

NILU: OR 13/98

NILU : OR 13/98
REFERANSE : O-95049
DATO : FEBRUAR 1998
ISBN : 82-425-0964-4

**Meteorologiske forhold
på Kårstø
Juli-desember 1997**

Ivar Haugsbakk

Innhold

	Side
Sammendrag.....	3
1. Innledning.....	5
2. Meteorologiske målinger	5
2.1 Datadekning	5
2.2 Vindretning	6
2.3 Vindstyrke.....	8
2.4 Vindstyrke og vindretning	8
2.5 Stabilitetsforhold.....	9
2.6 Vind og stabilitet.....	9
2.7 Temperatur	10
2.8 Nedbør.....	11
3. Referanser	12
Vedlegg A Grafisk presentasjon av timevise meteorologiske data fra Kårstø.....	13
Vedlegg B Månedlig vindstatistikk på Kårstø juli-desember 1997.....	21
Vedlegg C Månedsvise vindroser i tolv 30°-sektorer fra Kårstø juli- desember 1997	25
Vedlegg D Vindstatistikk basert på data fra Kårstø juli-desember 1997.....	29
Vedlegg E Stabilitetsklasser fordelt over døgnet og frekvensfordeling som funksjon av vindretning, vindstyrke og stabilitet på Kårstø.....	33

Sammendrag

Norsk institutt for luftforskning har fått i oppdrag fra Statoil å gjennomføre meteorologimålinger på Statoils område på Kårstø. Denne rapporten gir et sammendrag av data for meteorologiske forhold perioden juli-desember 1997.

Vindmålingene viste at de dominerende vindretningene på Kårstø i perioden juli-desember 1997 var fra nord-nordvest og fra sørøstlig kant.

De sterkeste vindene ble målt fra sør-sørøst (150 grader) og vest-nordvest (300 grader). Middelvindstyrken var 4,1 m/s, og vindstillefrekvensen var 0,4%. På stasjon Utsira, for samme periode (målinger utført av Det norske meteorologiske institutt,(DNMI)), blåste det oftest fra sør-sørøstlig kant. Middelvindstyrken var der 8,6 m/s og vindstillefrekvensen var 1,3%.

Stabilitetsmålingene indikerer at det i perioden juli-desember 1997 var temperatursjiktning med stabil sjiktning og dårlige spredningsforhold i ca. 25% av tiden. Det var minst stabile forhold i september (16,3%), og mest stabile forhold i juli (34,6%).

Meteorologiske forhold på Kårstø

Juli-desember 1997

1. Innledning

Norsk institutt for luftforskning (NILU) fikk i 1994 i oppdrag fra Statoil å gjennomføre et måleprogram for luft- og nedbørkvalitet rundt gassterminalen på Kårstø, som ble avsluttet 1. mars 1995 (Tønnesen, 1995).

Meteorologimålingene fortsatte for å få grunnlagsdata til andre miljøprosjekter. Meteorologistasjonen er plassert på Statoils område (Kårstø). Meteorologimasten ble flyttet fra vestsiden til østsiden av anlegget 26. juni 1997.

Tabell 1 gir en oversikt over måleperiode og hvilke parametere som måles ved denne stasjonen.

Tabell 1: Oversikt over måleprogram på Kårstø 1997.

Stasjon	Parameter	Instrument	Midlingstid	Måleperiode
Kårstø	Vindretning	Aanderaa	1 time	01.07.-31.12.97
	Vindhastighet	"	"	"
	Vindkast	"	"	"
	Temperatur	"	"	"
	Temperatur-differanse	"	"	"
	Nedbør	"	"	"

2. Meteorologiske målinger

2.1 Datadekning

Datadekningen for de meteorologiske målingene er vist i Tabell 2.

Tabell 2: Datadekningen i prosent av tiden for meteorologiske parametre på Kårstø juli-desember 1997.

Parameter	Jul 1997	Aug 1997	Sep 1997	Okt 1997	Nov 1997	Des 1997
Temperatur (TT)	100	100	100	100	100	100
Temperaturdifferanse (dT)	100	100	100	100	100	100
Vindretning (DD)	98,4	100	100	99,6	100	100
Vindstyrke (FF)	85,3	100	100	100	100	100
Vindkast (Gust)	85,3	100	100	100	100	100
Nedbørmengde (mm)	100	100	100	100	100	100

2.2 Vindretning

Vindretningen angis i grader for vind **fra** en retning, med økende gradtall "med sola". Nordavind er fra 0°/360°.

Frekvensfordeling av vindretning i tolv 30°-sektorer på Kårstø er vist månedsvis i vedlegg B og C og for hele perioden i vedlegg D.

