

NILU TR: 8/88

NILU TR : 8/88
REFERANSE: E-8258
DATO : AUGUST 1988
ISBN : 82-7247-947-8

DATA FOR METEOROLOGI OG
LUFTKVALITET.
LILLESTRØM, VÅREN 1988.

I. Haugsbakk



NILU

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
Norwegian Institute For Air Research
POSTBOKS 64 — N-2001 LILLESTRØM — NORWAY

SAMMENDRAG

Vindforhold

Det var ulike dominerende vindretninger i hver måned over Lillestrøm våren 1988. I mars blåste det oftest fra nordøstlig retning, i april blåste det oftest fra sør-sørvest og i mai blåste det oftest fra vest-nordvest. Det var 5.5% vindstille i hele perioden, mens tallene for de enkelte måneder var 10.0% i mars, 3.6% i april og 2.8% i mai.

Middelvindstyrken våren 1988 var 2.0 m/s, mens tallene for de enkelte månedene var 1.7, 2.3 og 1.9 m/s. Vindstyrker over 4.0 m/s forekom i 12.3% av tiden. Den største timesmidlede vindstyrken ble målt 9 mai, og var 11.0 m/s. Det kraftigste vindkastet ble registrert 8. mai kl 08, og hadde styrken 18.2 m/s.

Stabilitetsforhold

Det var oftest lett stabil (37.4%) og stabil sjiktning (33.7%) over Lillestrøm våren 1988. Det var ustabile forhold i 12.1% av tiden. Det var mye stabilt og lite ustabilit i forhold til det normale for årstiden.

Stabile forhold forekom oftest ved svake vinder (0-2 m/s) fra nordvest og nord-nordvest.

Horisontal turbulens

De største standardavvikene av den horisontale vindretningsfluktasjonen ble observert ved svake vinder (0-2 m/s) fra sør. Midlere horisontal turbulens var 37 grader. Dette er mye og tyder på at det ofte forekom svake variable vinder.

Temperatur og relativ fuktighet

Våren 1988 hadde normale temperaturforhold, både når det gjelder middeltemperatur, minimums- og maksimumstemperatur.

Midlere relativ fuktighet på Lillestrøm våren 1988, var 65%.

Luftkvalitet

Sammenlignet med tidligere målinger i samme måneder, viste årets målinger av SO₂ et noe lavere nivå enn hva som er vanlig.

NO₂-målingene viste noe lavere verdier enn fjorårets (1987) målinger, men årets målinger viser likevel et relativt høyt nivå, sammenlignet med tidligere års målinger.

INNHOLD

	Side
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	5
2 INSTRUMENTERING OG STASJONSPLASSERING	5
3 DATAKVALITET OG TILGJENGELIGHET	7
4 VINDFORHOLD	8
4.1 Vindretningsfordeling	8
4.2 Vindstyrkefordeling	11
4.3 Vindkast (Gust)	13
5 STABILITETSFORHOLD	14
6 FREKVENNS AV VIND/STABILITET	15
7 HORIZONTAL TURBULENS	16
8 TEMPERATUR	18
9 RELATIV FUKTIGHET	19
10 LUFTKVALITET	20
11 REFERANSER	22
VEDLEGG A: Statistisk bearbejdede meteorologiske data fra Lillestrøm, våren 1988	25
VEDLEGG B: Tidsplott av synoptiske parametere, Lillestrøm, våren 1988	37
VEDLEGG C: Døgnmidlede konsentrasjoner av SO ₂ og NO ₂ fra Lillestrøm, våren 1988	45
VEDLEGG D: Statistikk. Måned- og kvartalsmidlede data fra Lillestrøm 1978-1988	51

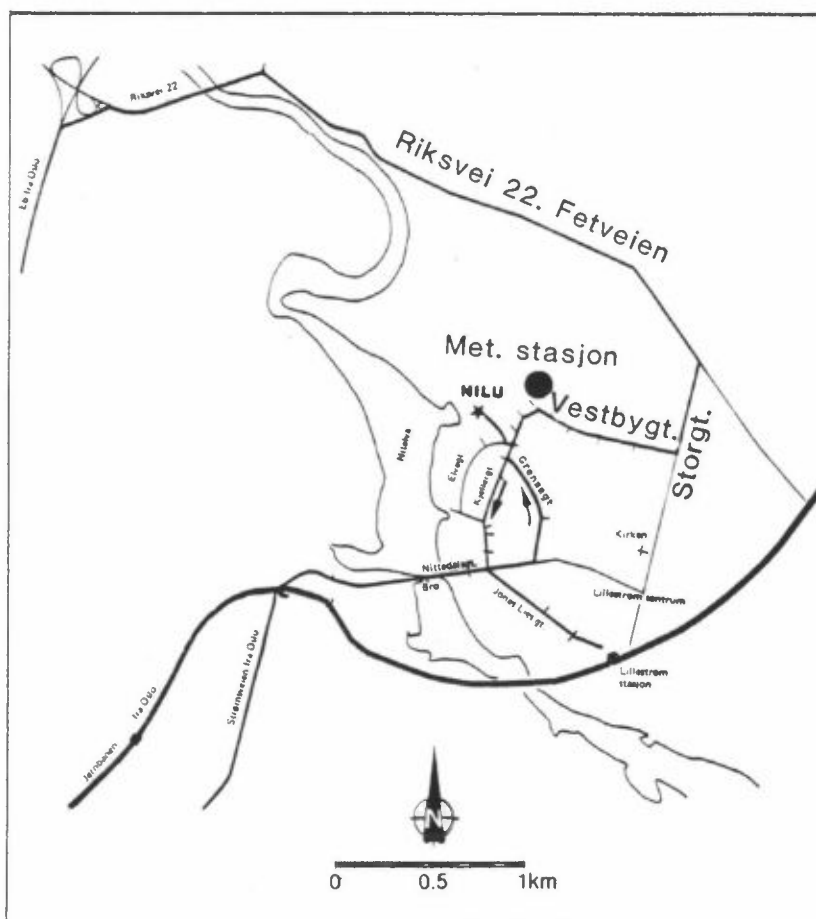
DATA FOR METEOROLOGI OG LUFTKVALITET. LILLESTRØM, VÅREN 1988.

1 INNLEDNING

Denne rapporten presenterer resultater fra målinger av meteorologiske data og luftkvalitet på NILUs målestasjon ved Kjeller flyplass i Lillestrøm. Stasjonen ble opprettet for å fungere som en referansestasjon for Østlandsområdet. Måleprogrammet gjennomføres som et internt prosjekt ved NILU. Rapporten er en videreføring av tidligere databearbeidelser fra samme stasjon (se punkt 11, Referanser).

2 INSTRUMENTERING OG STASJONSPLASSERING

Målestasjonenes plassering er angitt på kartutsnittet i figur 1.



Figur 1: Kartet viser målestasjonenes plassering i Lillestrøm.

Meteorologiske data samles av instrumenter som er montert på en 10 m høy mast lokalisert 300 m øst for NILU-bygget. Stedet er ca 100 m o h. En automatisk værstasjon (AWS) logger data hvert 5. minutt på magnetbånd, som gir grunnlag for beregning av timesmiddelverdier som så lagres kvartalsvis.

Følgende meteorologiske parametere blir målt.

- Temperatur, 10 m over bakken (T10)
- Temperaturdifferanse mellom 10 m og 2 m (dT)
- Vindretning, 10 m over bakken (DD10)
- Høyeste 10 sekund-midlet vindstyrke hver time (GUST)
- Vindstyrke, 10 m over bakken (FF10)
- Standardavvik i vindretningsfluktuasjonen
(midlet over 1 time)..... ($\sigma_{\theta}(1\text{ h})$)*
- Standardavvik i vindretningsfluktuasjonen
(midlet over 5 minutt) ($\sigma_{\theta}(5\text{min})$)*
- Relativ fuktighet 3 m over bakken (RH3)

* Turbulens (horisontal vindretningsfluktuasjon)

Kontinuerlige registreringer av parametrene er presentert i vedlegg B.

Det blir målt døgnmiddelkonsentrasjoner av SO_2 og NO_2 på taket av NILUs bygning. Data finnes i vedlegg C.

Svoveldioksid (SO_2) og nitrogendioksid (NO_2) blir målt av NILUs automatiske luftprøvetakere for gasser og partikler. Gass og partikler samles ved at prøveluften suges gjennom en absorpsjonsløsning i en "bobleflaske". SO_2 -gassen blir absorbert i hydrogenperoksidoppløsning (0.3%) justert til pH 4.5 med perkloridsyre og analysert ifølge Norsk Standard 4851. NO_2 -gassen blir absorbert i en løsning av trietanolamin, o-metoksyfenol og natriumdisulfitt. Det dannes nitritt (NO_2^-), som blir bestemt spektrofotometrisk (ved bølgelengde 550 nm) etter reaksjon med sulfanilamid og ammonium-8-anilin-1-naftalensulfonat (ANSA).

I nedbøren har tidligere (januar 1982-september 1985) følgende parametre blitt målt:

- Nedbørmengde (mm)
- Nitrat, som nitrogen (NO₃-N)(mg/l)
- Sulfat, som svovel (SO₄-S)(mg/l)
- Ammonium, som nitrogen (NH₄-N)(mg/l)
- Magnesium (Mg)(mg/l)
- Klorid (Cl)(mg/l)
- Ledningsevne (konduktivitet) (uS/cm)
- Surhetsgrad (pH)
- Natrium (Na) (mg/l)
- Kalsium (Ca) (mg/l)
- Kalium (K) (mg/l)

På aerosolfellefilter har tidligere følgende parametre blitt målt:

- Magnesium (ug/ml)
- klorid (ug/ml)

3 DATAKVALITET OG TILGJENGELIGHET

Figur 2 viser datatilgjengeligheten for de ulike meteorologiske parametrene våren 1988.

AWS-data mangler for enkelte perioder, våren 1988. Manglende data i kortere perioder enn 12 timer er ikke markert på figur 2.

VÅREN 1986

Para- meter	MARS	APRIL	MAI
T 10			
d T			
DD 36			
FF 36			
DD 10			
T 3			
FF 10			
RH 3			
$\sigma_{\theta}(1h)$			
$\sigma_{\theta}(5min)$			

10 20 10 20 10 20

Figur 2: Datatilgjengelighet for de ulike meteorologiske parametre. Lillestrøm, våren 1988.

Tilsvarende informasjon om datatilgjengeligheten i prosent av måleperioden er vist i tabell 1.

Tabell 1: Datatilgjengeligheten i prosent av måleperiodene for de ulike meteorologiske parametre våren 1988.

Parameter	Mar. 88	Apr. 88	Mai 88
T10	100.0%	100.0%	93.3%
dT	100.0%	100.0%	94.2%
DD10	99.2%	100.0%	99.2%
FF10	100.0%	100.0%	91.8%
GUST	100.0%	99.9%	98.5%
σ_{\ominus} (5 min)	100.0%	100.0%	99.9%
σ_{\ominus} (1 h)	95.4%	98.1%	94.1%
RH3	100.0%	100.0%	98.8%

Datamengden er korrigert under den statistiske bearbeidelsen, og feil er rettet opp. De data som er brukt i denne rapporten antas å være av god kvalitet.

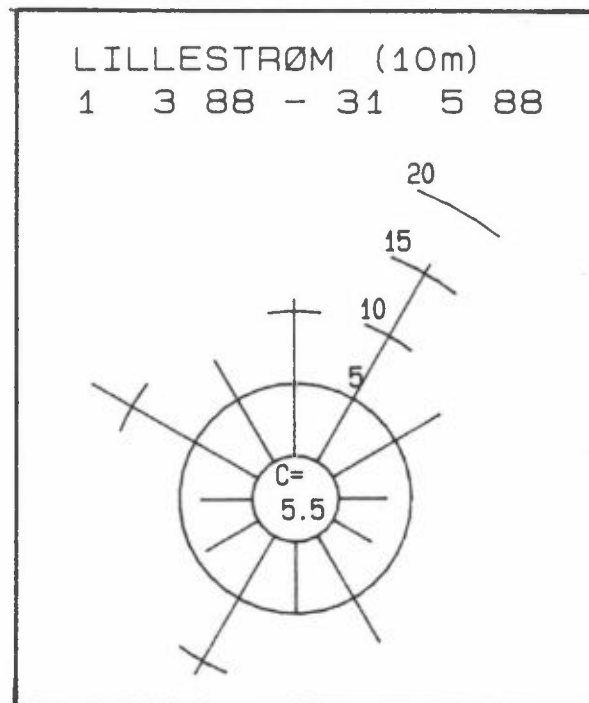
Døgnverdi for NO_2 mangler for 16. og 23. mai 1988, mens døgnverdier for SO_2 mangler 5. og 12. april, og 29 mai.

