


Porsgrunn



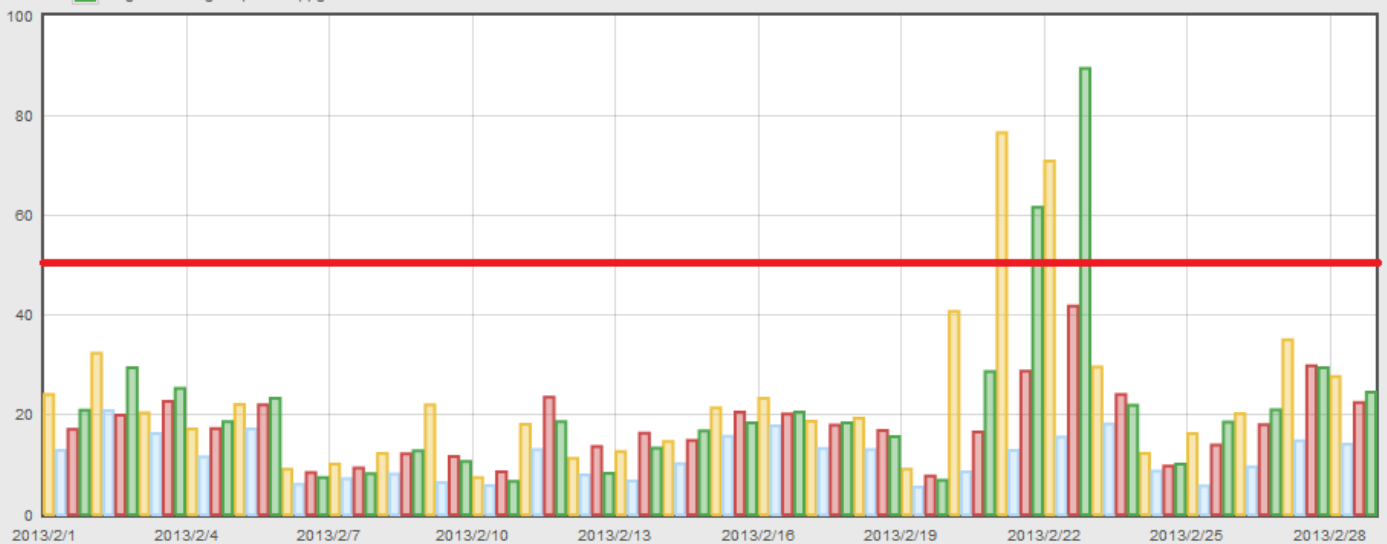
Skien

- 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>.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO<sub>2</sub>-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble

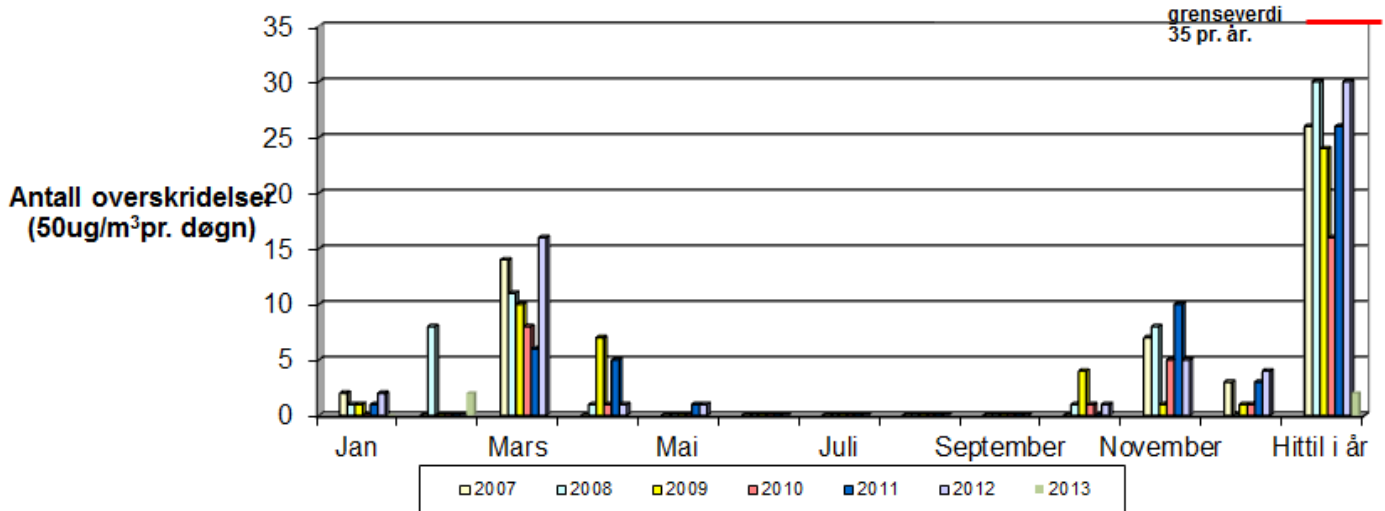


Porsgrunn



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
2007	2	0	14	0	0	0	0	0	0	0	7	3	26
2008	1	8	11	1	0	0	0	0	0	1	8	0	30
2009	1	0	10	7	0	0	0	0	0	4	1	1	24
2010	0	0	8	1	0	0	0	0	0	1	5	1	16
2011	1	0	6	5	1	0	0	0	0	0	10	3	26
2012	2	0	16	1	1	0	0	0	0	1	5	4	30
2013	0	2											2

