



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 1 av 11

# Måned rapport mai 2016

## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

I mai ble det målt 3 overskridelser av ozon O<sub>3</sub>. Det regnes som overskridelse hvis det i løpet av et døgn blir målt en 8-timers gjennomsnitt periode over 120 µg/m<sup>3</sup>. 120 µg/m<sup>3</sup> skal ikke overskrides mer enn 25 dager per kalenderår, i gjennomsnitt over tre år.

Det ble ikke målt overskridelser i noen andre parametere. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for perioden. Det er ikke de samme parameterne/komponentene som måles ved hver målestasjon.

Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i mai på 99%.

Ny tiltaksutredning for Grenland er lagt ut på nettsiden [www.luftkvalitet.info](http://www.luftkvalitet.info)  
[Rapporten ligger her.](#)

### Strengere krav til luftkvaliteten

Nye grenseverdier for svevestøv gjelder fra 1. januar 2016.

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/strengere-krav-til-luftkvaliteten/id2469043/>

Endringene er lagt inn i forurensningsforskriften kap 7:

[https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL\\_3-1#KAPITTEL\\_3-1](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_3-1#KAPITTEL_3-1)

Svevestøv	Tidligere grenseverdier	Grenseverdier 1. januar 2016
PM <sub>10</sub> årsmiddel	40 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub> døgnmiddel	50 µg/m <sup>3</sup> maksimalt 35 tillatte overskridelser per år	50 µg/m <sup>3</sup> maksimalt 30 tillatte overskridelser per år
PM <sub>2,5</sub> årsmiddel	25 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>

### [Bedre byluft forum](#)

Bedre byluft forum er en møteplass og en diskusjonsarena for å utveksle informasjon og kunnskap om lokal luftkvalitet som er relevant for innbyggernes helse.

Under vises noen 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.)