4 VINDFORHOLD

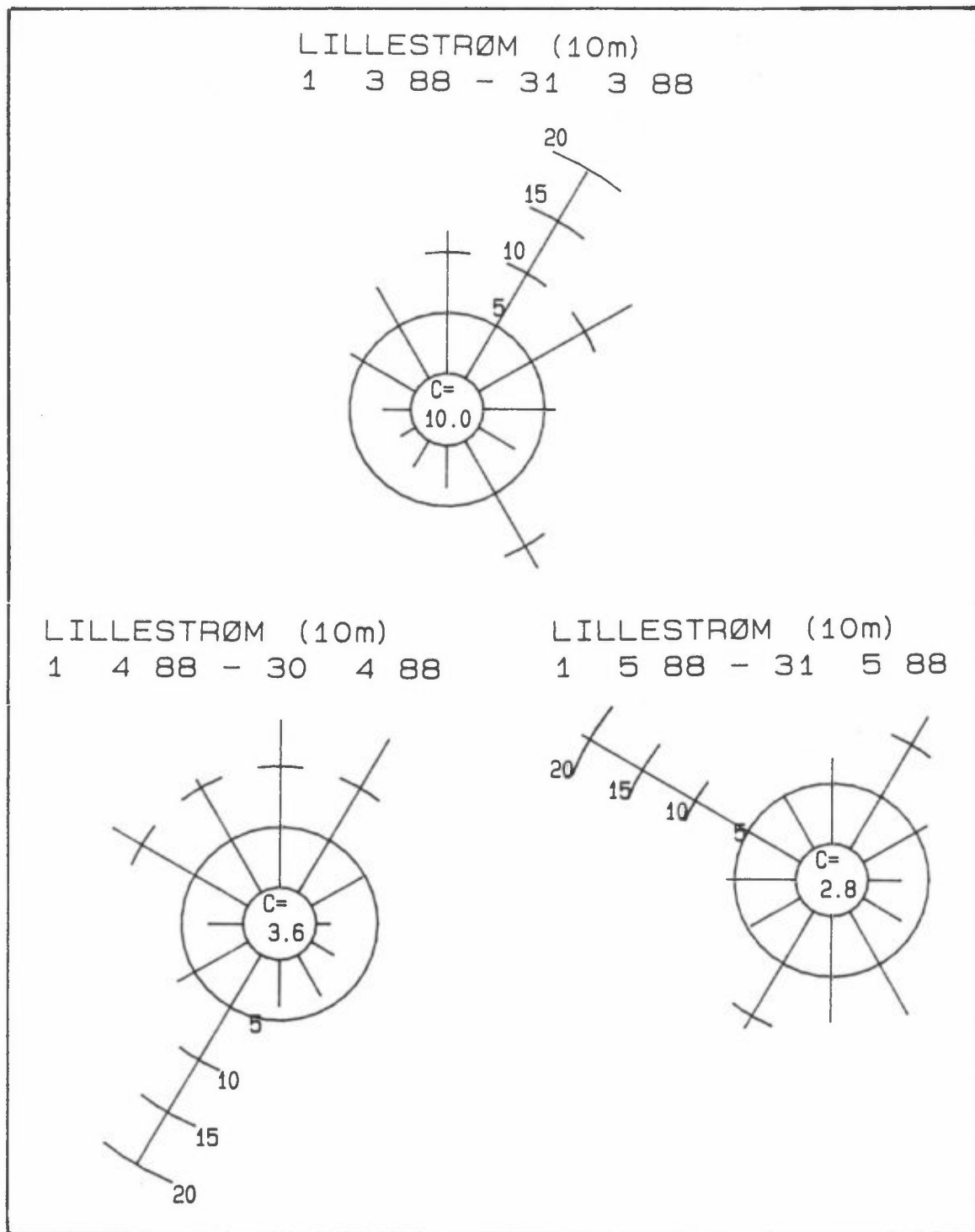
4.1 VINDRETNINGSFORDELING

Figur 3a og 3b viser vindroser fra Lillestrøm våren 1988, med prosentvis frekvens av vind i de ulike retninger.

Kvartalsvise månedlige vindfrekvensfordelinger er presentert i vedlegg A. Timesverdier som tidsplott er vist i vedlegg B.



Figur 3a: Vindrose fra Lillestrøm våren 1988.
(Rosen peker i de retninger det blåser fra.)
C = prosent vindstille.



Figur 3b: Vindroser fra Lillestrøm, mars, april og mai 1988.
(Rosen peker i de retninger det blåser fra.)
C = prosent vindstille.

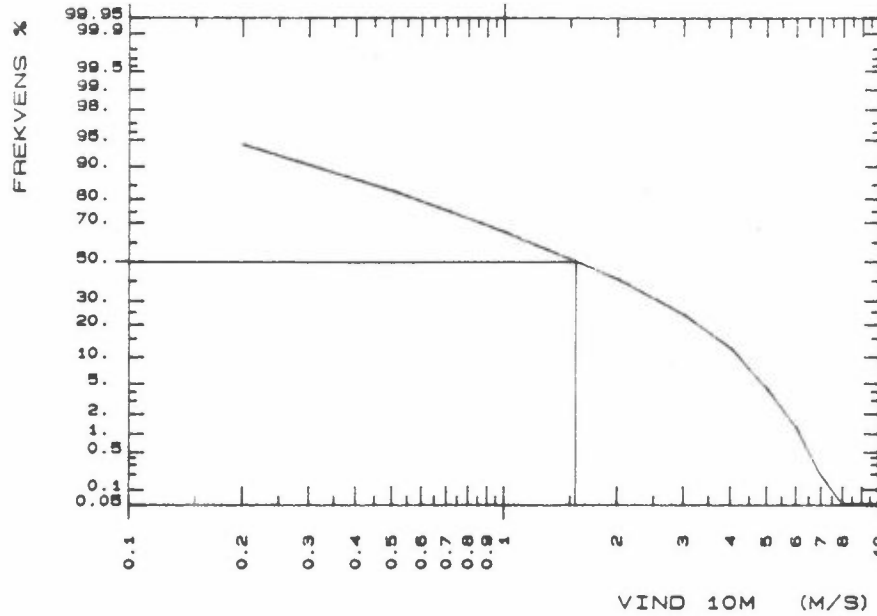
Det var ulike dominerende vindretninger i hver måned over Lillestrøm våren 1988. I mars blåste det oftest fra nordøstlig retning, i april blåste det oftest fra sør-sørvest og i mai blåste det oftest fra vest-nordvest. Det var 5.5% vindstille i hele perioden, mens tallene for de enkelte måneder var ,10.0% i mars, 3.6% i april og 2.8% i mai.

4.2 VINDSTYRKEFORDELING

Figur 4 viser den kvartalsvise vindstyrkefordelingen, og gustfordeling (se pkt. 4.3) i samme periode.

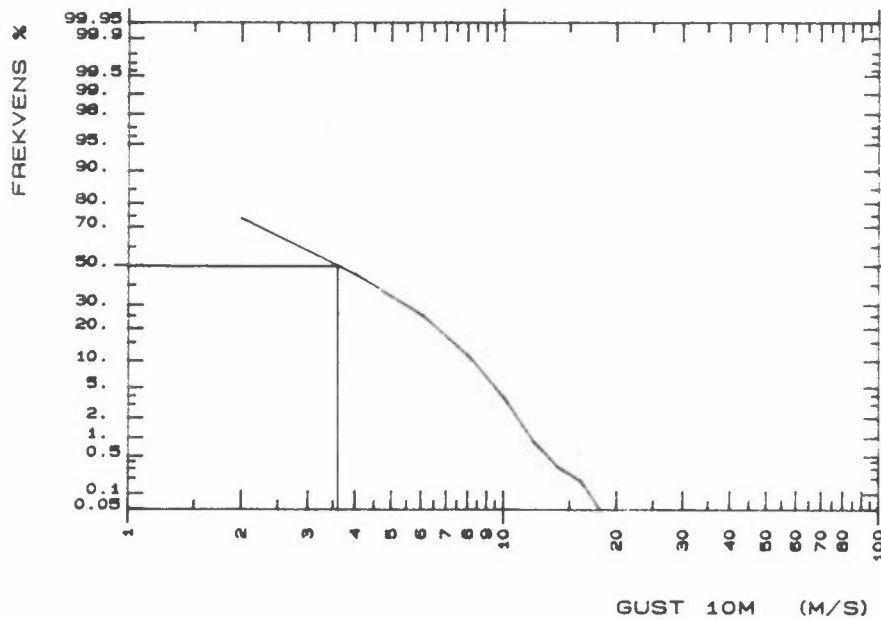
a)

PERIODE : 1. 3.88 - 31. 5.88
 PARAMETER : VIND 10M
 ENHET : M/S



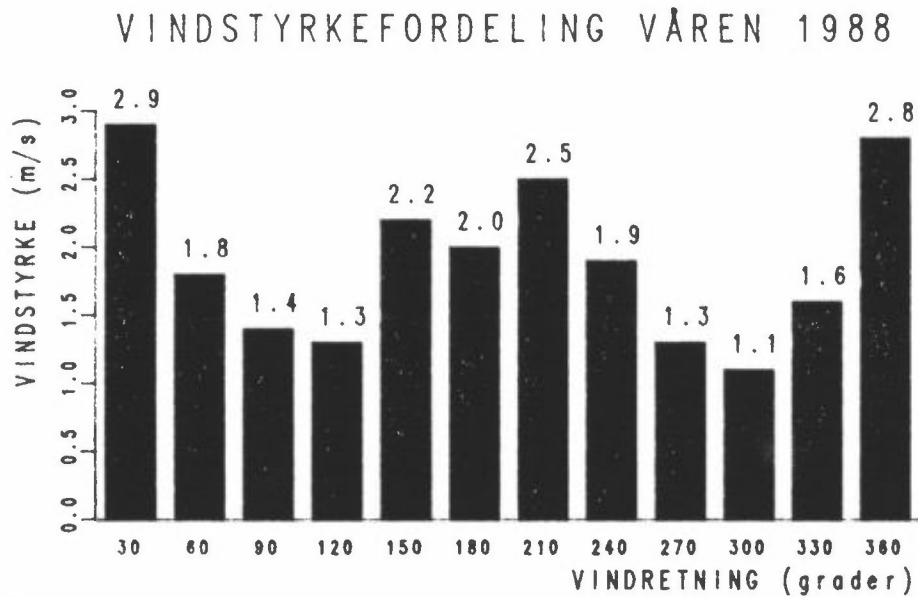
b)

PERIODE : 1. 3.88 - 31. 5.88
 PARAMETER : GUST 10M
 ENHET : M/S



Figur 4: Kumulativ vindstyrkefordeling a) og gustfordeling b) som prosent av gitt styrke.

Middelvindstyrken våren 1988 var 2.0 m/s, mens tallene for de enkelte månedene var 1.7, 2.3 og 1.9 m/s. Vindstyrker over 4.0 m/s forekom i 12.3% av tiden. Den største timesmidlede vindstyrken ble målt 9 mai, og var 11.0 m/s. Figur 5 viser middelvindstyrken for 12 vindretningsklasser for hele måleperioden. For ytterligere informasjon, se vedlegg A (vindfrekvenstabeller).



Figur 5: Middelvindstyrke for 12 vindretningsklasser for hele måleperioden, våren 1988.

4.3 VINDKAST (GUST)

Den høyeste vindstyrken midlet over 1 sekund ("gust"), registreres hver time. Tabell 2 gir en oversikt over månedlige maksimalverdier, samt månedsmiddeler og antall observasjoner av gust over 4 m/s, 6 m/s og 8 m/s.

Tabell 2: Kraftigste vindkast (gust), middelveier for vindkast, og forholdet mellom kraftigste vindkast og middelvindstyrke i samme time. Frekvens av gustverdier over 2-, 4- og 6 m/s er også tatt med.

Periode	Gust max (m/s)	Gust mid (m/s)	Gust/v*	Gustverdier		
				> 4 m/s (%)	> 6 m/s (%)	> 8 m/s (%)
Mar. 88	12.8	9.2	1.6	35.3	16.4	7.0
Apr. 88	17.8	8.5	2.5	54.9	33.5	19.2
Mai 88	18.2	6.7	2.3	46.2	27.6	8.4

* Gust/v : Forholdet mellom maksimal gust og middelvindstyrke i samme time.

