



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 11

Måned rapport mars 2017

Luftkvalitet i Grenland

Sammendrag

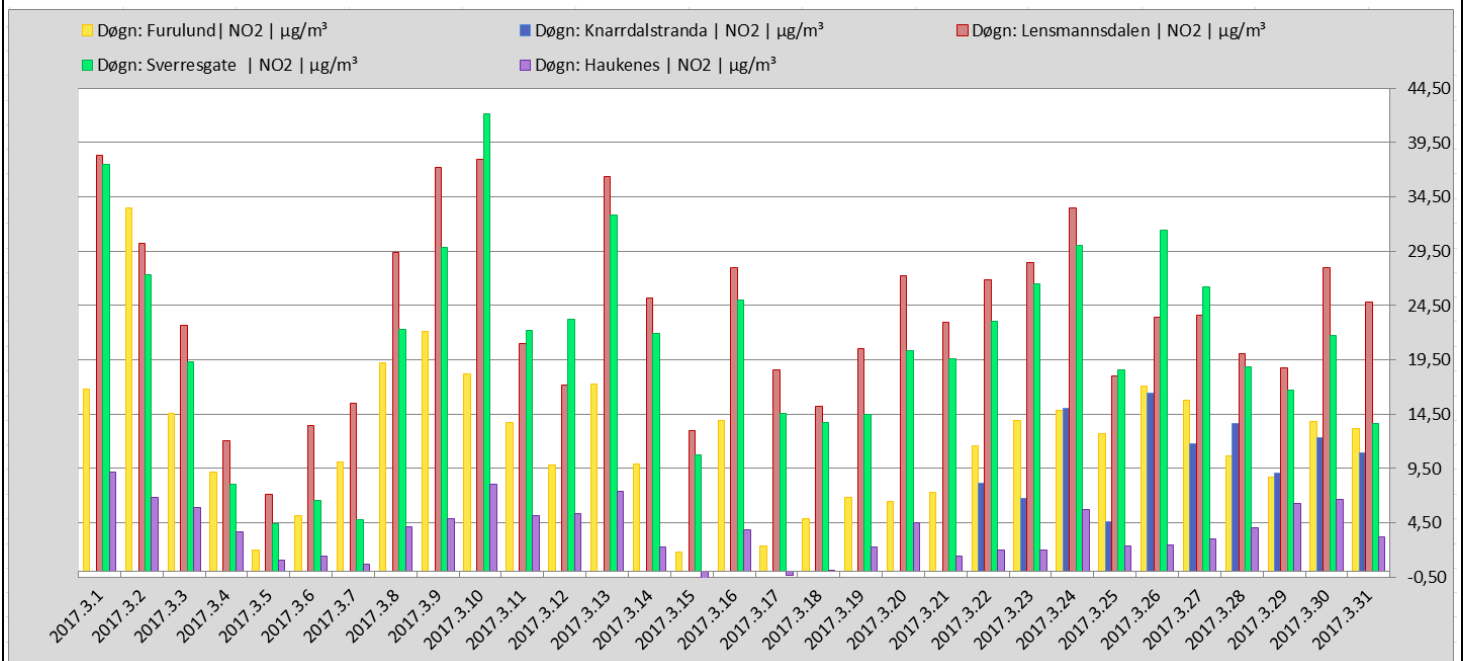
I mars ble det målt 6 overskridelser av PM₁₀ på Sverresgate og 4 på Lensmannsdalen målestasjon. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for perioden. Det er ikke de samme parameterne/komponentene som måles ved hver målestasjon.

Målestasjonen på Øyekast er flyttet til Knarrdalstranda i Porsgrunn kommune og kom, etter en del «innkjøringsproblemer», i drift 21.mars i år.

Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i mars 86%.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom mars 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 NO₂ døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