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

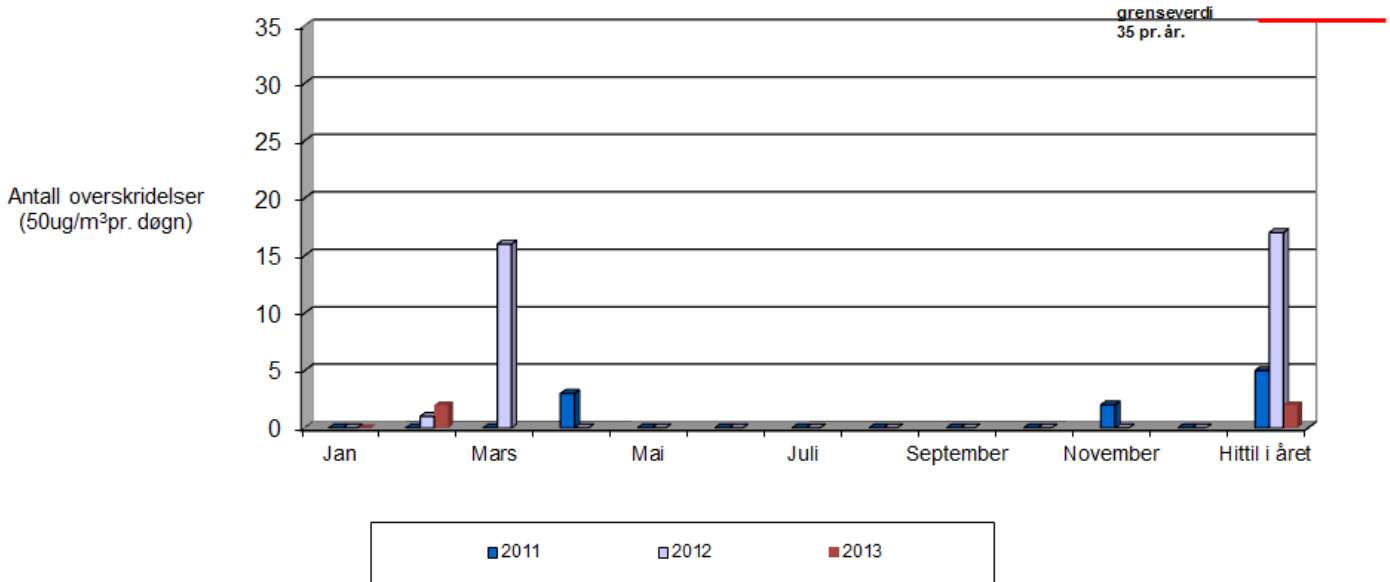


Porsgrunn



Skien

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

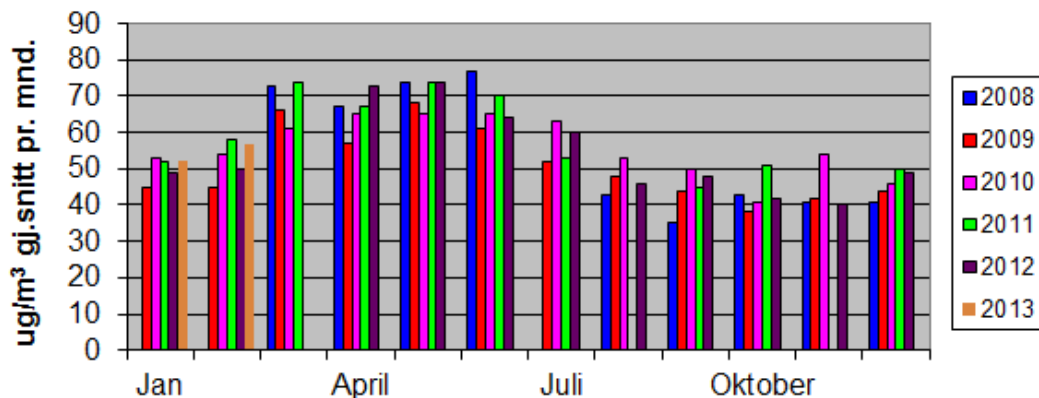


Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub>. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Total t
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											2

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

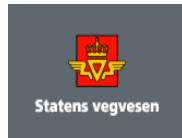
### GJENNOMSNITTSVERDIER FOR OZON (O<sub>3</sub>) MÅLT PÅ HAUKENES.



