



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 1 av 11

# Måned rapport september 2017

## Luftkvalitet i Grenland

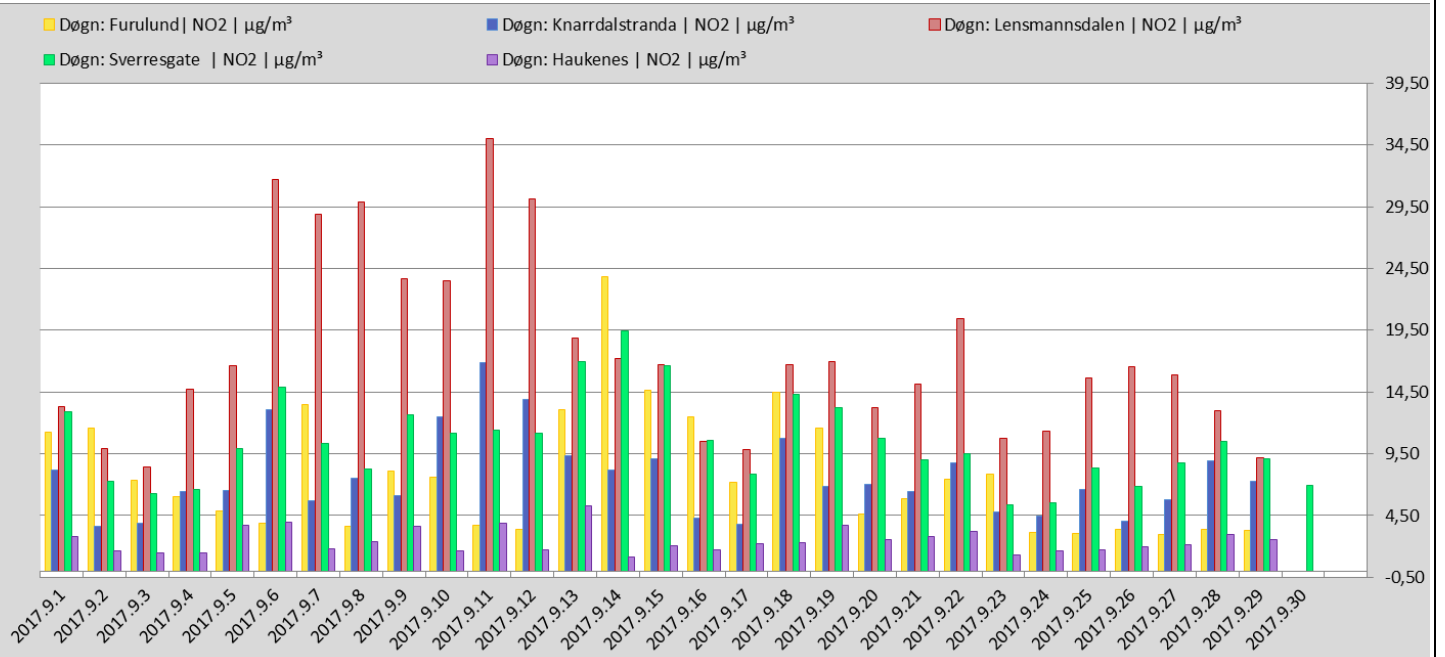
### Sammendrag

Det er ikke registrert overskridelser i september. 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 oppetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i september 91%.

