

# Målinger av svevestøv ved Fiskå Mølle AS

18.9.-18.12.2003

Ivar Haugsbakk



# Innhold

	Side
<b>Sammendrag .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Innledning .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Måleprogrammet .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Nye forskrifter og Nasjonalt mål for luftkvalitet .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Måleresultater .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Referanser .....</b>	<b>6</b>
<b>Vedlegg A Svevestøv, datamateriale.....</b>	<b>7</b>

## Sammendrag

*Norsk institutt for luftforskning (NILU) har på oppdrag fra Fiskå Mølle AS målt svevestøvkonsentrasjoner (PM<sub>10</sub>) ved bedriften på Fiskå. Målingene ble utført etter en rekke klager fra naboer på støv fra driften av Fiskå Mølle AS.*

Målingene ble utført i perioden 18. september-18. desember 2003. I hele måleperioden var det normal aktivitet ved Fiskå Mølle.

Målingene ble utført med et instrument som måler døgnmidlet svevestøvnivå. Siden grenseverdier for svevestøv i ”Den nye forskriften for lokal luftkvalitet” i første rekke er relatert til døgnmidlele verdier, er sammenligningen mellom målinger og grenseverdier basert på disse døgnmidlele verdiene av svevestøv.

Måleresultatene viser ingen overskridelser av grenseverdi for svevestøv på 50 µg/m<sup>3</sup> som døgnmiddel. Høyeste døgnmiddelverdi var 31 µg/m<sup>3</sup>, som er 62% av grenseverdien. Middelkonsentrasjonen for hele 3-måneders måleperioden sett under ett var 12 µg/m<sup>3</sup>, som utgjør 30% av grenseverdi for svevestøv (PM<sub>10</sub>) som årsmiddel.

# Målinger av svevestøv ved Fiskå Mølle AS 18.9.-18.12.2003

## 1 Innledning

På oppdrag fra Fiskå Mølle AS på Fiskå utenfor Stavanger, har NILU målt konsentrasjoner av svevestøv (PM<sub>10</sub>) ved bedriften.

Målingene er foretatt i perioden 18. september – 18. desember 2003, og er utført for å undersøke forurensningsnivået i området. Fiskå Mølle AS har mottatt en rekke klager på støv fra beboere i bedriftens nærområde. Kilder til støv kan i første rekke skyldes lossing/lasting og foredling av korn.

SFT har gitt anbefalte luftkvalitetskriterier for en rekke stoffer (SFT, 1998). Av disse er det kriteriene for nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) og svevestøv (PM<sub>10</sub>) som overskrides i størst omfang, og det legges derfor størst vekt på overvåking av disse komponentene. Måleresultatene fra Fiskå er sammenlignet med Nye forskrifter for lokal luftkvalitet og Nasjonalt mål for luftkvalitet som er omtalt i Kapittel 3.

## 2 Måleprogrammet

Måleprogrammet er vist i Tabell 1. Stasjonsplasseringen er vist på kart i Figur 1. Målestasjonen er tatt ut av NILU. Plasseringen er basert på at målested må være et sted mellom kilde og den som har klaget på støvsjenanse.

Det ble målt svevestøv (PM<sub>10</sub>= partikler med diameter <10 µm). Utfyllende statistikk fra målingene er gitt i vedlegg A.

Tabell 1: Måleprogram for svevestøvmåling, Fiskå Mølle AS.

Parameter	Måleperiode
PM <sub>10</sub>	18.9.-18.12.2003

Det ble benyttet måleinstrument med døgnmidle målinger i hele måleperioden. Grenseverdier er gitt som døgnmiddel.

Tabell 2: Målemetoder og måleutstyr for svevestøv, Fiskå Mølle AS. 18.9.-18.12.2003.

Komponent	Målefrekvens	Instrument	Metode
PM <sub>10</sub>	Døgn	EK	Vekt



Figur 1: Målestasjon for svevestøv ved Fiskå Mølle AS, i perioden 18.9.-18.12.2003.

### 3 Nye forskrifter og Nasjonalt mål for luftkvalitet

Luftkvaliteten i et område vurderes ved å sammenligne målinger eller beregninger av konsentrasjoner av luftforurensning med grenseverdier satt ut fra virkning på helse og/eller vegetasjon. Begrepene grenseverdi og Nasjonalt mål er tallverdier for forurensningsgrad. Grenseverdier er juridisk bindende, mens Nasjonalt mål er en målsetning.

Tabell 3 viser grenseverdier og Nasjonalt mål for luftkvalitet for den aktuelle komponent. I denne rapporten har vi sammenlignet målte konsentrasjoner med den nye forskriftens grenseverdier og Nasjonalt mål for luftkvalitet.