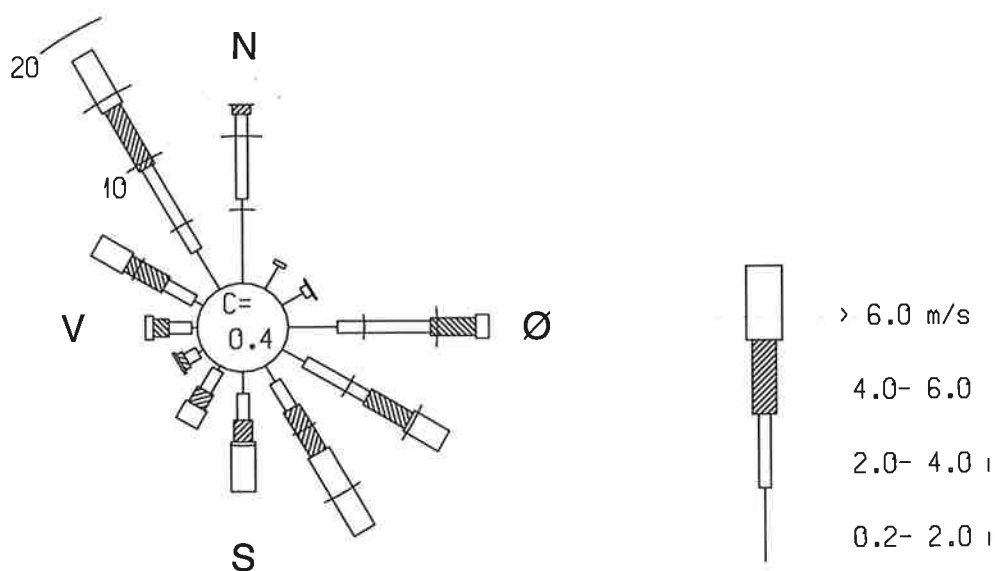
Frekvensfordelingen av vindretning juli-desember 1997 på Kårstø og Utsira er vist i Figur 1. Figuren gir også en tilsvarende frekvensfordeling av vindretning for tilsvarende periode på Utsira i perioden 1961-1975.

Figur 1 viser at de dominerende vindretningene på Kårstø i perioden juli-desember 1997 var fra nord-nordvest (330°) og fra øst (90°). Totalt blåste det i henholdsvis 18,3 og 13,5 prosent av tiden fra de to vindretningene.

Dominerende vindretninger på Det norske meteorologiske institutts stasjon på Utsira skiller seg lite fra 15-års perioden 1961-75. Det var noe mer sørøstlig vind i måleperioden i forhold til 15-års perioden. Vindretningsfordelingen på Utsira i perioden juli-desember 1997 viser at det oftest blåste fra sør-sørøst (150°) og sør (180°). Totalt blåste det i henholdsvis 18,0 og 14,0 prosent av tiden fra de to vindretningene. Det ble på Utsira registrert vindstille i 1,3 prosent av tiden i måleperioden.

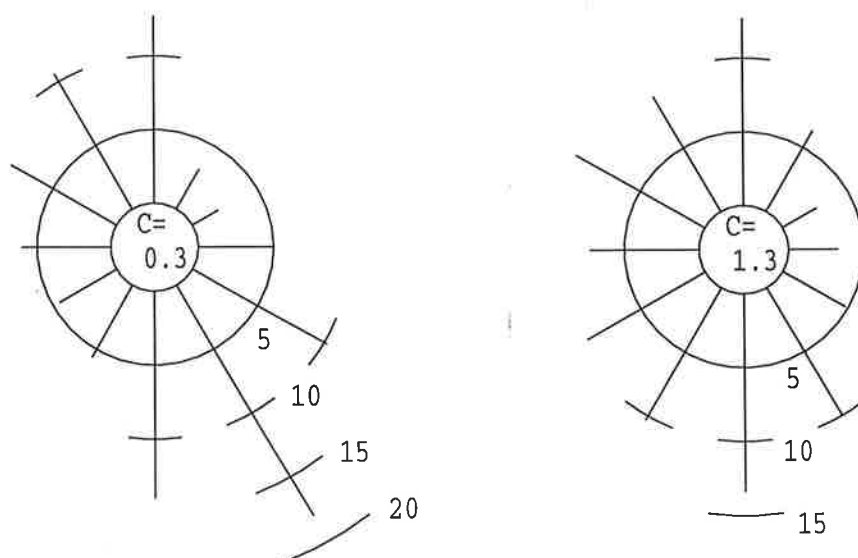
Vedlegg A gir en grafisk presentasjon av timevise meteorologiske data fra Kårstø.