### Industrien i Grenland



Bamble

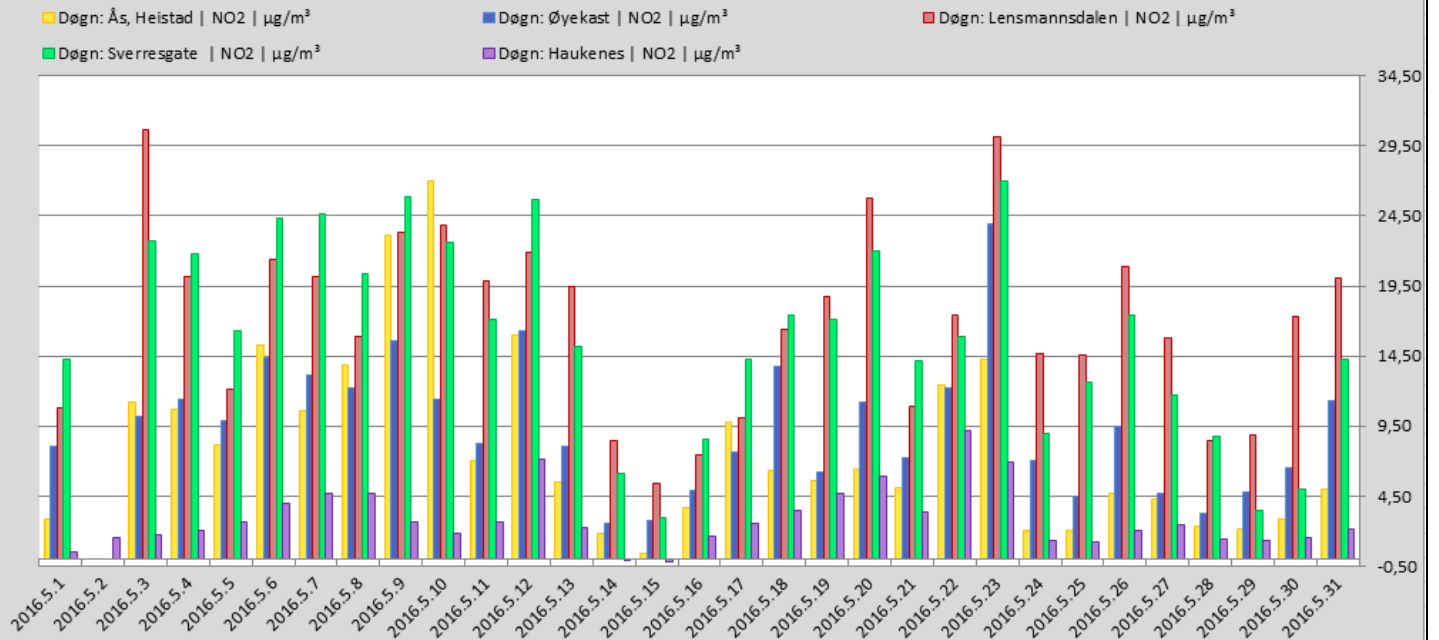


Porsgrunn

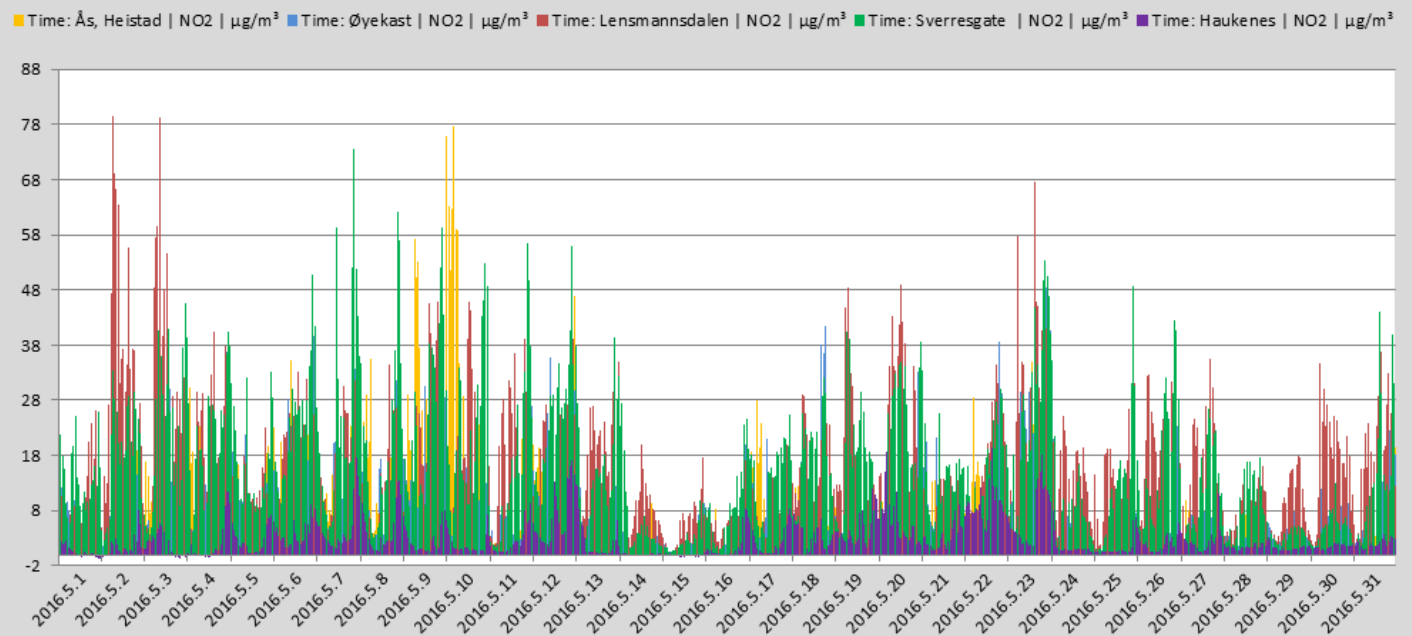


Skien

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.



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.)