Tabell 3: Grenseverdier og Nasjonalt mål for luftkvalitet. Tallene i parentes viser hvor mange ganger grenseverdien tillates overskredet hvert år.

Komponent	Enhet	Midlingstid	Norske grenseverdier	Nasjonalt mål
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Døgn	50 <sup>2)</sup> (35)	50 <sup>2)</sup> (25)
	µg/m <sup>3</sup>	Døgn	50 <sup>1)</sup> (7)	50 <sup>1)</sup> (7)
	µg/m <sup>3</sup>	År	40 <sup>2)</sup>	
	µg/m <sup>3</sup>	År	20 <sup>1)</sup>	

1) Skal overholdes innen 1.1.2010

2) Skal overholdes innen 1.1.2005

- Grenseverdier er generelt skjerpet de siste tiårene. Gjelder både WHO, EU og Norge.
- Den nye forskriften, fastsatt ved Kgl. Res. 4. oktober 2002 er lik EUs nye grenseverdier.
- Nasjonalt mål for luftkvaliteten i byer og tettsteder ble vedtatt av Regjeringen høsten 1998. Nasjonalt mål er i hovedsak litt strengere enn den nye forskriften. Den nye forskriften og Nasjonalt mål tillater et visst antall overskridelser pr. år for NO<sub>2</sub> og PM<sub>10</sub>. Målene skal nås innen 1.1.2005 (NO<sub>2</sub>: 1.1.2010).

#### 4 Måleresultater

Tabell 4 og Figur 2 viser et sammendrag av måleresultatene av svevestøv ved Fiskå Mølle AS i perioden 18. september – 18. desember 2003.

Tabell 4: Svevestøvmålinger (PM<sub>10</sub>) ved Fiskå Mølle AS i perioden 18. september – 18. desember 2003. Enhet: µg/m<sup>3</sup>.

Periode	Middelverdi	Maksimalt døgn middel	Antall verdier >50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>			
Sept* 03	12,6	31,0	0
Okt 03	12,5	19,1	0
Nov 03	9,9	23,8	0
Des** 03	14,2	18,9	0
Totalt	12,0	31,0	

\* 18-30. sept.

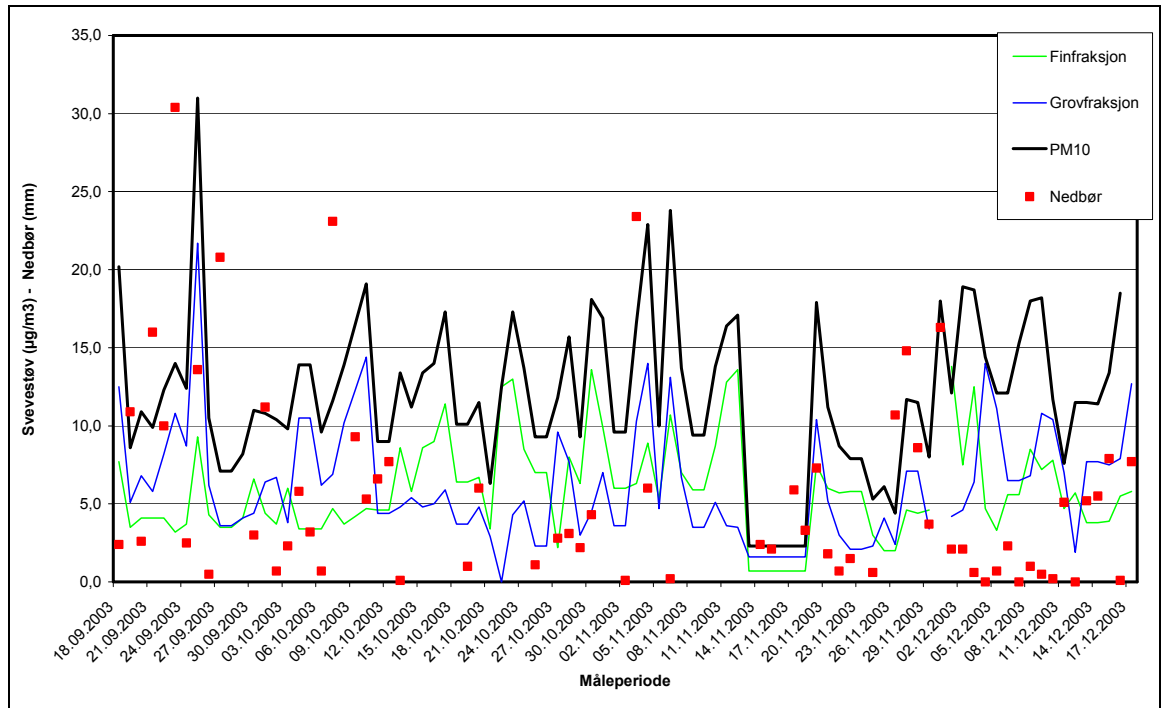
\*\* 1-18. des.