Industrien i Grenland



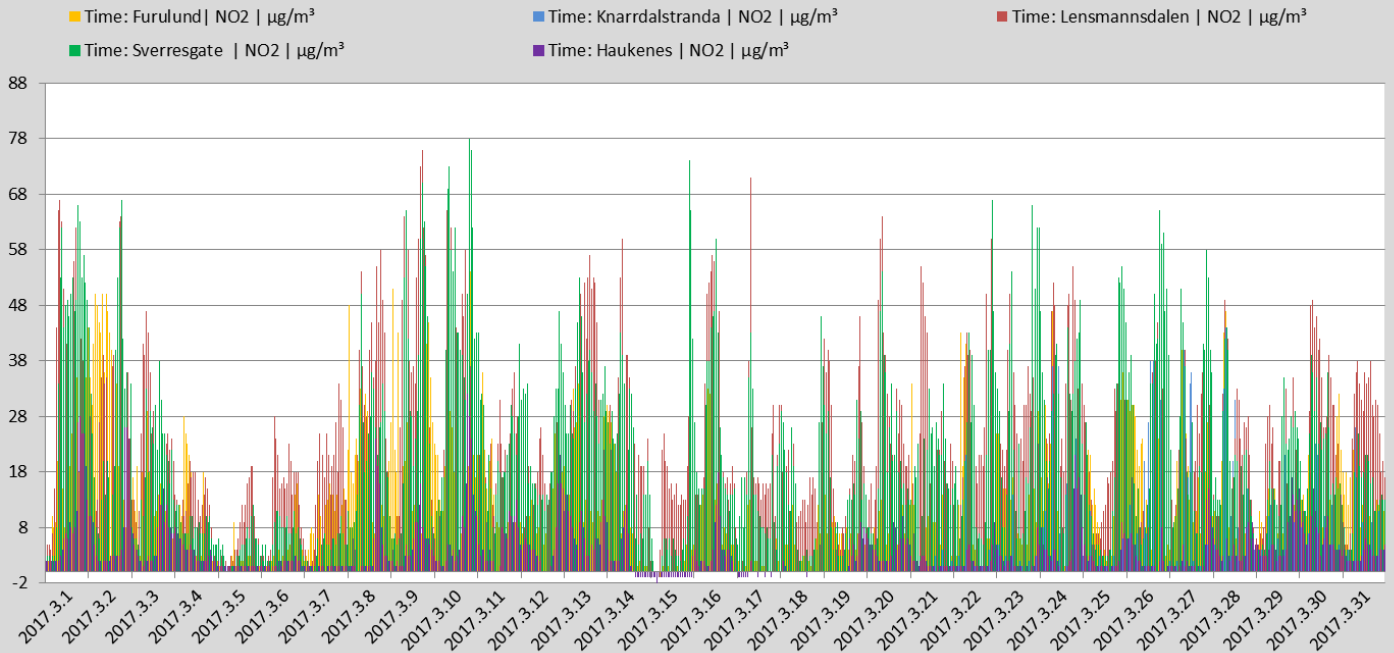
Bamble



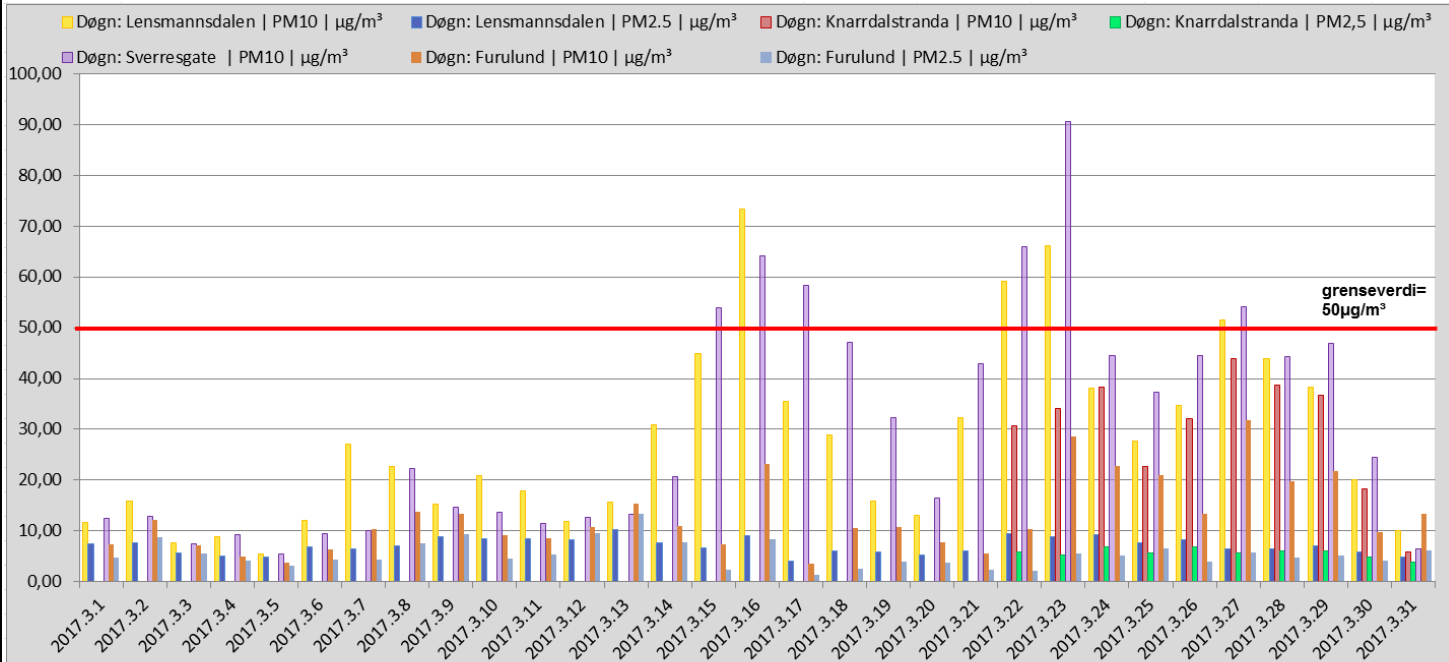
Porsgrunn



Skien



Tabellen viser NO₂ timesverdi for målestasjonene i Grenland. (Timegrenseverdi for beskyttelse av menneskets helse er 200 µg/m³ NO₂. Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 18 ganger pr. kalenderår.)



Grafen viser PM₁₀ og PM_{2,5} døgnverdier for alle stasjonene som måler PM (Svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi PM₁₀=50 µg/m³ pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO₂-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble