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



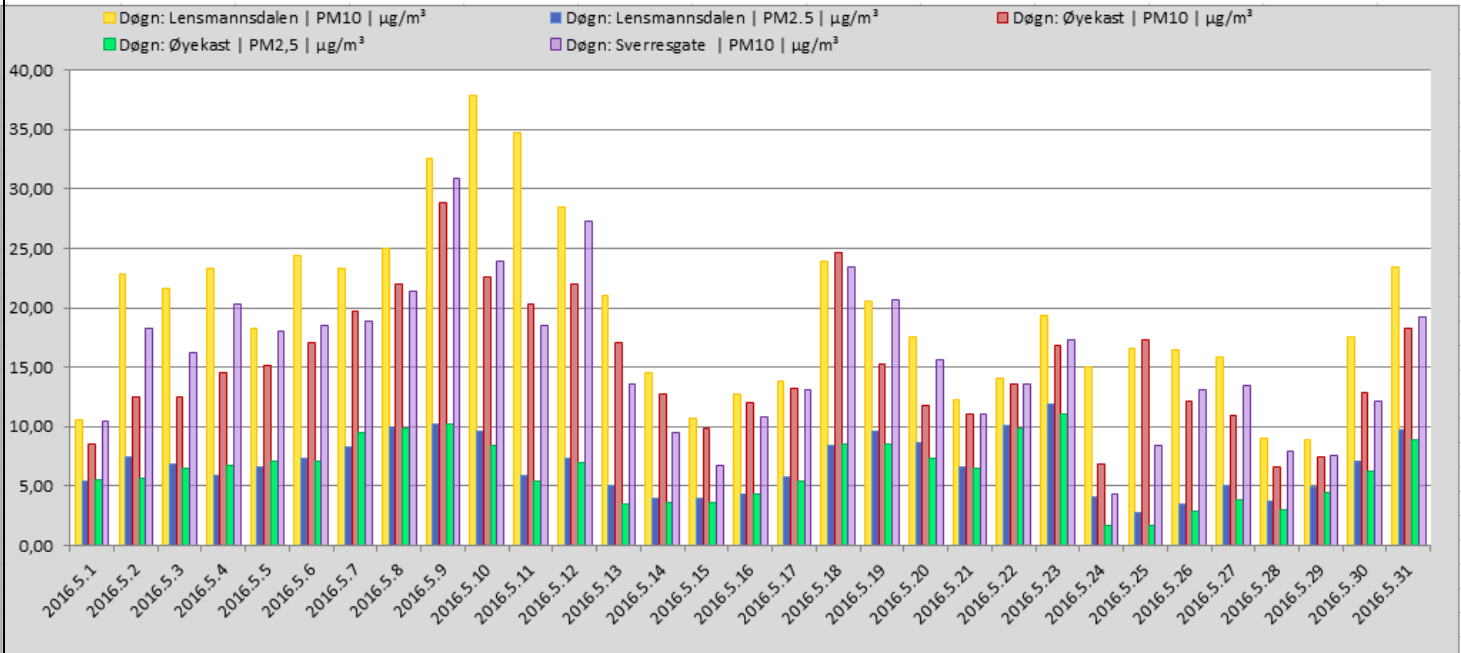
Bamble



Porsgrunn

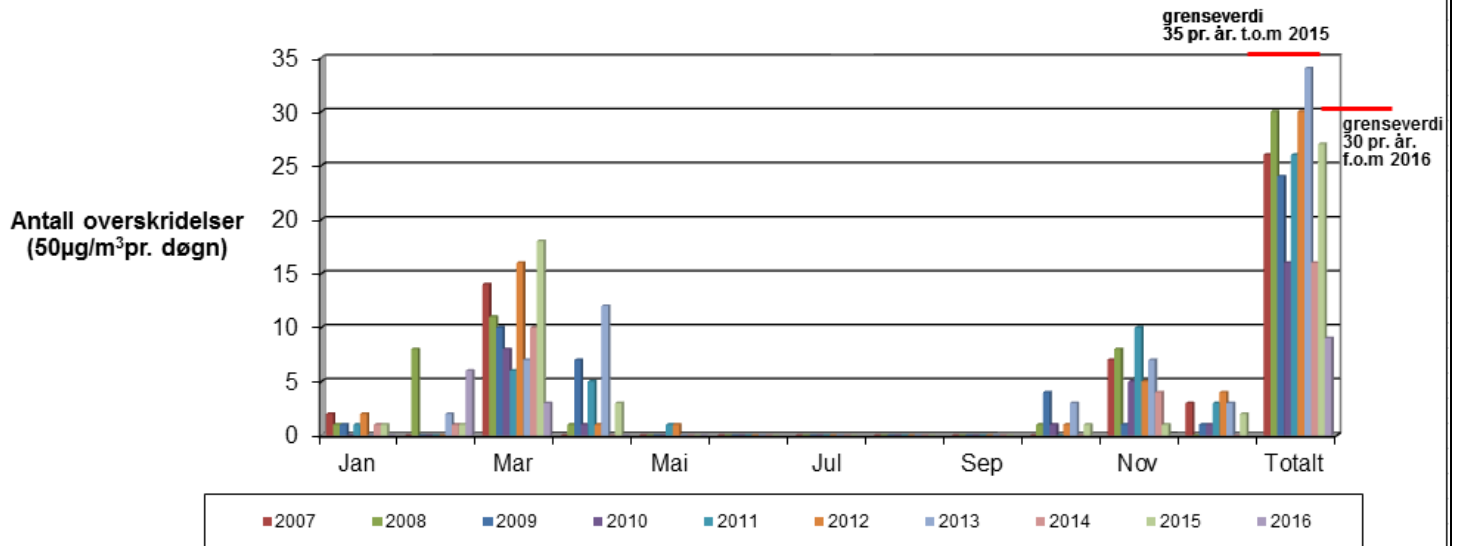


Skien



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.)

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



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