Det kraftigste vindkastet ble registrert 8. mai kl 08.

5 STABILITETSFORHOLD

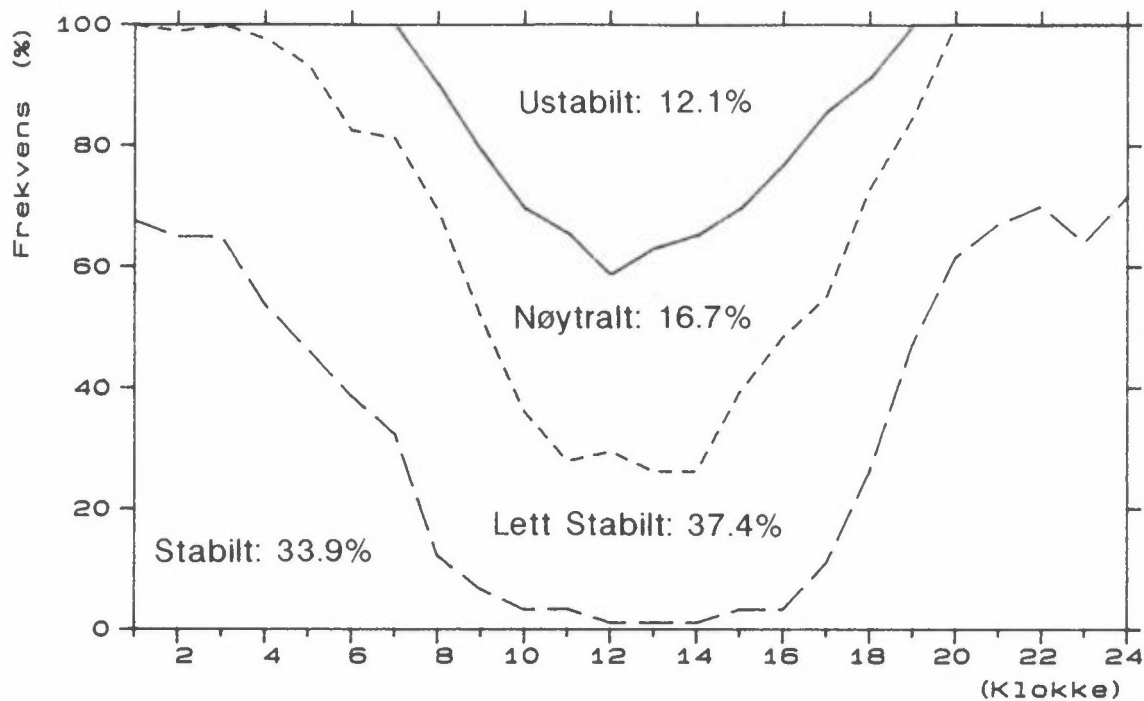
Stabilitetsforholdene er gitt ved temperaturforskjellen målt mellom 10 meter og 2 meter. Inndelingen i fire stabilitetsklasser bygges på følgende kriterier;

Ustabil : $dT < -0.5$
 Nøytral : $-0.5 \leq dT < 0.0$
 Lett stabil : $0.0 \leq dT < 0.5$
 Stabil : $dT \geq 0.5$

Stabilitetsforholdene er grafisk framstilt i figur 6, og i tabellform i vedlegg A. I vedlegg B finnes tidsplott av timesverdier for hele perioden.

Det var oftest lett stabil (37.4%) og stabil sjiktning (33.7%) over Lillestrøm våren 1988. Det var ustabile forhold i 12.1% av tiden. Dette var mye stabil og lite ustabil i forhold til det normale for årstiden.

Stasjon: LILLESTRØM
 Periode: VÅREN 1988
 Data : Delta T (10-2) m



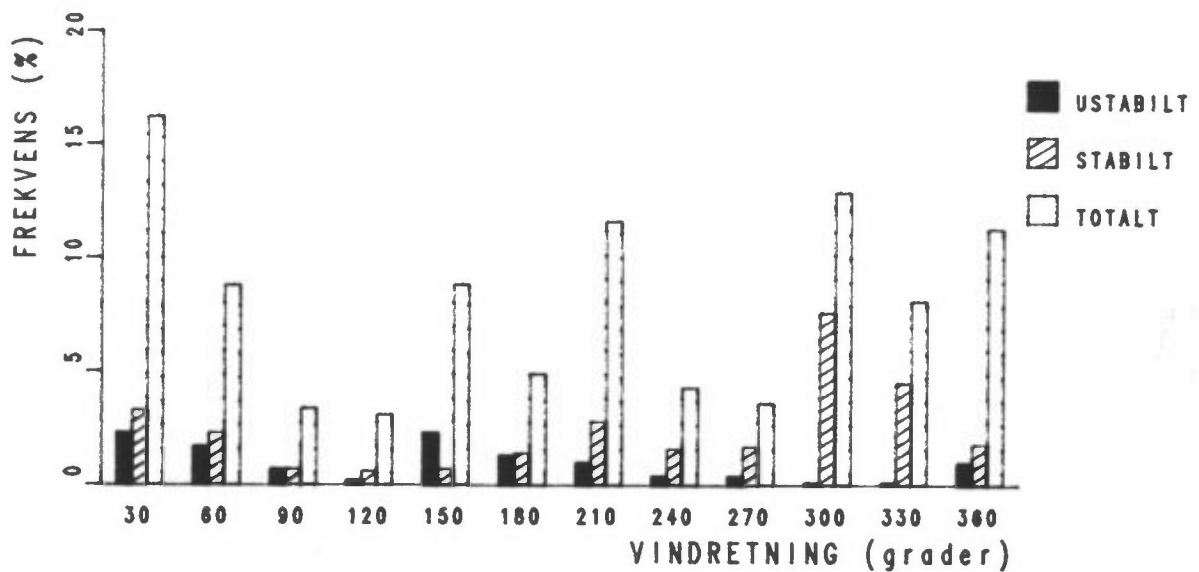
Figur 6: Fordeling av stabilitetsklasser over døgnet, våren 1988.

6 FREKVENNS AV VIND/STABILITET

Figur 7 viser frekvenser av stabil (inversjonsforhold) og ustabil sjiktning for 12 vindretningsklasser, samt total vindfrekvens i de samme vindretninger.

Stabile forhold forekom oftest ved svake vinder (0-2 m/s) fra nordvest og nord-nordvest.

STABILITET VÅREN 1988



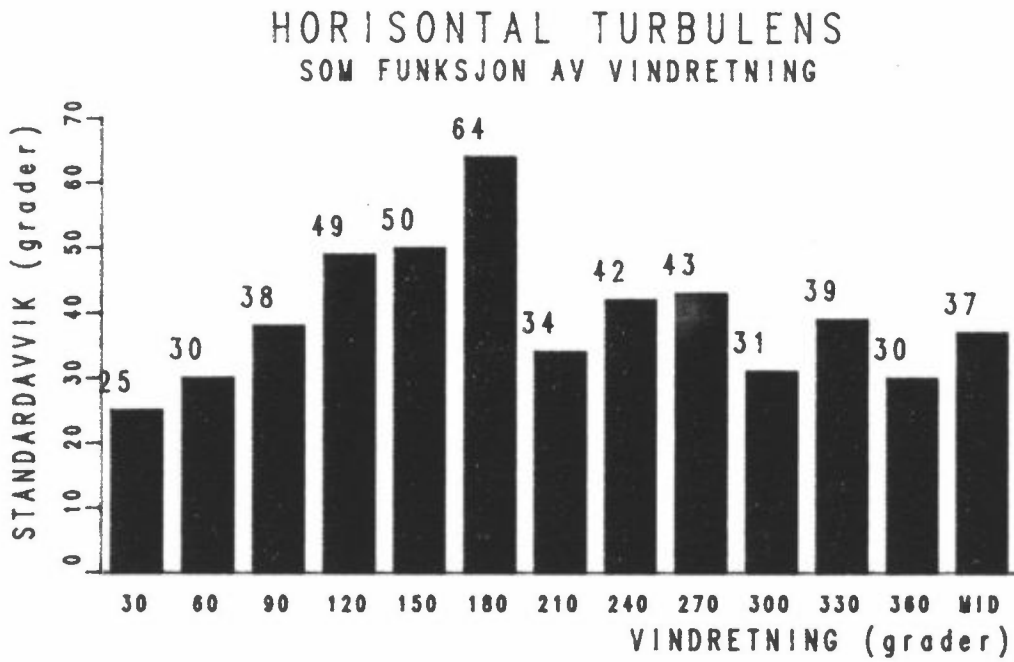
Figur 7: Frekvenser av stabil og ustabil sjiktning, samt total vindfrekvens for de ulike vindretninger. Lillestrøm, våren 1988.

Tabell A6 i vedlegg A viser frekvenser av vind og stabilitet, basert på stabilitets- og vinddata fra 10 meters masta i Lillestrøm.

7 HORIZONTAL TURBULENS, (σ_θ)

Standardavviket av den horisontale vindretningsfluktasjonen, observert 10 meter over bakken, er et mål for den horisontale spredningen av luftforurensninger. Midlere verdier av dette standardavviket er gitt i tabell A7 i vedlegg A. Figur 8 viser midlere verdier av standardavviket for 12 vindretningsklasser.

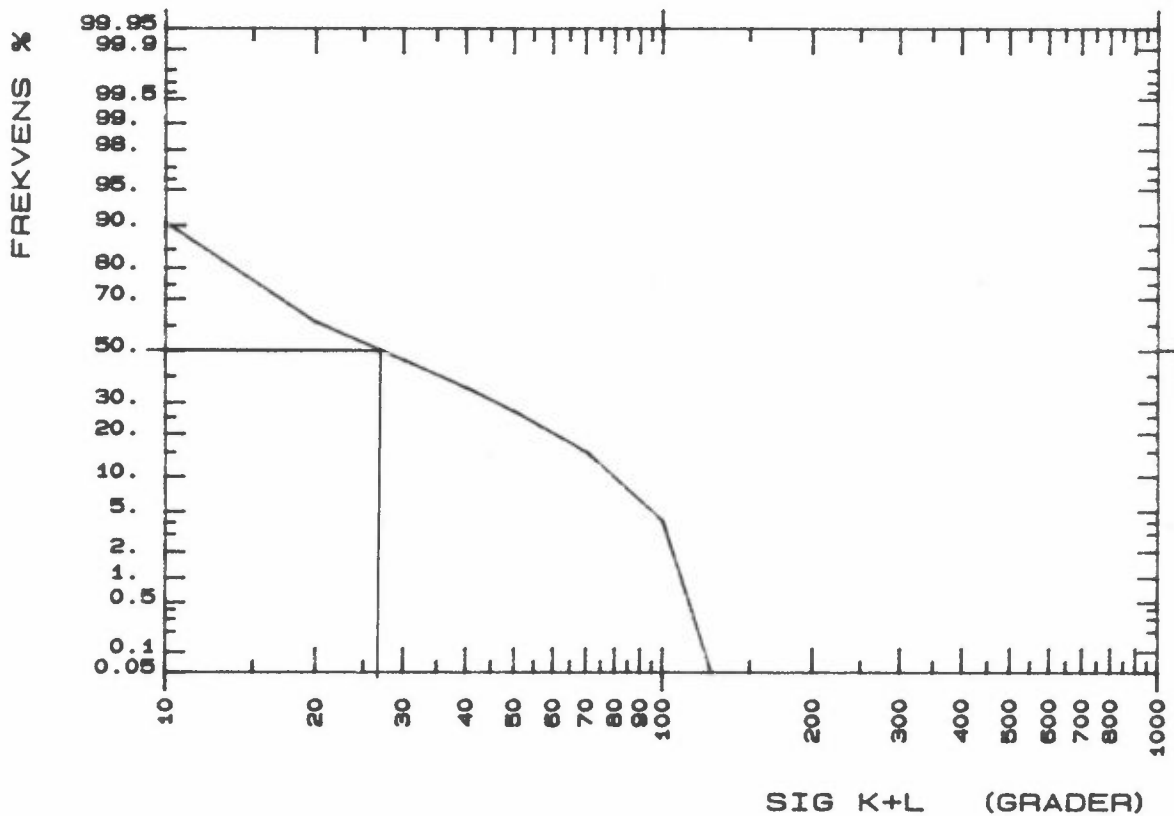
De største standardavvikene av den horisontale vindretningsfluktasjonen ble observert ved svake vinder (0-2 m/s) fra sør. Midlere horisontal turbulens var 37 grader. Dette er mye og tyder på svak, og lite retningsstabil vind.



