



Statlig program for forurensningsovervåking

RAPPORT NR 268/87

Oppdragsgiver

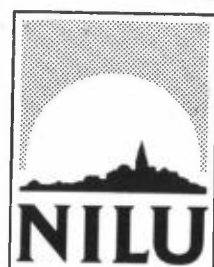
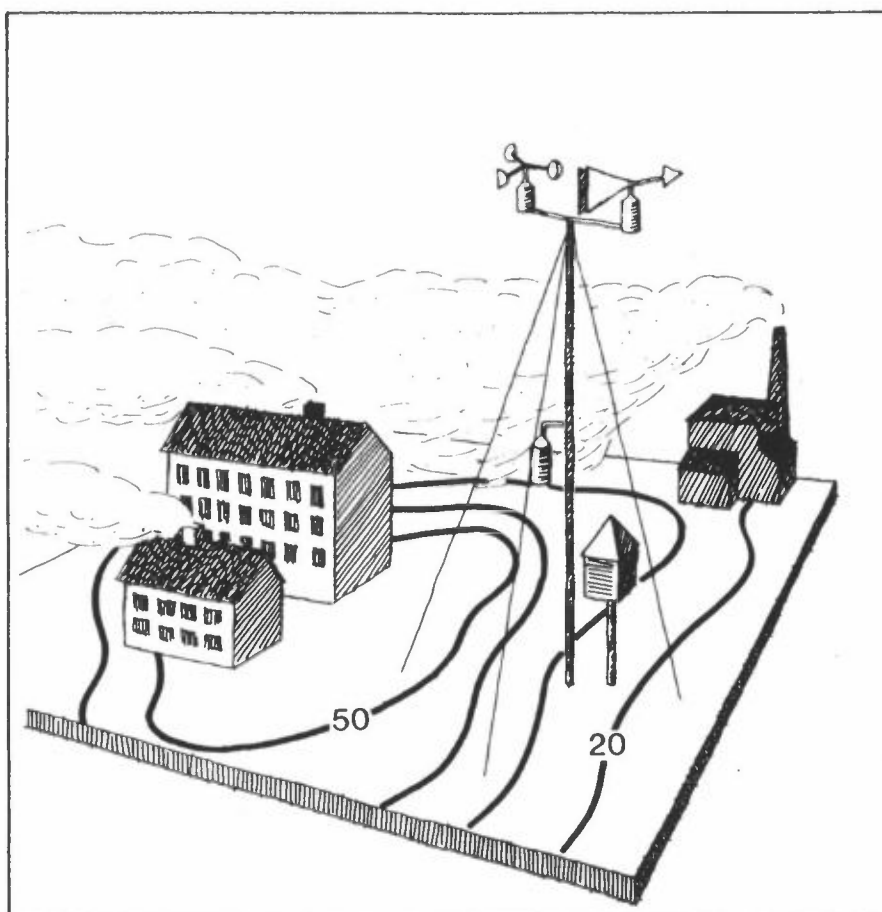
Statens forurensningstilsyn

Deltagende institusjon

NILU

METODEUTVIKLING I BYER OG TETTSTEDER

METEOROLOGI OG
LUFTKVALITET,
LILLESTRØM
HØSTEN 1986



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

SAMMENDRAG

Denne rapporten inneholder en oppsummering av data fra Lillestrøm. Målingene representerer en del av en metodeundersøkelse for luftforurensninger i byer og tettsteder, som utføres på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn.

Vindforhold

Hovedvindretning høsten 1986 var fra sør-sørvest, men både i 10 m høyde og 36 m høyde blåste det også ofte fra de øvrige vestlige retninger. Det var noe forskjell på vindretningene 10 meter over bakken og 36 meter over bakken. Vindmåleren i 10 m høyde er sannsynligvis påvirket av turbulens fra omkringliggende bygninger. Vindstillefrekvensen var lav i 36 m høyde, 0.9%, mot 3.9% i 10 m høyde. Middelvindstyrken høsten 1986 var 2.3 m/s 10 m o.b. (3.3 m/s 36 m o.b.), mens tallene for de enkelte månedene var 1.5 (2.6) m/s i september, 2.4 (3.4) m/s i oktober og 2.8 (4.0) m/s i november. Vindstyrker over 4.0 m/s i 10 m høyde ble målt i 14% av tiden. Den største timesmidlede vindstyrken ble målt 25. oktober kl 20 i 10 m høyde og var 18.1 m/s. Vindstyrker over 4.0 m/s i 36 m høyde ble målt i 32% av tiden. Den største vindstyrken i 36 m høyde ble målt den 25. november kl 07 og var 17.1 m/s.

Stabilitetsforhold

Det var oftest nøytral sjiktning (44.3%) over Lillestrøm høsten 1986. Det var også ofte stabil sjiktning (25.1%), og disse forhold ble oftest observert ved svake vinder (mindre enn 2 m/s) fra nord-nordvestlig retning.

Horisontal turbulens

De største standardavvikene i horisontal vindretningsfluktuasjon ble observert ved vind fra sørlig og nordlig kant. Midlere standardavvik 28 grader. Vindretningsfluktuasjonene er størst ved stabil sjiktning og ved svak vind.

Temperatur og relativ fuktighet

Middeltemperaturene på Lillestrøm høsten 1986 i 10 m høyde var 8.0°C for september, 6.1°C oktober og 4.1°C for november. Laveste temperatur, -6.1°C , ble målt 3. november kl 7, og høyeste temperatur, 18.7°C , ble målt 19. november kl 19. Høsten 1986 var uvanlig mild.

Midlere relative fuktighet på Lillestrøm høsten 1986 var 74%.

Luftkvalitet

Midlere SO_2 -nivå i lufta over Lillestrøm høsten 1986 var $5.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, og dette var normalt sammenlignet med tidligere målinger om høsten. For NO_2 viser målingene $29.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i snitt, og det er en økning på $7.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fra fjorårets målinger.

INNHOILDSFORTEGNELSE

	Side
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	5
2 INSTRUMENTERING OG STASJONSPLASSERING	5
3 DATAKVALITET OG TILGJENGELIGHET	8
4 VINDFORHOLD	9
4.1 Vindretningsfordeling	9
4.2 Vindstyrkefordeling	13
5 STABILITETSFORHOLD	15
6 FREKVENNS AV VIND/STABILITET	16
7 HORIZONTAL TURBULENS	17
8 TEMPERATUR	19
9 RELATIV FUKTIGHET	20
10 LUFTKVALITET	21
10.1 Svoveldioksid og nitrogendioksid	21
10.2 Aerosolfellemålinger	24
11 REFERANSER	24
VEDLEGG A: Statistisk bearbeidede meteorologiske data fra Lillestrøm, høsten 1986	27
VEDLEGG B: TidsploTT av temperatur, temperaturdifferanse vindstyrke, vindretning, horisontal turbulens, gust og relativ fuktighet. Lillestrøm høsten 1986	43
VEDLEGG C: Døgnmidlede konsentrasjoner av SO ₂ og NO ₂ fra Lillestrøm, høsten 1986	55
VEDLEGG D: Nedbørkjemiske data fra Lillestrøm, høsten 1986	59
VEDLEGG E: Statistikk. Månedss- og sesongmidlede data fra Lillestrøm 1978-1986	65

METEOROLOGI OG LUFTKVALITET LILLESTRØM HØSTEN 1986

1 INNLEDNING

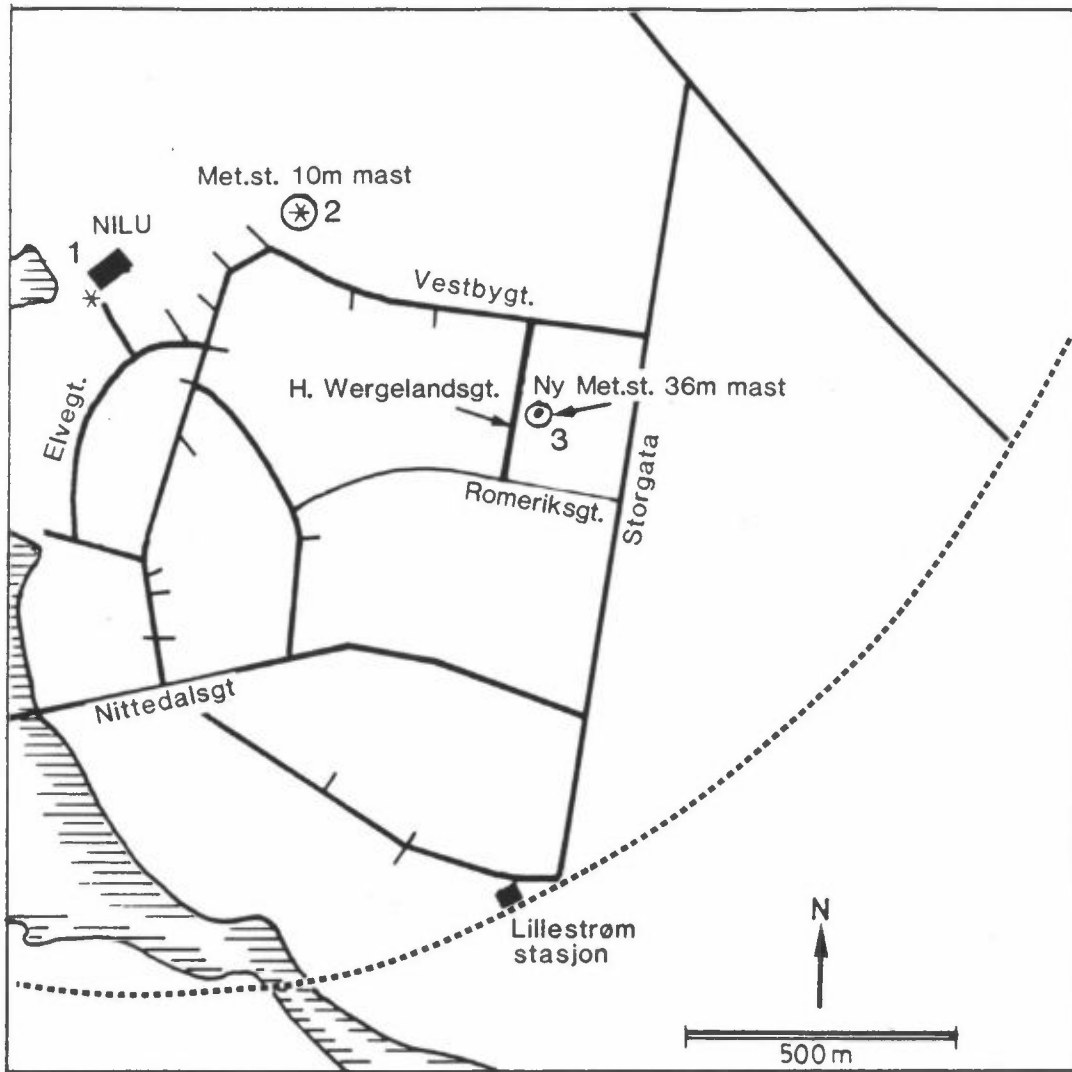
I forbindelse med prosjektet "forskning og metodeutvikling for undersøkelser i byer og tettsteder", som utføres på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn (SFT), er det opprettet en ny meteorologisk stasjon i Lillestrøm. Lokaliseringen er i nærheten av Trelastskolen ved Henrik Wergelandsgate. Målet med denne delen av metodeundersøkelsen er å studere spredningen av luftforurensninger i byer og tettsteder, spesielt i stabile vintersituasjoner. Basisundersøkelsene har vist at det er vanskelig å beskrive vertikalutvekslingen i byer under slike forhold. De meteorologiske dataene vil bli samlet inn rutinemessig over minst ett år, mens det i utvalgte perioder vil bli gjennomført spredningsforsøk med sporstoff.

Denne rapporten presenterer resultater fra målinger av meteorologiske data og luftkvalitet fra denne stasjonen. Tidligere kvartalsvise rapporter i denne serien er basert på data hentet fra NILUs målestasjon ved Kjeller flyplass (se 12 REFERANSER)

2 INSTRUMENTERING OG STASJONSPLASSERING

Målestasjonenes plassering er angitt på kartutsnittet i figur 1.

Meteorologiske data samles av instrumenter som er montert på en 36 m høy mast lokalisert ca 600 m øst for NILU-bygget. Stedet ligger ca 100 m.o.h. En automatisk værstasjon (AWS) logger data hvert 5. minutt på magnetbånd, og gir grunnlag for beregning av timesmiddelverdier som så lagres kvartalsvis.



Figur 1: Kartet viser målestasjonenes plassering i Lillestrøm.

Følgende meteorologiske parametere blir målt.

- Temperatur, 3 m over bakken (T3)
 - Temperatur, 10 m over bakken (T10)
 - Temperaturdifferanse mellom 36 m og 10 m (dT)
 - Vindretning, 10 m over bakken (DD10)
 - Vindstyrke, 10 m over bakken (FF10)
 - Vindretning, 36 m over bakken (DD36)
 - Vindstyrke, 36 m over bakken (FF36)
 - Standardavvik i vindretningsfluktuasjonen (midlet over
1 time) ($\sigma_{\theta}(1h)$)*
 - Standardavvik i vindretningsfluktuasjonen (midlet over
5 minutt) ($\sigma_{\theta}(5min)$)*
 - Relativ fuktighet 3 m over bakken (RH3)
- * Turbulens (horisontal vindretningsfluktuasjon)

Kontinuerlige registreringer av parametrene er presentert i vedlegg B.

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).

På aerosolfellefilter blir følgende parameter målt:

- Magnesium (ug/ml)
- Klorid (ug/ml)

I denne presentasjonen blir disse to parametrene regnet om til enheten mg/m²/d.

3 DATAKVALITET OG TILGJENGELIGHET

Figur 2 viser datatilgjengeligheten for de ulike meteorologiske parametrene høsten 1986.

AWS-data mangler for enkelte timer, høsten 1986. Manglende data i kortere perioder enn 12 timer er ikke markert på figur 2.

HØSTEN 1986

Parameter	September	Oktober	November
T 10			
d T			
DD 36			
FF 36			
DD 10			
T 3			
FF 10			
RH 3			
$\sigma_{\theta}(1h)$			
$\sigma_{\theta}(5min)$			

10 20 30 10 20 31 10 20 30

Figur 2: Datatilgjengelighet for de ulike meteorologiske parametre.

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

Tabell 1: Datatilgjengeligheten i prosent av hele måleperioden for de ulike meteorologiske parametre høsten 1986.

Parameter	Sep. 86	Okt. 86	Nov. 86	Totalt
T3	100	100	100	100
T10	100	100	100	100
dT	100	98.7	96.4	98.3
DD10	93.3	88.7	88.3	90.1
FF10	100	100	100	100
DD36	99.9	99.9	99.9	99.9
FF36	100	100	100	100
σ_e (1 h)	100	100	100	100
σ_e (5 min)	98.8	97.7	96.0	97.5
RH3	100	99.9	99.9	99.9

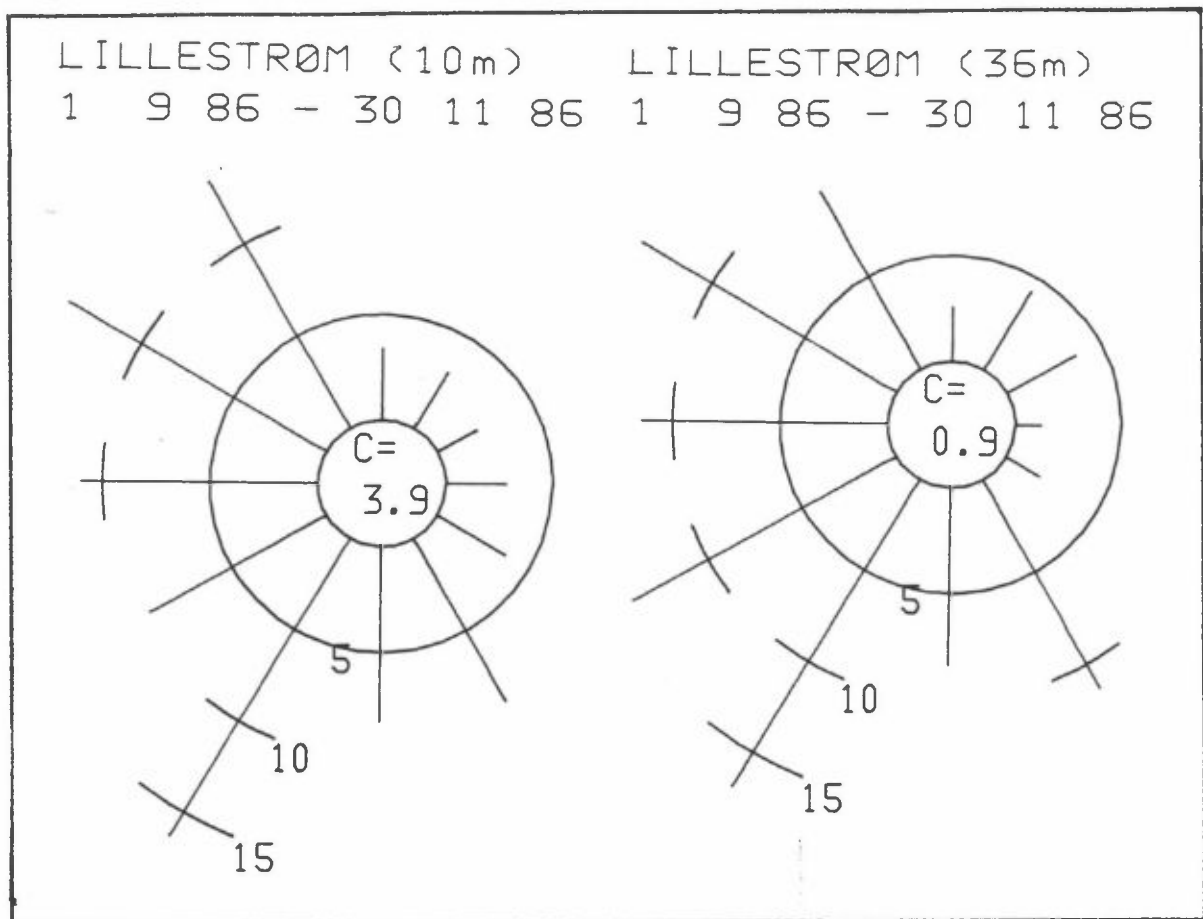
Datamengden er korrigert under den statistiske bearbeidelsen, og feil er rettet opp. De data som er brukt i denne rapporten antas å være av god kvalitet.

Døgnverdier for SO₂ og aerosolfelledataene er komplette for hele måleperioden. NO₂-data mangler i perioden 1.-7. september.

4 VINDFORHOLD

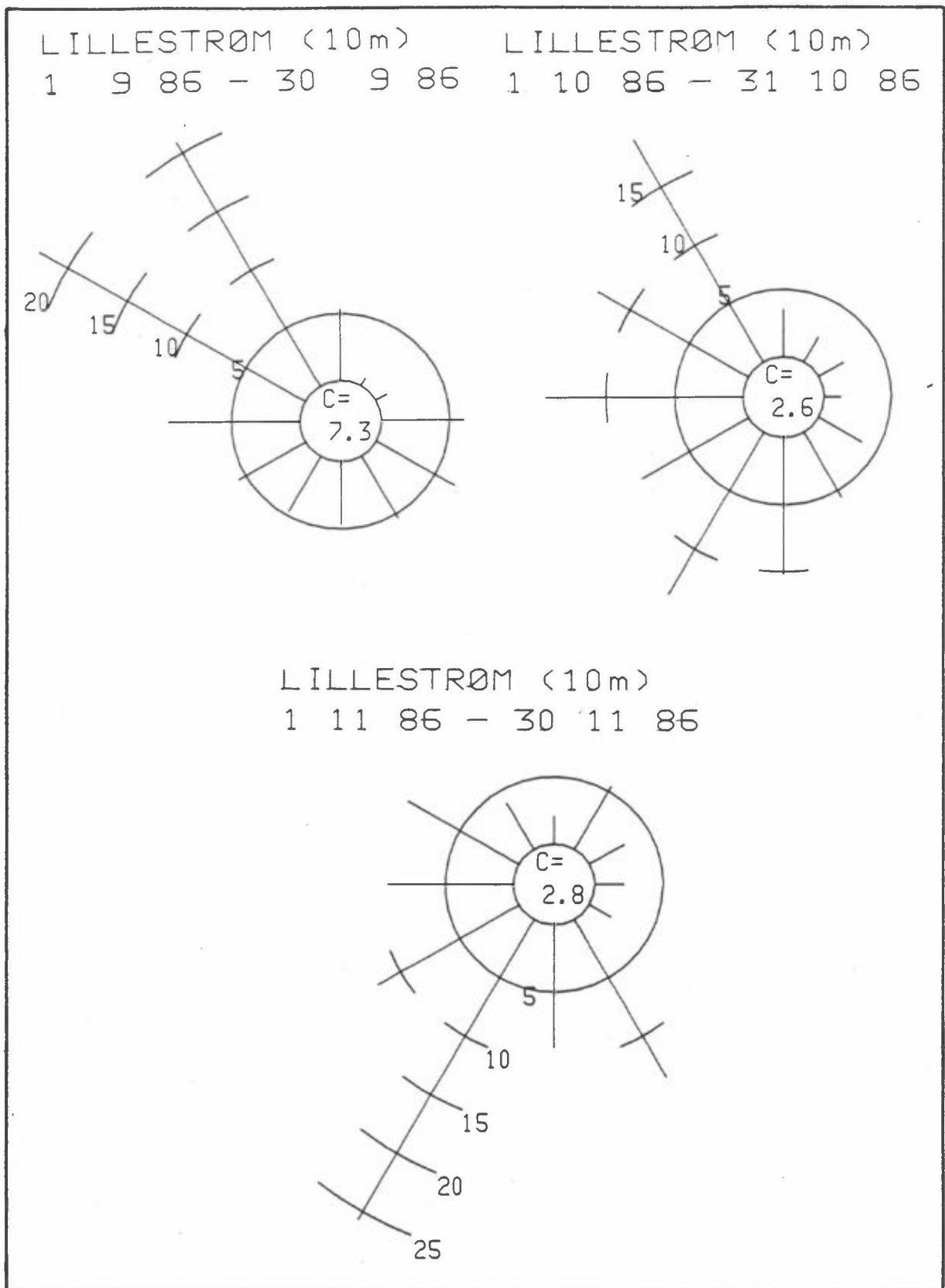
4.1 VINDRETNINGSFORDELING

Figur 3a-3c viser vindroser fra Lillestrøm høsten 1986. Kvartalsvise månedlige vindfrekvensfordelinger er presentert i vedlegg A. Timesverdier som tidsplott er vist i vedlegg B.