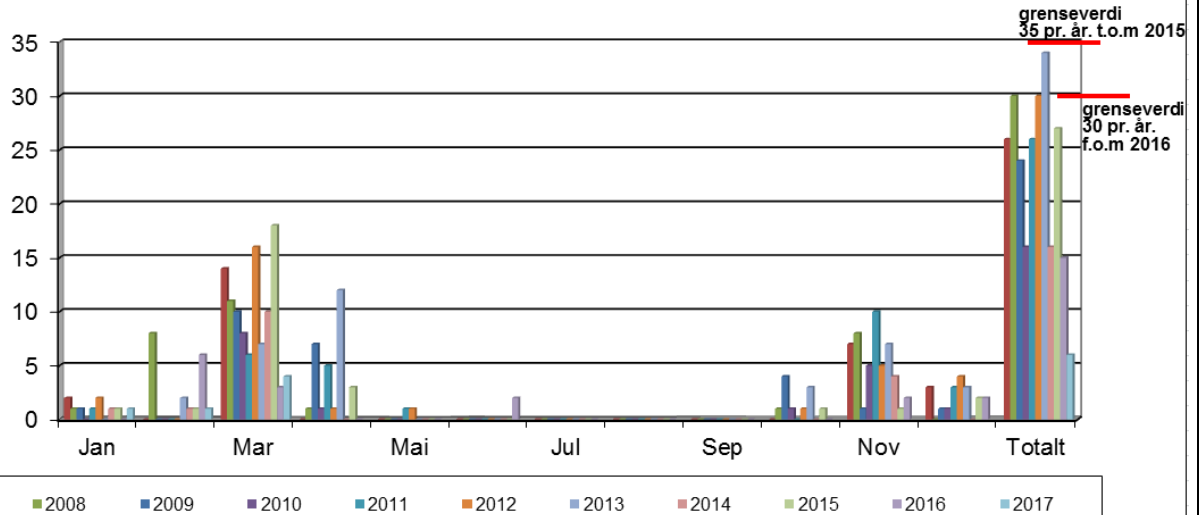
Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ LENSMANNSDALEN

Antall overskridelser
(50µg/m³pr. døgn)



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀ 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	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	2	0	0	0	0	2	2	15
2017	1	1	4										6

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv som i figuren over (men i tabellform), (timesverdi pr. døgn=50 ug/m³) pr. måned.