Middelverdi for hele måleperioden var 10 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Det ble ikke registrert noen overskridelser av grenseverdi for denne parameteren, faktisk var maksimal døgnmiddelverdi for hele perioden kun halvparten av grenseverdien på 50 µg/m<sup>3</sup>.

I Figur 2 er det tatt med nedbørmengder fra Meteorologisk institutts værstasjon på Sola. Det er vanligvis svært god korrelasjon mellom nedbørmålinger og svevestøvmengder langs trafikkerte veier, slik at det blir målt lave svevestøvmålinger i perioder med mye nedbør. Målingene ved Fiskå Mølle viser at det har vært rikelig med nedbør samtidig

med relativt høye støvmengder. Dette indikerer at driften ved Fiskå Mølle er hovedkilden til støv på målestedet.

Alle måleresultater finnes i Vedlegg A.



Figur 2: Svevestøvmålinger ved Fiskå Mølle AS i perioden 18.9.-18.12.2003.

## 5 Referanser

Miljøverndepartementet (2002) Forskrift om lokal luftkvalitet. Fastsatt ved kgl. res. 4.10.2002. URL: <http://www.lovdatab.no/for/sf/md/md-20021004-1088.html>.

Statens forurensningstilsyn (SFT) og Statens vegvesen (2003) Veiledning til forskrifter om lokal luftkvalitet. Oslo (TA-1940/2003). URL: <http://www.sft.no/publikasjoner/luft/1940/ta1940.pdf>.

## **Vedlegg A**

### **Svevestøv, datamateriale**



	<b>Finfraksjon</b>	<b>Grovfraksjon</b>	<b>PM10</b>
18-sep	7,7	12,5	20,2
19-sep	3,5	5,1	8,6
20-sep	4,1	6,8	10,9
21-sep	4,1	5,8	9,9
22-sep	4,1	8,2	12,3
23-sep	3,2	10,8	14,0
24-sep	3,7	8,7	12,4
25-sep	9,3	21,7	31,0
26-sep	4,3	6,2	10,5
27-sep	3,5	3,6	7,1
28-sep	3,5	3,6	7,1
29-sep	4	4,1	8,2
30-sep	6,6	4,4	11,0
<b>Antall verdier &gt;50</b>			<b>0</b>
<b>Middel</b>		<b>7,8</b>	<b>12,6</b>
<b>Maks</b>	<b>9,3</b>	<b>21,7</b>	<b>31,0</b>
<b>Min</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>7,1</b>

	<b>Finfraksjon</b>	<b>Grovfraksjon</b>	<b>PM10</b>
1-okt	4,4	6,4	10,8
2-okt	3,7	6,7	10,4
3-okt	6,0	3,8	9,8
4-okt	3,4	10,5	13,9
5-okt	3,4	10,5	13,9
6-okt	3,4	6,2	9,6
7-okt	4,7	6,9	11,6
8-okt	3,7	10,2	13,9
9-okt	4,2	12,3	16,5
10-okt	4,7	14,4	19,1
11-okt	4,6	4,4	9,0
12-okt	4,6	4,4	9,0
13-okt	8,6	4,8	13,4
14-okt	5,8	5,4	11,2
15-okt	8,6	4,8	13,4
16-okt	9,0	5,0	14,0
17-okt	11,4	5,9	17,3
18-okt	6,4	3,7	10,1
19-okt	6,4	3,7	10,1
20-okt	6,7	4,8	11,5
21-okt	3,4	2,9	6,3
22-okt	12,5	0,0	12,5
23-okt	13,0	4,3	17,3
24-okt	8,5	5,2	13,7
25-okt	7,0	2,3	9,3
26-okt	7,0	2,3	9,3
27-okt	2,2	9,6	11,8
28-okt	8,0	7,7	15,7
29-okt	6,3	3,0	9,3
30-okt	13,6	4,5	18,1
31-okt	9,9	7,0	16,9
<b>Antall verdier &gt;50</b>			<b>0</b>
<b>Middel</b>	<b>6,6</b>	<b>5,9</b>	<b>12,5</b>
<b>Maks</b>	<b>13,6</b>	<b>14,4</b>	<b>19,1</b>
<b>Min</b>	<b>2,2</b>	<b>0,0</b>	<b>6,3</b>