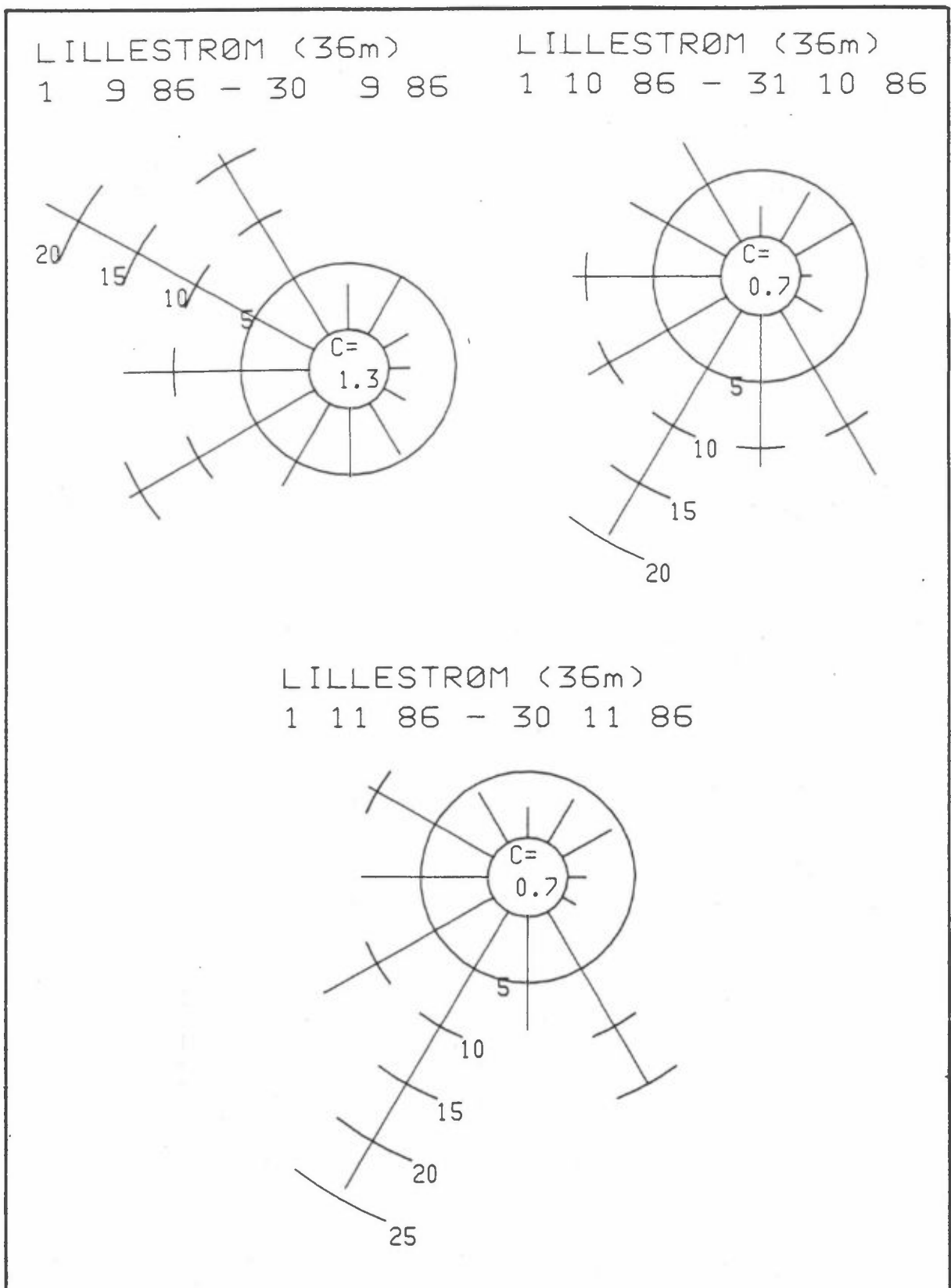


Figur 3a: Vindroser fra Lillestrøm høsten 1986.
C = prosent vindstille.

Hovedvindretning høsten 1986 var fra sør-sørvestlig retning, men både i 10 m høyde og 36 m høyde blåste det også ofte fra de øvrige vestlige retninger. Det var liten forskjell på vindretningene 10 meter over bakken og 36 meter over bakken. Vindmåleren i 10 m høyde er sannsynligvis noe påvirket av omkringliggende bygninger. Vindstillefrekvensen (definert som vinder svakere enn 0.2 m/s) er derfor noe større på laveste nivå. 3.9% i 10m høyde mot bare 0.9% i 36 m.



Figur 3b: Vindroser fra Lillestrøm (10m), september 1986, oktober 1986 og november 1986.
 C = prosent vindstille

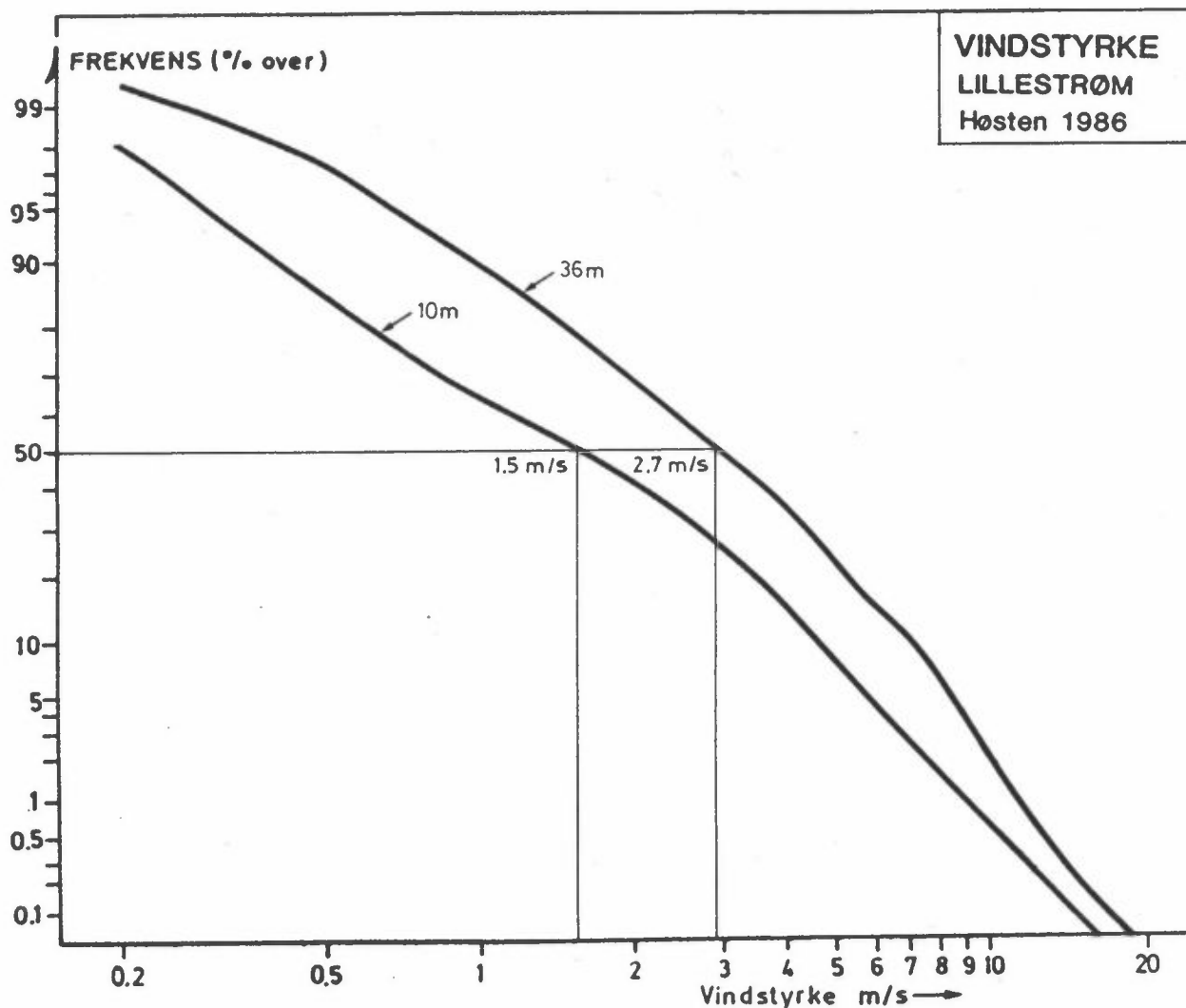


Figur 3c: Vindroser fra Lillestrøm (36m), september 1986, oktober 1986 og november 1986.
C = prosent vindstille

Ved sammenligning av vindretningsdata fra 10 m og 36 m er det viktig å være klar over at det mangler en del data fra 10 m i september og oktober. (Se fullstendige vindroser i vedlegg A.) Fra målingene 36 m.o.b. ser vi at det i september og november oftest blåste fra omkring sydvest. I oktober blåste det oftest fra nordvest.

4.2 VINDSTYRKEFORDELING

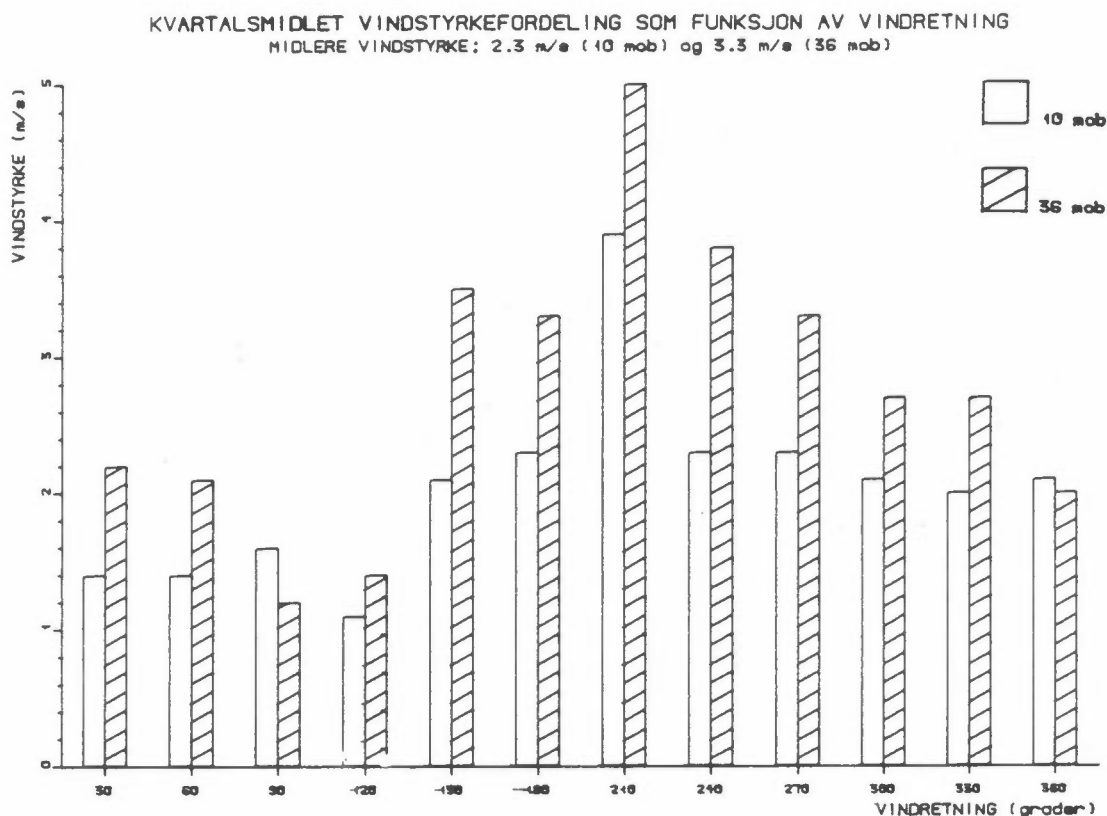
Figur 4 viser den kvartalsvise vindstyrkefordelingen i 10 m høyde og 36 m høyde.



Figur 4: Kumulativ vindstyrkefordeling i 10 m og 36 m nivå.

Middelvindstyrken høsten 1986 var 2.3 m/s 10 m o.b. (3.3 m/s 36 m o.b.), mens tallene for de enkelte månedene var 1.5 (2.6) m/s i september, 2.4 (3.4) m/s i oktober og 2.8 (4.0) m/s i november. Vindstyrker over 4.0 m/s i 10 m høyde ble målt i 14% av tiden. Tilsvarende tall for 36 m målingene var 32%. Den største timesmidlede vindstyrken for 10 m ble målt 25. oktober kl 20 og var 18.1 m/s. I 36 m ble det målt 17.1 m/s, 25. november kl 07.

Figur 5 viser middelvindstyrken som funksjon av vindretningen for hele måleperioden. For ytterligere informasjon, se vedlegg A (vindfrekvens-tabeller)



Figur 5: Middelvindstyrke som funksjon av vindretning for hele måleperioden.

5 STABILITETSFORHOLD

Stabilitetsforholdene er gitt ved temperaturforskjellen målt mellom 36 meter og 10 meter. Inndelingen i fire stabilitetsklasser bygges på følgende kriterier;

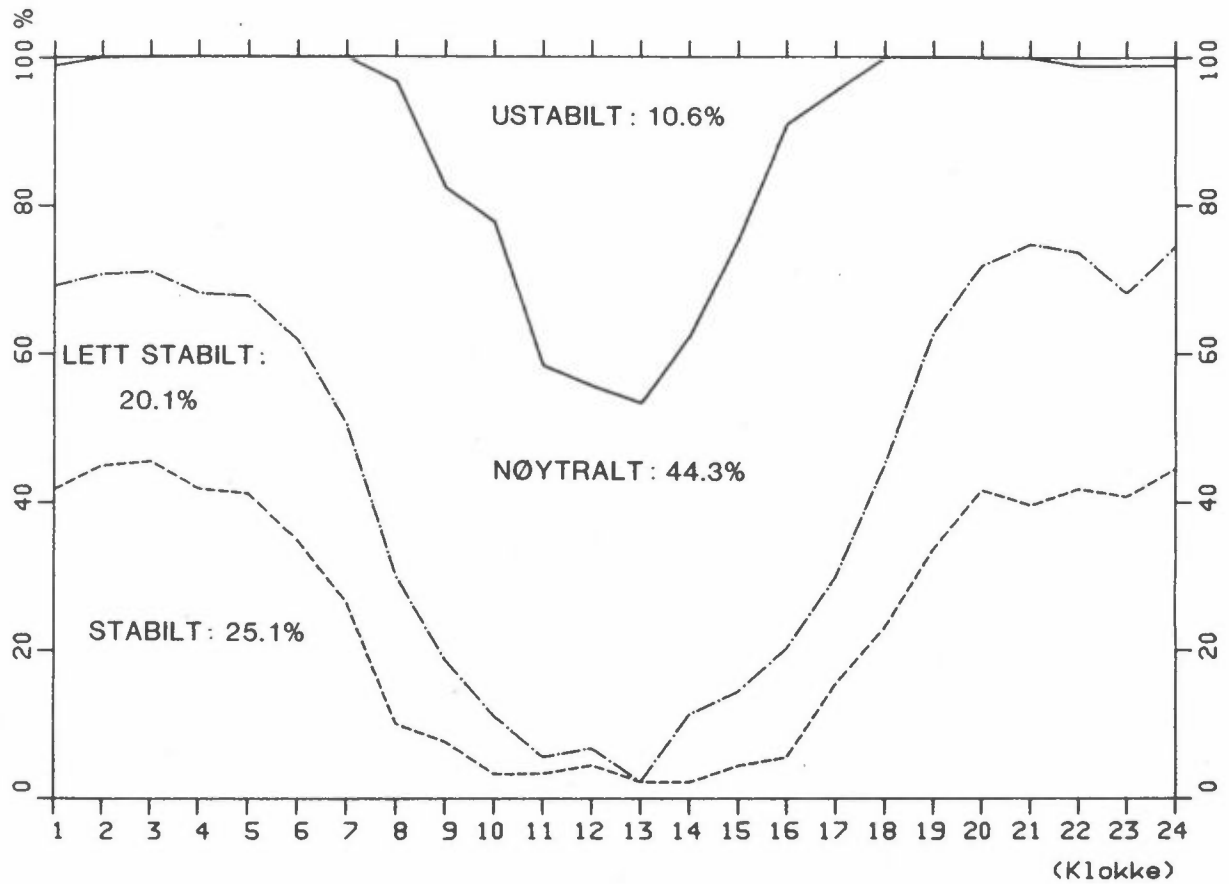
Ustabil	:	$dT < -0.5$
Nøytralt	:	$-0.5 < dT < 0.0$
Lett stabilt	:	$0.0 < dT < 0.5$
Stabilt	:	$dT > 0.5$

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 nøytral sjiktning (44.3%) over Lillestrøm høsten 1986. Det var stabil skiktning i 25.1% av tiden, stabile forhold ble oftest observert ved svake vinder (2.0-4.0 m/s) fra nord-nordøstlig retning.

Figur 6 viser fordeling av stabilitetsklasser over døgnet høsten 1986.

Stasjon: LILLESTRØM
 Periode: HØST 1986
 Data : Delta T (36-10)m

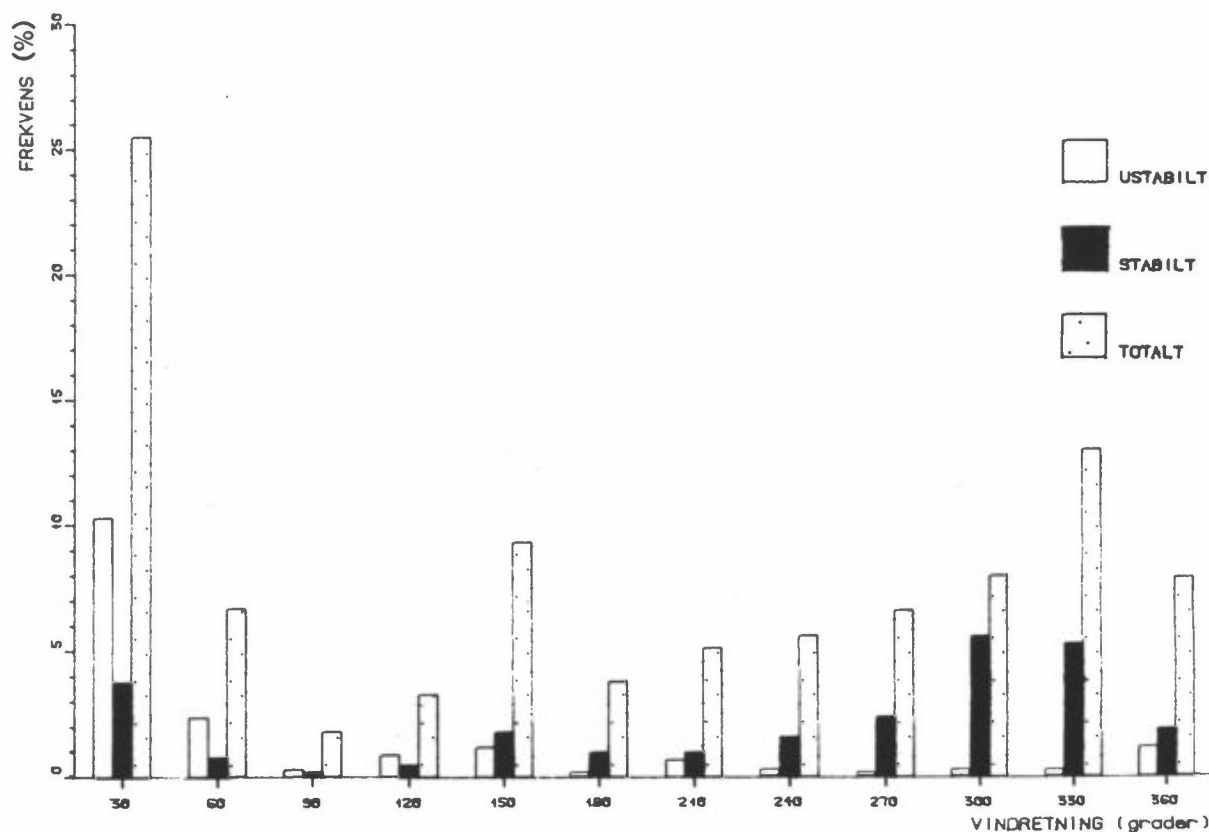


Figur 6: Fordeling av stabilitetsklasser over døgnet, høsten 1986.

6 FREKVENNS AV VIND/STABILITET

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

STABIL OG USTABIL SKIKTNING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING



Figur 7: Frekvenser av stabil og ustabil sjiktning, samt total vindfrekvens for de ulike vindretninger. Lillestrøm, høsten 1986.