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn

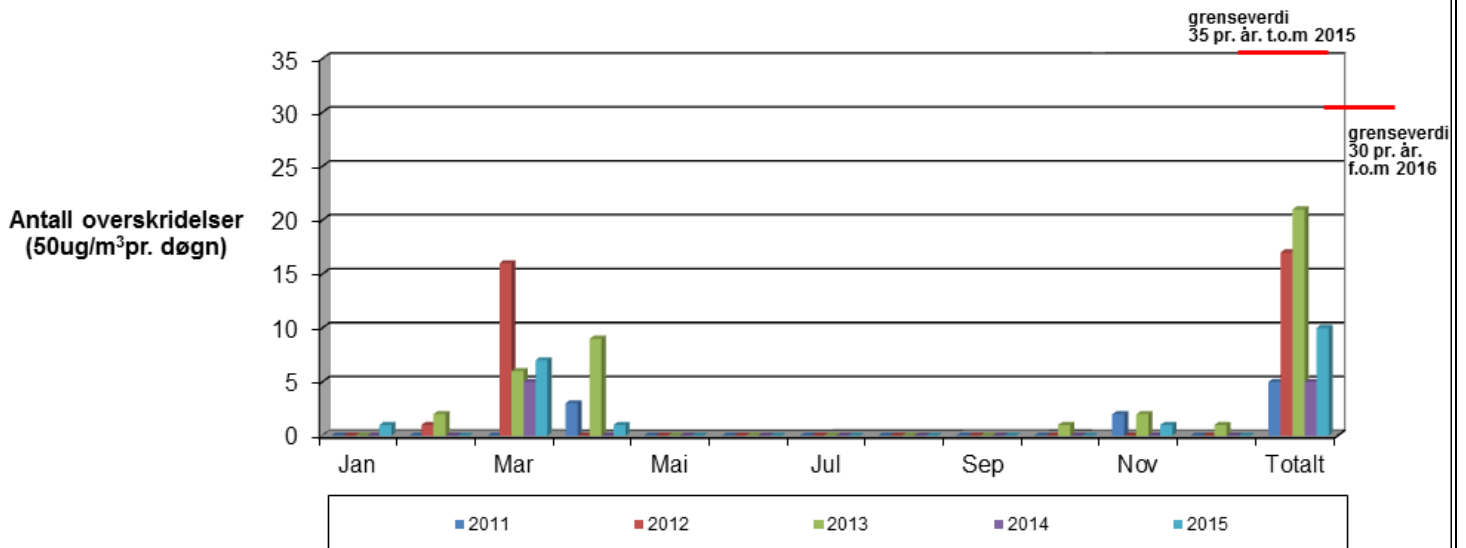


Skien

	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	7	12	0	0	0	0	0	3	7	3	34
2014	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	4	0	16
2015	1	1	18	3	0	0	0	0	0	1	1	2	27
2016	0	6	3	0	0								9
2017													0