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



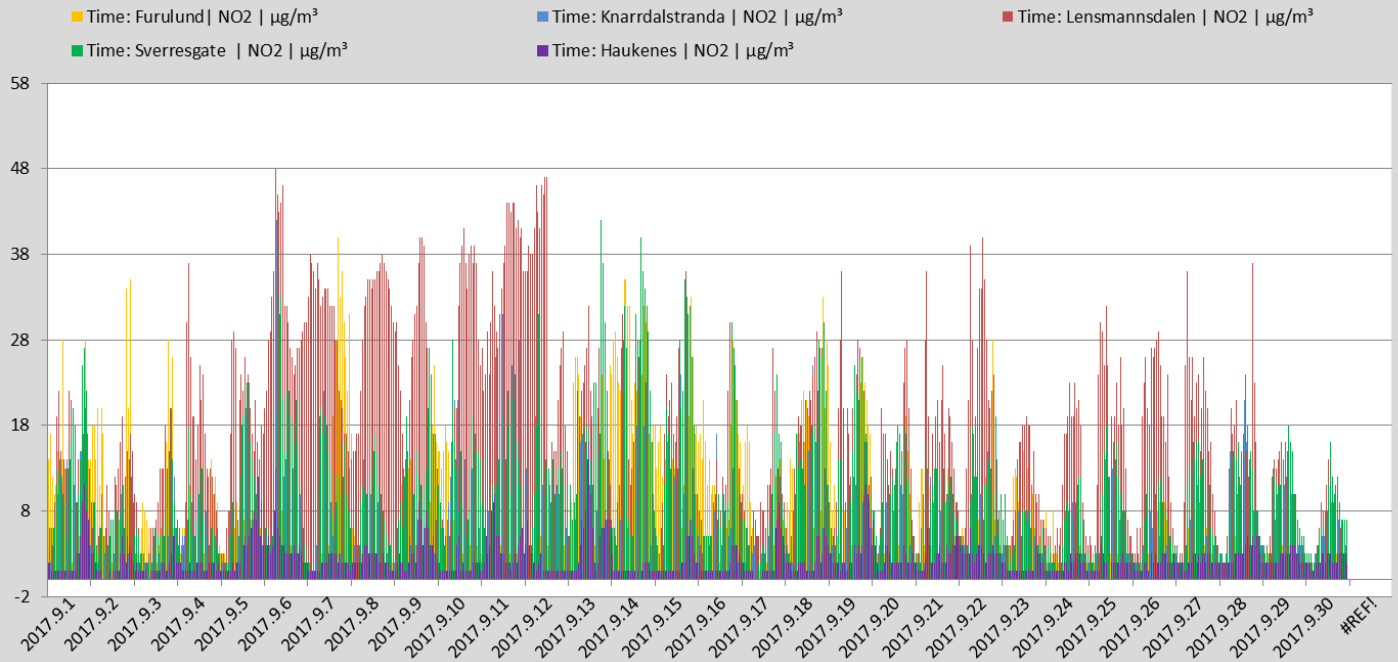
Bamble



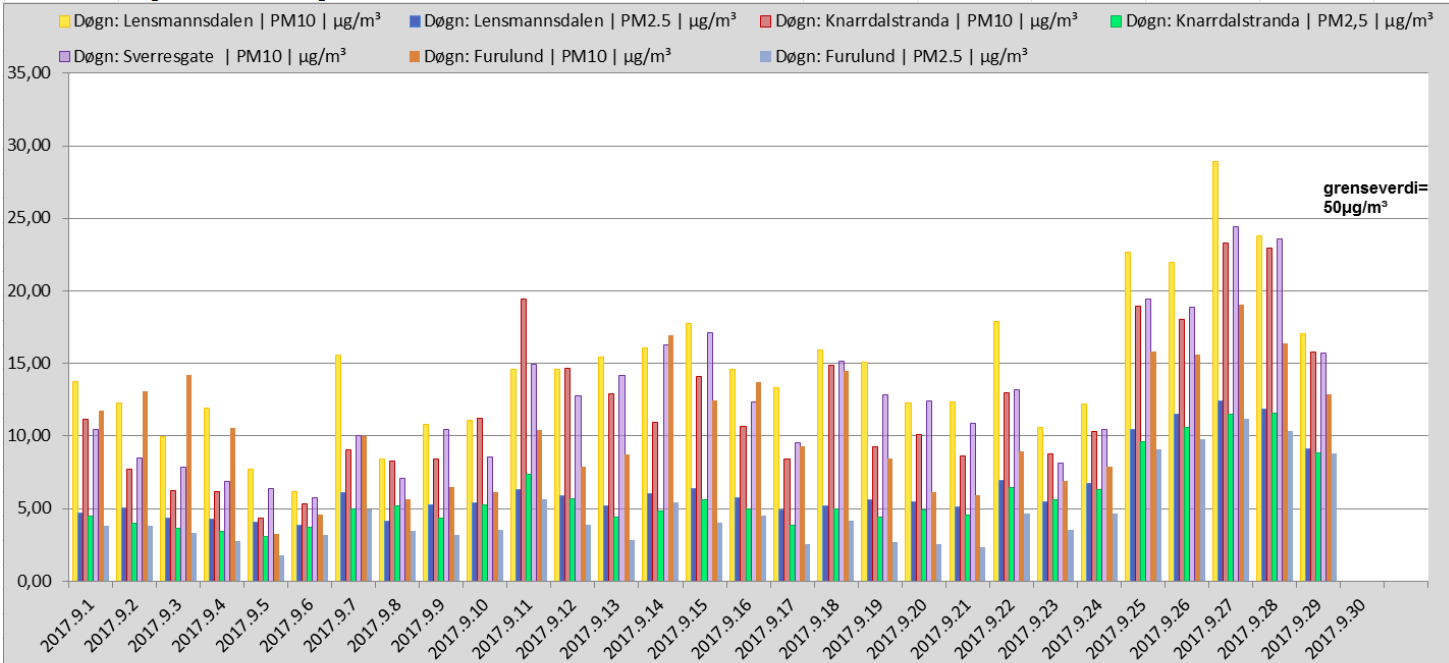
Porsgrunn



Skien



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.)



Grafen viser PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> døgnverdier for alle stasjonene som måler PM(Svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi PM<sub>10</sub>=50 