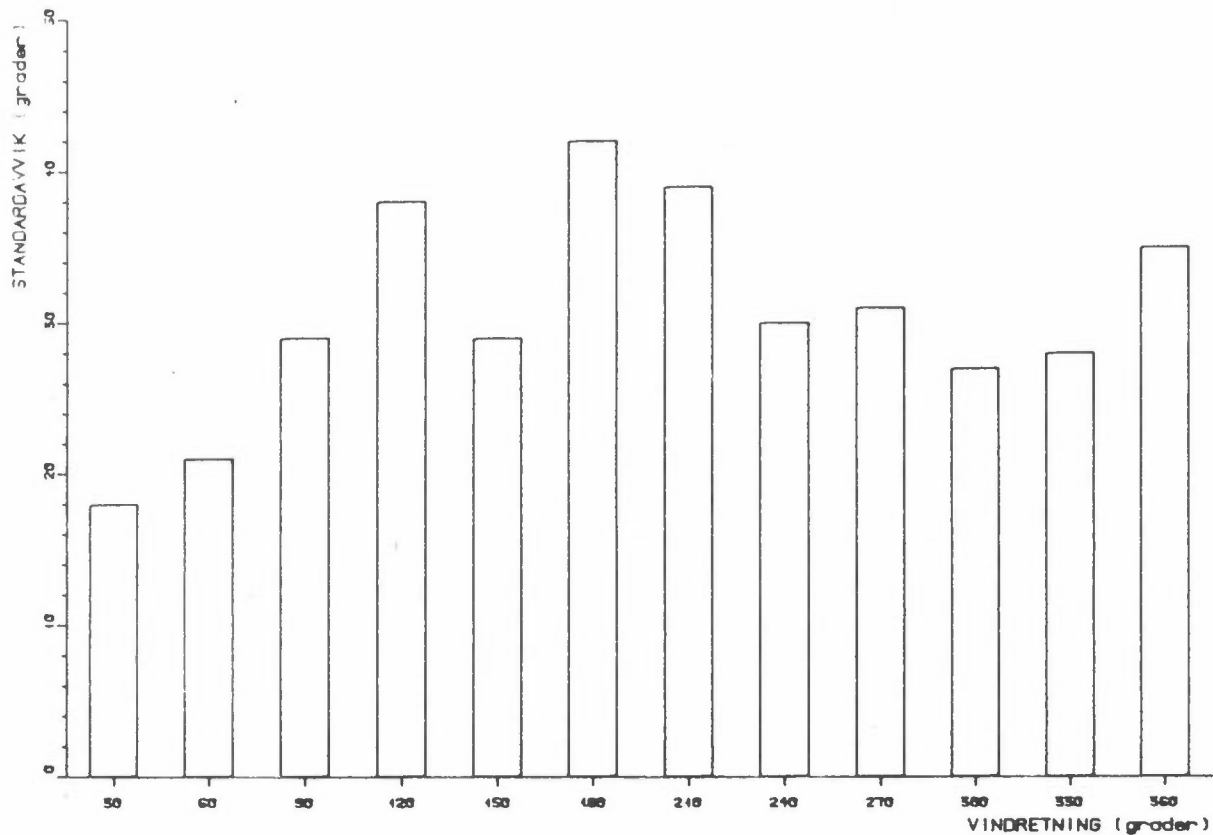
Tabell A6 i vedlegg A viser frekvenser av vind og stabilitet, basert på stabilitets- og vinddata fra 36 meters masta.

7 HORIZONTAL TURBULENS (σ_{θ})

Standardavviket av den horisontale vindretningsfluktasjonen, observert 36 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 som funksjon av vindretningen.

De største standardavvikene i horisontal vindretningsfluktasjon ble observert ved vind fra sør (42 grader), øst-sørøst (39 grader). Middelverdien av alle observasjonene var $\sigma_{\theta} = 28$ grader.

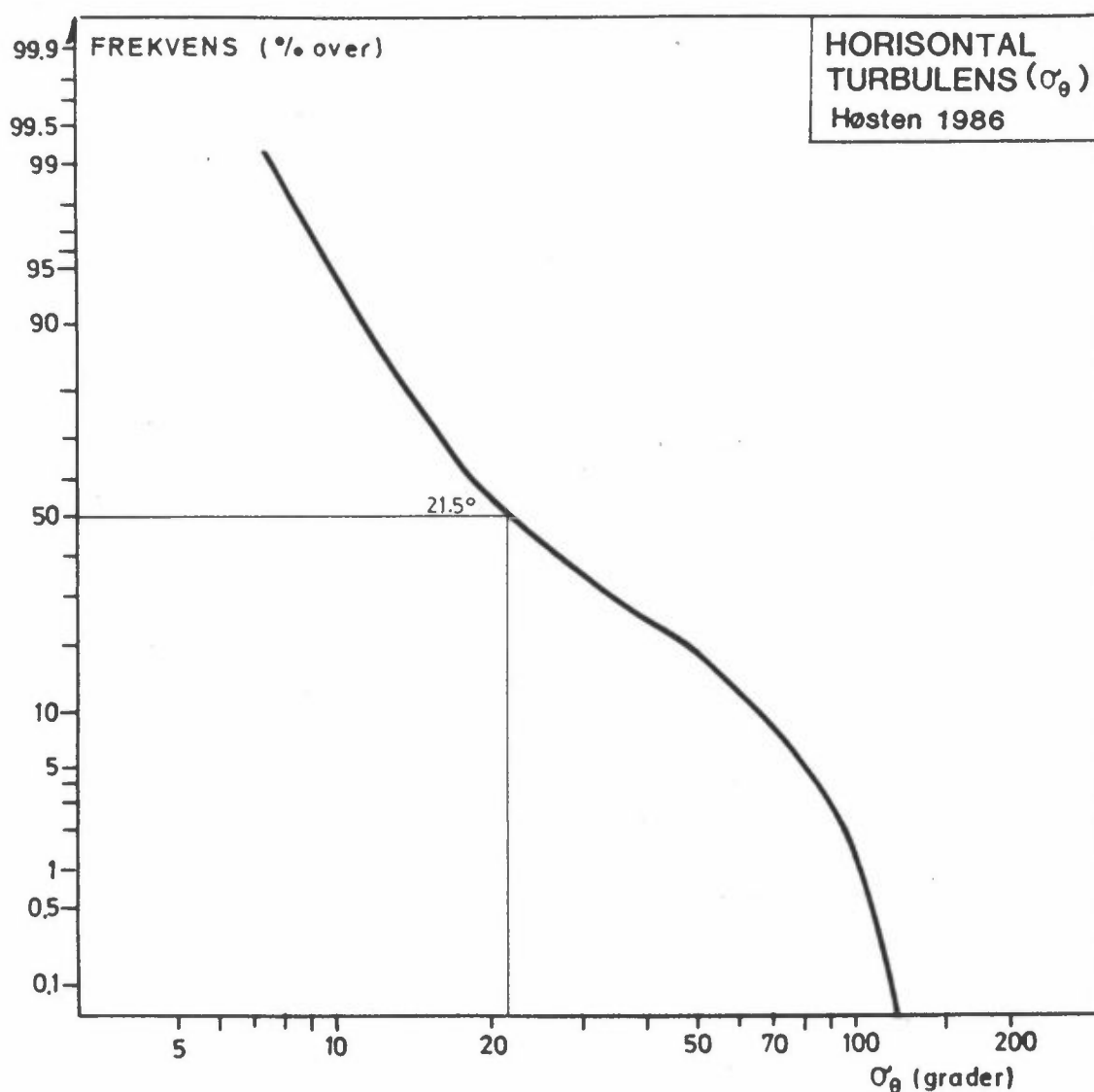
HORIZONTAL TURBULENS SOM FUNKSJON AV VINDRETNING
LILLESTRØM, HØSTEN 1986



Figur 8: Midlere verdier av standardavviket (som timesmiddel), som funksjon av ulike vindretninger. Lillestrøm, høsten 1986.

Kumulativ frekvensfordeling av standardavviket er vist i figur 9.

Medianverdien av σ_e var 21.5 grader. I 2% av tilfellene var σ_e større enn 90 grader. Dette betyr at den horisontale spredningen av luftforurensninger er stor.



Figur 9: Kumulativ frekvens av de ulike verdier av standardavviket midlet over 1 time ved NILUs målestasjon i Lillestrøm høsten 1986.

8 TEMPERATUR

Timesvise temperaturdata er presentert som tidsplott i vedlegg B, og månedsvise temperaturdata er presentert i tabell A8 i vedlegg A. Tabell 2 gir et kort resyme over temperaturforholdene på Lillestrøm høsten 1986.

Tabell 2: Minimum-, maksimum- og middeltemperatur for de enkelte måneder høsten 1986.

Måned	Høyde	Min.temp.			Maks.temp			Middeltemp (°C)
		(°C)	Dato	Kl	(°C)	Dato	Kl	
Sep. 1985	10 m	-4.8	27.	06	17.8	21.	16	8.0
	3 m	-5.5	27.	06	18.7	5.	14	8.0
Okt. 1986	10 m	-3.9	5.	06	15.5	1.	10	6.1
	3 m	-4.6	5.	06	16.2	1.	10	6.2
Nov. 1986	10 m	-5.4	3.	07	18.7	19.	19	4.1
	3 m	-6.1	3.	07	18.1	19.	19	4.1

9 RELATIV FUKTIGHET

Statistikk for relativ fuktighet, målt 3 meter over bakken, er presentert i tabell A9 i vedlegg A. Tabell 3 gir et sammendrag av fuktighetsdata fra Lillestrøm høsten 1986.

Tabell 3: Relativ fuktighet fra Lillestrøm høsten 1986.

Måned	Rel. fukt		Rel. fukt > 95 %	
	middel	std.avvik	timer	%
Sep. 1986	.69	.11	2	0.3
Okt. 1986	.78	.12	3	0.4
Nov. 1986	.77	.10	0	0.0

10 LUFTKVALITET

10.1 SVOVELDIOKSID OG NITROGENDIOKSID

Det er ved NILU målt døgnmiddelkonsentrasjoner av svoveldioksid (SO_2), siden oktober 1978. Målinger av nitrogen-dioksid (NO_2) har vært foretatt rutinemessig siden oktober 1982. Månedsmiddelverdier for høsten 1986 er presentert i vedlegg C. Tabell 4 og 6 gir et resyme av luftkvalitet i Lillestrøm høsten 1986.

Tabell 4: Svoveldioksidkonsentrasjoner, Lillestrøm høsten 1986.

Måned	Maksimum		Middel	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dato	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ant.obs.
Sep. 1986	10	30.	3.0	30
Okt. 1986	19	28.	6.3	31
Nov. 1986	19	22.	8.3	30

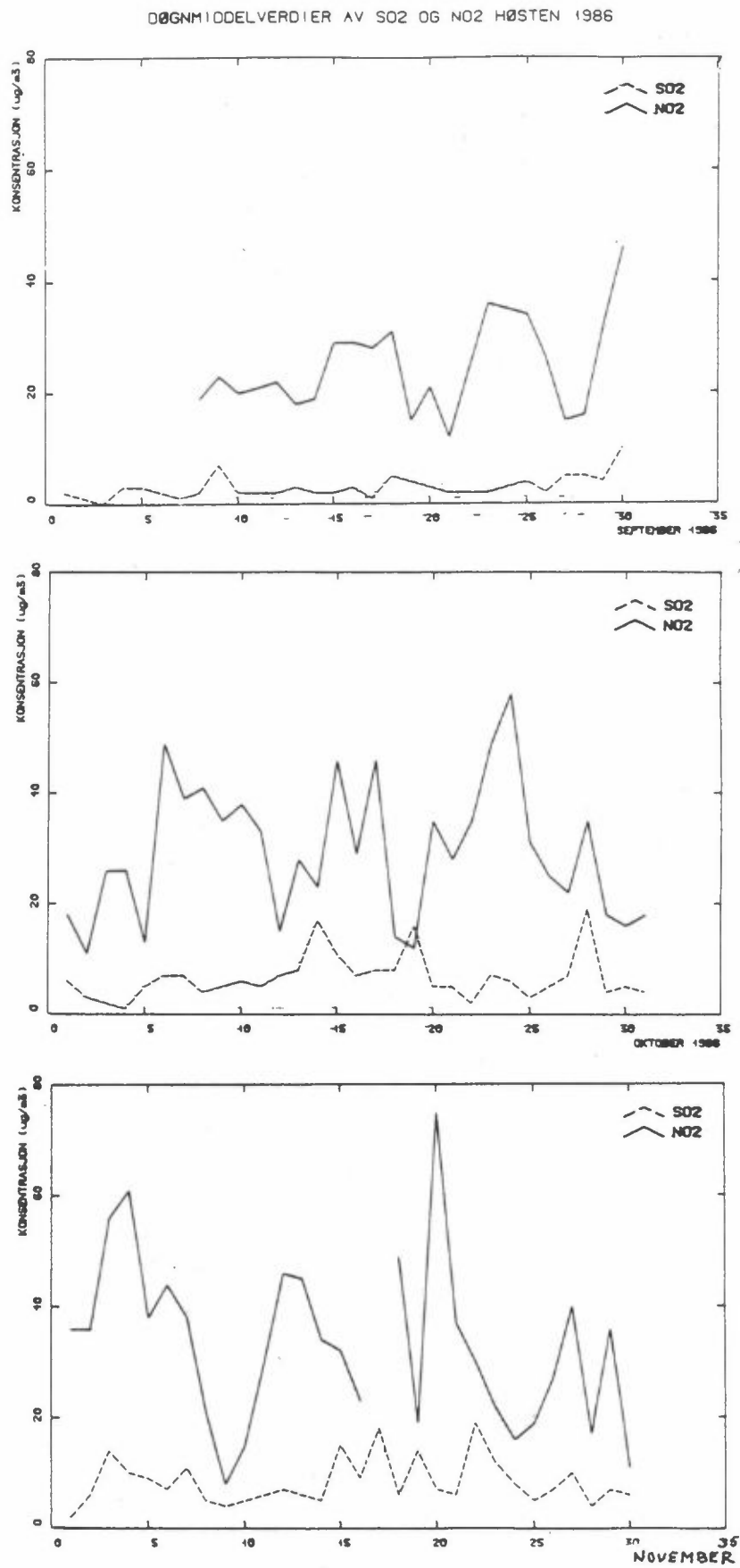
Tabell 5: Nitrogendioksidkonsentrasjoner, Lillestrøm høsten 1986.

Måned	Maksimum		Middel	
Sep. 1986	46	30.	24.8	23
Okt. 1986	58	24.	29.4	31
Nov. 1986	75	20.	33.1	29

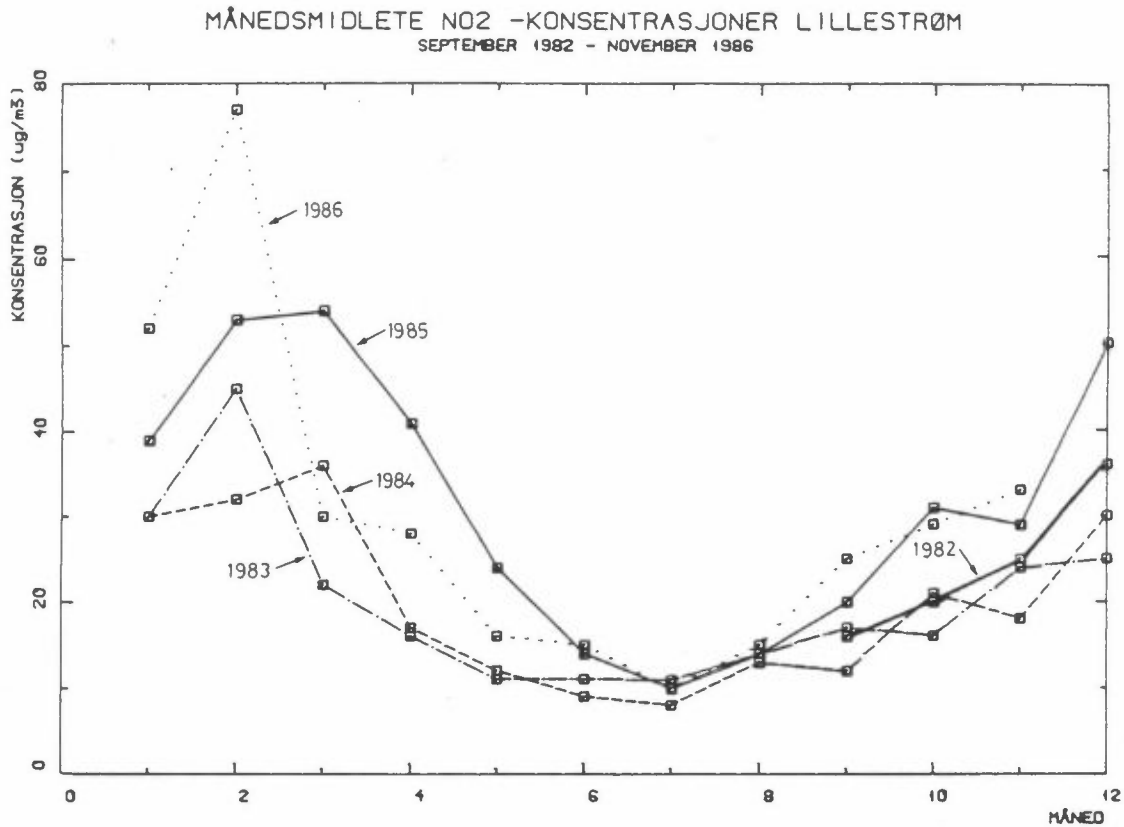
Midlere SO_2 -nivå i lufta over Lillestrøm høsten 1986 var $5.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som var på samme nivå som tidligere målinger om høsten. Når det gjelder NO_2 viser målingene $29.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i snitt, og det er en økning på $7.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fra fjorårets målinger.

Figur 10 viser døgnmiddelverdier av svoveldioksid og nitrogen-dioksid i Lillestrøm høsten 1986.

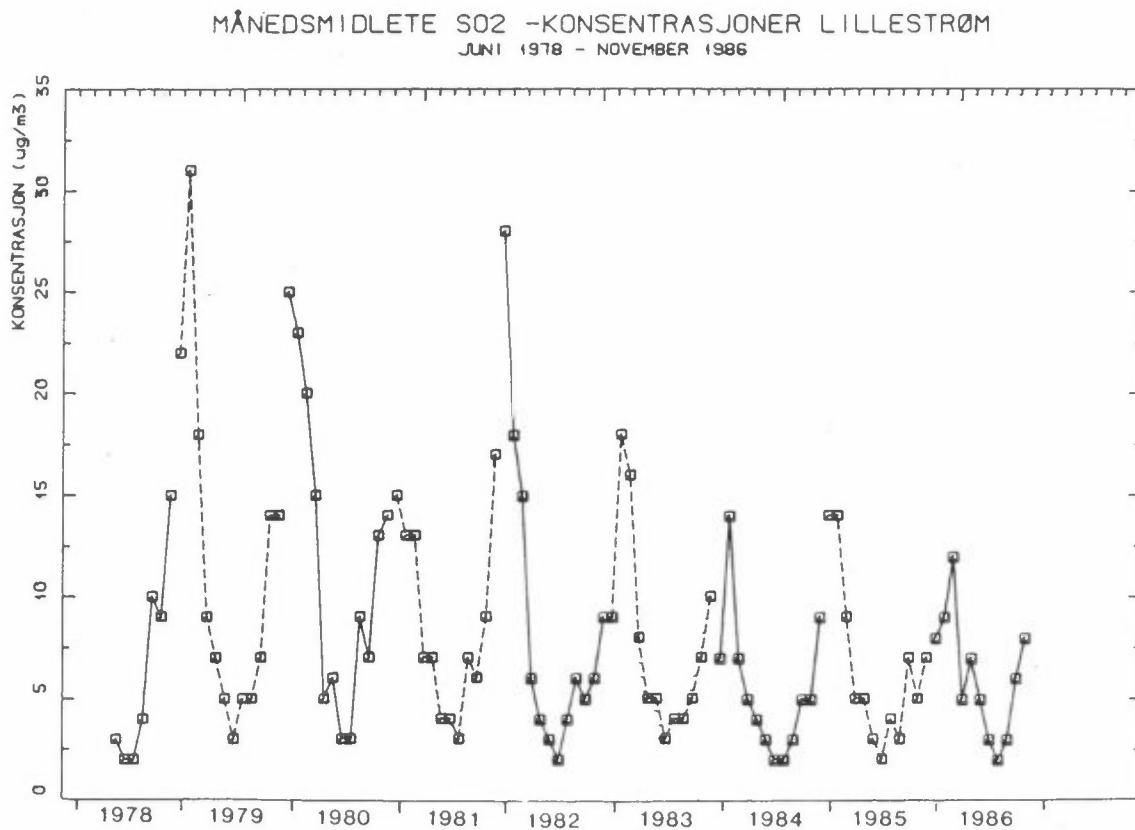
Figur 11 og 12 viser henholdsvis månedsmidlede NO_2 - og SO_2 -nivåer siden målingene startet. Det er her verdt å legge merke til den avtagende tendens i SO_2 -nivåene og den økende tendens i NO_2 -nivåene.



Figur 10: Døgnmiddelverdier av svoveldioksid og nitrogendioksid i Lillestrøm høsten 1986.



Figur 11: Månedsmidlede NO₂ -nivåer siden målingene startet i 1982.



Figur 12: Månedsmidlede SO₂ -nivåer siden målingene startet i 1978.

10.2 AEROSOLFELLEMÅLINGER

I Tabell 6 er magnesium (Mg) og klorid (Cl) presentert som døgnlig avsetning av Mg og Cl i mg/m^2 midlet over hver måned høsten 1986.

Tabell 6: Månedsmiddelverdier av magnesium- og kloridavsetning. Lillestrøm, høsten 1986. Enhet $\text{mg}/\text{m}^2/\text{d}$.

Enhet: $\text{mg}/\text{m}^2/\text{d}$		Mg+	Cl-
Sep.	1986	0.027	0.78
Okt.	1986	0.012	0.50
Nov.	1986	0.024	1.16
Gjennomsnitt		0.021	0.81

I vedlegg E er gjengitt nedbørkjemiske data fra Lillestrøm, høsten 1986.

11 REFERANSER

Haugsbakk, I. (1985) Meteorologiske data, luftkvalitet og nedbørkjemi fra Lillestrøm, høsten 1984. Lillestrøm (NILU TR 13/85).

Haugsbakk, I. (1985) Meteorologiske data, luftkvalitet og nedbørkjemi fra Lillestrøm, vinteren 1984/85. Lillestrøm (NILU TR 14/85).

Haugsbakk, I. (1985) Meteorologiske data, luftkvalitet og nedbørkjemi fra Lillestrøm, våren 1985. Lillestrøm (NILU TR 15/85).

Haugsbakk, I. (1985) Meteorologiske data, luftkvalitet og nedbørkjemi fra Lillestrøm, sommeren 1985. Lillestrøm (NILU TR 17/85).

Haugsbakk, I. (1986) Meteorologiske data og luftkvalitet fra Lillestrøm, høsten 1985. Lillestrøm (NILU TR 2/86).

Haugsbakk, I. (1986) Meteorologi og luftkvalitet. Lillestrøm, vinteren 1985/86. Lillestrøm (NILU OR 10/87).

Haugsbakk, I. (1986) Meteorologi og luftkvalitet. Lillestrøm, våren 1986. Lillestrøm (NILU OR 13/87).

Haugsbakk, I. (1986) Meteorologi og luftkvalitet. Lillestrøm, sommeren 1986. Lillestrøm (NILU OR 14/87).

Sivertsen, B. og Skaug, K. (1983) Meteorologiske data fra Kjeller for perioden 1.3.81 - 31.8.82. Lillestrøm (NILU OR 5/83).

Sivertsen, B. og Skaug, K. (1983) Meteorologi og luftkvalitet ved NILU, Lillestrøm 1.9.82 - 28.2.83. Lillestrøm (NILU TR 10/84).