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

### 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
2011		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	2	1	21
2014	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2015	1	0	7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10
2016	1	1	3	1	0								5

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

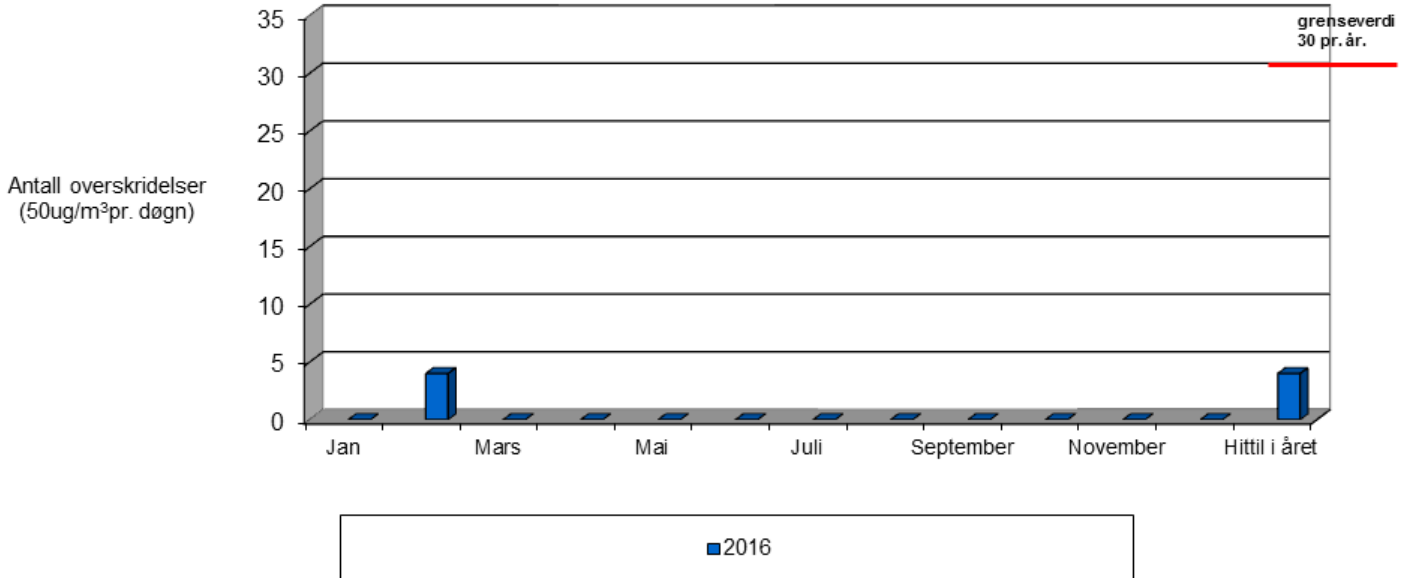


Porsgrunn



Skien

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



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

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
<b>2016</b>	0	4	0	0	0								<b>4</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