Figur 8: Midlere verdier av standardavviket (timesverdier) for 12 vindretningsklasser. Lillestrøm, våren 1988.

Kumulativ frekvensfordeling av standardavviket er vist i figur 9.

PERIODE : 1. 3.88 - 31. 5.88
 PARAMETER : SIG K+L
 ENHET : GRADER



Figur 9: Kumulativ frekvensfordeling av de ulike verdier av standardavviket midlet over 1 time ved NILUs målestasjon på Lillestrøm, våren 1988.

8 TEMPERATUR

Timesvise temperaturdata er presentert som tidsplott i vedlegg B, og månedsvise temperaturdata er presentert i tabell A8 i vedlegg A.

Tabell 3 gir et kort resyme over temperaturforholdene på Lillestrøm våren 1988.

Tabell 3: Minimum-, maksimum- og middeltemperatur for de enkelte måneder våren 1988.

Måned	Min. temp.			Maks. temp.			Middeltemp.	Std.-avvik
	(°C)	Dato	Kl	(°C)	Dato	Kl		
Mar. 1988	-19.4	14.	06	6.7	18.	14	- 2.6	4.5
Apr. 1988	- 7.4	10.	05	15.3	29.	16	3.1	2.9
Mai 1988	1.1	19.	05	25.2	28.	15	11.6	3.8

Våren 1988 var hadde normale temperaturforhold, både når det gjelder middeltemperatur, minimums- og maksimumstemperatur.

9 RELATIV FUKTIGHET

Statistikk for relativ fuktighet, målt 2 meter over bakken, er presentert i tabell A9 i vedlegg A. Tabell 4 gir et sammendrag av fuktighetsdata fra Lillestrøm våren 1988.

Tabell 4: Relativ fuktighet fra Lillestrøm, våren 1988.

Måned	Relativ fuktighet		Rel. fukt > 95 %	
	middel	std.avvik	timer	%
Mar. 1988	.71	.14	0	0.0
Apr. 1988	.66	.19	0	0.0
Mai 1988	.59	.20	7	0.9

Midlere relativ fuktighet på Lillestrøm våren 1988, var 65%.

10 LUFTKVALITET

Det er ved NILU målt døgnmiddelkonsentrasjoner av svoveldioksid (SO_2), siden april 1978. Målinger av nitrogen-dioksid (NO_2) har vært foretatt rutinemessig siden april 1982.

Månedsmiddelverdier for våren 1988 er presentert i vedlegg C. Tabell 5 og 6 gir et resyme av luftkvalitet i Lillestrøm våren 1988.

Tabell 5: Svoveldioksidkonsentrasjoner, Lillestrøm våren 1988.
Enhet: $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Måned	Maksimum		Middel	
		Dato		Antall obs.
Mar. 1988	35	20.	8.5	31
Apr. 1988	17	13.	5.5	28
Mai 1988	7	24.	3.7	30

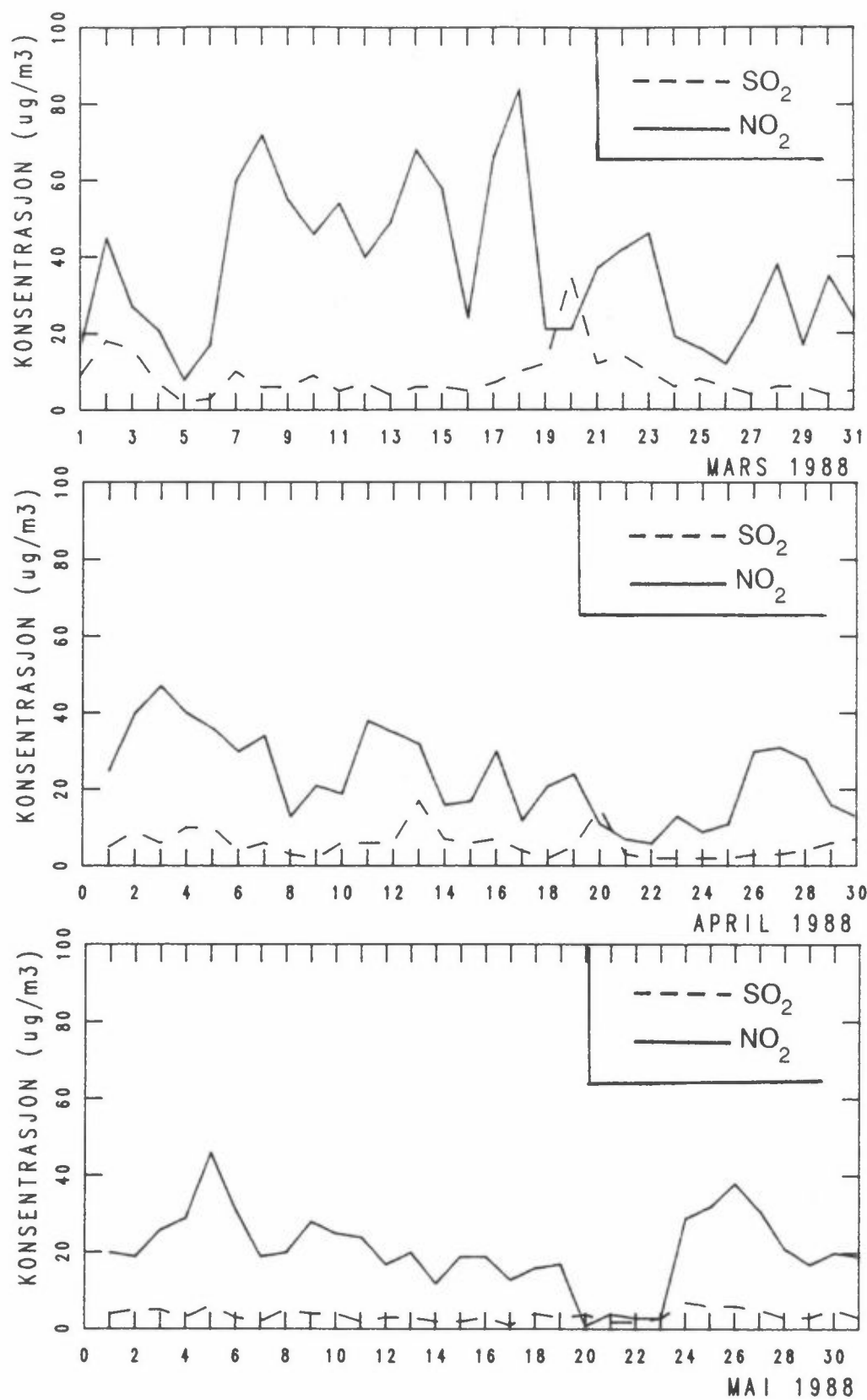
Tabell 6: Nitrogen-dioksidkonsentrasjoner, Lillestrøm våren 1988.
Enhet: $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Måned	Maksimum		Middel	
		Dato		Antall obs.
Mar. 1988	84	18.	37.5	31
Apr. 1988	47	3.	23.5	30
Mai 1988	46	5.	21.2	29

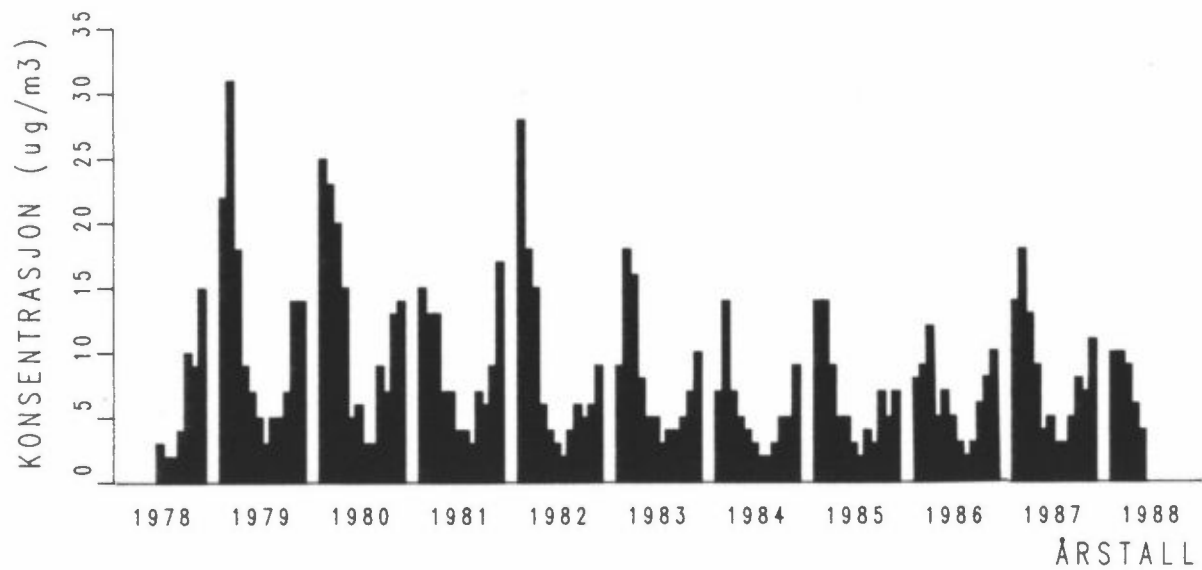
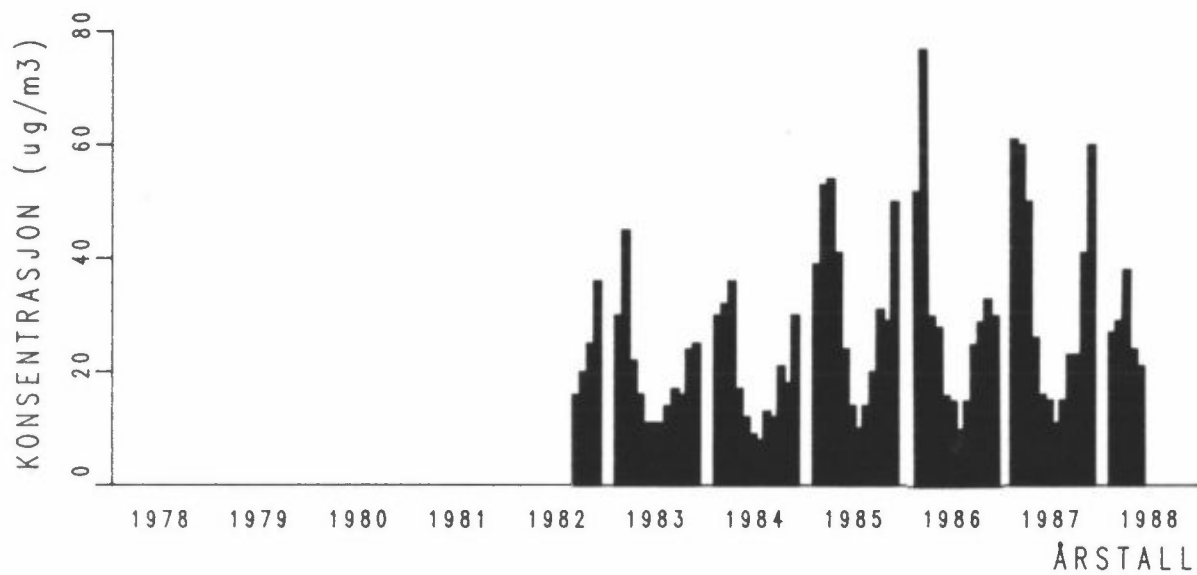
Sammenlignet med tidligere målinger i samme måneder, viste årets målinger av SO_2 et noe lavere nivå enn hva som er vanlig. Tilsvarende målinger i 1987 viste $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for mars, $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for april og $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for mai.

NO_2 -målingene i 1987 viste noe høyere verdier enn årets målinger, men årets målinger viser likevel et relativt høyt nivå, sammenlignet med tidligere års målinger.

Figur 10 viser døgnmiddelverdier av svoveldioksid og nitrogen-dioksid i Lillestrøm våren 1988. Figur 11 viser månedsmiddelverdier fra målingene startet.



Figur 10: Døgnmiddelverdier av svoveldioksid og nitrogen-dioksid på Lillestrøm våren 1988.

MÅNEDSMIDDELVERDIER AV SO₂MÅNEDSMIDDELVERDIER AV NO₂

Figur 11: Månedsmiddelverdier av SO₂ og NO₂ siden målingene startet.