µg/m<sup>3</sup> pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO<sub>2</sub>-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble



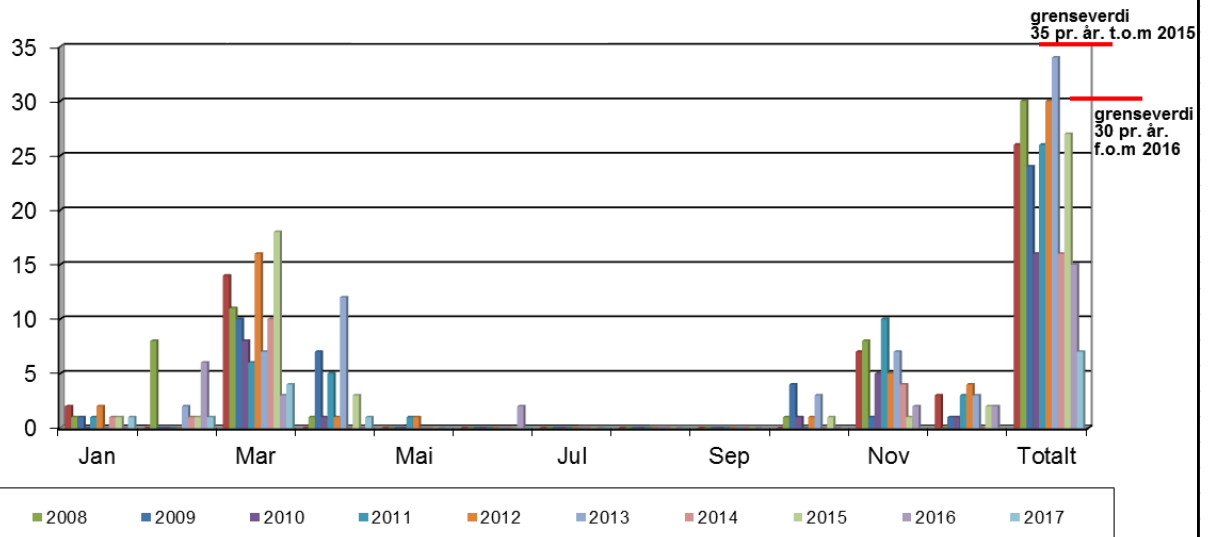
Porsgrunn



Skien

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

Antall overskridelser  
(50µg/m<sup>3</sup>pr. døgn)



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	0	4	0	<b>16</b>
<b>2015</b>	1	1	18	3	0	0	0	0	0	1	1	2	<b>27</b>
<b>2016</b>	0	6	3	0	0	2	0	0	0	0	2	2	<b>15</b>
<b>2017</b>	1	1	4	1	0	0	0	0	0				<b>7</b>

