



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



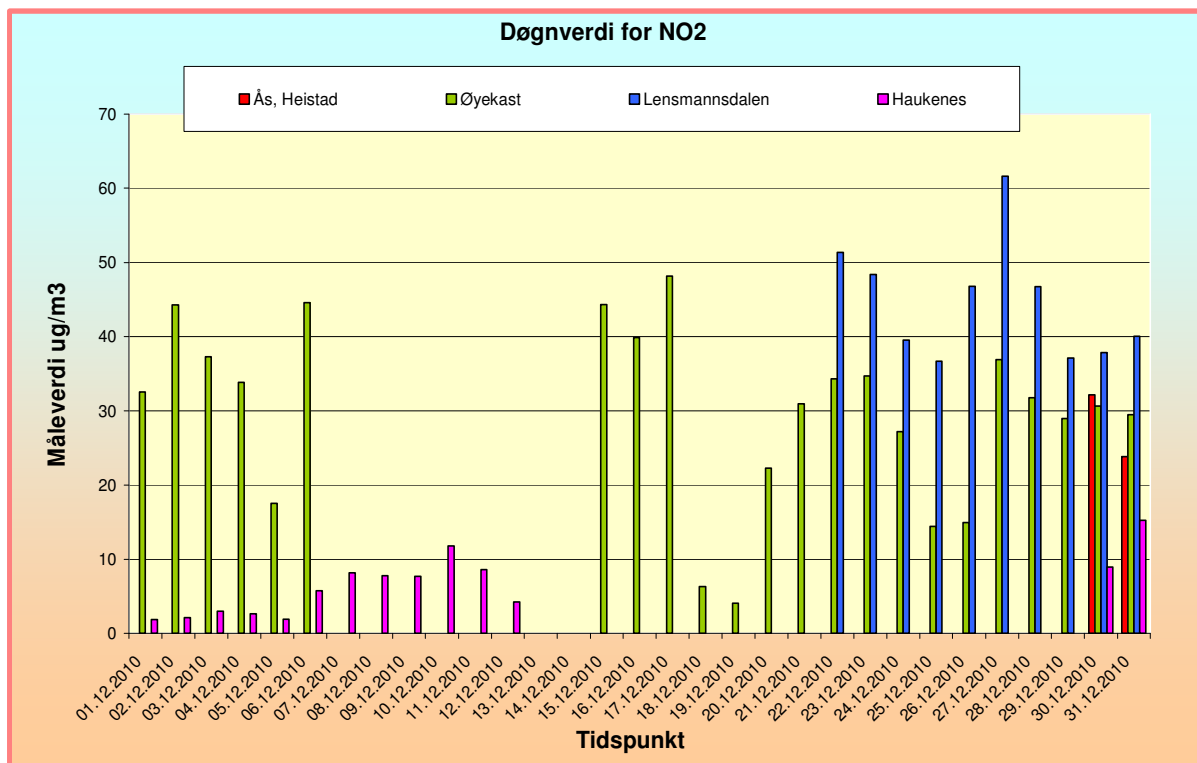
Skien

## Månedrapport desember 2010 Luftkvalitet i Grenland

Det har vært 1 overskridelse av svevestøv PM10 i desember. De høyeste målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon. Vurderingen i forhold til varslingsklassene sier ”høy helserisiko for utsatte grupper i visse områder”. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for desember. Det er viktig å merke seg at det ikke er samme parametrene som måles ved hver målestasjon.

Desember har vært noe problemfylt, med ekstra lang tid på årsservice pga. problemer med instrumentene, samt nedetid fordi feil har kommet og gått og nye feil har oppstått. Vi har derfor ikke like stort datagrunnlag for desember som vanlig.

Under vises et par grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgnverdier gjennom desember 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