11 REFERANSER

Haugsbakk, I., Sivertsen, B. og Skaug, K. (1982-88) Data for meteorologi og luftkvalitet fra Lillestrøm (NILU OR).

Periode	Rapport nr.
Vår og sommer 1982	OR 5/83
Høst og vinter 1982-83	OR 10/84
Vår-vinter 1983-84	TR 2/85
Vår og sommer 1984	TR 10/85
Høst 1984	TR 13/85
Vinter 1984/85	TR 14/85
Vår 1985	TR 15/85
Sommer 1985	TR 17/85
Høst 1985	TR 2/86
Vinter 1985/86	OR 10/87
Vår 1986	OR 13/87
Sommer 1986	OR 14/87
Høst 1986	OR 18/87
Vinter 1986/87	OR 1/88
Vår 1987	OR 2/88
Sommer 1987	TR 3/88
Høst 1987	TR 5/88
Vinter 1987/88	TR 6/88

VEDLEGG A

Statistisk bearbejdede meteorologiske data fra Lillestrøm,
våren 1988.

Tabell A1: Vindfrekvenser (vindrosen) fra Lillestrøm, våren 1988.

STASJON : LILLESTRØM
 PERIODE : 01.03.88 - 31.05.88

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKkesLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	11.2	12.6	20.7	27.5	17.4	14.3	15.4	5.6	15.6
60	4.5	6.9	13.8	13.2	12.0	8.8	9.9	5.6	8.5
90	1.1	2.3	2.3	6.6	5.4	3.3	3.3	2.2	3.3
120	1.1	3.4	2.3	2.2	2.2	4.4	3.3	4.4	2.9
150	6.7	3.4	6.9	11.0	15.2	9.9	7.7	3.3	8.6
180	4.5	2.3	1.1	2.2	5.4	9.9	7.7	5.6	4.8
210	9.0	5.7	5.7	11.0	15.2	13.2	17.6	13.3	11.1
240	3.4	1.1	2.3	1.1	4.3	8.8	4.4	8.9	4.2
270	5.6	3.4	2.3	.0	3.3	2.2	2.2	6.7	3.5
300	24.7	33.3	13.8	3.3	1.1	4.4	6.6	22.2	12.9
330	11.2	9.2	13.8	5.5	7.6	6.6	6.6	10.0	8.0
360	9.0	5.7	5.7	13.2	9.8	14.3	13.2	11.1	11.0
STILLE	7.9	10.3	9.2	3.3	1.1	.0	2.2	1.1	5.6
ANT. OBS	(89)	(87)	(87)	(91)	(92)	(91)	(91)	(90)	(2140)
MIDLERE VIND M/S	1.3	1.2	1.5	2.4	2.8	2.7	2.0	1.5	2.0

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	5.3	5.9	3.7	.7	15.6	(334)	2.9
60	5.4	2.5	.6	.0	8.5	(182)	1.8
90	2.5	.7	.1	.0	3.3	(71)	1.4
120	2.5	.5	.0	.0	2.9	(63)	1.3
150	4.6	2.9	1.1	.0	8.6	(183)	2.2
180	2.9	1.6	.3	.0	4.8	(103)	2.0
210	3.8	5.8	1.4	.0	11.1	(238)	2.5
240	2.1	2.0	.1	.0	4.2	(89)	1.9
270	2.8	.7	.0	.0	3.5	(75)	1.3
300	11.8	.8	.1	.1	12.9	(276)	1.1
330	6.0	1.0	.7	.3	8.0	(171)	1.6
360	3.9	4.1	2.9	.1	11.0	(235)	2.8
STILLE					5.6	(120)	
TOTAL	53.6	28.6	11.0	1.3	100.0	(2140)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.9	4.7	6.7			2.0

*) DETTE TALLEt ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A2: Vindfrekvenser (vindroser) fra Lillestrøm, mars 1987.

STASJON : LILLESTRØM
PERIODE : 01.03.88 - 31.03.88

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKkesLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	22.6	16.1	22.6	19.4	32.3	25.8	19.4	9.7	19.7
60	12.9	16.1	12.9	25.8	12.9	12.9	19.4	12.9	14.4
90	3.2	3.2	3.2	6.5	6.5	6.5	3.2	6.5	5.9
120	.0	.0	3.2	.0	6.5	6.5	.0	3.2	3.4
150	12.9	9.7	12.9	12.9	12.9	16.1	16.1	3.2	12.0
180	3.2	.0	.0	.0	6.5	.0	3.2	6.5	2.4
210	6.5	.0	.0	.0	3.2	6.5	3.2	3.2	2.4
240	.0	.0	.0	.0	.0	3.2	.0	3.2	1.3
270	6.5	6.5	.0	.0	.0	.0	.0	6.5	2.2
300	3.2	3.2	12.9	6.5	3.2	6.5	12.9	12.9	6.1
330	9.7	9.7	12.9	.0	6.5	6.5	9.7	16.1	8.6
360	9.7	12.9	6.5	19.4	6.5	9.7	9.7	16.1	11.7
STILLE	9.7	22.6	12.9	9.7	3.2	.0	3.2	.0	10.0
ANT. OBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(743)
MIDLERE VIND M/S	1.6	1.4	1.4	1.8	2.3	2.4	1.6	1.5	1.7

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	7.3	7.4	3.8	1.2	19.7	(146)	2.8
60	9.3	4.3	.8	.0	14.4	(107)	1.7
90	4.8	1.1	.0	.0	5.9	(44)	1.3
120	3.1	.3	.0	.0	3.4	(25)	1.2
150	8.1	1.9	2.0	.0	12.0	(89)	2.0
180	1.2	1.2	.0	.0	2.4	(18)	2.1
210	1.5	.4	.4	.1	2.4	(18)	2.4
240	1.2	.1	.0	.0	1.3	(10)	1.2
270	2.2	.0	.0	.0	2.2	(16)	.7
300	4.7	1.3	.0	.0	6.1	(45)	1.1
330	7.8	.8	.0	.0	8.6	(64)	.9
360	4.8	4.7	2.2	.0	11.7	(87)	2.5
STILLE					10.0	(74)	
TOTAL	56.0	23.6	9.2	1.3	100.0	(743)	
MIDLERE VIND M/S	.9	2.9	4.8	6.5			1.7

*) DETTE TALLEt ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A3: Vindfrekvenser (vindroser) fra Lillestrøm, april 1987.

STASJON : LILLESTRØM
 PERIODE : 01.04.88 - 30.04.88

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKkesLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	10.0	16.7	16.7	23.3	10.0	13.3	16.7	6.7	14.6
60	.0	3.3	3.3	10.0	10.0	6.7	.0	.0	4.7
90	.0	3.3	.0	3.3	3.3	.0	3.3	.0	1.1
120	.0	10.0	.0	.0	.0	3.3	3.3	3.3	2.1
150	.0	.0	6.7	6.7	6.7	3.3	.0	3.3	3.8
180	6.7	3.3	3.3	.0	.0	6.7	3.3	6.7	3.8
210	16.7	13.3	13.3	23.3	26.7	16.7	30.0	20.0	19.9
240	6.7	3.3	3.3	3.3	6.7	6.7	3.3	16.7	6.5
270	3.3	.0	3.3	.0	3.3	.0	3.3	3.3	2.8
300	30.0	33.3	10.0	.0	.0	3.3	3.3	20.0	12.7
330	10.0	6.7	16.7	16.7	16.7	13.3	10.0	10.0	10.7
360	10.0	3.3	10.0	13.3	16.7	26.7	23.3	10.0	13.8
STILLE	6.7	3.3	13.3	.0	.0	.0	.0	.0	3.6
ANT. OBS MIDLERE VIND M/S	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(719)
	1.4	1.2	1.8	3.3	3.1	3.1	2.2	1.7	2.3

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	4.2	5.7	4.0	.7	14.6	(105)	3.2
60	3.1	1.4	.3	.0	4.7	(34)	1.8
90	1.0	.1	.0	.0	1.1	(8)	1.0
120	1.5	.6	.0	.0	2.1	(15)	1.5
150	2.1	1.3	.4	.0	3.8	(27)	2.2
180	2.9	.7	.1	.0	3.8	(27)	1.5
210	6.3	10.0	3.6	.0	19.9	(143)	2.7
240	2.5	3.9	.1	.0	6.5	(47)	2.0
270	2.4	.4	.0	.0	2.8	(20)	1.0
300	11.7	.4	.3	.3	12.7	(91)	1.1
330	6.1	1.9	1.7	1.0	10.7	(77)	2.5
360	3.9	4.2	5.6	.1	13.8	(99)	3.2
STILLE					3.6	(26)	
TOTAL	47.6	30.6	16.1	2.1	100.0	(719)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.9	4.8	6.5			2.3

*) DETTE TALLEt ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A4: Vindfrekvenser (vindrosen) fra Lillestrøm, mai 1987.

STASJON : LILLESTRØM
PERIODE : 01.05.88 - 31.05.88

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKkesLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	.0	3.8	23.1	40.0	9.7	3.3	10.0	.0	12.2	
60	.0	.0	26.9	3.3	12.9	6.7	10.0	3.4	6.0	
90	.0	.0	3.8	10.0	6.5	3.3	3.3	.0	2.8	
120	3.6	.0	3.8	6.7	.0	3.3	6.7	6.9	3.4	
150	7.1	.0	.0	13.3	25.8	10.0	6.7	3.4	9.9	
180	3.6	3.8	.0	6.7	9.7	23.3	16.7	3.4	8.6	
210	3.6	3.8	3.8	10.0	16.1	16.7	20.0	17.2	11.4	
240	3.6	.0	3.8	.0	6.5	16.7	10.0	6.9	4.7	
270	7.1	3.8	3.8	.0	6.5	6.7	3.3	10.3	5.8	
300	42.9	69.2	19.2	3.3	.0	3.3	3.3	34.5	20.6	
330	14.3	11.5	11.5	.0	.0	.0	.0	3.4	4.4	
360	7.1	.0	.0	6.7	6.5	6.7	6.7	6.9	7.2	
STILLE	7.1	3.8	.0	.0	.0	.0	3.3	3.4	2.9	
ANT. OBS	(28)	(26)	(26)	(30)	(31)	(30)	(30)	(29)	(678)	
MIDLERE VIND M/S	.9	1.1	1.4	2.3	3.0	2.7	2.4	1.2	1.9	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER					TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV				
30	4.4	4.6	3.2	.0	12.2	(83)	2.7	
60	3.7	1.8	.6	.0	6.0	(41)	2.0	
90	1.6	.9	.3	.0	2.8	(19)	1.9	
120	2.8	.6	.0	.0	3.4	(23)	1.2	
150	3.4	5.6	.7	.1	9.9	(67)	2.5	
180	4.6	3.1	.9	.0	8.6	(58)	2.2	
210	3.8	7.4	.1	.0	11.4	(77)	2.4	
240	2.5	2.1	.1	.0	4.7	(32)	1.9	
270	3.8	1.8	.1	.0	5.8	(39)	1.7	
300	19.8	.7	.1	.0	20.6	(140)	1.1	
330	4.0	.1	.3	.0	4.4	(30)	1.2	
360	2.8	3.4	.9	.1	7.2	(49)	2.5	
STILLE					2.9	(20)		
TOTAL	57.2	32.0	7.5	.3	100.0	(678)		
MIDLERE VIND M/S	1.1	2.9	4.4	9.4			1.9	

*) DETTE TALLEt ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A5: Fire stabilitetsklasser fordelt over døgnet, basert på målinger av temperaturforskjellen mellom 10 og 2 meter. Lillestrøm, våren 1988.

STASJON : KJELLER
 PARAMETER: TEMPERATUR DIFFERANSE (DT)
 ENHET : GRADER C
 PERIODE : 01.03.88 - 31.05.88

STABILITETSKLASSER (%) FORDELT OVER DØGNET

KLASSE I: USTABIL DT < -.5 GRADER C
 KLASSE II: NØYTRAL -.5 < DT < .0 GRADER C
 KLASSE III: LETT STABIL .0 < DT < .5 GRADER C
 KLASSE IV: STABIL .5 < DT GRADER C

TIME	KLASSER			
	I	II	III	IV
01	.0	.0	32.6	67.4
02	.0	1.1	34.1	64.8
03	.0	.0	35.2	64.8
04	.0	2.4	44.0	53.6
05	.0	6.7	47.2	46.1
06	.0	17.6	44.0	38.5
07	.0	18.9	48.9	32.2
08	9.9	20.9	57.1	12.1
09	20.9	27.5	45.1	6.6
10	30.4	33.7	32.6	3.3
11	34.4	37.8	24.4	3.3
12	41.3	29.3	28.3	1.1
13	37.0	37.0	25.0	1.1
14	34.8	39.1	25.0	1.1
15	30.4	30.4	35.9	3.3
16	23.1	28.6	45.1	3.3
17	14.3	30.8	44.0	11.0
18	8.7	18.5	46.7	26.1
19	.0	15.4	37.4	47.3
20	.0	.0	38.5	61.5
21	.0	.0	33.0	67.0
22	.0	.0	30.0	70.0
23	.0	.0	36.0	64.0
24	.0	.0	28.4	71.6
TOTAL	12.1	16.7	37.4	33.9

ANTALL OBS : 2165
 MANGLENDE OBS: 43

Tabell A6: Frekvensfordeling av stabilitet som funksjon av vindretning, vindstyrke og temperaturdifferansen mellom 10 og 2 meter. Lillestrøm, våren 1988.