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



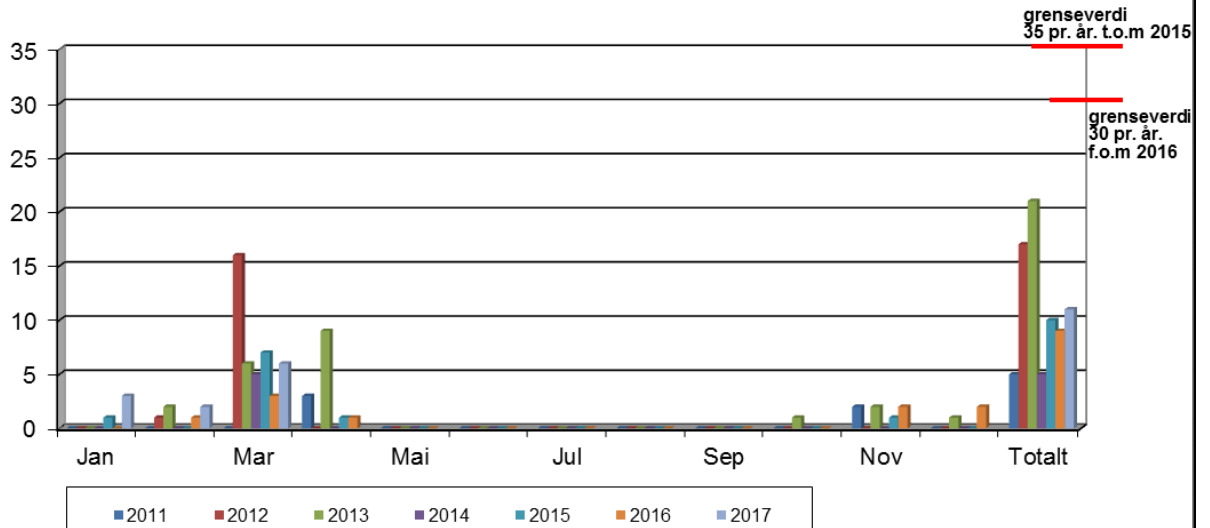
Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE

Antall overskridelser
(50ug/m³pr. døgn)



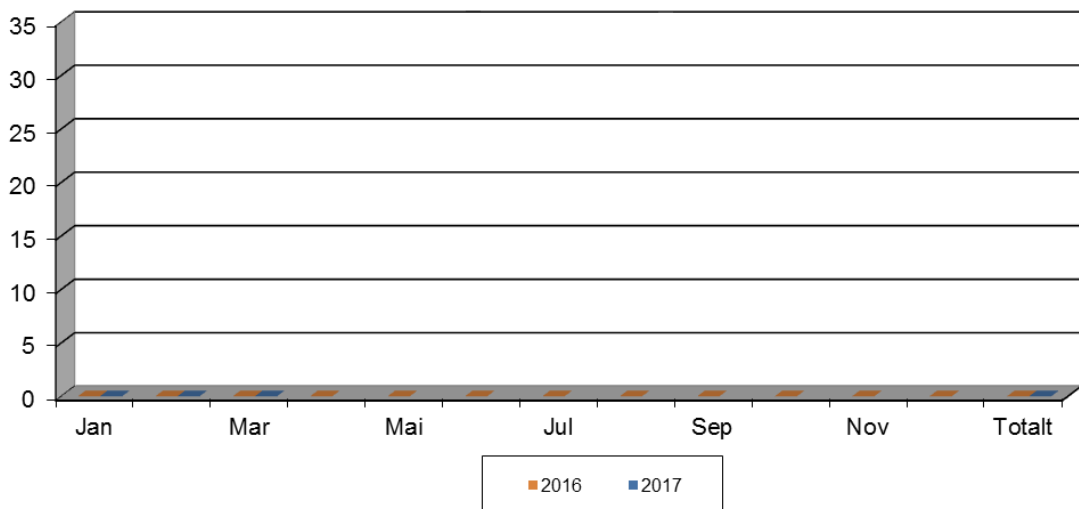
Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	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	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	2	2	9
2017	3	2	6										11

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv(som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m³) pr. måned.

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ Furulund

Antall overskridelser
(50ug/m³pr. døgn)



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Øyekast målestasjon.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn