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



Industrien i Grenland



Bamble

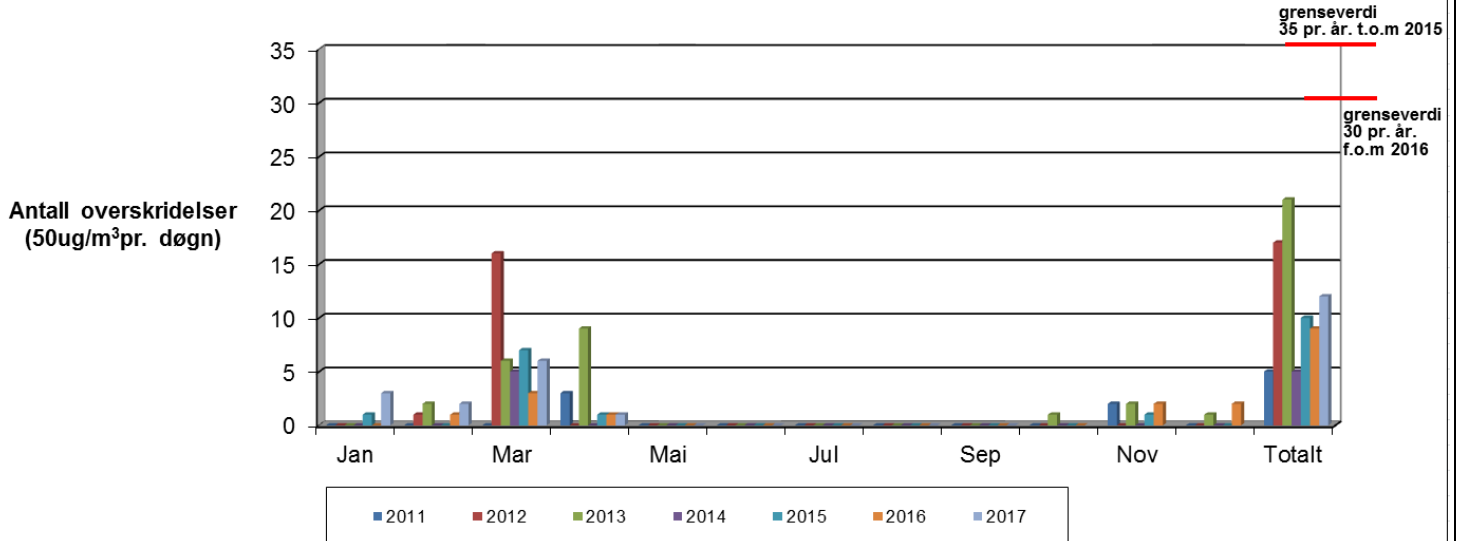


Porsgrunn



Skien

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



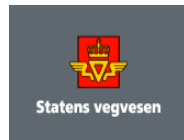
Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub>. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
<b>2011</b>		0	0	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	0	0	0	<b>5</b>
<b>2015</b>	1	0	7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>10</b>
<b>2016</b>	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	2	2	<b>9</b>
<b>2017</b>	3	2	6	1	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



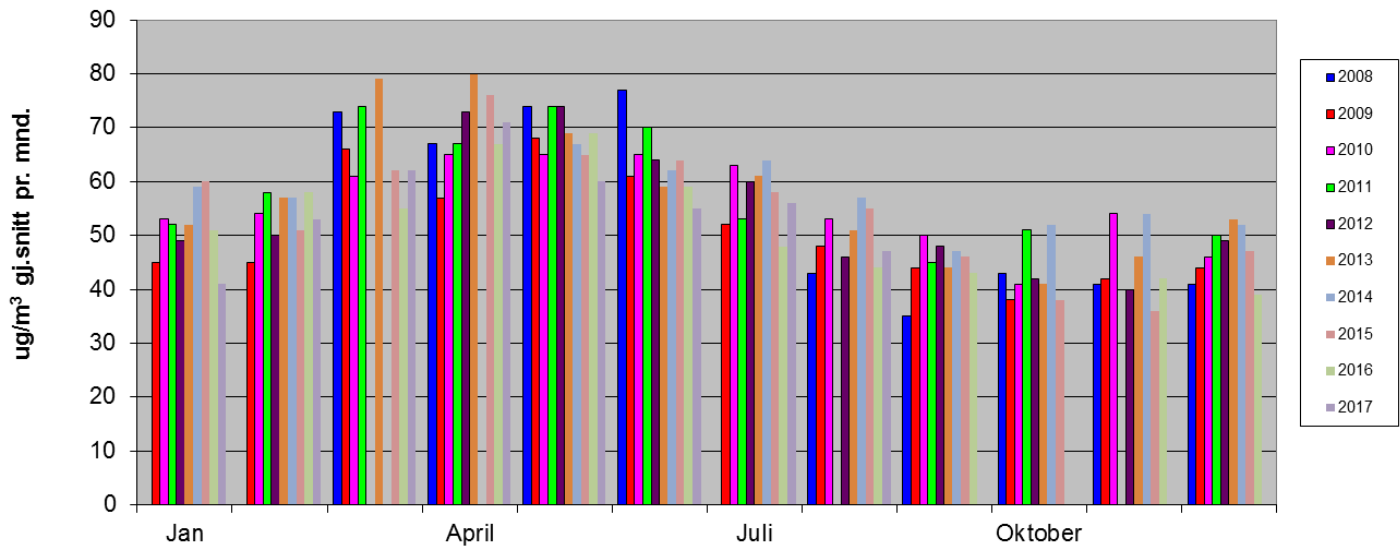
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

## 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 og april 2012 og 2014 og i oktober 2016 var instrumentet på årservice samt at det var problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig til å kunne tas med).