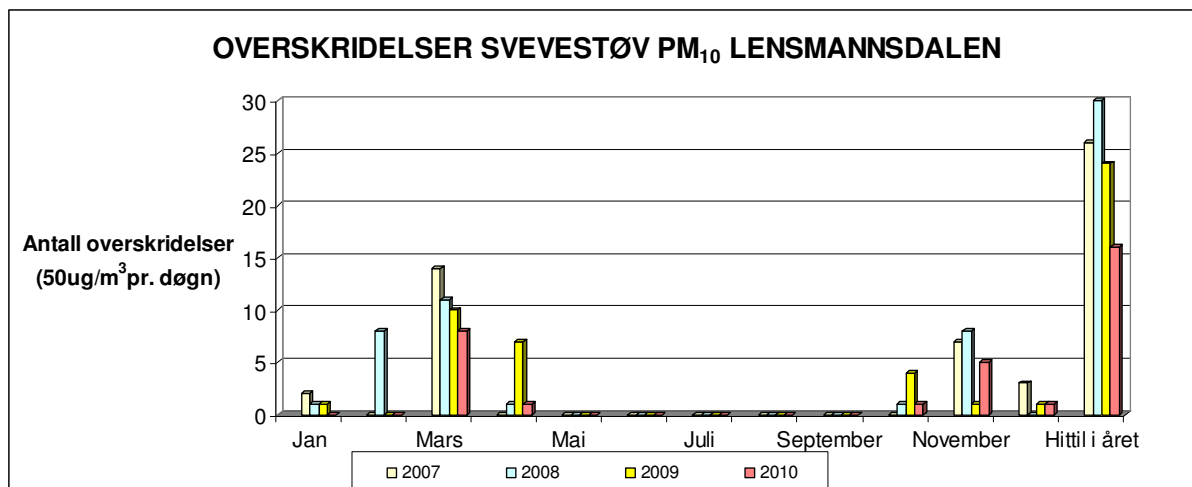


Porsgrunn



Skien

side 2 av 8



Tabellen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub>. Målingene er gjort på Lensemansdalen 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

Tabellen viser antall overskridelser (timesverdi pr. døgn=50 ug/m<sup>3</sup>) pr. måned for 2007, 2008, 2009 og 2010. Lensemansdalen målestasjon.

**STATUS FOR LUFTOVERVÅKING VED  
LENSMANNSDALEN, PM 10.  
OVERSKRIDELSER 2010**

DATO	DØGNVERDI	HØYEST MÅLTE	TIDSPUNKT	NR
<b>MARS</b>				
02.03.10	68	192	19:00	1
03.03.10	67	159	17:00	2
04.03.10	80	203	17:00	3
05.03.10	56	118	08:00	4
15.03.10	65	154	09:00	5
16.03.10	66	157	17:00	6
23.03.10	54	179	19:00	7
24.03.10	61	134	13:00	8
<b>APRIL</b>				
09.04.10	53	124	22:00	9
<b>OKTOBER</b>				
25.10.10	52	138	16:00	10
<b>NOVEMBER</b>				
01.11.10	60	168	15:00	11
04.11.10	104	263	16:00	12
05.11.10	105	207	17:00	13
06.11.10	58	176	15:00	14
07.11.10	52	175	15:00	15
<b>DESEMBER</b>				
02.12.10	50	115	11:00	16