STASJON : Kårstø
 PERIODE : 1. 7.97 - 31.12.97



Utsira fyr
 1 6 97 - 31 12 97

Utsira fyr
 1 6 61 - 31 12 75



Figur 1: Frekvensfordeling av vindretning fordelt på tolv 30°-sektorer fra Kårstø og Utsira juli-desember 1997 og fra Utsira i tilsvarende periode i årene 1961-1975.

2.3 Vindstyrke

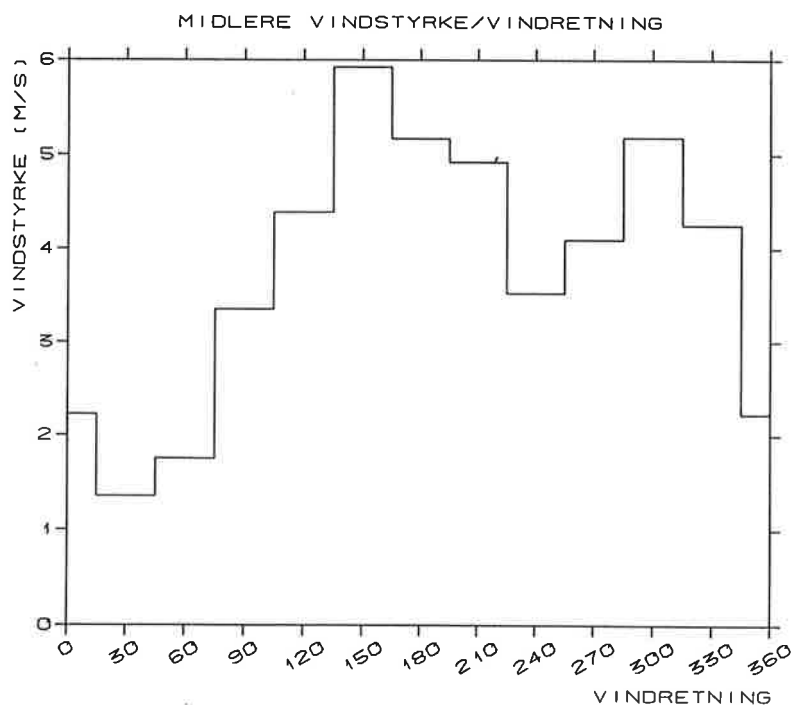
På Kårstø var middelvindstyrken 4,1 m/s i perioden juli-desember 1997. Til sammenligning var middelvindstyrken på Utsira 10,9 m/s i samme periode. Høyeste observerte timemiddel på Kårstø i perioden var 14,1 m/s, som ble observert 15. september kl 14.

Tabell 3: Vindstyrkestatistikk (m/s) for Kårstø, juli-desember 1997.

Måned	Andel vindstille (%)	Midlere vindstyrke (m/s)	Maks. timemiddel (m/s)	Tid for maks	Maks gust (m/s)	Tid for maks gust
Jul 1997	1,9	3,1	8,3	05. kl 18	13,4	01. kl 15
Aug 1997	0,0	3,4	9,4	01. kl 16 21. kl 14	17,3	28. kl 20
Sep 1997	0,0	5,1	14,1	15. kl 14	27,5	09. kl 08
Okt 1997	0,8	4,4	12,8	02. kl 04	26,9	01. kl 12
Nov 1997	0,0	4,9	13,3	18. kl 04	19,7	20. kl 19 21. kl 01
Des 1997	0,0	3,8	13,7	09. kl 03	19,4	09. kl 03

2.4 Vindstyrke og vindretning

Vindstyrke som funksjon av vindretning på Kårstø juli-desember 1997 er vist i Figur 2. Figuren viser at vind fra 150° (sør-sørøst) og 300° (nord-nordvest), ga de høyeste middelvindstyrkene. De laveste vindstyrkene ble observert fra ca. 30° (nord-nordøst).



Figur 2: Midlere vindstyrke fordelt på 12 30°-sektorer på Kårstø juli-desember 1997.

2.5 Stabilitetsforhold

Vurdering av atmosfærens stabilitetsforhold er basert på timevise målinger av temperaturdifferansen mellom 10 m og 2 m.o.b.(ΔT). Forekomsten av fire stabilitetsklasser ved Kårstø i perioden juli-desember 1997 er gitt i Tabell 4. Ustabil og nøytral sjiktning medfører vanligvis gode spredningsforhold, mens lett stabil og stabil sjiktning oftest gir dårlige spredningsforhold for luftforurensninger.