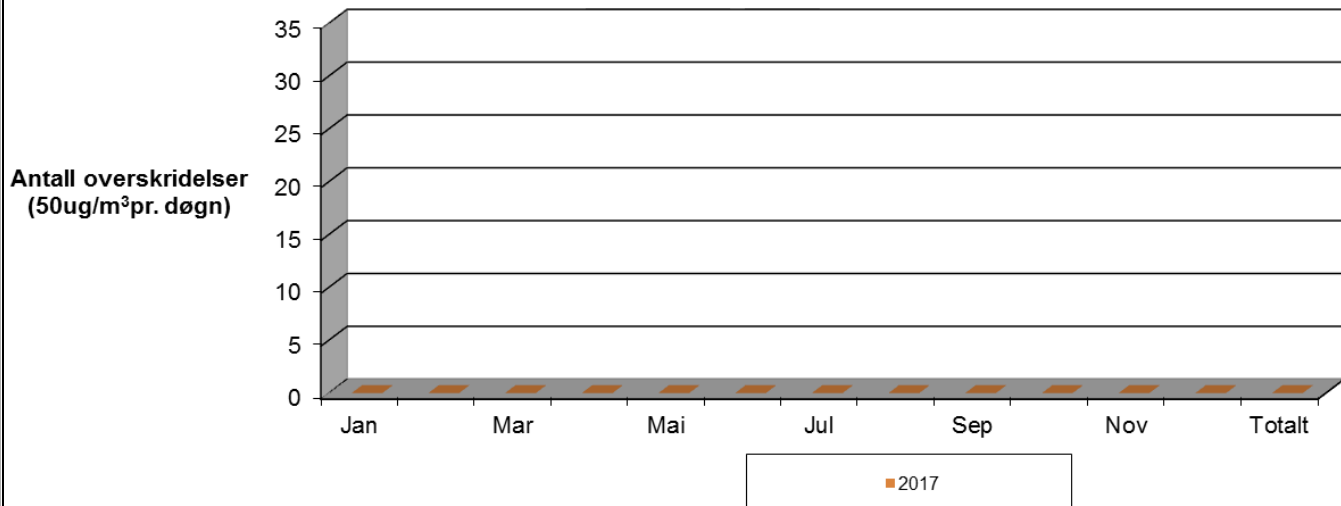


Skien

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0										0

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv (som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m3) pr. måned.

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ Knarrdalstranda



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Øyekast målestasjon.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2017			0										0
													0

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv (som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m3) pr. måned.



Industrien i Grenland



Bamble

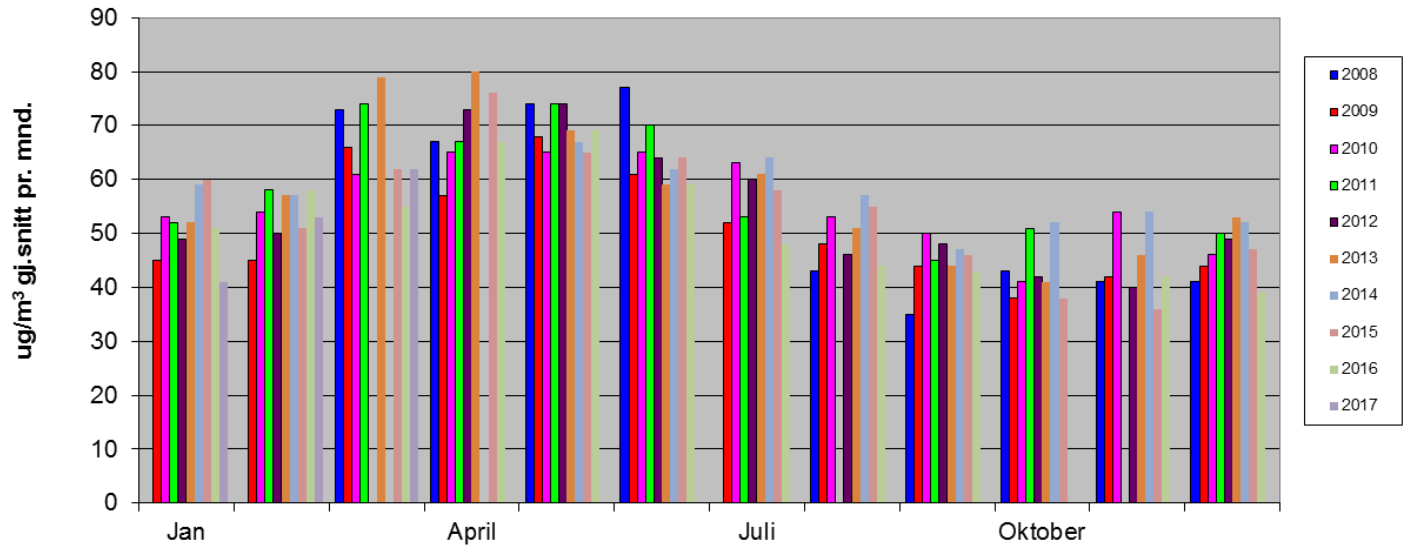


Porsgrunn



Skien

GJENNOMSNITTSVERDIER FOR OZON (O₃) 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 og i oktober 2016 var instrumentet på årsservice samt at det var problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig til å kunne tas med).