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



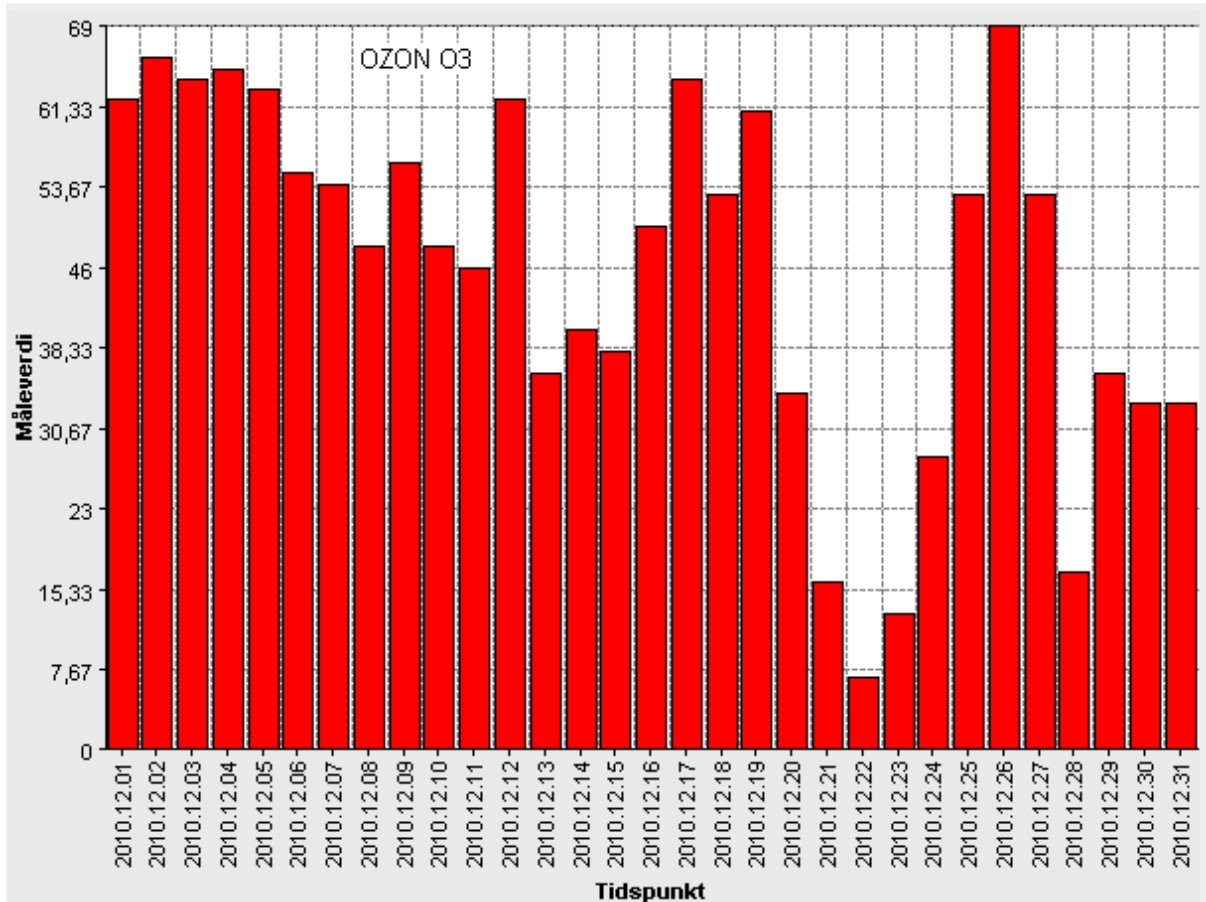
Bamble



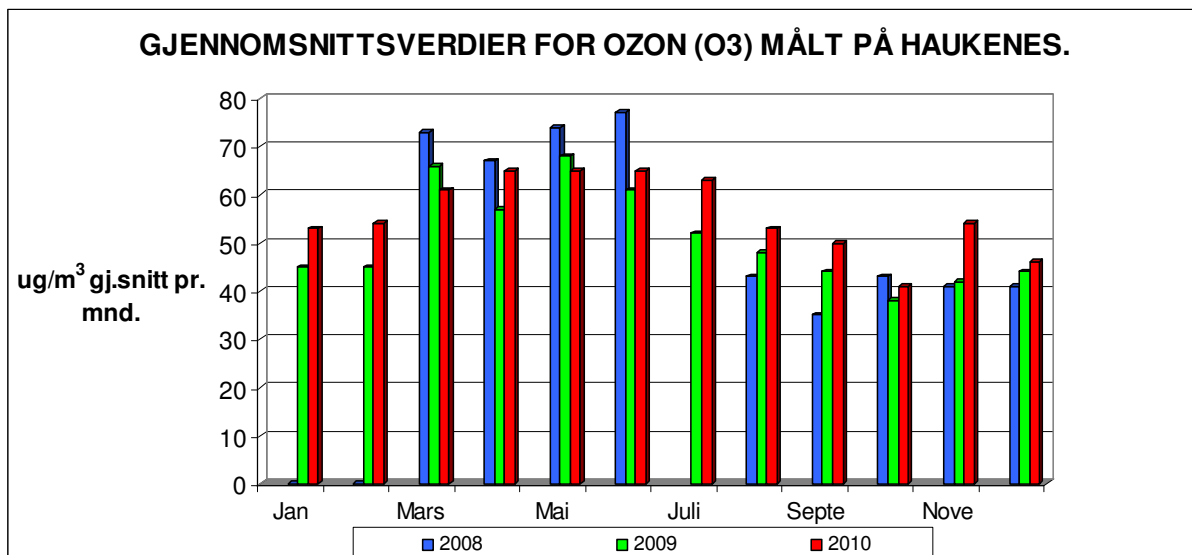
Porsgrunn



Skien



Tabellen viser døgnverdier for Ozon. Målingene er gjort på Haukenes målestasjon.



Tabellen viser gjennomsnitts månedsverdier for Ozon. Målingene er gjort på Haukenes målestasjon.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene desember 2010

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	98,92 %	95,70 %	33,60 %	76,08 %
Kalibrering	0,27 %	0,13 %	0,00 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,81 %	4,17 %	66,40 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer desember 2010

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	3	0,41 %	50	7,02 %	0	0,00 %
Nokså bra	125	16,98 %	223	31,32 %	1	0,40 %
Bra	608	82,61 %	439	61,66 %	249	99,60 %
Totalt	736	100,00 %	712	100,00 %	250	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt 736 timer for svevestøvkomponentene PM<sub>10</sub> og 712 timer PM<sub>2,5</sub>. 250 timer er målt for NO<sub>2</sub> i desember måned. 3 timer har gitt "Dårlig", 125 timer "Nokså bra" luftkvalitet med svevestøv PM<sub>10</sub>. Dette har ført til 1 overskridelse av PM<sub>10</sub> i desember. Svevestøvkomponenten PM<sub>2,5</sub> har målt 50 timer "Dårlig" og 223 timesverdier "Nokså bra". For PM<sub>2,5</sub> og NO<sub>2</sub> har ikke målingene ført til overskridelser i desember.