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene september 2017

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	100,00 %	100,00 %	99,31 %	99,77 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,69 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer september 2017

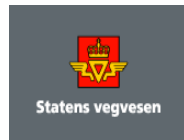
Luftkvalitet (Timer og %)	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	719	100,00 %	719	100,00 %	714	100,00 %
Totalt	719	100,00 %	719	100,00 %	714	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 719 timer for svevestøvkomponenten PM<sub>10</sub>, 719 timer for PM<sub>2,5</sub> og 714 timer for NO<sub>2</sub> i september måned. Det var ingen overskridelser.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

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 forurensing av luften.

### Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i september.

## Knarrdalstranda

Tab. 3 Knarrdalstranda oppetid på instrumentene september 2017

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,58 %	99,58 %	99,17 %	99,44 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,56 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,42 %	0,42 %	0,28 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Knarrdalstranda forurensningsnivåer september 2017

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	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	716	100,00 %	716	100,00 %	713	100,00 %
Totalt	716	100,00 %	716	100,00 %	713	100,00 %

### Kommentar

Knarrdalstranda målestasjon har i august logget 716 timer svevestøv PM<sub>10</sub>, 716 timer svevestøv PM<sub>2,5</sub> og 713 timer NO<sub>2</sub>. Det ble ikke målt overskridelser i september.

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

### Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i september.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 7 av 11

## Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene september 2017

Oppetid(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	Gj.snitt
Netto	98,89 %	99,31 %	99,17 %	99,17 %	99,13 %
Kalibrering	0,97 %	0,69 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,83 %	0,83 %	
Problemer	0,14 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer september 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,14 %
Lite	711	100,00 %	714	100,00 %	713	100,00 %	712	99,86 %
Totalt	711	100,00 %	714	100,00 %	713	100,00 %	713	100,00 %

### Kommentar

Furulund målestasjon har logget svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) i 711 timer. Nitrogendioksider (NO<sub>2</sub>) har logget 714 timer, svevestøv PM<sub>2,5</sub> og PM<sub>10</sub> 713 timer.

Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.

Det er ikke registrert overskridelser.

### Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i september. Vi har hatt 1 mndrs. service på støvemonitoren i perioden.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene september 2017

Oppetid(%)	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	14,86 %	99,17 %	57,01 %
Kalibrering	0,28 %	0,69 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	84,86 %	0,14 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer september 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	O <sub>3</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	106	100,00 %	713	100,00 %
Totalt	106	100,00 %	713	100,00 %

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 106 timer Ozon (O<sub>3</sub>) og 713 timer nitrogendioksider (NO<sub>2</sub>). Ozon (O<sub>3</sub>) har for lite datagrunnlag og må forkastes i september.

Haukenes målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i landlige områder. Konsentrasjoner av ozon i Norge kommer hovedsakelig som følge av langtransportert bidrag fra kontinentet.

### Driftsforhold

Ozonmonitoren har vært ustabil. Den ble sendt til reparasjon 16. august, men ble sendt tilbake til NILU pga. feil var fremdeles på monitoren. 26. september kom den tilbake, ble satt i drift og ser ok ut nå.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene september 2017

Oppetid(%)	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Gj.snitt
Netto	99,86 %	99,44 %	99,65 %
Kalibrering	0,00 %	0,56 %	
Service	0,14 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer september 2017

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	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	718	100,00 %	715	100,00 %
Totalt	718	100,00 %	715	100,00 %





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### **Kommentar**

Målestasjonen i Sverresgate har logget 718 timer svevestøv  $PM_{10}$  og 715 timer nitrogendioksider ( $NO_2$ ) i perioden.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv  $PM_{10}$  og nitrogendioksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn

### **Driftsforhold**

Det har ikke vært driftsproblemer på Sverresgate målestasjon i september. Det er blitt utført 3 mnd. service på støvmonitoren.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 10 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	Betydelig	Betydelig	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400	>350- ≤500	>180- ≤240
Svært høyt	Alvorlig	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 helseråd 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	Helseråd
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

11. oktober 2017

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