DELTA T : LILLESTRØM
 VIND : LILLESTRØM
 PERIODE : 01.03.88 - 31.05.88
 ENHET : PROSENT

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

KLASSE I: USTABIL DT < - .5 GRADER C
 KLASSE II: NØYTRAL -.5 < DT < .0 GRADER C
 KLASSE III: LETT STABIL .0 < DT < .5 GRADER C
 KLASSE IV: STABIL .5 < DT GRADER C

VINDSTILLE: U MINDRE ELLER LIK .2 M/S

VIND- RETNING	.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	.8	1.3	1.7	1.7	.7	1.7	2.5	1.3	.8	.7	2.0	.3	.0	.0	.6	.0	16.2
60	1.4	.9	1.7	1.6	.2	.2	1.4	.7	.1	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	8.8
90	.4	.9	.6	.7	.2	.0	.4	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.4
120	.1	.5	1.4	.6	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.1
150	.9	.7	2.4	.7	1.2	1.0	.7	.0	.2	.2	.7	.0	.0	.0	.0	.0	8.8
180	.6	.2	.8	1.2	.5	.3	.6	.2	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	4.9
210	.3	.2	1.4	2.0	.7	1.1	3.6	.7	.0	.2	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	11.6
240	.1	.3	.4	1.2	.3	.6	.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.3
270	.2	.3	.6	1.7	.2	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.6
300	.1	.9	3.4	7.5	.0	.4	.2	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	12.9
330	.1	.5	1.2	4.3	.0	.3	.5	.2	.0	.0	.6	.0	.0	.0	.3	.0	8.1
360	.4	.6	1.4	1.6	.4	.8	1.9	1.1	.2	1.0	1.6	.2	.0	.0	.0	.0	11.3
STILLE	.0	.1	.6	2.2													3.0
TOTAL	5.6	7.6	17.7	27.1	4.7	7.1	12.8	4.9	1.8	2.3	6.5	.7	.0	.1	1.1	.0	100.0
FOREKOMST VINDSTYRKE	58.0 % .9 M/S				29.5 % 2.9 M/S				11.3 % 4.7 M/S				1.3 % 6.7 M/S				100.0 % 2.0 M/S

FORDELING PÅ STABILITETSKLASSE

	KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV	
FOREKOMST	12.2 %	17.1 %	38.1 %	32.7 %	100.0 %

Tabell A7: Horisontal turbulens som funksjon av vindretning og temperaturdifferansen mellom 10 og 2 meter. Lillestrøm, våren 1988.

SIG K+L : LILLESTRØM
 PERIODE : 01.03.88 - 31.05.88
 ENHET : GRADER

BELASTNING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING OG STABILITET

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	52.	43.	33.	59.	28.	15.	11.	11.	19.	13.	10.	9.	-	10.	11.	-	25.
60	40.	32.	30.	47.	38.	36.	13.	9.	31.	24.	9.	-	-	-	-	-	30.
90	53.	32.	36.	56.	38.	39.	17.	11.	22.	-	-	-	-	-	-	-	38.
120	71.	38.	52.	59.	35.	34.	32.	39.	-	-	-	-	-	-	-	-	49.
150	61.	53.	46.	59.	58.	54.	42.	-	54.	36.	31.	-	42.	-	-	-	50.
180	84.	63.	67.	62.	70.	53.	58.	52.	33.	-	69.	-	-	-	-	-	64.
210	89.	65.	37.	52.	36.	23.	24.	34.	16.	17.	22.	24.	-	18.	-	-	34.
240	58.	46.	41.	67.	35.	27.	24.	20.	26.	20.	-	-	-	-	-	-	42.
270	79.	35.	48.	41.	39.	34.	36.	19.	23.	-	-	-	-	-	-	-	43.
300	64.	43.	28.	31.	-	23.	18.	16.	-	-	14.	-	-	-	15.	-	31.
330	80.	47.	38.	45.	-	31.	31.	27.	-	26.	18.	-	-	-	17.	-	39.
360	78.	57.	38.	64.	36.	27.	13.	13.	18.	20.	11.	9.	-	-	10.	-	30.
STILLE	0.	15.	55.	65.													61.
MIDDEL	61.	43.	39.	48.	45.	29.	21.	18.	26.	19.	16.	12.	42.	14.	13.	-	37.
KONSENTR.		46.				26.				18.				14.			

MIDDELVERDI FOR ULIKE STABILITETSKLASSER

	KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV
KONSENTR.	49.	34.	29.	43.

ANTALL OBS. : 2060
 MANGLENDE OBS. : 148

Tabell A8: Månedsvis temperaturstatistikk fra Lillestrøm, våren 1988.
Middel-, maksimum- og minimumstemperatur, samt midlere fordeling.

STASJON : KJELLER
PERIODE : 01.03.88 - 31.05.88
PARAMETER: TEMPERATUR
ENHET : GRADER C

MIDDEL-, MAKSIMUM- OG MINIMUMVERDIER

MÅNED	NOBS	TMIDL	MAKS			MIN			MIDLERE	
			T	DAG	KL	T	DAG	KL	TMAKS	TMIN
MAR 1988	31	-2.6	6.7	18	14	-19.4	14	06	1.7	-7.1
APR 1988	30	3.1	15.3	29	16	-7.4	10	05	7.2	-1.5
MAI 1988	31	11.6	25.2	*28	15	1.1	19	05	17.3	5.2

FOREKOMST INNEN GITTE GRENSER

MÅNED	T < -10.0		T < -5.0		T < .0		T < 10.0	
	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER
MAR 1988	12	103	14	170	25	423	31	744
APR 1988	0	0	5	19	21	150	30	684
MAI 1988	0	0	0	0	0	0	29	304

MIDLERE MÅNEDSVIS DØGNFORDELING

MÅNED: MAR 1988	KLOKKESLETT							
	01	04	07	10	13	16	19	22
MIDDELVERDI	-4.5	-5.9	-6.0	-1.9	1.0	1.2	-1.2	-2.9
STAND. AVVIK	5.8	6.9	7.0	3.4	2.9	2.3	2.9	4.6
NOBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31) (744)

MÅNED: APR 1988	KLOKKESLETT							
	01	04	07	10	13	16	19	22
MIDDELVERDI	.3	-.4	1.2	4.5	6.3	6.5	5.0	1.9
STAND. AVVIK	2.8	3.4	2.7	2.5	3.2	3.4	3.1	2.3
NOBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30) (720)

MÅNED: MAI 1988	KLOKKESLETT							
	01	04	07	10	13	16	19	22
MIDDELVERDI	7.0	6.2	9.2	12.8	15.5	16.4	14.7	10.1
STAND. AVVIK	3.6	2.7	3.3	4.1	4.8	4.7	4.3	2.8
NOBS	(28)	(22)	(29)	(30)	(30)	(30)	(31)	(29) (694)

Tabell A9: Månedsvis relativ fuktighetsstatistikk fra Lillestrøm, våren 1988. Middell-, maksimum- og minimumsverdier, antall observasjoner av relativ fuktighet under gitte grenser, samt midlere døgnfordeling.

STASJON : KJELLER
 PERIODE : 01.03.88 - 31.05.88
 PARAMETER: REL.FUKT.
 ENHET : PROSENT

MIDDEL-, MAKSIMUM- OG MINIMUMVERDIER

MÅNED	NOBS	RHMIDL	MAKS			MIN			MIDLERE	
			RH	DAG	KL	RH	DAG	KL	RHMAKS	RHMIN
MAR 1988	31	.71	.90	30	11	.19	13	16	.81	.55
APR 1988	30	.66	.95	16	19	.12	27	17	.84	.45
MAI 1988	31	.59	.99	7	04	.06	15	19	.84	.34

FOREKOMST INNEN GITTE GRENSER

MÅNED	RH > .50		RH > .75		RH > .85		RH > .95	
	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER
MAR 1988	31	653	22	348	14	167	0	0
APR 1988	30	532	26	315	18	197	0	0
MAI 1988	31	455	25	249	13	131	7	38

MIDLERE MÅNEDSVIS DØGNFORDELING

MÅNED: MAR 1988	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	.77	.76	.76	.68	.62	.61	.72	.77	
STAND. AVVIK	.10	.10	.11	.17	.20	.22	.15	.11	
NOBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)

MÅNED: APR 1988	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	.78	.80	.72	.58	.53	.53	.60	.73	
STAND. AVVIK	.13	.11	.14	.21	.24	.26	.25	.15	
NOBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(720)

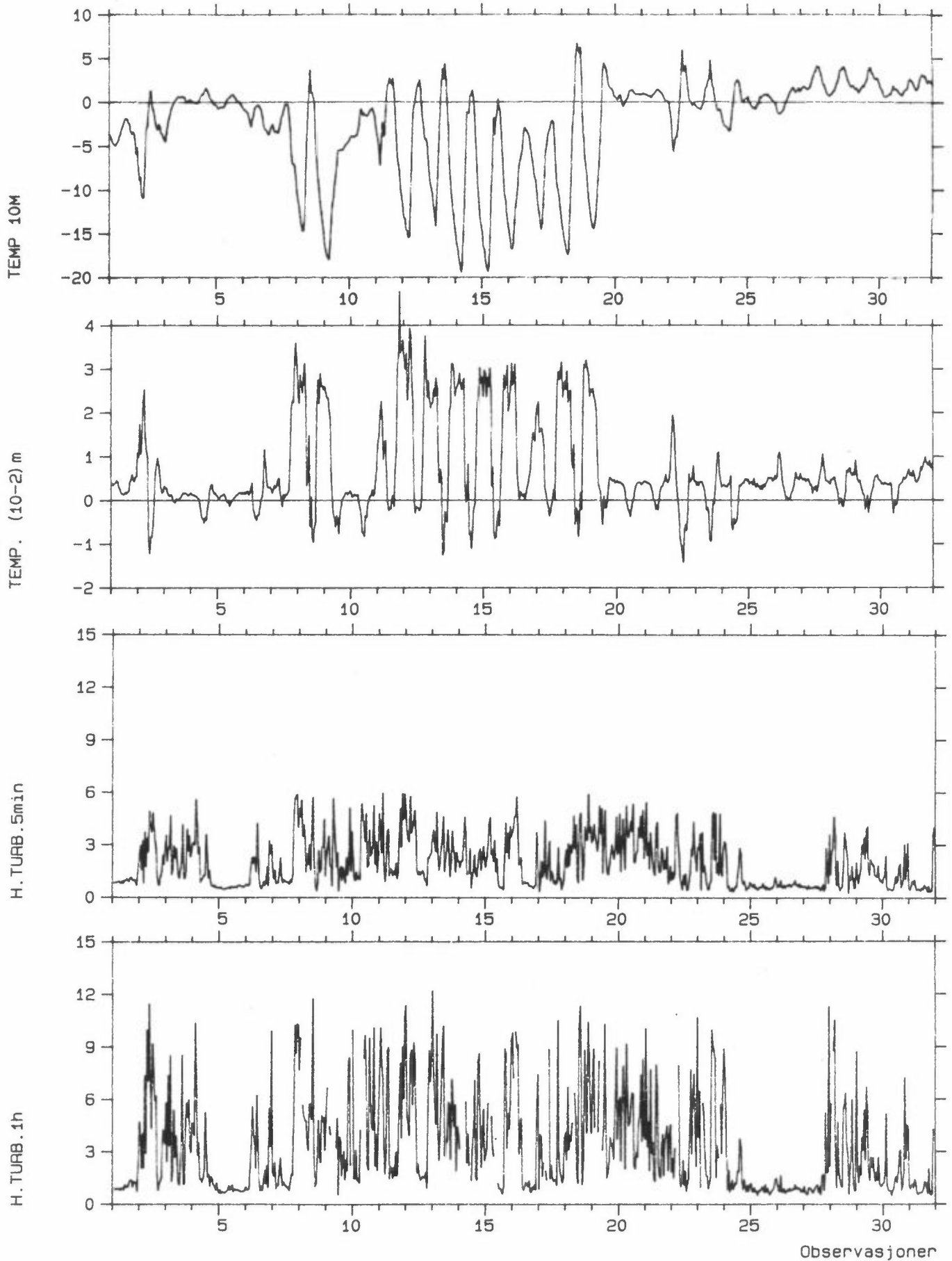
MÅNED: MAI 1988	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	.78	.80	.68	.53	.40	.41	.46	.70	
STAND. AVVIK	.12	.11	.19	.23	.23	.25	.27	.19	
NOBS	(31)	(30)	(30)	(30)	(31)	(31)	(31)	(31)	(735)

VEDLEGG B

Tidsplott av synoptiske parametere, Lillestrøm, våren 1988.