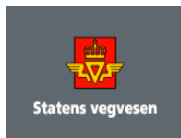
Ved Lensmannsdalen målestasjon viser målingene tidvis svevestøvverdier over grenseverdien. Det er spesielt i vinterhalvåret med tørre veier, stillestående, kald luft, fyring og bruk av piggdekk og mye biltrafikk som forårsaker høye verdier og økt forurensing av luften. I desember med mye kaldt vær er det fyring med ved som sannsynligvis har bidratt mye til de høyeste svevestøvverdiene, spesielt for PM<sub>2,5</sub>.

### Driftsforhold

Det har vært problemer med nullkalibreringen på NO<sub>2</sub> instrumentet. Vi har derfor måttet forkaste en del data og instrumentet har vært på reparasjon hos NILU. Imidlertid flyttet vi NO<sub>2</sub>-instrumentet fra Haukenes til Lensmannsdalen for å få best mulig datagrunnlag her.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene desember 2010

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	98,52 %	75,54 %	87,03 %
Kalibrering	1,48 %	0,54 %	
Service	0,00 %	23,92 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer desember 2010

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	84	11,46 %	0	0,00 %
Bra	649	88,54 %	562	100,00 %
Totalt	733	100,00 %	562	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 733 timer svevestøv(PM<sub>10</sub>) og 562 timer NO<sub>2</sub> i desember. Timeverdiene gir 84 timer "Nokså bra" luftkvalitet for PM<sub>10</sub>. For NO<sub>2</sub> har vi "Bra" luftkvalitet iht. varslingsklassene. Målingene har ikke ført til overskridelser i desember.

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

### Driftsforhold

NO<sub>2</sub> instrumentet har vært på reparasjon hos NILU, og det har ført til noe nedetid i desember.

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene desember 2010

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	77,55 %	7,26 %	42,41 %
Kalibrering	0,54 %	0,00 %	
Service	21,91 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	92,74 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.6 Ås antall timer desember 2010

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	577	100,00 %	54	100,00 %
Totalt	577	100,00 %	54	100,00 %

### Kommentar

Måling av svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) kom i gang 7.desember, da instrumentet ble satt i drift etter årsservice hos NILU. Det er logget 577 timer SO<sub>2</sub>. Nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) har målt kun 54 timer i perioden, pga. feil som oppstod og instrumentet måtte på reparasjon hos NILU.

Ås målestasjon fanger opp deler av luftforurensing fra industri.

### Driftsforhold

Lavt timetall for NO<sub>2</sub> skyldes problemer med instrumentet.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene desember 2010

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,73 %	47,31 %	73,52 %
Kalibrering	0,27 %	0,13 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	52,55 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.8 Haukenes antall timer desember 2010

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 %	352	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	352	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt totalt 742 timer ozon (O<sub>3</sub>) og 352 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Begge har beste luftkvalitetskarakter for denne perioden.

Formålet med målingene er å kartlegge nivåene av bakkenær ozon i et suburbant område.

Nær bakken dannes ozon av en reaksjon mellom nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) , oksygen, flyktige hydrokarboner og sollys. Dette medfører at konsentrasjonen av ozon vanligvis er høyest på dagtid i sommerhalvåret. Utslipp av nitrogendioksid og flyktige organiske forbindelser vil i stor grad bestemme ozonkonsentrasjonen. (Wikipedia) <http://no.wikipedia.org/wiki/Ozon>

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

### Driftsforhold

NO<sub>2</sub>-instrumentet måtte erstatte instrumenter på Øyekast og Lensmannsdalen ved reparasjon av instrumentene på disse stasjonene. Øyekast og Lensmannsdalen vurderes viktigere for NO<sub>2</sub> målinger på denne tiden av året.

O<sub>3</sub> instrumentet har, etter reparasjon gått normalt og problemer som vi hadde tidligere ser nå ut til å ha blitt borte.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 8

## 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

12. januar 2011

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

Tlf.: 35 54 70 22