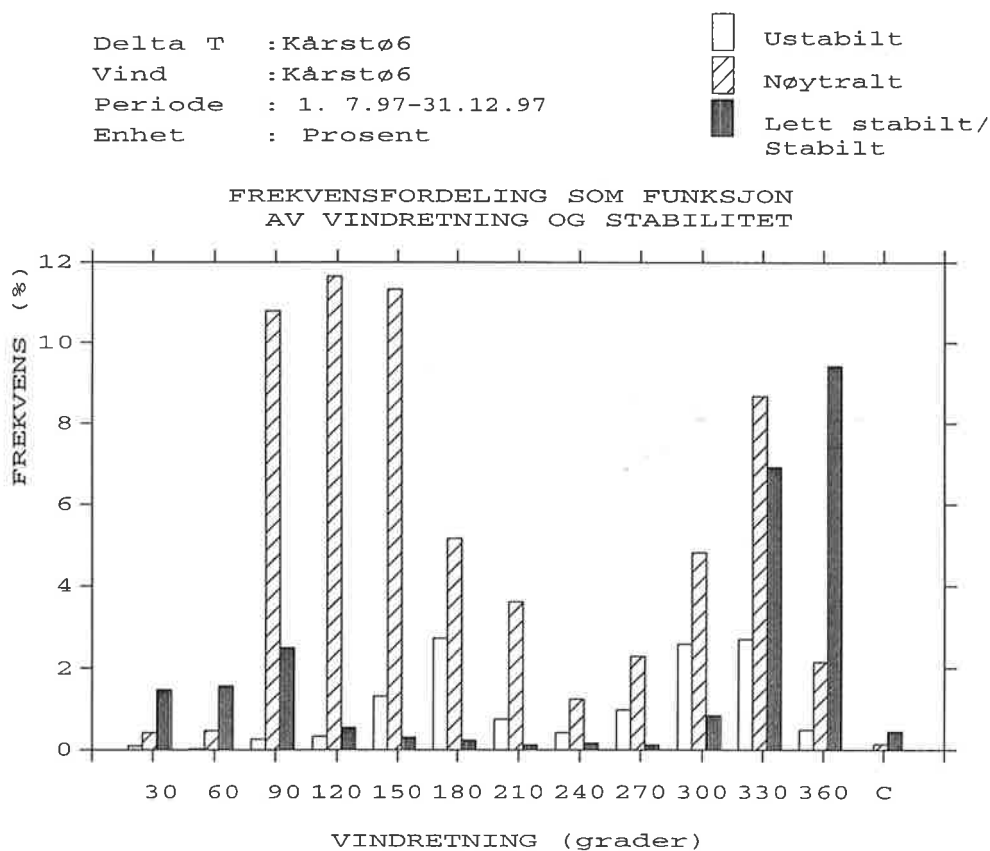
Tabell 4: Forekomst av fire stabilitetsklasser ved Kårstø i perioden juli-desember 1997.

Måned	Ustabil sjiktning $\Delta T < -0,5^{\circ}\text{C}$	Nøytral sjiktning $-0,5^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 0^{\circ}\text{C}$	Lett stabil sjiktning $0^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 0,5^{\circ}\text{C}$	Stabil sjiktning $0,5^{\circ}\text{C} \leq \Delta T$	Sum lett stabil og stabil sjiktning
Jul 1997	23,8	37,1	21,8	12,8	34,6
Aug 1997	35,9	35,9	15,3	12,9	28,2
Sep 1997	11,1	72,6	10,6	5,7	16,3
Okt 1997	2,2	79,1	13,8	5,0	18,8
Nov 1997	0,6	81,3	7,9	10,3	18,2
Des 1997	0,0	67,3	14,4	18,3	32,7

Tabell 4 viser at forekomsten av nøytral temperatursjiktning, som inntreffer ved sterk vind og overskyet vær, var relativt høy hele perioden. Ustabil temperatursjiktning inntreffer vanligvis ved soloppvarming om dagen og forekommer ofte om sommeren. Ustabil sjiktning avtok fra 36 prosent i august til 0 prosent i desember. Tabellen viser at de dårligste spredningsforholdene forekom hyppigst i juli og desember.

2.6 Vind og stabilitet

Statistisk bearbeidelse av vind og stabilitet for juli-desember 1997 er gitt i vedlegg E. Forekomst av ustabil, nøytral og stabil (lett stabil og stabil) sjiktning fordelt på vindretning i 12 sektorer er vist i Figur 3. Figuren viser at stabile situasjoner forekom oftest ved vind fra nord (360°) og nord-nordvest (330°). Ustabile forhold forekom oftest ved vind fra sør og nordvestlig kant.