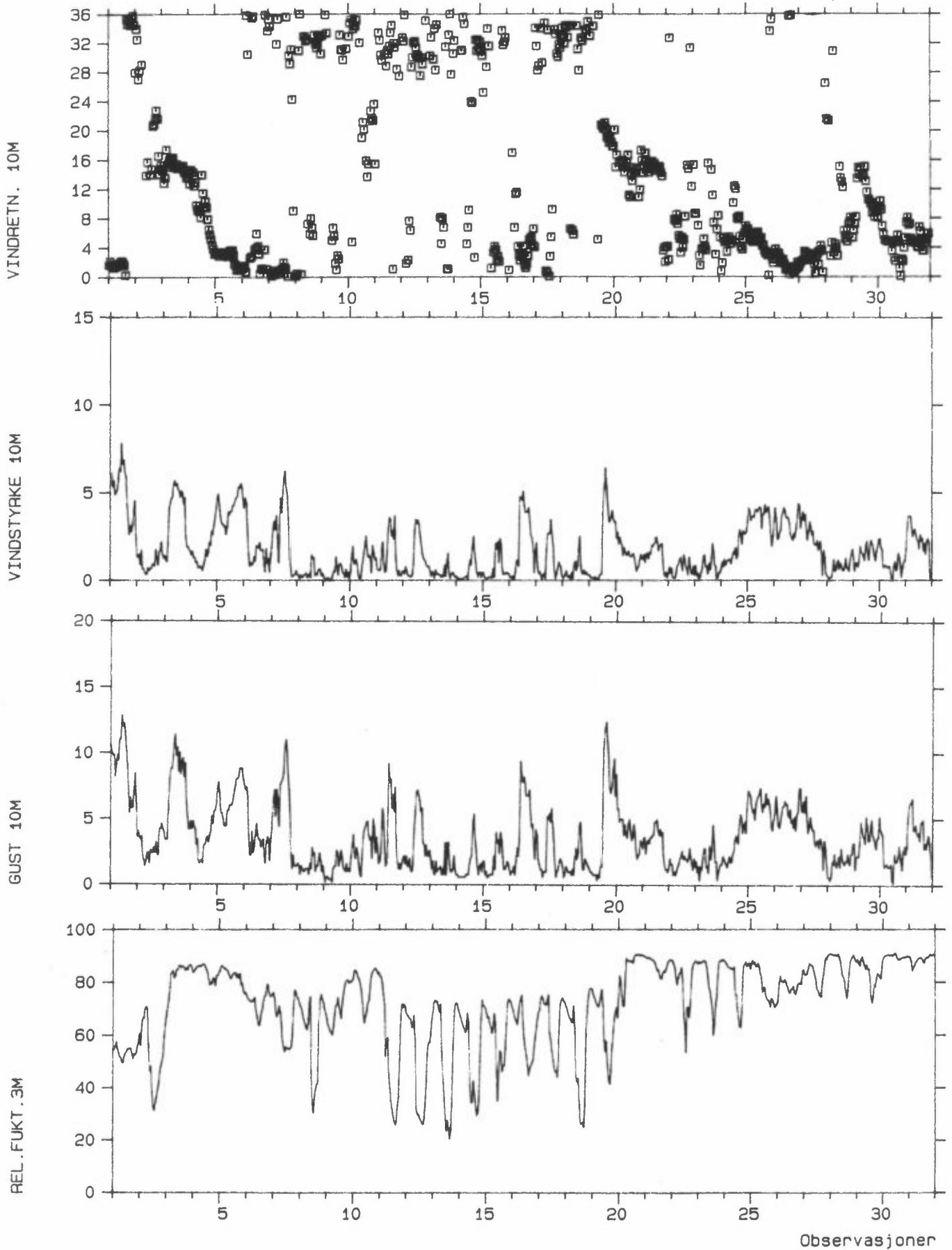
- temperatur (°C)
- temperaturdifferanse (°C)
- horisontal turbulens - 5 min (dekagrader)
- horisontal turbulens - 1 h (dekagrader)
- vindretning (dekagrader)
- vindstyrke (m/s)
- gust (m/s)
- relativ fuktighet (%)