Skaug, K. (1985) Meteorologi og luftkvalitet ved NILU, Lillestrøm 1.3.83 - 29.2.84. Lillestrøm (NILU TR 2/85).

Skaug, K. (1985) Bearbeiding av meteorologiske, luft- og nedbørkjemiske data ved NILU, Lillestrøm 1.3.84 - 31.8.84. Lillestrøm (NILU TR 12/85).

VEDLEGG A

Statistisk bearbejdede meteorologiske data
fra Lillestrøm, høsten 1986

Tabell A 1: Vindfrekvenser (vindroser) fra Lillestrøm 10m; høsten 1986.

STASJON : LILLESTRØM (10M)
PERIODE : 01.09.86 - 30.11.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	1.6	2.9	2.7	1.2	5.1	3.8	1.4	6.1	3.1
60	3.1	.0	1.4	2.3	3.8	2.6	1.4	1.5	2.1
90	3.1	1.4	.0	4.7	2.6	3.8	2.7	1.5	2.8
120	4.7	.0	1.4	2.3	1.3	5.1	4.1	4.5	3.7
150	6.3	7.2	8.1	12.8	10.3	9.0	12.2	4.5	8.8
180	7.8	8.7	6.8	10.5	9.0	9.0	9.5	4.5	8.3
210	15.6	20.3	12.2	16.3	12.8	19.2	14.9	22.7	16.3
240	10.9	11.6	13.5	1.2	9.0	2.6	13.5	15.2	9.3
270	9.4	8.7	12.2	11.6	11.5	10.3	6.8	12.1	11.0
300	14.1	7.2	12.2	20.9	16.7	16.7	13.5	6.1	13.9
330	9.4	18.8	12.2	14.0	15.4	14.1	10.8	16.7	13.4
360	4.7	1.4	5.4	1.2	2.6	3.8	6.8	3.0	3.4
STILLE	9.4	11.6	12.2	1.2	.0	.0	2.7	1.5	3.9
ANT.OBS	(64)	(69)	(74)	(86)	(78)	(78)	(74)	(66)	(1757)
MIDLERE VIND M/S	2.2	1.9	1.9	2.2	2.6	2.6	2.1	2.5	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	2.7	.2	.1	.1	3.1	(54)	1.4
60	1.7	.4	.0	.1	2.1	(37)	1.4
90	2.0	.6	.1	.1	2.8	(50)	1.6
120	3.0	.7	.0	.0	3.7	(65)	1.1
150	5.8	2.1	.6	.2	8.8	(154)	2.1
180	4.6	2.3	1.1	.3	8.3	(146)	2.3
210	3.8	5.5	4.5	2.5	16.3	(286)	3.9
240	5.0	2.7	1.3	.3	9.3	(163)	2.3
270	5.4	4.0	1.1	.5	11.0	(193)	2.3
300	7.2	5.8	.8	.2	13.9	(245)	2.1
330	7.9	4.3	1.0	.2	13.4	(235)	2.0
360	2.0	1.0	.3	.2	3.4	(60)	2.1
STILLE					3.9	(69)	
TOTAL	51.1	29.5	10.9	4.6	100.0	(1757)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.9	4.9	8.1			2.3

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 2: Vindfrekvenser (vindroser) fra Lillestrøm 36m; høsten 1986.

STASJON : LILLESTRØM (36M)
PERIODE : 01.09.86 - 30.11.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESELETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	3.3	2.2	2.2	8.9	7.7	7.9	4.4	1.1	4.3	
60	2.2	1.1	4.5	8.9	2.2	5.6	1.1	2.2	3.7	
90	2.2	1.1	.0	1.1	3.3	.0	.0	.0	1.2	
120	2.2	.0	1.1	2.2	1.1	2.2	3.3	4.4	1.8	
150	8.8	9.0	14.6	15.6	11.0	6.7	15.4	10.0	11.3	
180	5.5	12.4	6.7	7.8	8.8	10.1	12.1	5.6	8.4	
210	16.5	21.3	9.0	16.7	17.6	24.7	11.0	15.6	16.9	
240	9.9	7.9	19.1	18.9	14.3	12.4	18.7	14.4	14.0	
270	12.1	13.5	9.0	7.8	11.0	7.9	9.9	12.2	11.4	
300	18.7	19.1	15.7	3.3	5.5	11.2	15.4	22.2	13.8	
330	14.3	7.9	14.6	5.6	13.2	6.7	7.7	10.0	9.6	
360	2.2	2.2	2.2	2.2	3.3	4.5	1.1	2.2	2.6	
STILLE	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	.0	.0	.0	.9	
ANT. OBS	(91)	(89)	(89)	(90)	(91)	(89)	(91)	(90)	(2166)	
MIDLERE VIND M/S	3.1	2.9	2.7	3.1	3.9	3.8	3.4	3.4	3.3	

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	2.6	1.2	.4	.1	4.3	(94)	2.2
60	2.0	1.5	.1	.1	3.7	(81)	2.1
90	1.2	.0	.0	.0	1.2	(26)	1.2
120	1.4	.4	.0	.0	1.8	(38)	1.4
150	3.2	4.4	2.2	1.6	11.3	(245)	3.5
180	3.0	3.0	1.6	.9	8.4	(182)	3.3
210	1.8	4.6	5.5	4.9	16.9	(366)	5.0
240	2.8	6.1	3.2	1.9	14.0	(304)	3.8
270	3.5	4.7	2.3	.9	11.4	(246)	3.3
300	6.5	4.5	1.8	1.0	13.8	(299)	2.7
330	4.5	3.3	1.1	.7	9.6	(209)	2.7
360	1.7	.6	.2	.1	2.6	(57)	2.0
STILLE					.9	(19)	
TOTAL	34.1	34.3	18.4	12.3	100.0	(2166)	
MIDLERE VIND M/S	1.3	2.9	4.9	8.0			3.3

*) DETTE TALLEI ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 3: Vindfrekvenser fra Lillestrøm 10m september 1986.

STASJON : LILLESTRØM (10M)
 PERIODE : 01.09.86 - 30.09.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	.0	.0	.0	.0	4.5	.0	.0	.0	.6
60	.0	.0	.0	.0	.0	4.5	.0	.0	.9
90	.0	.0	.0	10.7	9.1	9.1	5.3	7.1	6.0
120	13.3	.0	.0	3.6	.0	18.2	5.3	.0	6.6
150	13.3	.0	.0	14.3	9.1	9.1	.0	.0	5.3
180	.0	6.3	10.0	7.1	9.1	.0	10.5	.0	4.7
210	.0	6.3	5.0	3.6	4.5	.0	10.5	14.3	4.7
240	13.3	25.0	5.0	.0	4.5	.0	5.3	21.4	5.6
270	6.7	.0	10.0	3.6	4.5	13.6	5.3	14.3	9.6
300	20.0	6.3	10.0	32.1	31.8	27.3	15.8	.0	22.4
330	13.3	25.0	30.0	25.0	18.2	13.6	21.1	28.6	20.9
360	6.7	6.3	5.0	.0	4.5	4.5	15.8	7.1	5.3
STILLE	13.3	25.0	25.0	.0	.0	.0	5.3	7.1	7.3
ANT. OBS	(15)	(16)	(20)	(28)	(22)	(22)	(19)	(14)	(468)
MIDLERE VIND M/S	1.1	.9	1.1	1.8	2.4	2.1	1.2	1.2	1.5

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	.6	.0	.0	.0	.6	(3)	1.3
60	.9	.0	.0	.0	.9	(4)	1.3
90	3.8	2.1	.0	.0	6.0	(28)	1.5
120	5.1	1.5	.0	.0	6.6	(31)	1.0
150	5.1	.2	.0	.0	5.3	(25)	.7
180	4.5	.2	.0	.0	4.7	(22)	1.0
210	4.5	.2	.0	.0	4.7	(22)	1.0
240	4.7	.9	.0	.0	5.6	(26)	1.2
270	5.6	3.8	.2	.0	9.6	(45)	1.8
300	11.8	10.0	.6	.0	22.4	(105)	2.0
330	13.0	7.1	.6	.2	20.9	(98)	1.9
360	2.6	1.7	.6	.4	5.3	(25)	2.5
STILLE					7.3	(34)	
TOTAL	62.2	27.8	2.1	.6	100.0	(468)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.8	5.0	6.4			1.5

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 4: Vindfrekvenser fra Lillestrøm 36m september 1986.

STASJON : LILLESTRØM (36M)
PERIODE : 01.09.86 - 30.09.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	VIND- ROSE
30	.0	.0	.0	13.3	10.0	10.0	3.3	3.3	4.9
60	.0	.0	.0	16.7	.0	10.0	.0	.0	2.1
90	3.3	.0	.0	3.3	10.0	.0	.0	.0	1.5
120	3.3	.0	.0	3.3	.0	3.3	3.3	.0	1.8
150	3.3	3.3	6.9	.0	3.3	.0	10.0	3.3	4.5
180	6.7	13.3	6.9	3.3	3.3	.0	3.3	6.7	5.2
210	3.3	10.0	3.4	10.0	3.3	13.3	6.7	10.0	7.1
240	16.7	6.7	13.8	26.7	20.0	20.0	10.0	6.7	15.9
270	13.3	16.7	13.8	13.3	10.0	13.3	16.7	10.0	13.7
300	23.3	33.3	24.1	3.3	10.0	13.3	33.3	36.7	22.7
330	20.0	13.3	24.1	6.7	26.7	10.0	13.3	20.0	15.9
360	6.7	.0	3.4	.0	3.3	6.7	.0	3.3	3.4
STILLE	.0	3.3	3.4	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
ANT. OBS	(30)	(30)	(29)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(715)
MIDLERE VIND M/S	2.2	2.0	1.9	2.6	3.6	3.4	2.8	2.4	2.6

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	2.4	2.0	.6	.0	4.9	(35)	2.3
60	1.3	.8	.0	.0	2.1	(15)	1.8
90	1.4	.1	.0	.0	1.5	(11)	1.1
120	1.7	.1	.0	.0	1.8	(13)	1.2
150	2.4	2.0	.1	.0	4.5	(32)	2.0
180	2.4	2.7	.1	.0	5.2	(37)	2.3
210	2.0	2.1	1.8	1.3	7.1	(51)	3.9
240	3.8	7.6	4.2	.4	15.9	(114)	3.3
270	4.6	6.2	2.9	.0	13.7	(98)	2.8
300	10.9	8.8	2.1	.8	22.7	(162)	2.4
330	6.9	6.4	2.1	.6	15.9	(114)	2.6
360	2.2	.8	.3	.0	3.4	(24)	1.8
STILLE					1.3	(9)	
TOTAL	41.8	39.6	14.3	3.1	100.0	(715)	
MIDLERE VIND M/S	1.3	2.9	4.9	7.4			2.6

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 5: Vindfrekvenser fra Lillestrøm 10m oktober 1986.

STASJON : LILLESTRØM (10M)
 PERIODE : 01.10.86 - 31.10.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	5.3	.0	.0	.0	3.8	3.8	.0	.0	2.1
60	.0	.0	4.2	3.6	3.8	3.8	.0	4.5	2.1
90	.0	.0	.0	.0	.0	3.8	.0	.0	1.2
120	5.3	.0	.0	3.6	3.8	.0	4.0	4.5	3.7
150	.0	4.3	8.3	10.7	7.7	3.8	8.0	4.5	5.6
180	10.5	13.0	8.3	7.1	7.7	7.7	12.0	4.5	10.2
210	21.1	13.0	12.5	14.3	3.8	19.2	12.0	27.3	13.9
240	.0	4.3	12.5	.0	7.7	3.8	16.0	4.5	9.0
270	10.5	13.0	16.7	21.4	23.1	19.2	8.0	13.6	14.4
300	5.3	4.3	12.5	25.0	11.5	11.5	20.0	4.5	12.7
330	21.1	34.8	8.3	14.3	23.1	19.2	12.0	27.3	19.0
360	10.5	.0	8.3	.0	3.8	3.8	8.0	4.5	3.5
STILLE	10.5	13.0	8.3	.0	.0	.0	.0	.0	2.6
ANT. OBS	(19)	(23)	(24)	(28)	(26)	(26)	(25)	(22)	(569)
MIDLERE VIND M/S	2.3	1.9	1.5	2.3	2.6	2.7	2.1	2.6	2.4

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	2.1	.0	.0	.0	2.1	(12)	1.0
60	1.1	.9	.0	.2	2.1	(12)	2.3
90	1.1	.2	.0	.0	1.2	(7)	1.1
120	2.8	.9	.0	.0	3.7	(21)	1.3
150	4.0	.9	.4	.4	5.6	(32)	2.3
180	4.0	3.9	1.9	.4	10.2	(58)	2.7
210	3.5	5.6	4.6	.2	13.9	(79)	3.2
240	4.9	3.2	.5	.4	9.0	(51)	2.0
270	6.2	5.6	2.3	.4	14.4	(82)	2.5
300	4.9	6.2	1.2	.4	12.7	(72)	2.5
330	9.8	6.5	2.5	.2	19.0	(108)	2.3
360	1.8	1.2	.4	.2	3.5	(20)	2.4
STILLE					2.6	(15)	
TOTAL	46.2	35.0	13.7	2.5	100.0	(569)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.9	4.8	8.8			2.4

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 6: Vindfrekvenser fra Lillestrøm 36m oktober 1986.

STASJON : LILLESTRØM (36M)
 PERIODE : 01.10.86 - 31.10.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKkesLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	ROSE	
30	9.7	.0	.0	9.7	6.5	6.5	3.2	.0	4.3	
60	.0	3.4	9.7	6.5	3.2	6.5	3.2	3.2	4.9	
90	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8	
120	3.2	.0	.0	3.2	3.2	.0	3.2	9.7	2.3	
150	9.7	17.2	22.6	25.8	9.7	12.9	12.9	12.9	14.3	
180	6.5	13.8	9.7	6.5	12.9	16.1	19.4	9.7	11.4	
210	16.1	20.7	9.7	19.4	25.8	29.0	16.1	12.9	19.5	
240	6.5	3.4	16.1	16.1	9.7	9.7	25.8	12.9	11.8	
270	6.5	10.3	9.7	6.5	16.1	9.7	3.2	9.7	10.9	
300	22.6	10.3	9.7	3.2	.0	6.5	6.5	19.4	8.2	
330	16.1	10.3	9.7	.0	9.7	3.2	6.5	9.7	8.6	
360	.0	6.9	3.2	3.2	3.2	.0	.0	.0	2.3	
STILLE	3.2	3.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7	
ANT. OBS	(31)	(29)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(740)	
MIDLERE VIND M/S	3.1	2.9	2.5	3.4	3.9	4.2	3.3	3.5	3.4	

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	NOBS			
30	2.4	1.4	.5	.0	4.3	(32)	2.2	
60	1.8	2.6	.1	.4	4.9	(36)	2.8	
90	.8	.0	.0	.0	.8	(6)	.9	
120	1.6	.7	.0	.0	2.3	(17)	1.7	
150	4.6	4.6	2.8	2.3	14.3	(106)	3.5	
180	3.9	2.6	3.0	1.9	11.4	(84)	3.7	
210	1.4	7.3	7.3	3.5	19.5	(144)	4.5	
240	2.2	5.8	2.4	1.4	11.8	(87)	3.6	
270	2.3	5.7	1.8	1.2	10.9	(81)	3.5	
300	3.8	2.3	.7	1.5	8.2	(61)	3.1	
330	4.9	2.4	.4	.9	8.6	(64)	2.5	
360	1.5	.7	.0	.1	2.3	(17)	2.0	
STILLE					.7	(5)		
TOTAL	31.1	35.9	19.1	13.2	100.0	(740)		
MIDLERE VIND M/S	1.2	3.0	4.9	7.7			3.4	

*) DETTE TALLEt ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 7: Vindfrekvenser fra Lillestrøm 10m november 1986.

STASJON : LILLESTRØM (10M)
 PERIODE : 01.11.86 - 30.11.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	.0	6.7	6.7	3.3	6.7	6.7	3.3	13.3	5.4
60	6.7	.0	.0	3.3	6.7	.0	3.3	.0	2.9
90	6.7	3.3	.0	3.3	.0	.0	3.3	.0	2.1
120	.0	.0	3.3	.0	.0	.0	3.3	6.7	1.8
150	6.7	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	23.3	6.7	13.5
180	10.0	6.7	3.3	16.7	10.0	16.7	6.7	6.7	9.2
210	20.0	33.3	16.7	30.0	26.7	33.3	20.0	23.3	25.7
240	16.7	10.0	20.0	3.3	13.3	3.3	16.7	20.0	11.9
270	10.0	10.0	10.0	10.0	6.7	.0	6.7	10.0	9.2
300	16.7	10.0	13.3	6.7	10.0	13.3	6.7	10.0	9.4
330	.0	3.3	3.3	3.3	6.7	10.0	3.3	3.3	4.0
360	.0	.0	3.3	3.3	.0	3.3	.0	.0	2.1
STILLE	6.7	3.3	6.7	3.3	.0	.0	3.3	.0	2.8
ANT. OBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(720)
MIDLERE VIND M/S	2.6	2.4	2.6	2.4	2.7	2.9	2.7	3.0	2.7

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	4.4	.4	.3	.3	5.4	(39)	1.5
60	2.6	.3	.0	.0	2.9	(21)	.8
90	1.7	.0	.3	.1	2.1	(15)	1.9
120	1.8	.0	.0	.0	1.8	(13)	.9
150	7.6	4.3	1.2	.3	13.5	(97)	2.3
180	5.1	2.4	1.1	.6	9.2	(66)	2.3
210	3.6	8.8	7.4	6.0	25.7	(185)	4.5
240	5.3	3.5	2.8	.4	11.9	(86)	2.8
270	4.7	2.8	.8	.8	9.2	(66)	2.4
300	6.0	2.8	.6	.1	9.4	(68)	1.9
330	3.1	.8	.0	.1	4.0	(29)	1.4
360	1.8	.3	.0	.0	2.1	(15)	1.0
STILLE					2.8	(20)	
TOTAL	47.8	26.2	14.4	8.8	100.0	(720)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.9	4.9	8.0			2.7

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 8: Vindfrekvenser fra Lillestrøm 36m november 1986.

STASJON : LILLESTRØM (36M)
 PERIODE : 01.11.86 - 30.11.86

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	.0	6.7	6.9	3.4	6.7	7.1	6.7	.0	3.8
60	6.7	.0	3.4	3.4	3.3	.0	.0	3.4	4.2
90	3.3	3.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
120	.0	.0	3.4	.0	.0	3.6	3.3	3.4	1.1
150	13.3	6.7	13.8	20.7	20.0	7.1	23.3	13.8	15.0
180	3.3	10.0	3.4	13.8	10.0	14.3	13.3	.0	8.6
210	30.0	33.3	13.8	20.7	23.3	32.1	10.0	24.1	24.1
240	6.7	13.3	27.6	13.8	13.3	7.1	20.0	24.1	14.5
270	16.7	13.3	3.4	3.4	6.7	.0	10.0	17.2	9.4
300	10.0	13.3	13.8	3.4	6.7	14.3	6.7	10.3	10.7
330	6.7	.0	10.3	10.3	3.3	7.1	3.3	.0	4.4
360	.0	.0	.0	3.4	3.3	7.1	3.3	3.4	2.3
STILLE	3.3	.0	.0	3.4	3.3	.0	.0	.0	.7
ANT. OBS	(30)	(30)	(29)	(29)	(30)	(28)	(30)	(29)	(711)
MIDLERE VIND M/S	4.0	3.7	3.8	3.4	4.2	3.7	4.2	4.4	4.0

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	3.0	.3	.1	.4	3.8	(27)	2.1
60	3.0	1.1	.1	.0	4.2	(30)	1.5
90	1.3	.0	.0	.0	1.3	(9)	1.5
120	.8	.3	.0	.0	1.1	(8)	1.4
150	2.5	6.6	3.5	2.4	15.0	(107)	3.9
180	2.5	3.7	1.5	.8	8.6	(61)	3.5
210	2.3	4.2	7.5	10.1	24.1	(171)	5.9
240	2.5	4.9	3.1	3.9	14.5	(103)	4.7
270	3.5	2.3	2.3	1.4	9.4	(67)	3.5
300	4.9	2.5	2.7	.6	10.7	(76)	2.9
330	1.8	1.0	.8	.7	4.4	(31)	3.4
360	1.4	.4	.3	.1	2.3	(16)	2.3
STILLE					.7	(5)	
TOTAL	29.5	27.3	21.9	20.5	100.0	(711)	
MIDLERE VIND M/S	1.3	3.0	5.0	8.3			4.0

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A 9: Fire stabilitetsklasser fordelt over døgnet, basert på målinger av temperaturforskjellen mellom 36m og 10m. Lillestrøm høsten 1986.

STASJON : LILLESTRØM
 PARAMETER: TEMPERATUR DIFFERANSE (DT)
 ENHET : GRADER C
 PERIODE : 01.09.86 - 30.11.86

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	1.1	29.7	27.5	41.8
02	.0	29.2	25.8	44.9
03	.0	28.9	25.6	45.6
04	.0	31.9	26.4	41.8
05	.0	32.2	26.7	41.1
06	.0	38.2	27.0	34.8
07	.0	49.5	24.2	26.4
08	3.3	66.7	20.0	10.0
09	17.6	63.7	11.0	7.7
10	22.2	66.7	7.8	3.3
11	41.6	52.8	2.2	3.4
12	44.3	48.9	2.3	4.5
13	46.7	51.1	.0	2.2
14	37.5	51.1	9.1	2.3
15	24.4	61.1	10.0	4.4
16	9.0	70.8	14.6	5.6
17	4.4	65.6	14.4	15.6
18	.0	54.9	22.0	23.1
19	.0	37.1	29.2	33.7
20	.0	28.1	30.3	41.6
21	.0	25.3	35.2	39.6
22	1.1	25.3	31.9	41.8
23	1.1	30.8	27.5	40.7
24	1.1	24.4	30.0	44.4
TOTAL	10.6	44.3	20.1	25.1

ANTALL OBS : 2158
 MANGLENDE OBS: 26

Tabell A 10: Frekvens som prosentandel av vind og stabilitet, basert på data fra Lillestrøm høsten 1986.