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



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene februar 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	98,51 %	95,09 %	98,81 %	97,47 %
Kalibrering	0,60 %	0,89 %	1,19 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,89 %	4,02 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer februar 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	7	1,06 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	9	1,36 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nokså bra	36	5,44 %	46	7,20 %	0	0,00 %
Bra	610	92,15 %	593	92,80 %	664	100,00 %
Totalt	662	100,00 %	639	100,00 %	664	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt 662 timer for svevestøvkomponenten PM<sub>10</sub> og 639 timer for PM<sub>2,5</sub>. 664 timer er målt for NO<sub>2</sub> i februar måned. For PM<sub>10</sub> ble det denne måneden målt 7 timer luftkvalitet klassifisert som svært dårlig, 9 timer ble målt til å være dårlig og 36 timer til å være nokså bra. Det ble registrert 2 døgn med overskridelser av PM<sub>10</sub>. For PM<sub>2,5</sub> ble det ikke registrert timer med svært dårlig eller dårlig luftkvalitet, men 46 timer med nokså 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 evt er strødd) forårsaker høye verdier og økt forurensing av luften.

### Driftsforhold

Flere timesverdier for PM<sub>2,5</sub> har blitt manuelt flagget ut pga at verdiene har vært høyere enn verdiene for PM<sub>10</sub>. Dette skyldes ustabilitet ved PM<sub>2,5</sub> målingene, men det ser ut til å ha løst seg ved å skifte veiefilter. Det har dermed blitt færre timer (639) som kan benyttes i datagrunnlaget for PM<sub>2,5</sub>.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 6av 9

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene februar 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,40 %	99,40 %	99,40 %
Kalibrering	0,60 %	0,60 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer februar 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	1	0,15 %	0	0,00 %
Nokså bra	21	3,14 %	0	0,00 %
Bra	646	96,71 %	668	100,00 %
Totalt	668	100,00 %	668	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 668 timer både for svevestøv (PM<sub>10</sub>) og NO<sub>2</sub> i februar. For PM<sub>10</sub> har det vært målt 1 time innenfor kategorien dårlig luftkvalitet, og 21 timer med nokså bra luftkvalitet. Ingen overskridelser er 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 februar.

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene februar 2013

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	
Service	100,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	100,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer februar 2013



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Luftkvalitet (Timer og %)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	0	0	0	0 %
Dårlig	0	0	0	0 %
Nokså bra	0	0	0	0 %
Bra	0	0	0	0 %
Totalt	0	0	0	0 %

### Kommentar

Vi har ikke kunnet logge noen timer svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) pga at instrumentet har vært på service i hele februar. Heller ingen timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) er logget i perioden pga instrumentfeil.

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

### Driftsforhold

SO<sub>2</sub> monitoren har vært til årsservice hos NILU hele februar. For NO<sub>x</sub> monitoren fikk vi tidlig i januar alarmer som ikke lot seg løse ved restart av instrumentet, noe som medførte at vi heller ikke i februar fikk gyldige målinger av NO<sub>2</sub>. Dette instrumentet vil bli erstattet så fort vi får tilbake en NO<sub>x</sub> monitor som er inne til årsservice. NILU har hatt problemer med å få begge instrumentene som er inne til årsservice stabile, så servicen har derfor tatt ekstra lang tid.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene februar 2013

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,40 %	98,66 %	99,03 %
Kalibrering	0,30 %	1,19 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,30 %	0,15 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes antall timer februar 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	3	0,45 %	0	0,00 %
Bra	665	99,55 %	663	100,00 %
Totalt	668	100,00 %	663	100,00 %

### Kommentar



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Målestasjonen på Haukenes har målt 668 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i februar. Det ble målt 663 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 driftsproblemer på stasjonen i februar.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene februar 2013

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,70 %	99,26 %	99,48 %
Kalibrering	0,30 %	0,74 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate antall timer februar 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	6	0,90 %	0	0,00 %
Dårlig	10	1,49 %	0	0,00 %
Nokså bra	28	4,18 %	6	0,90 %
Bra	626	93,43 %	661	99,10 %
Totalt	670	100,00 %	667	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 670 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 667 timer NO<sub>2</sub> i perioden. Når det gjelder svevestøv har det vært målt 6 timer med svært dårlig luftkvalitet, 10 timer med dårlig og 28 timer med nokså bra luftkvalitet. 2 døgn med overskridelser ble registrert på Sverresgate målestasjon. Dette var de samme døgnene det ble registrert overskridelser ved Lensmannsdalen målestasjon.

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 registrert noen driftsproblemer denne måneden.





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 helseisiko	< 100	< 50	< 25	< 100	< 50

Alle verdiene tar utgangspunkt i timesverdier

Målenettoperatør i Grenland

22. mars 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