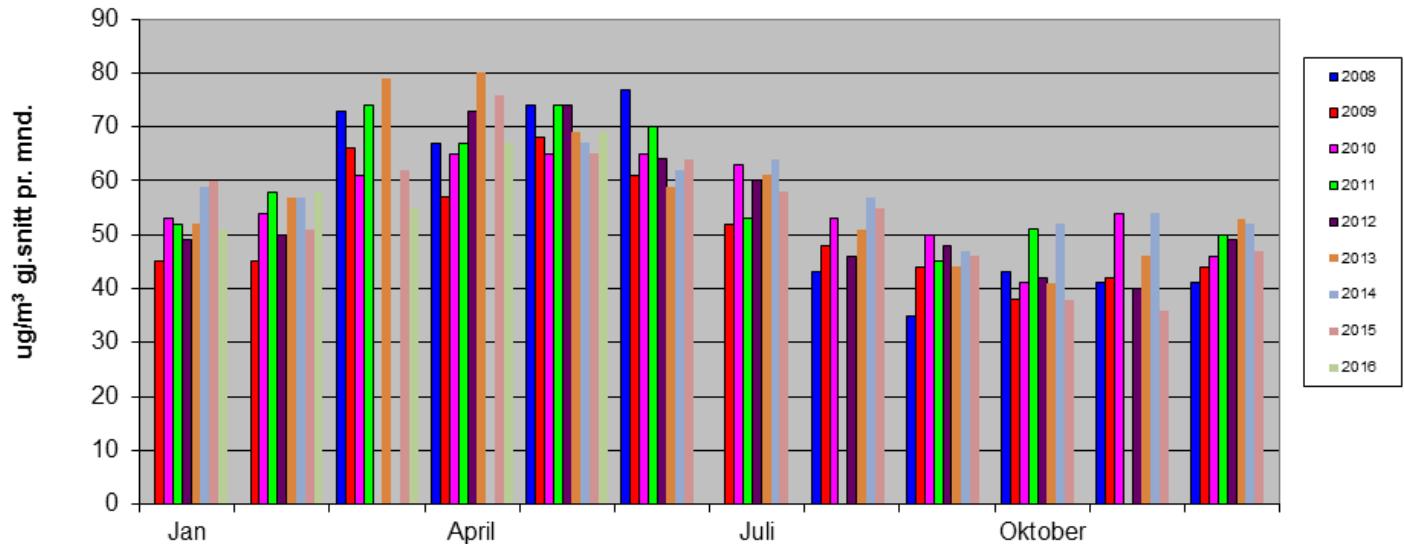
Porsgrunn



Skien

side 6 av 11

## GJENNOMSNIITTSVERDIER 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 og april 2012 og 2014 var instrumentet på årservice+problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene mai 2016

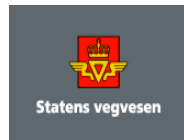
Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,46 %	99,33 %	99,06 %	99,28 %
Kalibrering	0,00 %	0,27 %	0,94 %	
Service	0,40 %	0,40 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer mai 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	1	0,14 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	15	2,03 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	724	97,84 %	739	100,00 %	737	100,00 %
Totalt	740	100,00 %	739	100,00 %	737	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

## Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 740 timer for svevestøvkomponenten PM<sub>10</sub>, 739 timer for PM<sub>2,5</sub> og 737 timer for NO<sub>2</sub> i mai måned. Det ble ikke registrert overskridelser på Lensmannsdalen denne perioden.

På 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 forårsaker høye verdier og økt forurensning av luften.

## Driftsforhold

Det er blitt foretatt årsservice på svevestøvmonitorene, men bortsett fra det har det ikke vært vesentlige driftsproblemer på stasjonen i mai.

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene mai 2016

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,33 %	99,46 %	99,19 %	99,33 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,81 %	
Service	0,67 %	0,54 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer mai 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	2	0,27 %	2	0,27 %	0	0,00 %
Lite	737	99,73 %	738	99,73 %	738	100,00 %
Totalt	739	100,00 %	740	100,00 %	738	100,00 %

## Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 739 timer svevestøv PM<sub>10</sub>, 740 timer svevestøv PM<sub>2,5</sub> og 738 timer NO<sub>2</sub>.

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

## Driftsforhold

Det er blitt foretatt årsservice på svevestøvmonitorene, men bortsett fra det har det ikke vært driftsforstyrrelser på stasjonen i mai.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 11

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene mai 2016

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,06 %	99,33 %	99,19 %
Kalibrering	0,67 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer mai 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	737	100,00 %	739	100,00 %
Totalt	737	100,00 %	739	100,00 %

### Kommentar

Stasjonen har logget 737 timer svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) og 739 timer nitrogendioksider (NO<sub>2</sub>).

Som vanlig er det ikke høye verdier ved Ås målestasjon. Denne stasjonen fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland. Etter NILU sin gjennomgang av plasseringen, må denne stasjonen flyttes da den ikke oppfyller kravene til gjeldene regelverk. Flytting er under arbeid.