DELTA T : LILLESTRØM
 VIND : LILLESTRØM
 PERIODE : 01.12.86 - 18.02.87
 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	4.6	3.3	.9	1.1	3.1	2.8	1.1	2.3	2.2	2.6	.4	.3	.4	.4	.1	.1	25.5
60	1.3	1.3	.2	.4	.7	1.4	.2	.2	.3	.4	.1	.1	.1	.0	.0	.1	6.7
90	.2	.6	.1	.1	.1	.4	.0	.1	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.8
120	.4	.3	.0	.4	.4	.9	.1	.0	.1	.6	.0	.1	.0	.1	.0	.0	3.3
150	.3	1.1	.4	.5	.5	2.6	.3	.4	.3	1.1	.2	.1	.1	.6	.1	.8	9.3
180	.1	.8	.3	.4	.1	.9	.0	.2	.0	.4	.0	.2	.0	.2	.0	.2	3.8
210	.2	.8	.1	.3	.3	1.4	.0	.2	.1	.5	.1	.1	.1	.6	.0	.4	5.1
240	.1	.7	.2	.2	.1	1.2	.3	.2	.1	.6	.2	.0	.0	.4	.2	1.2	5.6
270	.1	.4	.2	1.3	.1	.7	.3	.3	.0	.9	.7	.2	.0	.4	.5	.6	6.6
300	.1	.2	.5	4.1	.1	.2	.2	1.2	.1	.3	.4	.1	.0	.2	.2	.2	8.0
330	.3	3.4	1.8	4.1	.0	.4	.3	.9	.0	.3	.1	.2	.0	.8	.2	.1	13.0
360	1.0	1.9	.9	1.6	.2	.6	.3	.2	.0	.3	.2	.1	.0	.4	.2	.0	7.9
STILLE	.2	.4	.5	2.3													3.4
TOTAL	8.8	15.2	6.0	16.8	5.5	13.5	3.1	6.1	3.1	8.3	2.3	1.4	.6	4.2	1.5	3.6	100.0
FOREKOMST VINDSTYRKE	46.8 % 1.0 M/S				28.2 % 2.9 M/S				15.1 % 4.8 M/S				9.9 % 8.7 M/S				100.0 % 2.9 M/S

FORDELING PÅ STABILITETSKLASSER

	KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV	
FOREKOMST	18.0 %	41.2 %	12.9 %	27.9 %	100.0 %

Tabell A 11: Horisontal turbulens som funksjon av vindretning og stabilitet i 4 vindstyrkeklasser. Lillestrøm, høsten 1986.

SIG K+L : LILLESTRØM
 PERIODE : 01.12.86 - 18.02.87
 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	22.	28.	37.	29.	14.	15.	16.	14.	11.	12.	9.	9.	12.	12.	26.	76.	18.
60	30.	27.	17.	46.	16.	15.	21.	7.	11.	12.	5.	43.	14.	-	-	4.	22.
90	37.	32.	80.	101.	17.	19.	-	23.	-	14.	-	-	-	-	-	-	29.
120	40.	65.	-	86.	30.	27.	35.	-	24.	18.	-	23.	-	15.	-	-	38.
150	35.	45.	70.	54.	19.	17.	17.	20.	12.	16.	17.	36.	10.	18.	19.	52.	29.
180	65.	45.	66.	66.	56.	31.	-	48.	-	21.	-	41.	-	30.	-	49.	42.
210	62.	59.	34.	44.	26.	29.	-	32.	19.	28.	33.	83.	11.	28.	-	58.	39.
240	50.	43.	56.	58.	17.	25.	25.	31.	23.	18.	17.	-	-	21.	22.	34.	30.
270	49.	47.	51.	51.	63.	23.	30.	27.	-	19.	15.	17.	-	15.	13.	40.	31.
300	51.	32.	35.	32.	22.	14.	13.	13.	14.	14.	10.	42.	-	17.	14.	71.	27.
330	38.	29.	34.	32.	-	16.	14.	17.	-	16.	11.	31.	-	12.	11.	113.	28.
360	38.	44.	43.	40.	16.	24.	22.	27.	-	17.	12.	37.	-	14.	17.	-	35.
STILLE	33.	32.	38.	53.													47.
MIDDEL	29.	36.	42.	41.	18.	21.	19.	18.	12.	16.	13.	30.	12.	18.	16.	46.	28.

KONSENTR. 37.

19.

16.

27.

MIDDELVERDI FOR ULIKE STABILITETSKLASSER

KLASSE I

KLASSE II

KLASSE III

KLASSE IV

KONSENTR. 22.

25.

28.

36.

ANTALL OBS. : 1798

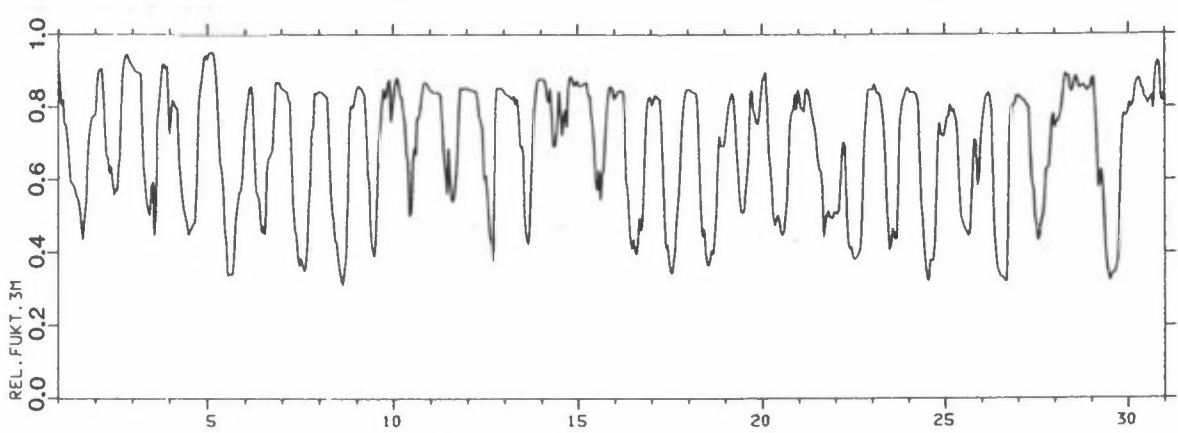
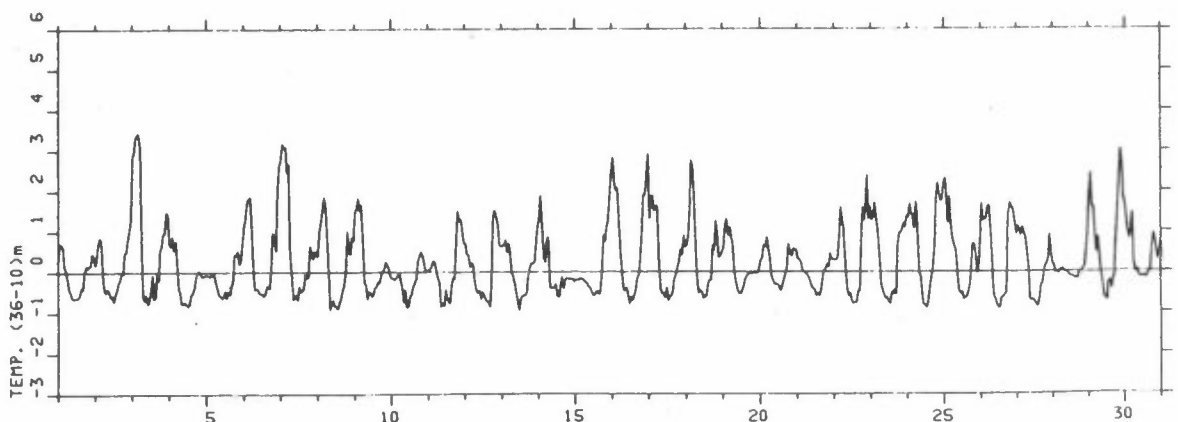
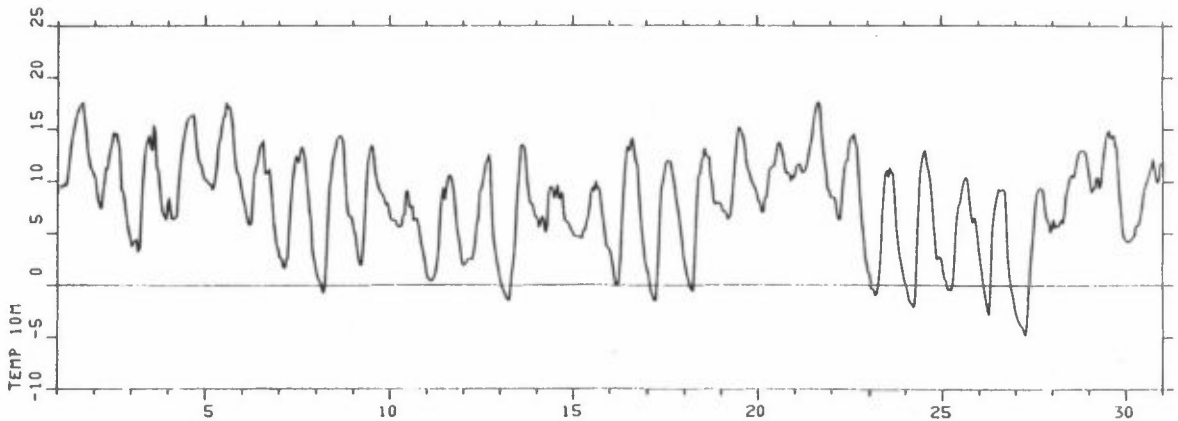
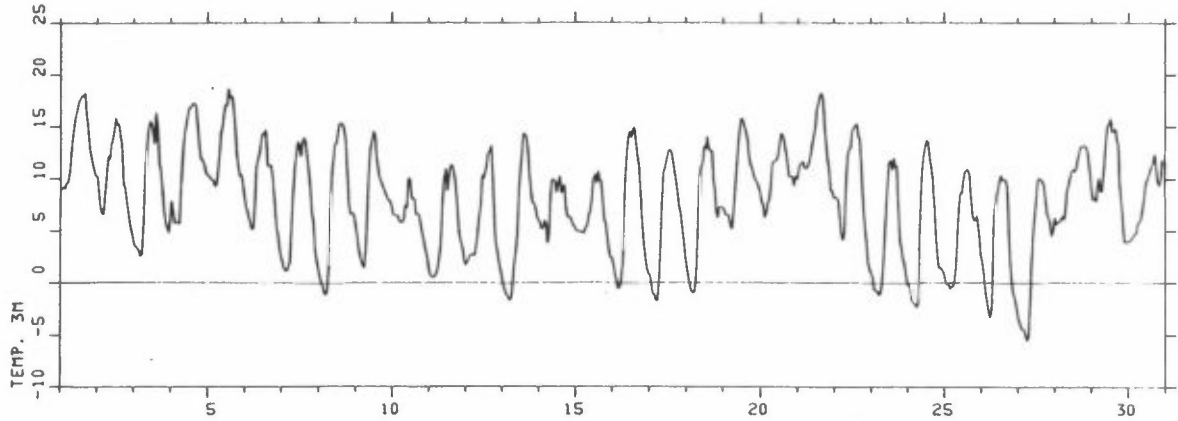
MANGLENDE OBS. : 122

VEDLEGG B

Tidsplott av synoptiske parametre, høsten 1986

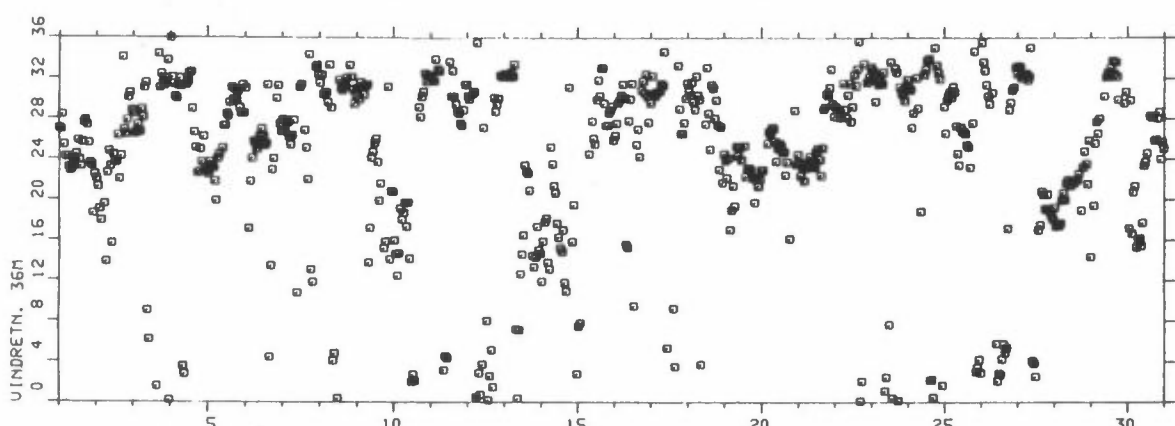
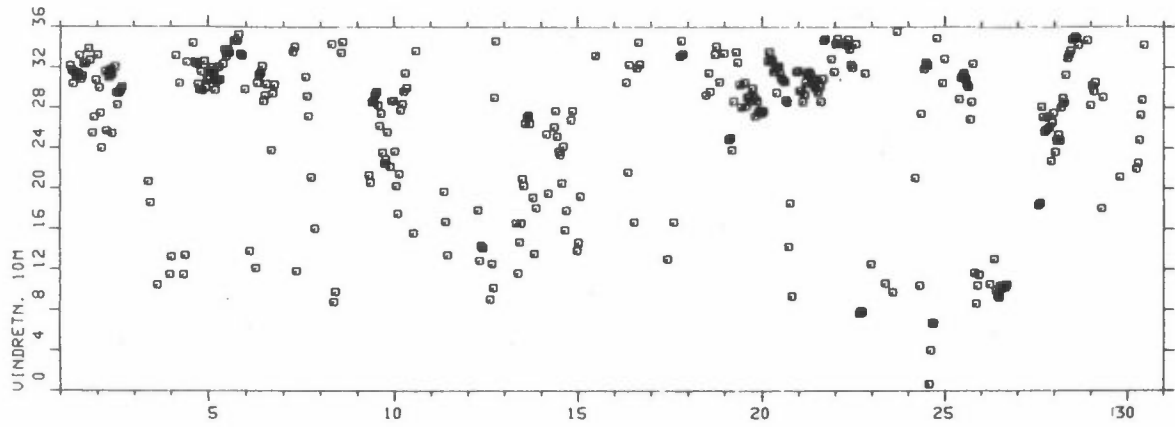
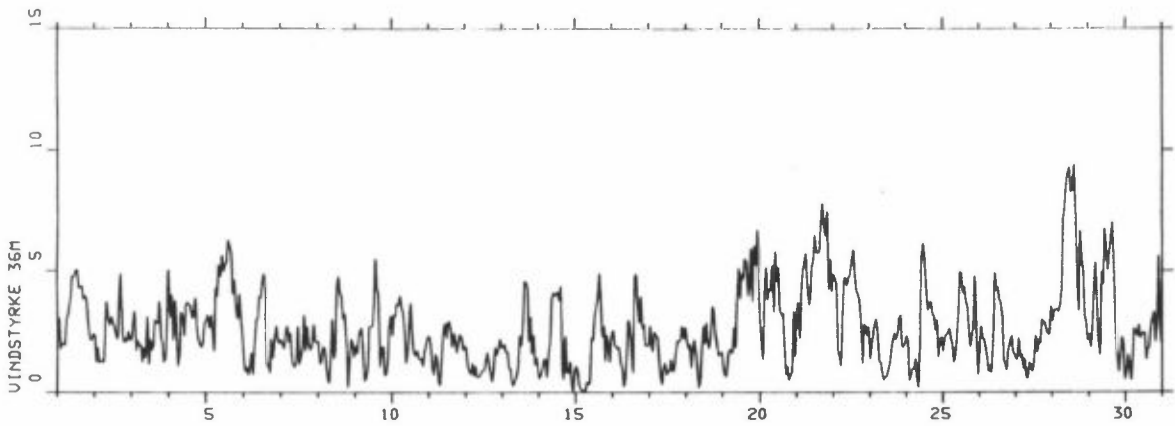
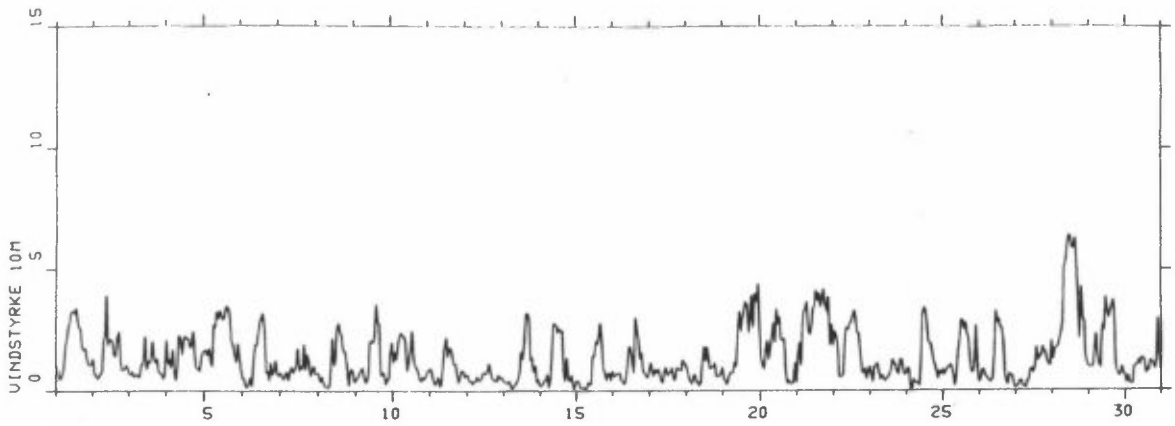
Parameter	Høyde for målepunkt	Enhet
temperatur	3 m	$^{\circ}\text{C}$
temperatur	10 m	$^{\circ}\text{C}$
temperaturdifferanse	(36-10) m	$^{\circ}\text{C}$
relativ fuktighet	3 m	%
vindstyrke	10 m	m/s
vindstyrke	36 m	m/s
vindretning	10 m	dekagrader
vindretning	36 m	dekagrader
horisontal turbulens, 1 h	36 m	dekagrader
horisontal turbulens, 5 min	36 m	dekagrader

Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned : SEP. 1986



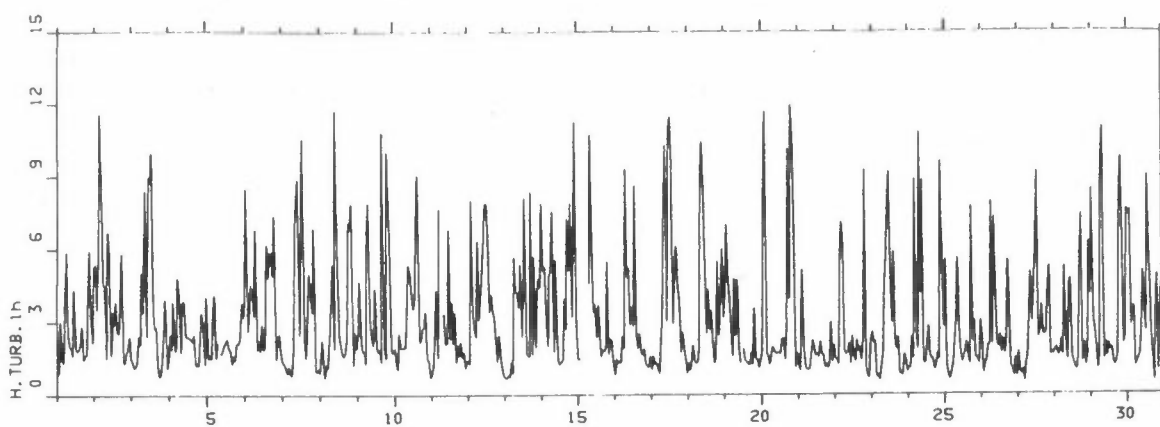
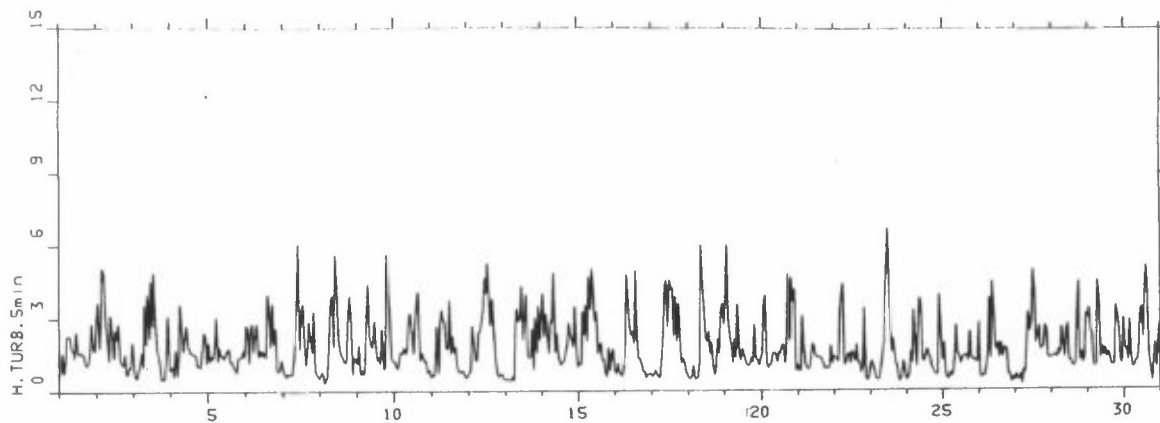
Observes joner

Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned : SEP. 1986

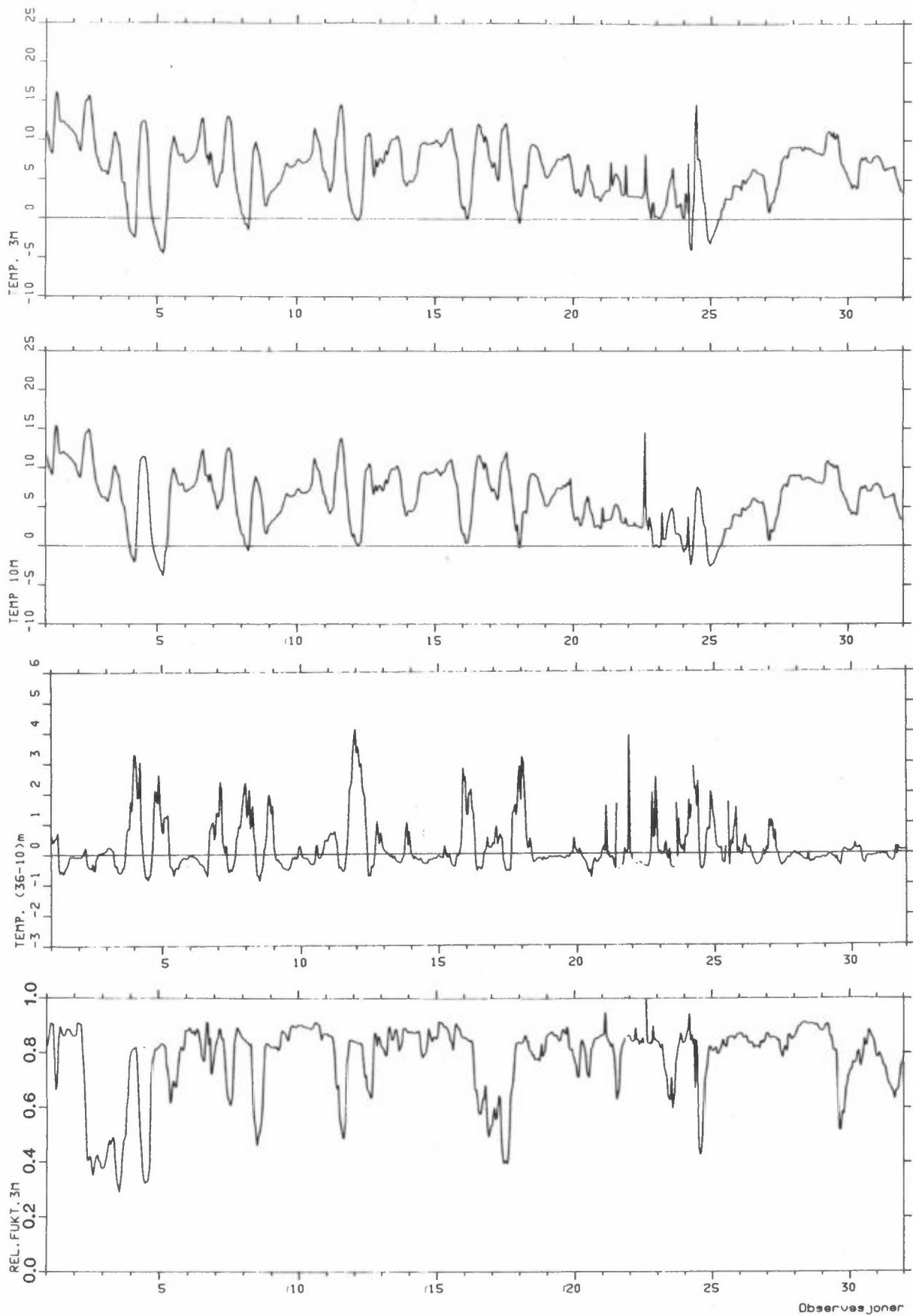


Observasjoner

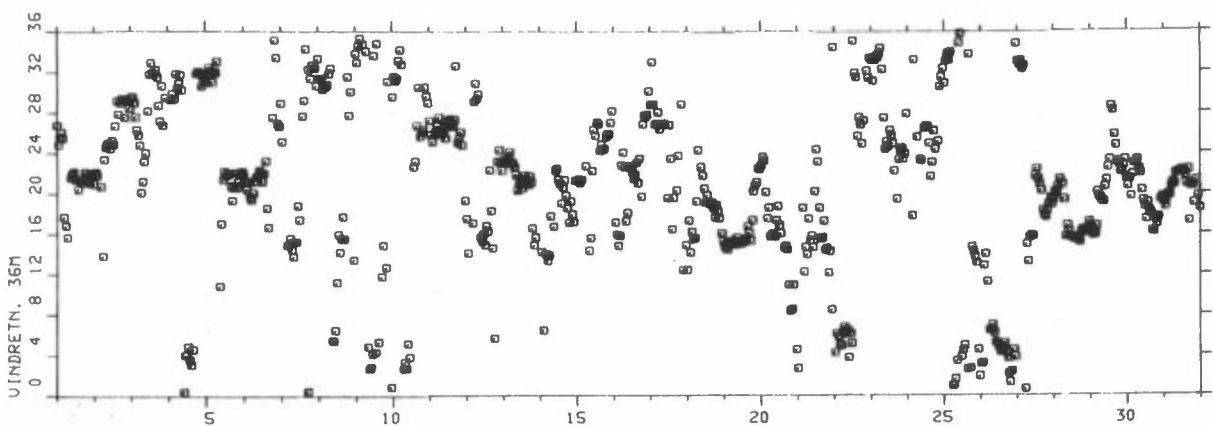
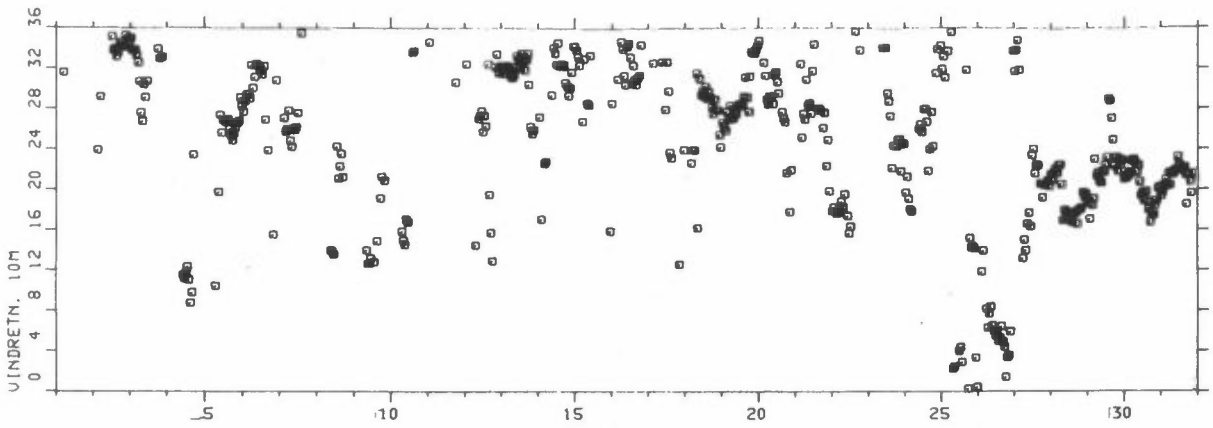
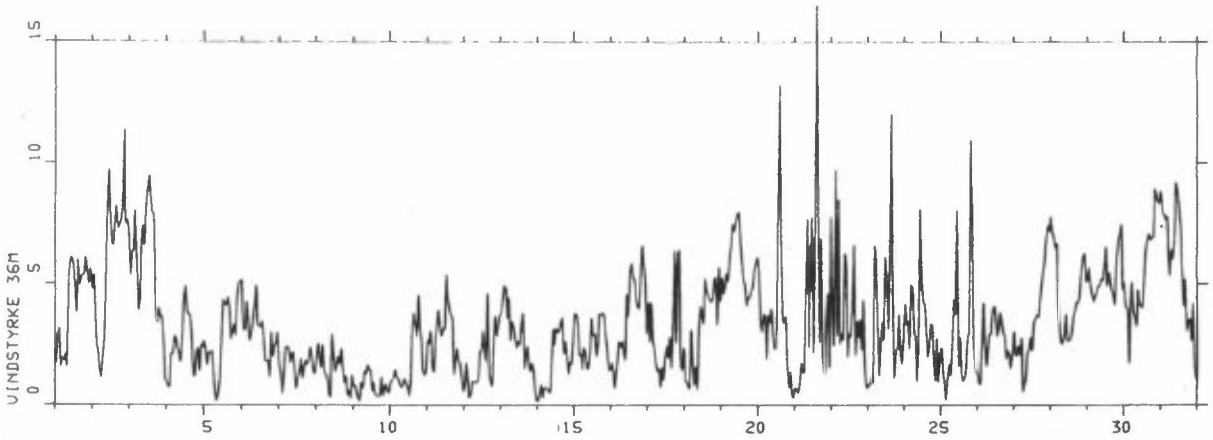
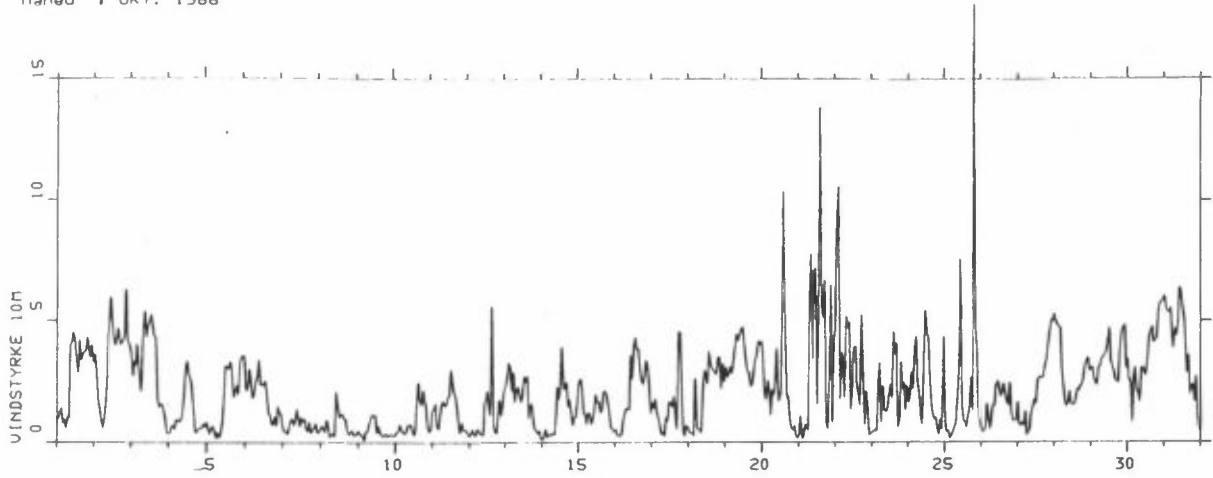
Stasjon, LILLESTRØM MET
Måned, SEP. 1986



Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned: OKT. 1986

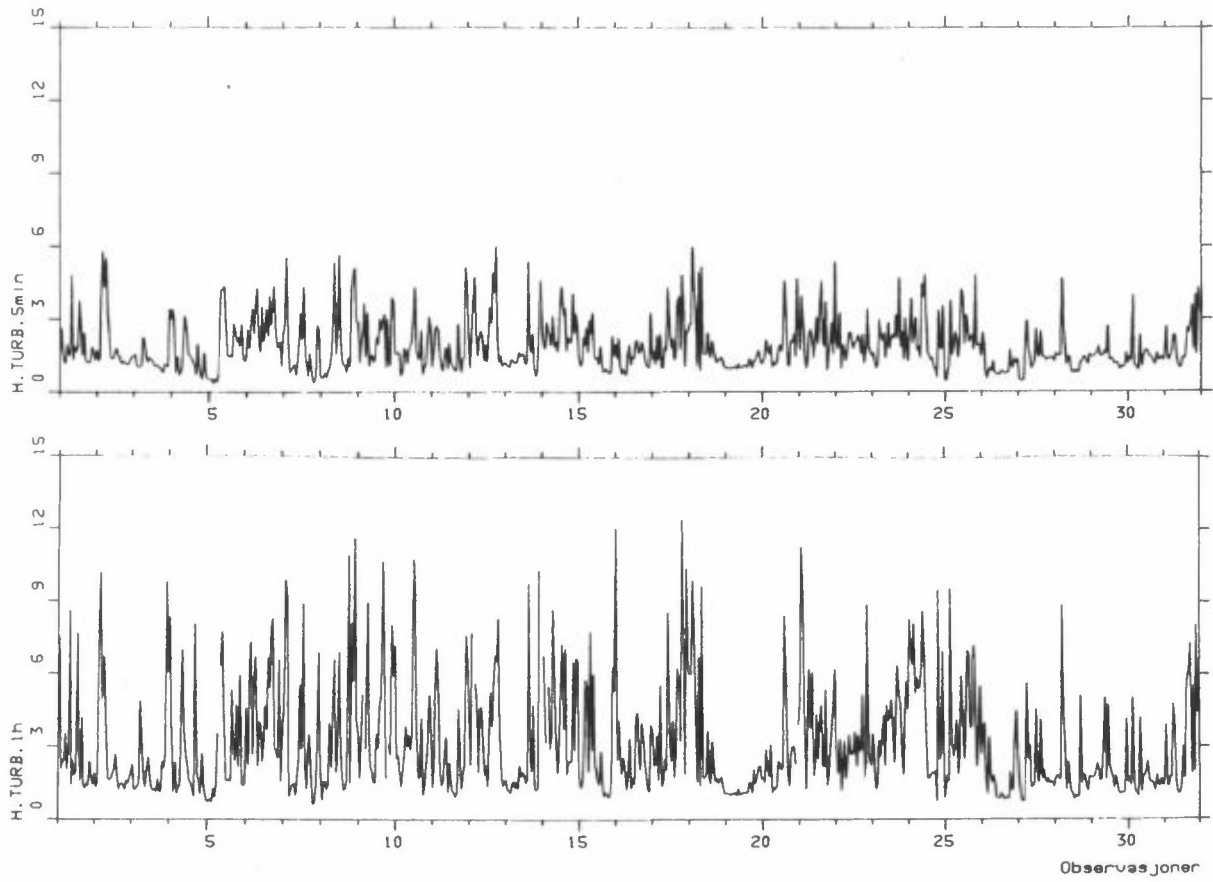


Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned: OKT. 1986

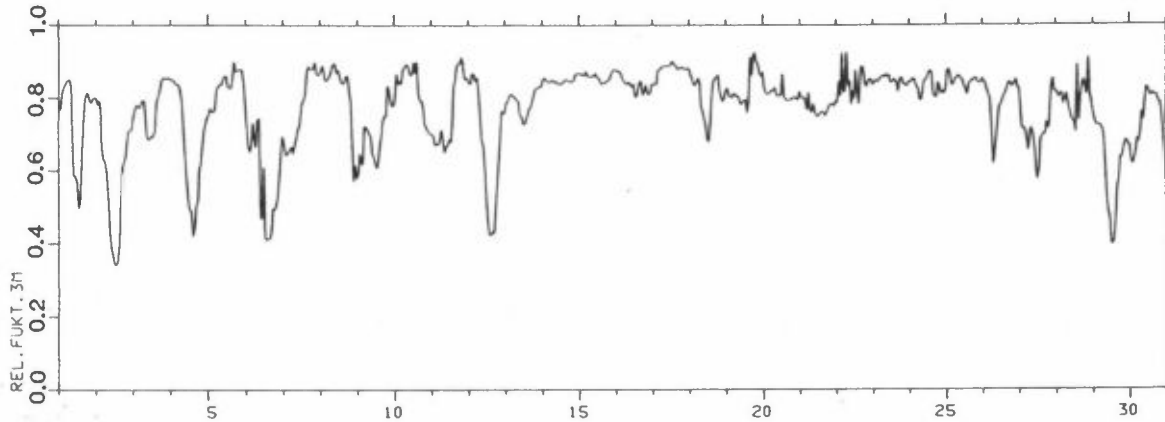
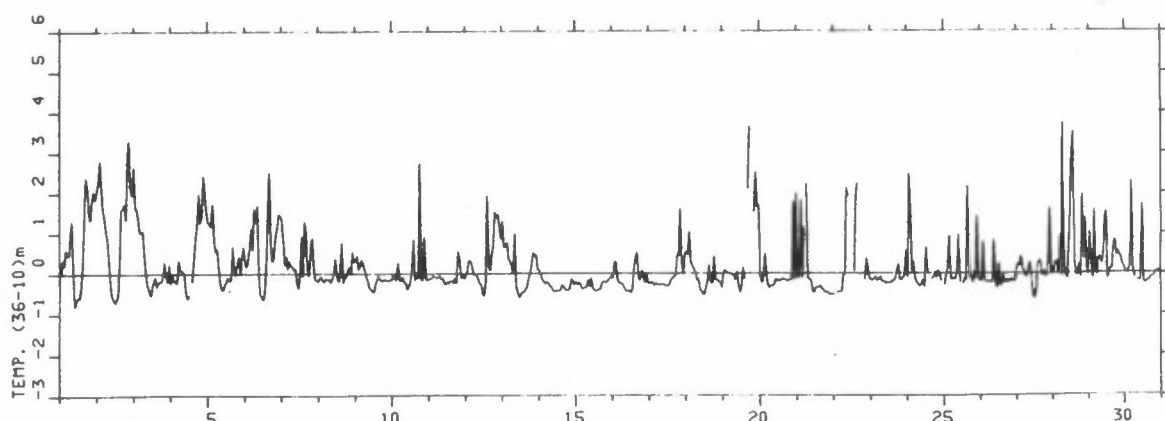
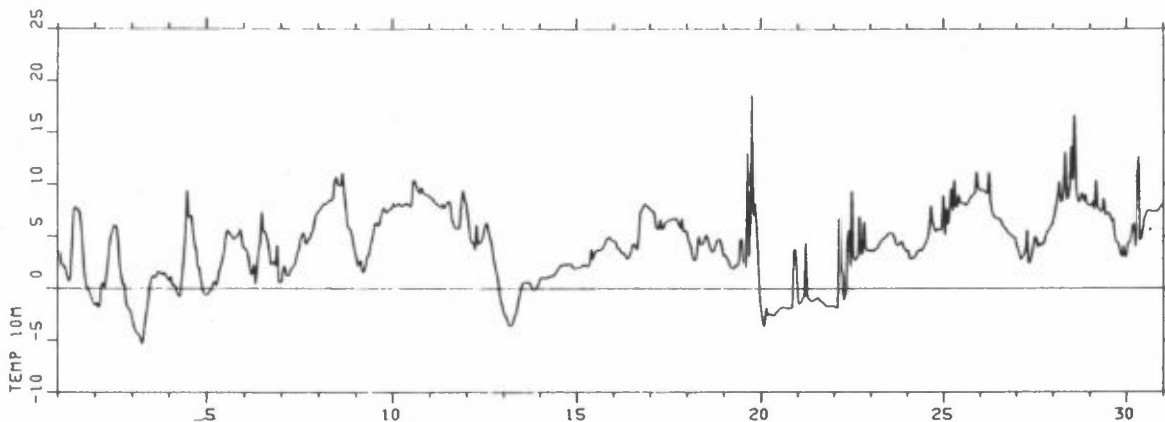
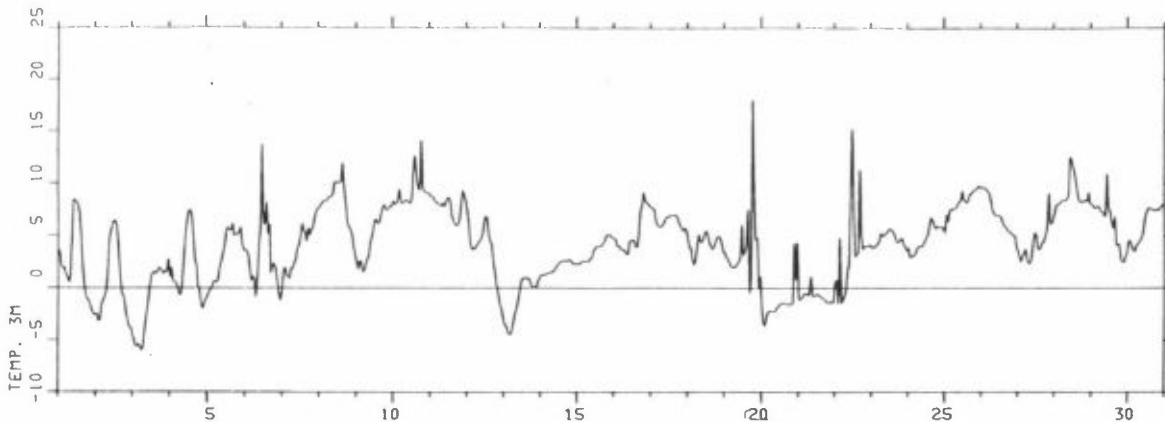