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene mars 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,73 %	100,00 %	99,19 %	99,64 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,81 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer mars 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	46	6,20 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	75	10,11 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	621	83,69 %	744	100,00 %	738	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	744	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 742 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 744 timer for PM_{2,5} og 738 timer for NO₂ i mars måned. Det var 4 døgnoverskridelser av PM₁₀. 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 har ikke vært driftsproblemer på Lensmannsdalen i mars.

Knarrdalstranda

Tab. 3 Knarrdalstrandat oppetid på instrumentene mars 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	32,53 %	34,01 %	33,87 %	33,47 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,40 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	67,47 %	65,99 %	65,73 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.4 Knarrdalstranda forurensningsnivåer mars 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	17	7,02 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	25	10,33 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	200	82,64 %	253	100,00 %	252	100,00 %
Totalt	242	100,00 %	253	100,00 %	252	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen eller rettere, måleinstrumentene på Knarrdalstranda ble flyttet fra Øyekast. Selve stasjonen ble flyttet fra Ås-Heistad som ble nedlagt i 2016. Knarrdalstranda kom i drift 21.03.2017 og har i mars logget 242 timer svevestøv PM₁₀, 253 timer svevestøv PM_{2,5} og 252 timer NO₂. Det ble ikke målt overskridelser i mars.

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

Driftsforhold

Det var noen problemer ved oppstart, men siden har det vært lite driftsproblemer.

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene mars 2017

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	99,19 %	99,46 %	100,00 %	100,00 %	99,66 %
Kalibrering	0,54 %	0,54 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer mars 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	SO ₂		NO ₂		PM _{2,5}		PM ₁₀	
	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 %	3	0,40 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,13 %	10	1,34 %
Lite	738	100,00 %	740	100,00 %	743	99,87 %	731	98,25 %
Totalt	738	100,00 %	740	100,00 %	744	100,00 %	744	100,00 %

Kommentar

Furulund målestasjon har logget 738 timer svoveldioksid (SO₂), 740 timer nitrogendioksider (NO₂), 744 timer svevestøv PM_{2,5} og PM₁₀. Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Det er ikke registrert overskridelser i mars måned.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på Furulund målestasjon i mars.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene mars 2017

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,87 %	99,33 %	99,60 %
Kalibrering	0,13 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer mars 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	O ₃		NO ₂	
	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	743	100,00 %	739	100,00 %
Totalt	743	100,00 %	739	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 743 timer Ozon (O₃) og 739 timer nitrogendioksider (NO₂). Det har ikke blitt registrert overskridelser på stasjonen i mars.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på Haukenes målestasjon i mars.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 10 av 11

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene mars 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	100,00 %	99,19 %	99,60 %
Kalibrering	0,00 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer mars 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	63	8,47 %	0	0,00 %
Moderat	89	11,96 %	0	0,00 %
Lite	592	79,57 %	738	100,00 %
Totalt	744	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 744 timer svevestøv PM₁₀ og 738 timer nitrogendioksider (NO₂) i perioden. Det ble registrert 6 overskridelser av svevestøv PM₁₀ i mars.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM₁₀ og nitrogendioksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på Sverresgate målestasjon i mars.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 11 av 11

Nye varslingsklasser fra november 2015

Varslingsklasser for PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, SO₂ og O₃

Varslingsklasser	Forurensningsnivå	Helserisiko	PM ₁₀ Døgn (µg/m ³)	PM _{2,5} Døgn (µg/m ³)	PM ₁₀ Time* (µg/m ³)	PM _{2,5} Time* (µg/m ³)	NO ₂ Time (µg/m ³)	SO ₂ Time (µg/m ³)	O ₃ Time (µg/m ³)
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 PM₁₀ og PM_{2,5} er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

Helsevirkninger og helse råd for PM₁₀, PM_{2,5} og NO₂

Nivå	PM ₁₀ Døgn (µg/m ³)	PM _{2,5} Døgn (µg/m ³)	PM ₁₀ Time* (µg/m ³)	PM _{2,5} Time* (µg/m ³)	NO ₂ Time (µg/m ³)	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 PM₁₀ og PM_{2,5} er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

Målenettoperatører i Grenland

28. april 2017

Ole Andreas Aas-Hanssen – ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 70 22

Børge Iversen - borge.iversen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 72 97