### Driftsforhold

2 timer med SO<sub>2</sub> er automatisk blitt flagget «ugyldig». Bortsett fra det har det ikke vært driftsproblemer på stasjonen i mai.





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 9 av 11

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene mai 2016

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,87 %	99,06 %	99,46 %
Kalibrering	0,13 %	0,81 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes antall timer mai 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	9	1,21 %	0	0,00 %
Moderat	65	8,75 %	0	0,00 %
Lite	669	90,04 %	737	100,00 %
Totalt	743	100,00 %	737	100,00 %

### Kommentar

I mai ble det målt 3 stk 8-timers gjennomsnitt perioder med ozon over 120 µg/m<sup>3</sup> på Haukenes målestasjon. 120 µg/m<sup>3</sup> skal ikke overskrides mer enn 25 dager per kalenderår, i gjennomsnitt over tre år. De målte verdiene på Haukenes harmonerte bra med ozonmålinger foretatt andre steder i landet. Ozon vil normalt variere i samme takt over store landsdeler i og med at det normalt ikke er en lokal forurensningskilde, men langveistransportert forurensning. Målestasjonen på Haukenes har målt 743 timer Ozon (O<sub>3</sub>) og 737 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Det er blitt registrert 3 O<sub>3</sub> overskridelser på stasjonen 8 – 10 mai.

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

### Driftsforhold

Det har ikke vært vesentlige driftsproblemer på stasjonen i mai.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene mai 2016

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	98,52 %	99,06 %	98,79 %
Kalibrering	0,27 %	0,94 %	
Service	1,21 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate antall timer mai 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	3	0,41 %	0	0,00 %
Lite	730	99,59 %	737	100,00 %
Totalt	733	100,00 %	737	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 733 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 737 timer NO<sub>2</sub> i perioden. Det ble ikke registrert overskridelser i mai.

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

### Driftsforhold

Det er blitt foretatt årsservice på svevestøvmonitoren, men bortsett fra det har det ikke vært driftsforstyrrelser på stasjonen i mai.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 11 av 11

## Nye varslingsklasser fra november 2015

### Varslingsklasser for PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> og O<sub>3</sub>

Varslingsklasser	Forurensningsnivå	Helserisiko	PM <sub>10</sub> Døgn (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> Døgn (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> Time* (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> Time* (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> Time (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> Time (µg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> Time (µg/m <sup>3</sup> )
Lite	Lite	Liten	≤30	≤15	≤50	≤25	≤100	≤100	≤100
Moderat	Moderat	Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>50- ≤80	>25- ≤40	>100- ≤200	>100- ≤350	>100- ≤180
Høyt	Høyt	Betydelig	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400	>350- ≤500	>180- ≤240
Svært høyt	Svært høyt	Alvorlig	>150	>75	>400	>150	>400	>500	>240

\*Timenivåene for PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

### Helsevirkninger og helse råd for PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> og NO<sub>2</sub>

Nivå	PM <sub>10</sub> Døgn (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> Døgn (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> Time* (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> Time* (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> Time (µg/m <sup>3</sup> )	Varslingsklasser	Helsevirkninger	Helse råd
Lite	≤30	≤15	≤50	≤25	≤100		Liten eller ingen helserisiko	Utendørs aktivitet anbefales
Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>50- ≤80	>25- ≤40	>100- ≤200		Moderat helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos enkelte astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer.	Utendørs aktivitet kan anbefales for de aller fleste, men enkelte bør vurdere sin aktivitet i områder med mye trafikk eller andre utslipp
Høyt	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400		Betydelig helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer.	Barn med luftveislidelser (astma, bronkitt) og voksne med alvorlige hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene
Svært høyt	>150	>75	>400	>150	>400		Alvorlig helserisiko Følsomme grupper i befolkningen kan få helseeffekter. Luftveisirritasjoner og ubehag kan forekomme hos friske personer	Personer med hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene

\*Timenivåene for PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

### Målenettoperatører i Grenland

27. mai 2016

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