Stasjon: LILLESTRØM
Måned : MAR. 1988



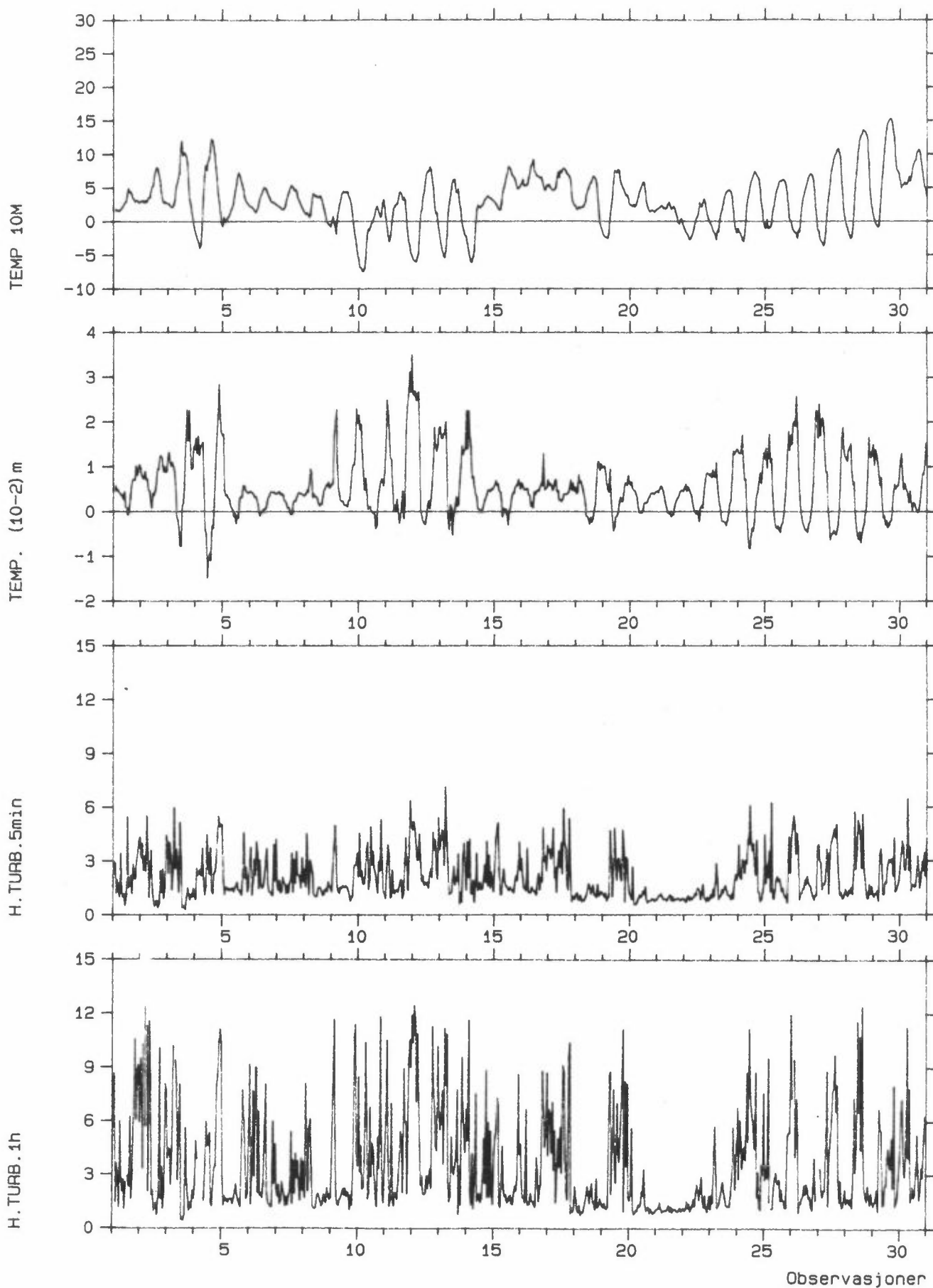
Observasjoner

Stasjon: LILLESTRØM
Måned : MAR. 1988

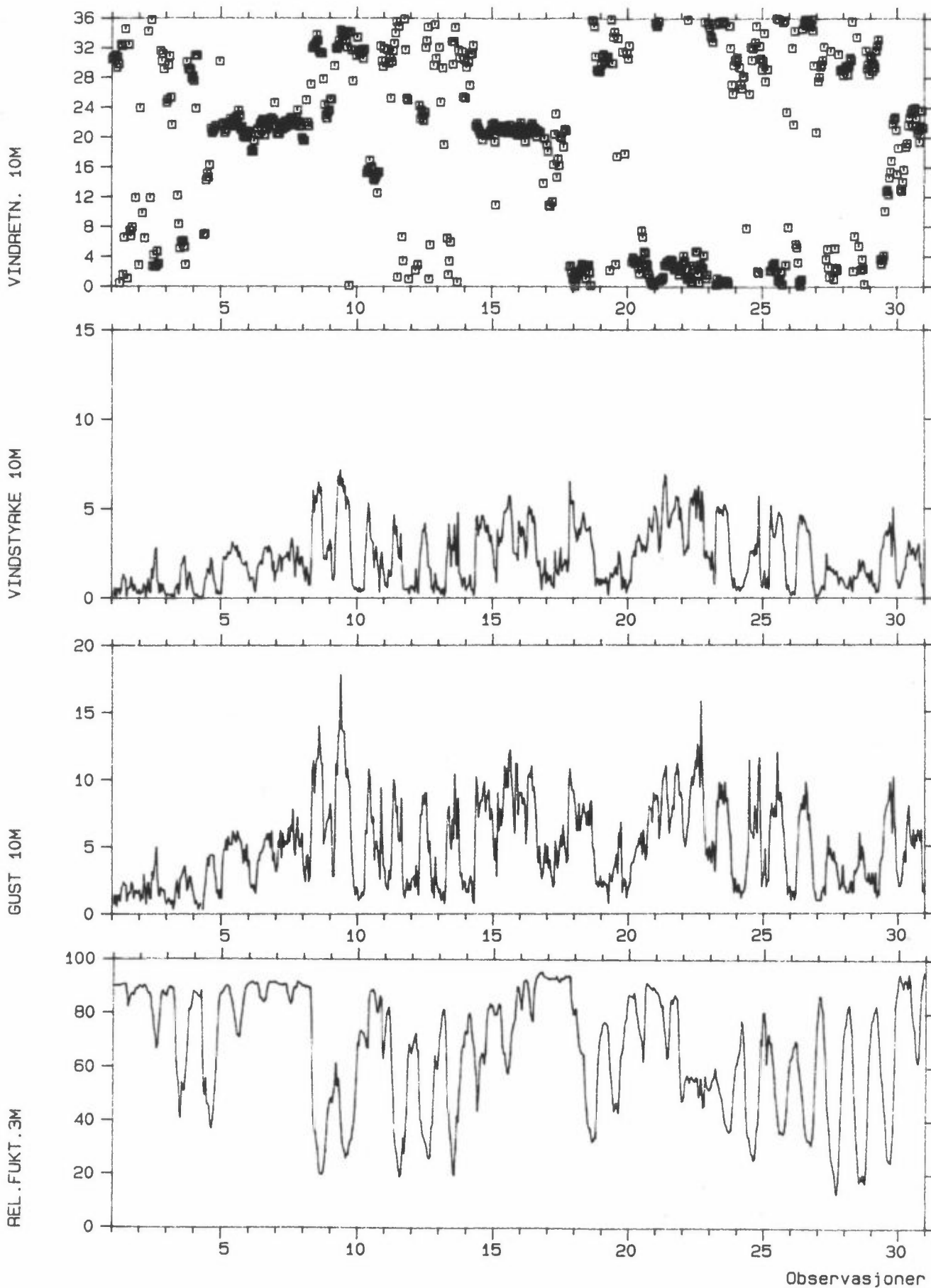


Stasjon: LILLESTRØM

Måned : APR. 1988

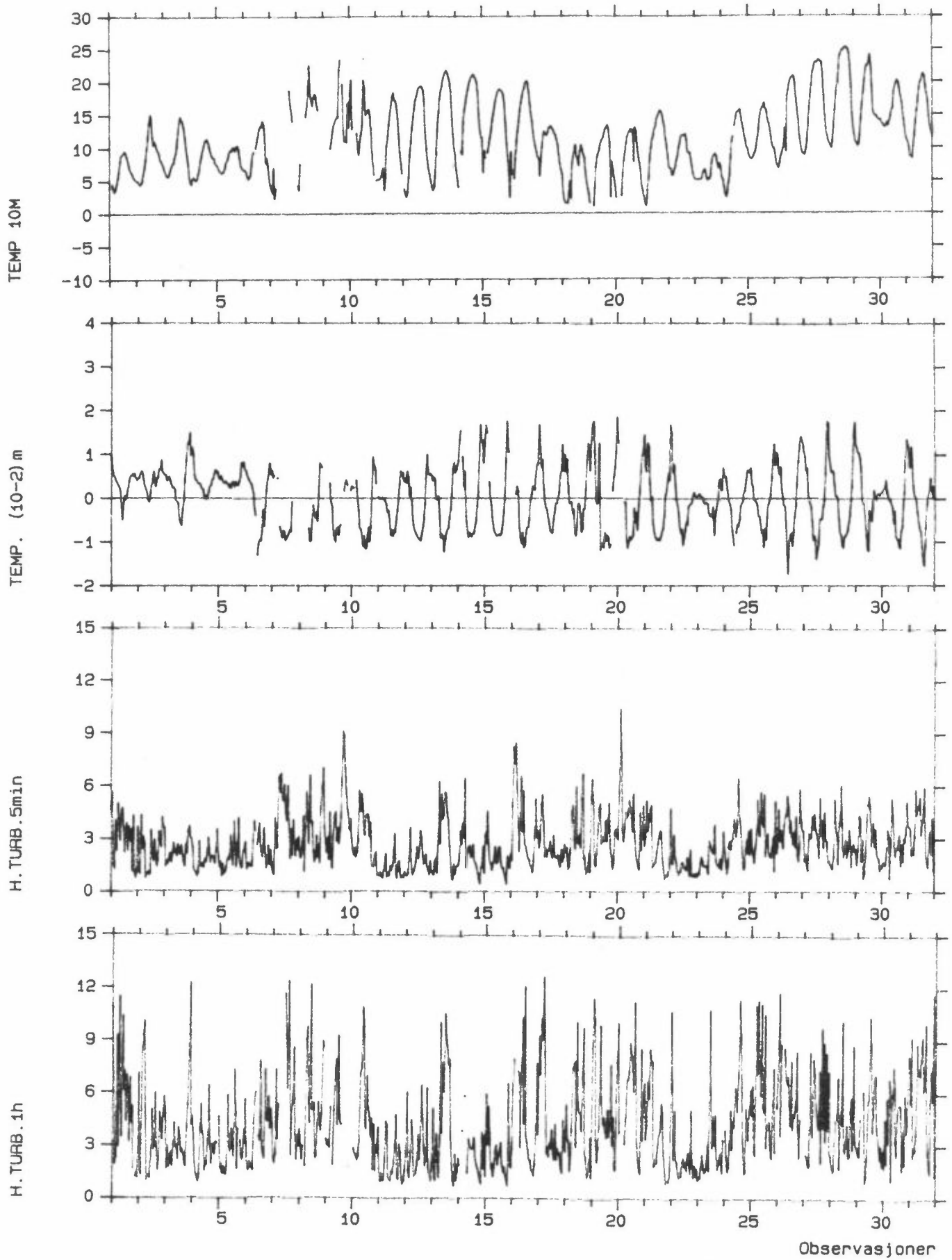


Stasjon: LILLESTRØM
Måned : APR. 1988



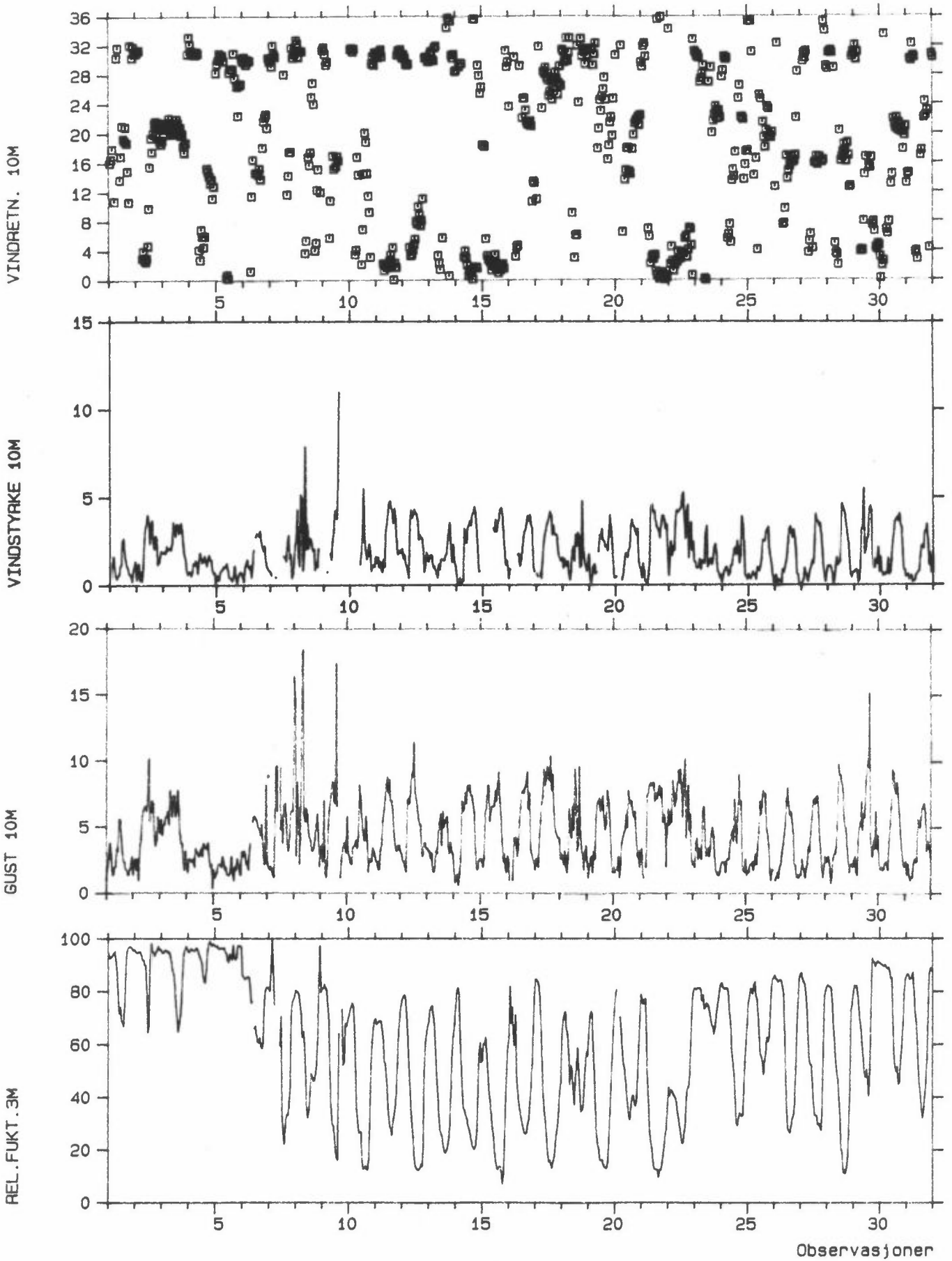
Stasjon: LILLESTRØM

Måned : MAI. 1988



Stasjon: LILLESTRØM

Måned : MAI. 1988



VEDLEGG C

Døgnmidlede konsentrasjoner av SO₂ og NO₂.
Lillestrøm, våren 1988.

STED : LILLESTRØM
PERIODE: MARS 1988
STOFF : NO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	16.0	45.0	27.0	21.0	8.0	17.0	60.0	72.0	55.0	46.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	54.0	40.0	49.0	68.0	58.0	24.0	66.0	84.0	21.0	21.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	37.0	42.0	46.0	19.0	16.0	12.0	23.0	38.0	17.0	35.0	24.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 84.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 8.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 37.5
 STANDARDAVVIK : 19.8

STED : LILLESTRØM
PERIODE: APRIL 1988
STOFF : NO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	25.0	40.0	47.0	40.0	36.0	30.0	34.0	13.0	21.0	19.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	38.0	35.0	32.0	16.0	17.0	30.0	12.0	21.0	24.0	11.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	7.0	6.0	13.0	9.0	11.0	30.0	31.0	28.0	16.0	13.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 47.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 6.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 23.5
 STANDARDAVVIK : 11.2

STED : LILLESTRØM
 PERIODE: MAI 1988
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	20.0	19.0	26.0	29.0	46.0	31.0	19.0	20.0	28.0	25.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	24.0	17.0	20.0	12.0	19.0		13.0	16.0	17.0	1.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	4.0	3.0		29.0	32.0	38.0	31.0	21.0	17.0	20.0	19.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 29

MAKSIMALVERDI : 46.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 1.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 21.2
 STANDARDAVVIK : 9.7

STED : LILLESTRØM
 PERIODE: MARS 1988
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	9.0	18.0	16.0	7.0	2.0	3.0	10.0	6.0	6.0	9.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	5.0	7.0	4.0	6.0	6.0	5.0	7.0	10.0	12.0	35.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	12.0	14.0	10.0	6.0	8.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	5.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 35.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 2.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 8.5
 STANDARDAVVIK : 6.1

STED : LILLESTRØM
 PERIODE: APRIL 1988
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5.0	9.0	6.0	10.0		4.0	6.0	3.0	2.0	6.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	6.0		17.0	7.0	6.0	7.0	4.0	2.0	5.0	15.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	6.0	7.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 28

MAKSIMALVERDI : 17.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 2.0 OBSERVERT 6 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 5.5
 STANDARDAVVIK : 3.6

STED : LILLESTRØM
 PERIODE: MAI 1988
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4.0	5.0	5.0	3.0	6.0	3.0	2.0	5.0	4.0	4.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	1.0	4.0	3.0	4.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2.0	2.0	3.0	7.0	6.0	6.0	5.0	3.0		5.0	3.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 7.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 1.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 3.7
 STANDARDAVVIK : 1.5


VEDLEGG D

Statistikk.

Måned- og kvartalsmidlede data fra Lillestrøm 1978-1988.



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING (NILU)
NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH
POSTBOKS 64, N-2001 LILLESTRØM

RAPPORTTYPE TEKNISK RAPPORT	RAPPORTNR. TR 8/88	ISBN-82-7247-947-8	
DATO AUGUST 1988	ANSV. SIGN. 	ANT. SIDER 58	PRIS NOK 90,-
TITTEL Data for meteorologi og luftkvalitet. Lillestrøm, våren 1988.		PROSJEKTLEDER I. Haugsbakk	
		NILU PROSJEKT NR. E-8258	
FORFATTER(E) I. Haugsbakk		TILGJENGELIGHET A	
		OPPDRAGSGIVERS REF.	
OPPDRAGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Norsk institutt for luftforskning (NILU) Postboks 64 2001 Lillestrøm			
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Meteorol. data Luftkvalitet			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) En statistisk bearbeiding av data for meteorologi og luftkvalitet ved NILUs målestasjon i Lillestrøm er presentert. Stasjonen er en referansestasjon for Østlandsområdet.			

TITLE Meteorological and air quality data from Lillestrøm. Spring 1988.
ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines) A statistical evaluation of meteorological and air quality data at the NILU monitoring station in Lillestrøm has been presented. The site is considered a reference station for the southeastern part of Norway.

* Kategorier: Åpen - kan bestilles fra NILU A
 Må bestilles gjennom oppdragsgiver B
 Kan ikke utleveres C