Observasjoner

Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned: OKT. 1986

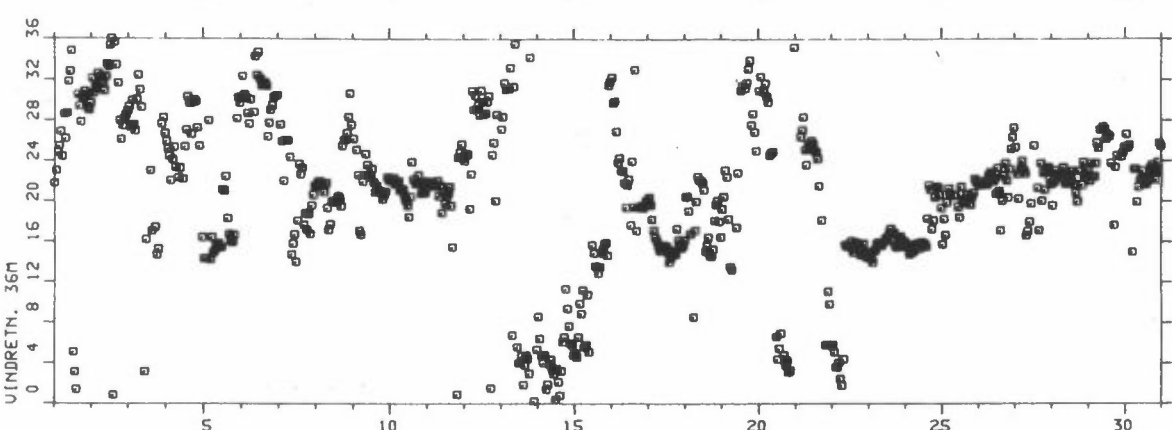
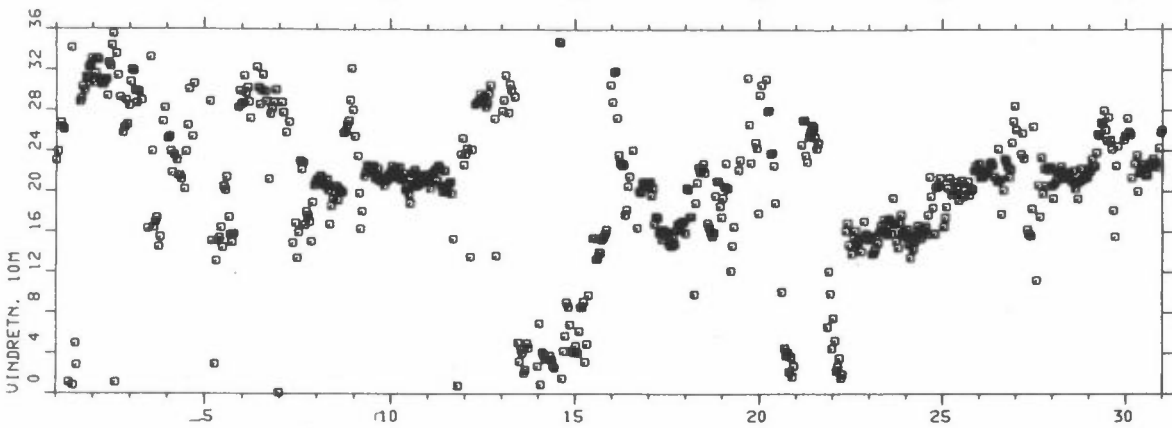
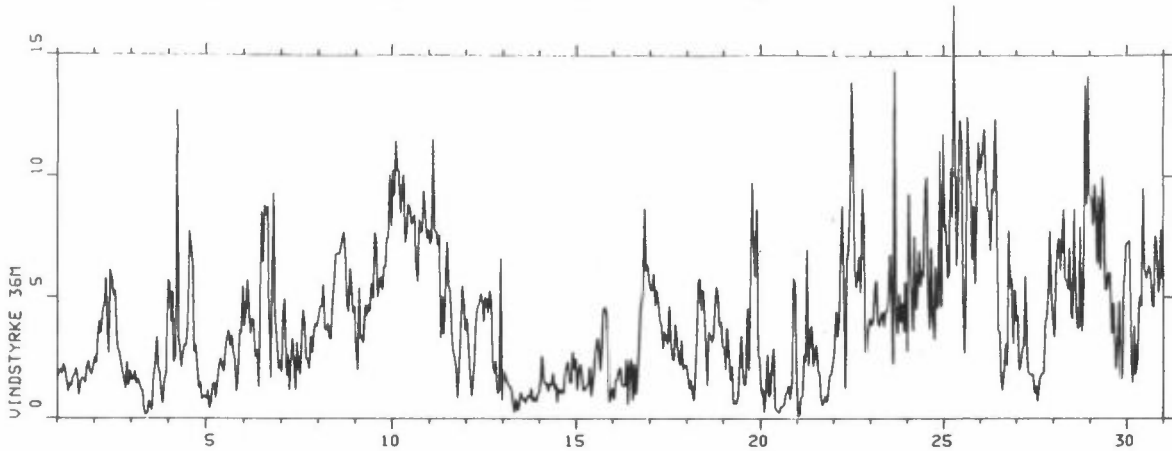
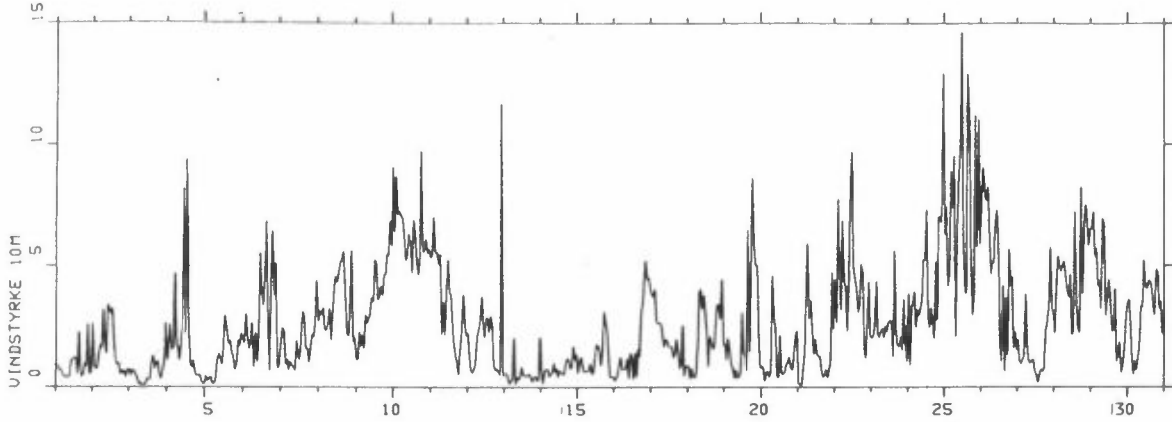


Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned: NOU 1986



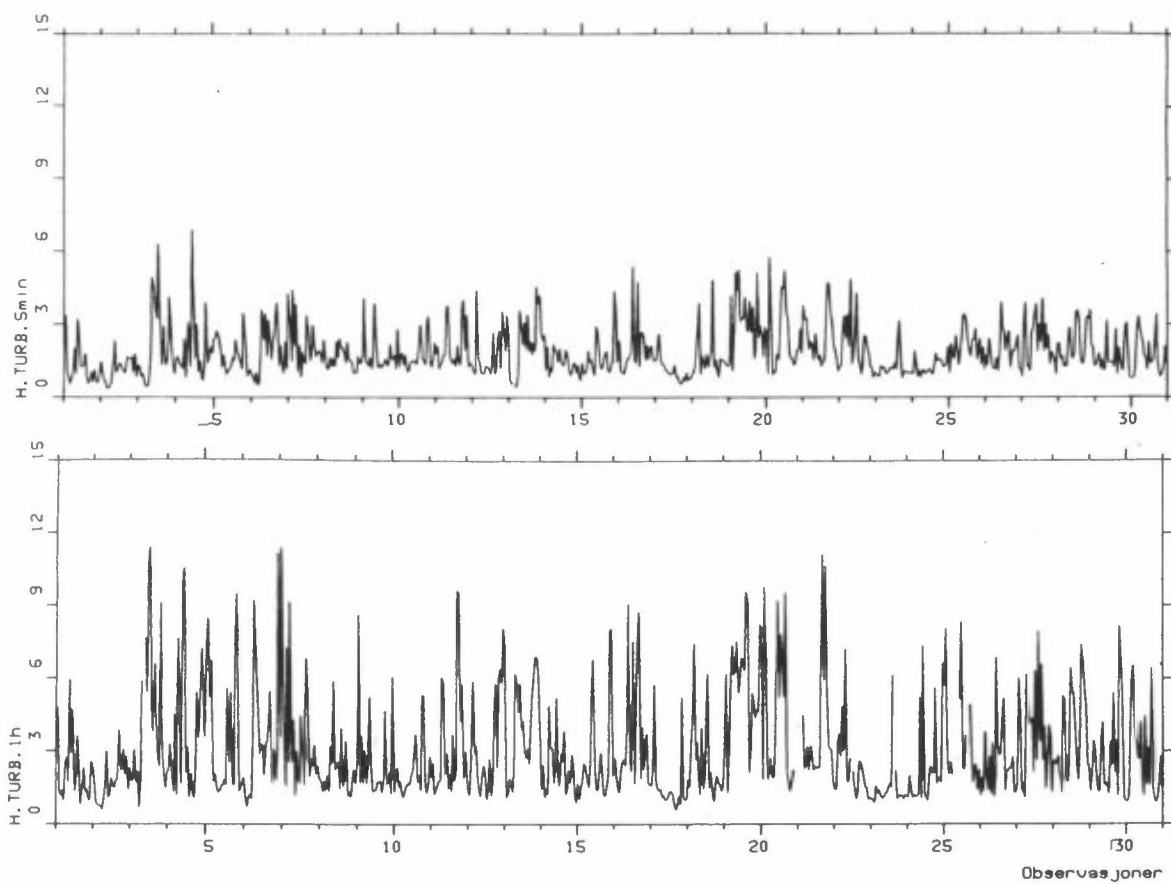
Observasjoner

Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned : NOV 1986



Observasjoner

Stasjon: LILLESTRØM MET
Måned : NOV 1986



VEDLEGG C

Døgnmidlede konsentrasjoner av SO_2 og NO_2
på Lillestrøm, høsten 1986

S02 OG NO2. LILLESTRØM HØSTEN 1986

DATO	S02	S02	S02	NO2	NO2	NO2
	(UG/M3) SEP 86	(UG/M3) OKT 86	(UG/M3) NOV 86	(UG/M3) SEP 86	(UG/M3) OKT 86	(UG/M3) NOV 86
1	2	6	2*		18	36
2	1	3	6		11*	36
3	0*	2	14		26	56
4	3	1*	10		26	61
5	3	5	9		13	38
6	2	7	7		49	44
7	1	7	11		39	38
8	2	4	5	19	41	21
9	7	5	4	23	35	8*
10	2	6	5	20	38	15
11	2	5	6	21	33	30
12	2	7	7	22	15	46
13	3	8	6	18	28	45
14	2	17	5	19	23	34
15	2	11	15	29	46	32
16	3	7	9	29	29	23
17	1	8	18	28	46	
18	5	8	6	31	14	49
19	4	16	14	15	12	19
20	3	5	7	21	35	75**
21	2	5	6	12*	28	37
22	2	2	19**	24	35	30
23	2	7	12	36	49	22
24	3	6*	8	35	58**	16
25	4	3	5	34	31	19
26	2	5	7	26	25	27
27	5	7	10	15	22	40
28	5	19**	4	16	35	17
29	4	4	7	32	18	36
30	10**	5	6	46**	16	11
31		4			18	
MIDDEL :	3.0	6.3	8.3	24.8	29.4	33.1
MAKS. :	**10	** 19	** 19	** 46	** 58	** 75
MIN. :	* 0	* 1	* 2	* 12	* 11	* 8
ANT.OBS.:	30	31	30	23	31	29

NB! Fra og med 17. november er målingene foretatt fra taket av NILUs bygning.

VEDLEGG D

Nedbørkjemiske data fra Lillestrøm
høsten 1986

SEPTEMBER 1986

	AMOUNT MM	PH	SO4-S MG/L	NO3-N MG/L	NH4-N MG/L	CA MG/L	NA MG/L	MG MG/L	CL MG/L	K MG/L	C-OBS US/CM
1	4.5	5.81	.42	< .01	1.80	.2	.1	.04	.4	.39	13.
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	13.4	4.56	.65	.24	< .04	.2	.2	.03	.5	.24	16.
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	7.3	4.79	.68	< .01	.50	.3	.1	.03	.3	.10	11.
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2.5	4.96	2.32	.74	.98	1.0	1.7	.16	1.9	1.60	36.
OBS.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MEAN	6.9	4.85	1.02	.25	.83	.4	.5	.06	.8	.58	-
DIS.	4.1	-	.76	.30	.66	.4	.7	.06	.7	.60	-
MAX.	13.4	5.81	2.32	.74	1.80	1.0	1.7	.16	1.9	1.60	-
MIN.	2.5	4.56	.42	.01	.02	.2	.1	.03	.3	.10	-
DEP.	27.7	522	21	5	14	8	9	1	16	10	-
W-MEAN	-	4.72	.77	.19	.52	.3	.3	.04	.6	.35	-

COMMENTS: SAMPLING STARTS AT 07 H GMT OF THE DATE GIVEN
 SULPHATE IN PRECIPITATION IS CORRECTED FOR SEA SALT WITH
 MAGNESIUM

OCTOBER 1986

	AMOUNT MM	PH	SO4-S MG/L	NO3-N MG/L	NH4-N MG/L	CA MG/L	NA MG/L	MG MG/L	CL MG/L	K MG/L	C-OBS. US/CM
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3.5	4.01	3.44	1.27	2.00	.7	.6	.11	1.8	.47	71.
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	9.6	4.35	1.47	.74	1.18	.3	.8	.13	1.8	.09	36.
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	32.3	4.37	.71	.46	.34	.1	.8	.11	1.8	.13	26.
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBS.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MEAN	15.1	4.21	1.87	.82	1.17	.4	.7	.12	1.8	.23	-
DIS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAX.	32.3	4.37	3.44	1.27	2.00	.7	.8	.13	1.8	.47	-
MIN.	3.5	4.01	.71	.46	.34	.1	.6	.11	1.8	.09	-
DEP.	45.4	2149	49	26	29	9	35	5	82	7	-
W-MEAN	-	4.32	1.08	.58	.65	.2	.8	.12	1.8	.15	-

COMMENTS: SAMPLING STARTS AT 07 H GMT OF THE DATE GIVEN
SULPHATE IN PRECIPITATION IS CORRECTED FOR SEA SALT WITH
MAGNESIUM

NOVEMBER 1986

	AMOUNT MM	PH	SO4-S MG/L	NO3-N MG/L	NH4-N MG/L	CA MG/L	NA MG/L	MG MG/L	CL MG/L	K MG/L	C-OBS US/CM
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	26.4	4.38	.64	.22	.10	.2	.5	.08	1.1	.11	21.
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	11.6	4.07	2.01	1.01	1.18	.5	.9	.16	1.8	.23	52.
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	21.5	4.02	1.63	1.04	.72	.2	1.2	.15	2.0	.16	52.
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	4.0	4.02	1.63	1.04	.72	.2	1.2	.15	2.0	.16	52.
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBS.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MEAN	15.9	4.10	1.48	.83	.68	.3	.9	.14	1.7	.17	-
DIS.	8.7	-	.51	.35	.38	.1	.3	.03	.4	.04	-
MAX.	26.4	4.38	2.01	1.04	1.18	.5	1.2	.16	2.0	.23	-
MIN.	4.0	4.02	.64	.22	.10	.2	.5	.08	1.1	.11	-
DEP.	63.5	4523	82	44	35	16	55	8	99	10	-
W-MEAN	-	4.15	1.29	.69	.55	.2	.9	.12	1.6	.15	-

COMMENTS: SAMPLING STARTS AT 07 H GMT OF THE DATE GIVEN
SULPHATE IN PRECIPITATION IS CORRECTED FOR SEA SALT WITH
MAGNESIUM

VEDLEGG E

STATISTIKK

Måneds- og sesongmidlede data
fra Lillestrøm 1976-1986

(Data til og med februar 1986 er hentet fra
NILUs meteorologiske stasjon,
og data fra og med mars 1986 er hentet fra
ny meteorologisk stasjon (36 m mast).)

STATISTIKK FOR ULIKE PARAMETRE VED NILUS REFERANSESTASJON PÅ KJELLER.

SVOVELDIOKSID (SO₂) MIDDELVERDIER

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			...
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1978	--	--	--	--	--	3	2	2	4	10	9	15
	(--)		(--)			(2.3)			(7.7)			
1979	22	31	18	9	7	5	3	5	5	7	14	14
	(22.7)		(11.3)			(4.3)			(8.7)			
1980	25	23	20	15	5	6	3	3	9	7	13	14
	(20.7)		(13.3)			(4.0)			(9.7)			
1981	15	13	13	7	7	4	4	3	7	6	9	17
	(14.0)		(9.0)			(3.7)			(7.3)			
1982	28	18	15	6	4	3	2	4	6	5	6	9
	(21.0)		(8.3)			(3.0)			(5.7)			
1983	9	18	16	8	5	5	3	4	4	5	7	10
	(12.0)		(9.7)			(4.0)			(5.3)			
1984	7	14	7	5	4	3	2	2	3	5	5	9
	(10.3)		(5.3)			(2.3)			(4.3)			
1985	14	14	9	5	5	3	2	4	3	7	5	7
	(12.3)		(6.3)			(3.0)			(5.1)			
1986	8	9	12	5	7	5	3	2	3	6	8	
	(8.0)		(7.7)			(3.6)			(5.9)			

NITROGENDIOKSID (NO₂) MIDDELVERDIER

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			...
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1982	--	--	--	--	--	--	--	--	16	20	25	36
	(--)		(--)			(--)			(20.3)			
1983	30	45	22	16	11	11	11	14	17	16	24	25
	(37.0)		(16.3)			(12.0)			(19.0)			
1984	30	32	36	17	12	9	8	13	12	21	18	30
	(29.0)		(21.6)			(10.0)			(17.0)			
1985	39	53	54	41	24	14	10	14	20	31	29	50
	(40.6)		(39.7)			(12.7)			(21.5)			
1986	52	77	30	28	16	15	10	15	25	29	33	
	(59.7)		(24.4)			(13.6)			(29.1)			

MIDDELTEMPERATUR (10 M)

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			...
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1981	--	--	- 1.5	3.8	11.4	12.6	--	--	--	4.2	-0.1	-10.8
	(--)		(4.5)			(--)			(2.0)			
1982	-12.2	-4.2	1.3	5.4	9.3	14.0	18.4	16.8	12.7	6.7	3.1	-2.8
	(-9.0)		(5.3)			(16.4)			(7.5)			
1983	-0.4	-6.1	2.3	5.6	11.1	14.5	18.1	16.9	11.9	7.5	1.0	-1.1
	(-3.1)		(6.3)			(16.5)			(6.8)			
1984	-5.4	-2.7	-1.3	6.4	13.1	14.1	17.1	19.8	8.6	7.4	2.1	-0.8
	(-3.0)		(6.0)			(17.0)			(6.0)			
1985	-11.7	-14.0	-2.0	1.3	10.6	14.0	15.8	14.6	8.7	6.6	-1.8	-11.2
	(-8.8)		(3.3)			(14.8)			(4.5)			
1986	-11.4	-14.1	0.1	1.8	10.8	16.3	15.9	12.2	8.0	6.2	4.1	
	(-12.2)		(4.2)			(14.8)			(6.1)			

MINIMUMSTEMPERATUR

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			...
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1981	--	--	-16.8	-5.0	-3.1	2.4	--	--	--	-4.1	-10.3	-31.4
	(---)		(-8.3)			(---)			(-7.2)			
1982	-33.4	-19.6	-22.2	-2.3	-1.4	2.8	7.7	4.3	0.2	-2.2	-5.9	-16.7
	(-28.1)		(-8.6)			(4.9)			(-2.6)			
1983	-14.8	-12.3	-7.8	-2.8	1.6	4.6	4.8	6.1	-2.4	-4.3	-16.5	-16.0
	(-14.6)		(-3.0)			(5.1)			(-7.7)			
1984	-22.8	-14.4	-14.7	-11.4	0.7	4.2	3.2	11.5	4.7	-1.9	-7.1	-10.7
	(-17.7)		(-8.4)			(6.3)			(-1.4)			
1985	-25.4	-36.1	-17.4	-14.1	-0.8	4.1	5.1	4.6	-4.1	-4.8	-11.9	-27.1
	(-24.0)		(-10.7)			(4.6)			(-6.9)			
1986	-31.7	-34.8	-18.3	-8.7	1.6	6.3	5.9	2.2	-5.5	-4.6	-6.1	
	(-31.2)		(-12.7)			(4.8)			(-5.4)			

MAKSIMUMSTEMPERATUR

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			... DES
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1981	--	--	14.7	16.6	24.4	21.0	--	--	--	13.9	9.0	8.1
	(--)		(18.5)			(--)			(11.4)			
1982	3.8	5.5	15.3	15.6	25.3	29.3	30.3	33.7	21.7	13.2	11.8	5.4
	(5.8)		(18.7)			(31.1)			(15.5)			
1983	9.4	0.7	10.7	17.2	20.3	28.0	31.0	27.1	19.6	19.5	14.0	7.7
	(5.1)		(16.0)			(28.7)			(17.7)			
1984	8.6	6.5	11.6	22.1	25.9	24.3	28.9	27.8	15.2	15.6	11.5	7.7
	(7.6)		(19.8)			(27.0)			(14.1)			
1985	-0.5	2.2	7.1	13.2	25.3	25.1	25.3	25.6	19.5	18.1	8.2	5.6
	(3.1)		(15.2)			(25.3)			(15.3)			
1986	2.9	1.7	8.0	13.7	23.1	29.9	29.7	21.1	18.7	16.2	18.1	
	(3.4)		(14.9)			(26.9)			(17.6)			

RELATIV FUKTIGHET 2 METER OVER BAKKEN (FRA MARS 1986 3 M O B)

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			... DES
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1982	--	--	--	.60	.62	.56	.61	.63	.68	.74	--	.89
	(-)		(.61)			(.60)			(.71)			
1983	.84	.79	.86	.86	.82	.77	.74	.78	.92	.82	.69	.68
	(.84)		(.85)			(.76)			(.81)			
1984	.70	.78	.70	.73	.77	--	--	--	.94	.93	.92	.82
	(.72)		(.73)			(-)			(.93)			
1985	.74	.70	.80	.72	.67	.73	.79	.85	.77	.76	.62	.71
	(.75)		(.73)			(.79)			(.72)			
1986	.69	.61	.84	.76	.72	.68	.71	.82	.69	.78	.77	
	(.67)		(.77)			(.74)			(.77)			