	<b>Finfraksjon</b>	<b>Grovfraksjon</b>	<b>PM10</b>
1-nov	6,0	3,6	9,6
2-nov	6,0	3,6	9,6
3-nov	6,3	10,3	16,6
4-nov	8,9	14,0	22,9
5-nov	5,3	4,7	10,0
6-nov	10,7	13,1	23,8
7-nov	7,0	6,7	13,7
8-nov	5,9	3,5	9,4
9-nov	5,9	3,5	9,4
10-nov	8,7	5,1	13,8
11-nov	12,8	3,6	16,4
12-nov	13,6	3,5	17,1
13-nov	0,7	1,6	2,3
14-nov	0,7	1,6	2,3
15-nov	0,7	1,6	2,3
16-nov	0,7	1,6	2,3
17-nov	0,7	1,6	2,3
18-nov	0,7	1,6	2,3
19-nov	7,5	10,4	17,9
20-nov	6,0	5,2	11,2
21-nov	5,7	3,0	8,7
22-nov	5,8	2,1	7,9
23-nov	5,8	2,1	7,9
24-nov	3,0	2,3	5,3
25-nov	2,0	4,1	6,1
26-nov	2,0	2,4	4,4
27-nov	4,6	7,1	11,7
28-nov	4,4	7,1	11,5
29-nov	4,6	3,4	8,0
30-nov			
<b>Antall verdier &gt;50</b>			<b>0</b>
<b>Middel</b>	<b>5,3</b>	<b>4,6</b>	<b>9,9</b>
<b>Maks</b>	<b>13,6</b>	<b>14,0</b>	<b>23,8</b>
<b>Min</b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>2,3</b>

	<b>Finfraksjon</b>	<b>Grovfraksjon</b>	<b>PM10</b>
1-des	13,8	4,2	18,0
2-des	7,5	4,6	12,1
3-des	12,5	6,4	18,9
4-des	4,7	14,0	18,7
5-des	3,3	11,1	14,4
6-des	5,6	6,5	12,1
7-des	5,6	6,5	12,1
8-des	8,5	6,8	15,3
9-des	7,2	10,8	18,0
10-des	7,8	10,4	18,2
11-des	4,7	7,0	11,7
12-des	5,7	1,9	7,6
13-des	3,8	7,7	11,5
14-des	3,8	7,7	11,5
15-des	3,9	7,5	11,4
16-des	5,5	7,9	13,4
17-des	5,8	12,7	18,5
<b>Antall verdier &gt;50</b>			<b>0</b>
<b>Middel</b>	<b>5,9</b>	<b>8,3</b>	<b>14,2</b>
<b>Maks</b>	<b>12,5</b>	<b>14,0</b>	<b>18,9</b>
<b>Min</b>	<b>3,3</b>	<b>1,9</b>	<b>7,6</b>
<b>Totalt</b>			
<b>Antall verdier &gt;50</b>			<b>0</b>
<b>Middel</b>	<b>5,9</b>	<b>6,1</b>	<b>12,0</b>
<b>Maks</b>	<b>13,8</b>	<b>21,7</b>	<b>31,0</b>
<b>Min</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>2,3</b>



## Norsk institutt for luftforskning (NILU)

Postboks 100, N-2027 Kjeller

RAPPORTTYPE OPPDRAKS RAPPORT	RAPPORT NR. OR 36/2004	ISBN 82-425-1579-4 ISSN 0807-7207	
DATO	ANSV. SIGN.	ANT. SIDER 11	PRIS NOK 150,-
TITTEL Målinger av svevestøv ved Fiskå Mølle AS 18.9.-18.12.2003		PROSJEKTLEDER Ivar Haugsbakk	
		NILU PROSJEKT NR. O-101008	
FORFATTER(E) Ivar Haugsbakk		TILGJENGELIGHET * A	
		OPPDRAKSGIVERS REF. Ulf Torkelsen	
OPPDRAKSGIVER Fiskå Mølle AS Fiskå 2140 TAU			
STIKKORD Luftkvalitet	Svevestøv		
REFERAT Det ble målt svevestøv ved Fiskå Mølle AS i perioden 18.9.-18.12.2003. Det ble i hele måleperioden ikke registrert overskridelser av $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som døgnmiddel. Maksimalt døgnmiddel for hele måleperioden var $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .			
TITLE Monitoring of $\text{PM}_{10}$ at Fiskå Mølle AS, 18 September – 18 December 2003.			
ABSTRACT			

\* Kategorier:    A    Åpen - kan bestilles fra NILU  
                      B    Begrenset distribusjon  
                      C    Kan ikke utleveres