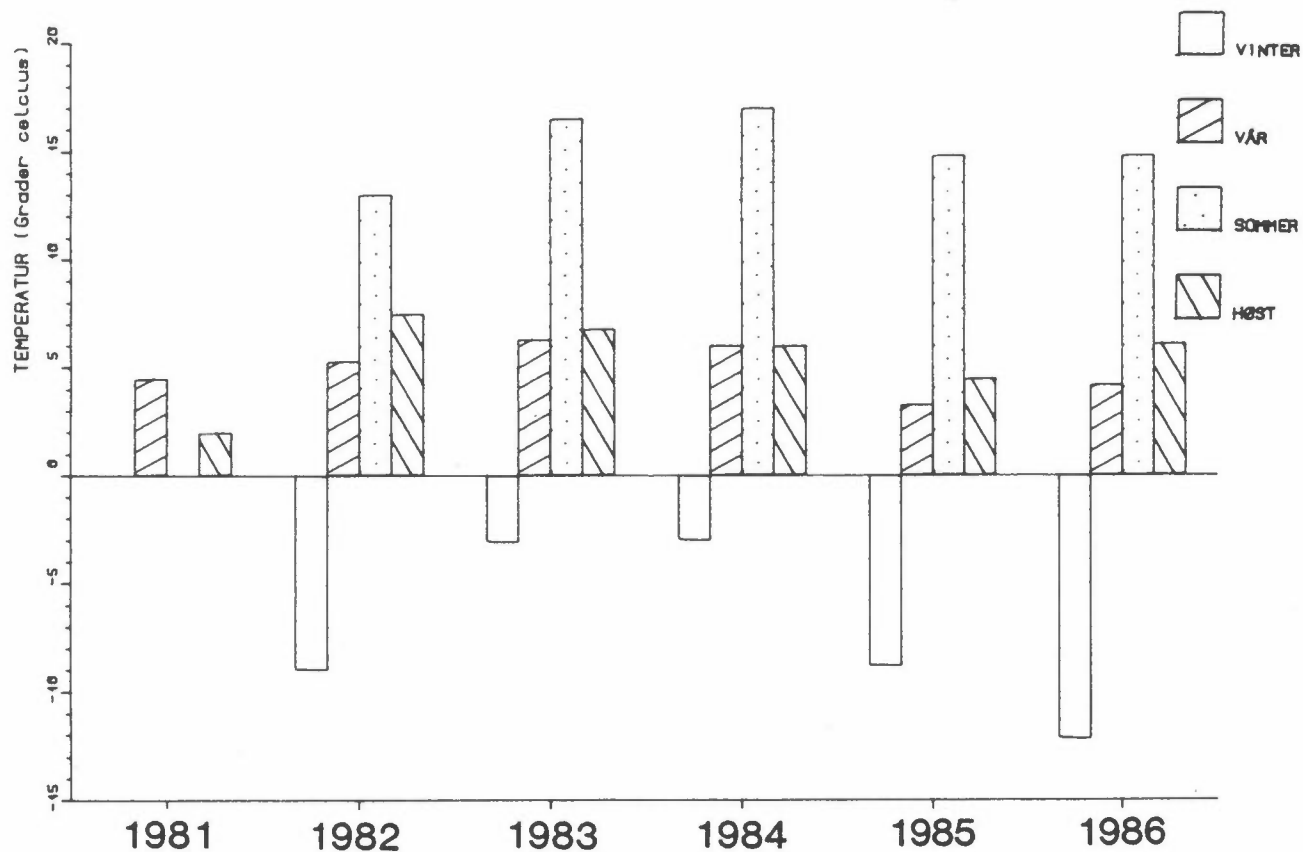
VINDSTYRKE (FF) (10 M)

	VINTER...		VÅR.....			SOMMER.....			HØST.....			...
	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
1982	--	--	--	--	--	--	--	--	2.3	2.2	2.0	1.8
	(--)		(--)			(--)			(2.1)			
1983	2.2	3.3	2.1	1.9	2.3	2.4	1.9	2.2	2.4	2.9	2.1	2.2
	(2.4)		(2.1)			(2.1)			(2.4)			
1984	2.6	1.7	2.2	2.4	2.4	2.6	1.9	1.6	2.3	2.0	2.6	1.7
	(2.1)		(2.3)			(2.0)			(2.3)			
1985	1.7	0.9	2.3	2.3	2.3	1.8	1.8	2.3	2.2	1.9	2.1	1.0
	(1.4)		(2.3)			(2.0)			(2.1)			
1986	1.9	1.7	1.8	1.7	2.4	2.0	2.0	1.6	1.5	2.4	2.7	
	(1.5)		(2.0)			(1.9)			(2.2)			

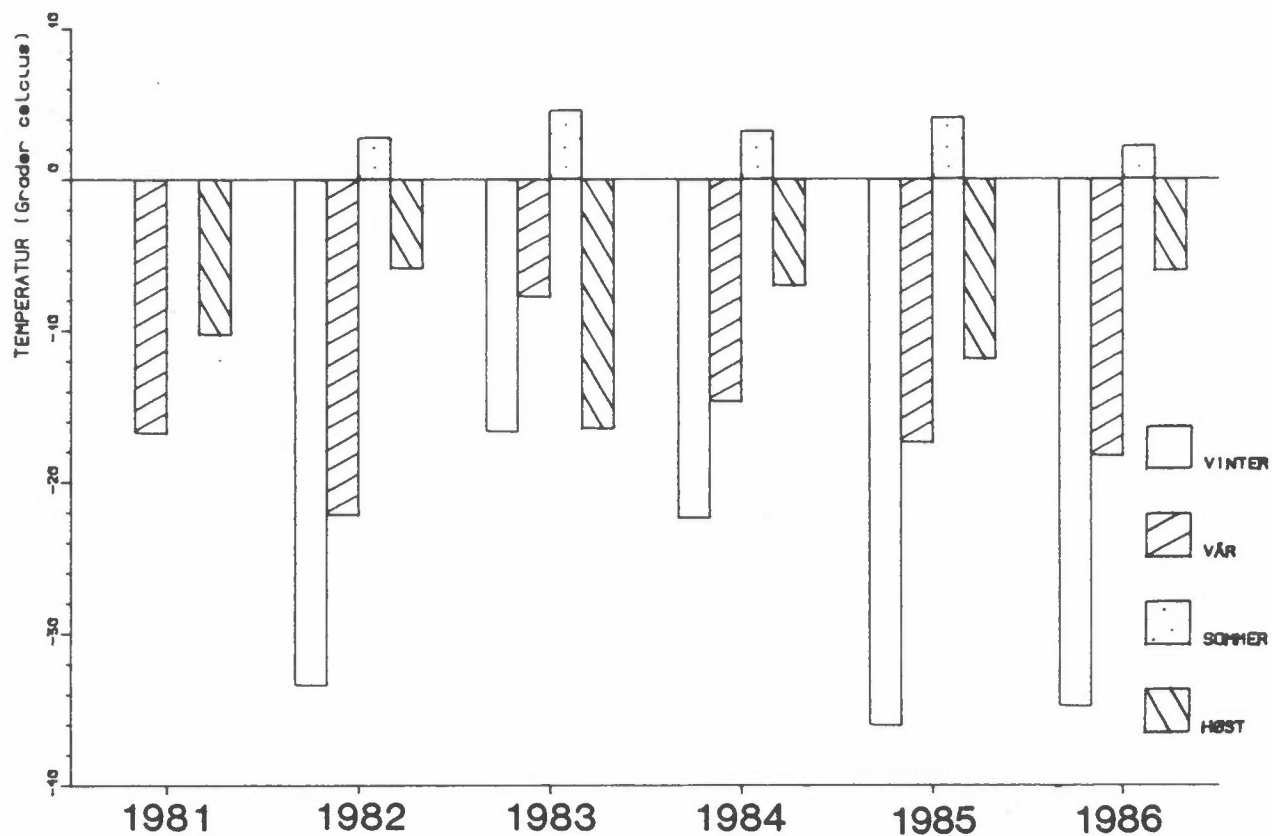
STABILITETSFORDELING

	VINTER.....				VÅR.....				SOMMER.....				HØST.....			
	UST	NØY	LST	STA	UST	NØY	LST	STA	UST	NØY	LST	STA	UST	NØY	LST	STA
1981	--	--	--	--	16	19	34	30	25	25	36	14	3	11	56	30
1982	1	18	57	24	2	18	53	27	11	19	18	52	16	44	25	14
1983	1	36	36	27	15	30	37	18	25	21	20	34	27	31	26	16
1984	12	49	21	18	15	35	24	26	--	--	--	--	4	43	43	10
1985	0	16	52	32	13	38	34	15	23	32	29	16	2	27	29	42
1986	0	35	24	41	34	42	15	9	53	32	9	6	11	44	20	25

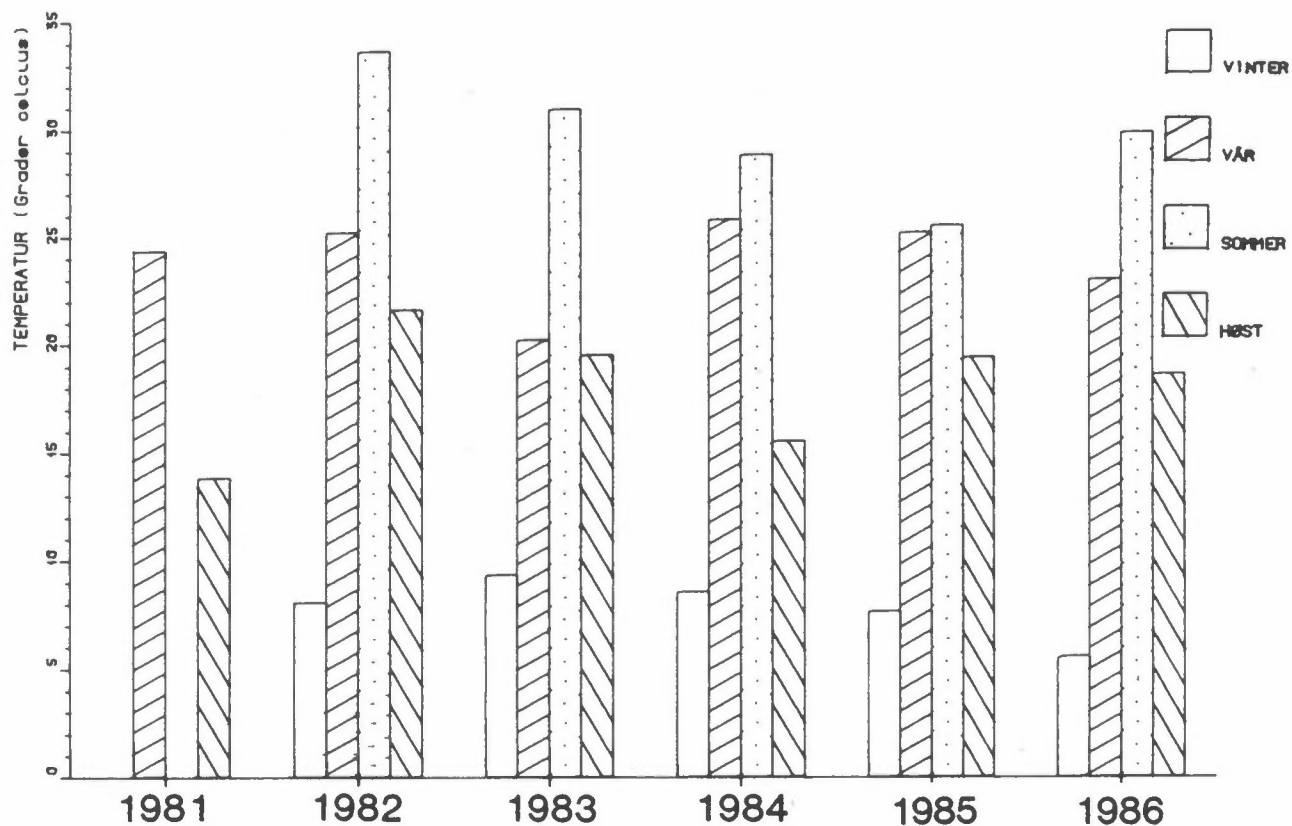
KVARTALSVISE MIDDELTEMPERATURER I LILLESTRØM



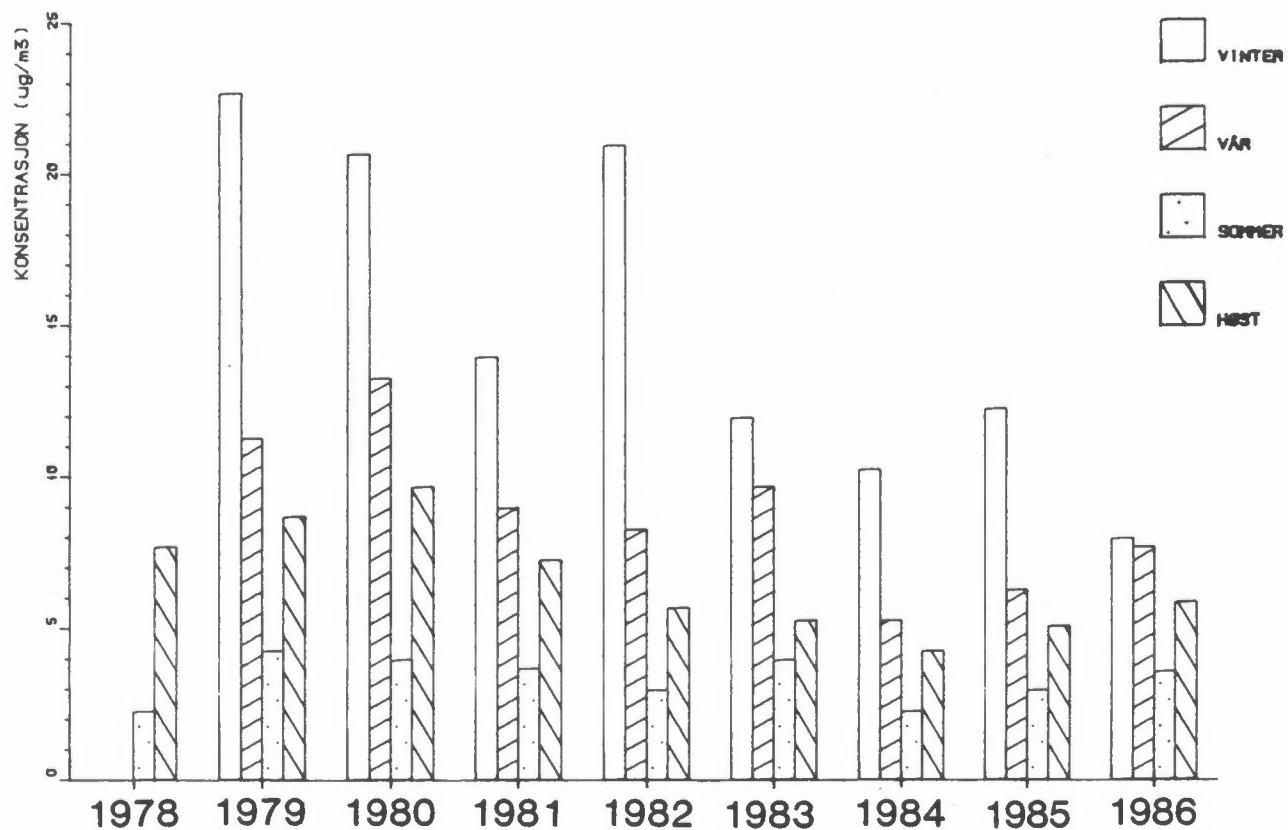
KVARTALSVISE MINIMUMSTEMPERATURER I LILLESTRØM



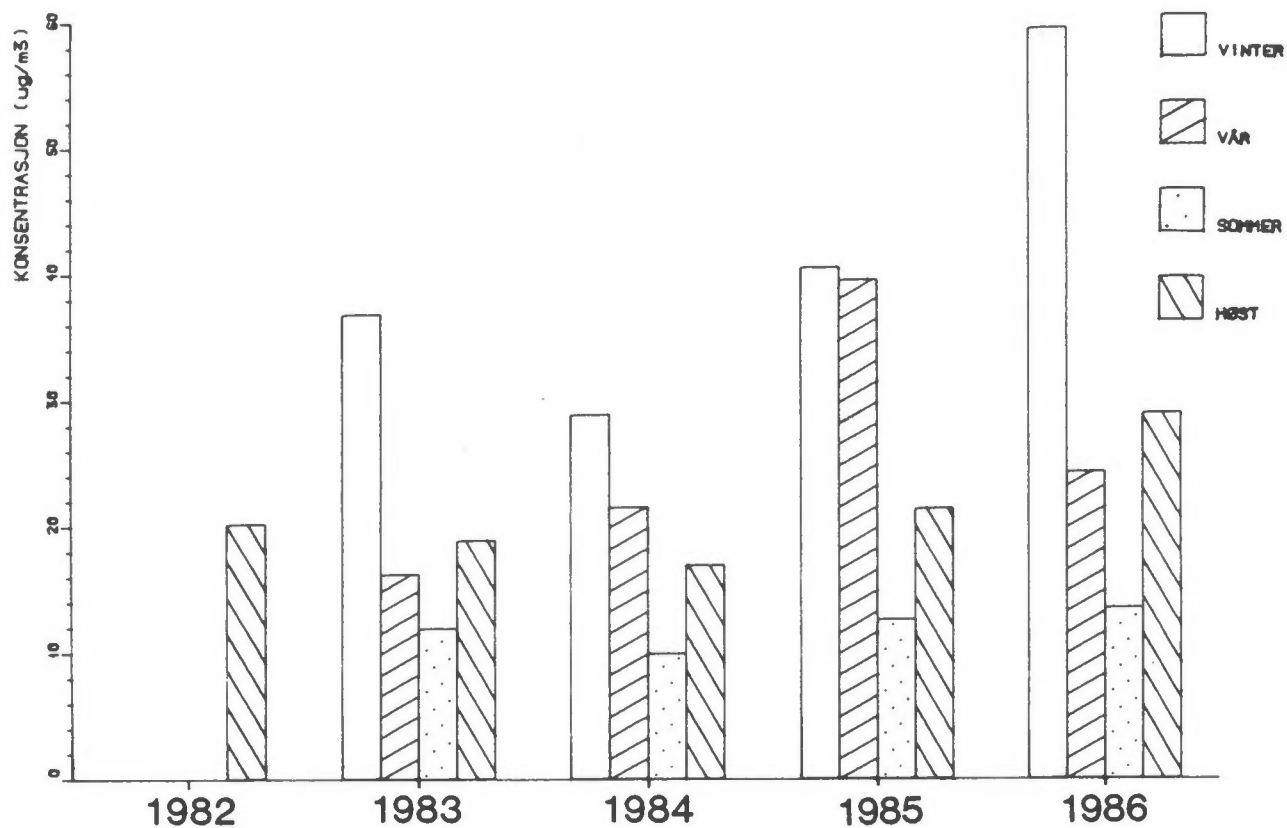
KVARTALSVISE MAKSIMUMSTEMPERATURER I LILLESTRØM



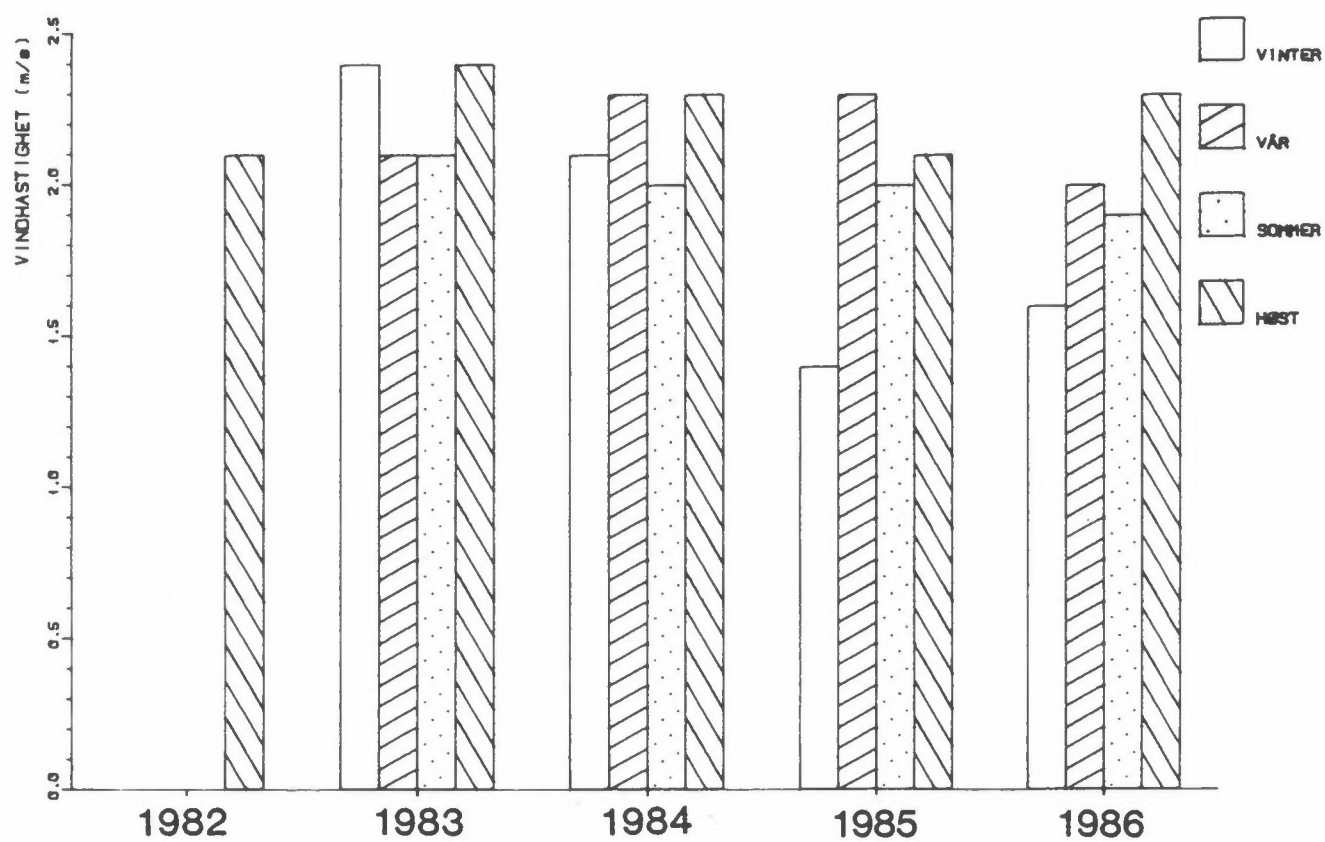
KVARTALSVISE MIDDELKONSENTRASJONER AV SO2 I LILLESTRØM



KVARTALSVISE MIDDELKONSENTRASJONER AV NO2 I LILLESTRØM



KVARTALSVISE MIDDELVINDSTYRKER I LILLESTRØM (10m)



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

RAPPORTTYPE Oppdragsrapport		RAPPORTNR. OR 18/87		ISBN-82-7247-800-5	
DATO Mai 1987		ANSV. SIGN. <i>J. Schjordeggen</i>		ANT. SIDER 73	PRIS Kr 60,-
TITTEL Meteorologi og luftkvalitet. Lillestrøm, høsten 1986				PROSJEKTLEDER B. Sivertsen	
				NILU PROSJEKT NR. 0-8545	
FORFATTER(E) Ivar Haugsbakk				TILGJENGELIGHET A	
				OPPDRAGSGIVERS REF.	
OPPDRAGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Statens forurensningstilsyn Postboks 8100 Dep 0032 Oslo 1					
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Meteorologi Luftkvalitet Aerosoler					
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) En statistisk bearbeiding av data for meteorologi og luftkvalitet for en målestasjon i Lillestrøm er presentert. Målestasjonen er opprettet i forbindelse med prosjektet "Metodeutvikling for undersøkelser av luftforurensningene i byer og tettsteder".					

TITLE Meteorology and air quality. Lillestrøm, Autumn 1986
ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines) A statistical evaluation of meteorological and air quality data at the NILU monitoring station in Lillestrøm is presented. The site is considered a reference station for the south-eastern part of Norway.

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