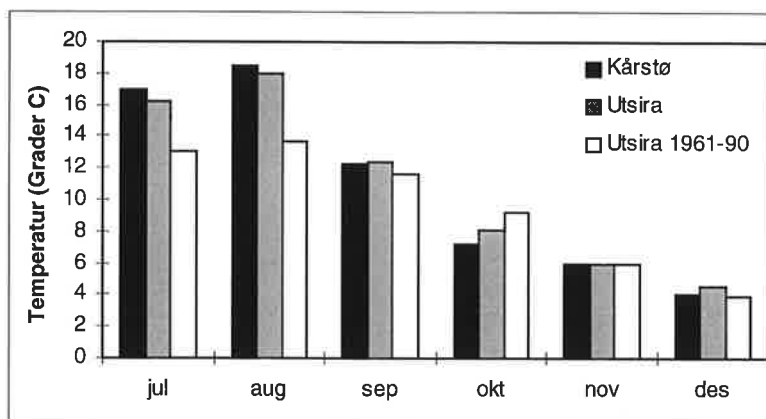
Figur 3: Frekvens av ustabil, nøytral og stabil (lett stabil + stabil) sjiktning fordelt på vindretning i 12 sektorer på Kårstø juli-desember 1997.

2.7 Temperatur

Månedsmiddeltemperaturer på Kårstø i perioden juli-desember 1997 er vist i Tabell 5. Tabellen gir også månedsmiddeltemperaturene fra Utsira juli-desember 1997 og de tilsvarende månedene i årene 1961-90. Figur 4 viser en grafisk fremstilling av månedsmiddeltemperaturene.

Tabell 5: Månedsmiddeltemperaturer på Kårstø juli-desember 1997 og månedsmiddeltemperaturer fra Utsira juli-desember 1997 og de samme månedene i årene 1961-90. Enhet: °C.

Måned	Kårstø				Utsira		
	Månedsmiddeltemperatur	Maksimum		Minimum		Månedsmiddeltemperatur	
		Temperatur	Tid	Temperatur	Tid	1997	1961-1990
Jul 97	16,9	26,3	23. kl 13	10,1	08. kl 04	16,2	13,0
Aug 97	18,5	26,4	12. kl 13	11,6	25. kl 02	18,0	13,7
Sep 97	12,3	21,7	01. kl 11	5,5	19. kl 06	12,4	11,7
Okt 97	7,2	14,1	07. kl 17	-2,0	26. kl 06	8,1	9,3
Nov 97	5,9	10,6	01. kl 10	-1,5	27. kl 09	6,0	5,9
Des 97	4,0	9,2	08. kl 24	-2,7	03. kl 10	4,5	3,9



Figur 4: Månedsmiddeltemperaturer (°C) juli-desember 1997.

Tabellen viser at månedsmiddeltemperaturene på Kårstø i måleperioden var ganske lik månedsmiddeltemperaturene på Utsira for samme tidsrom. Det var varmere enn normalt i juli og august, og mer normalt i perioden september-desember 1997.

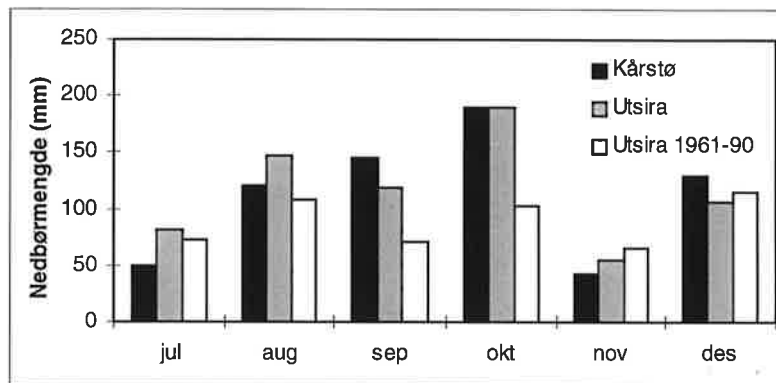
2.8 Nedbør

Månedlige nedbørmengder (i mm) på Kårstø juli-desember 1997 er vist i Tabell 6. Tabellen viser også månedlige nedbørmengder for Utsira juli-desember 1997 og de tilsvarende månedene i årene 1961-90. Figur 5 viser en grafisk fremstilling av månedlige nedbørmengder.

Tabell 6: Månedlige nedbørmengder Kårstø og Utsira, juli-desember 1997 (mm).

Måned	Kårstø	Utsira	Utsira 1961-90
Jul 1997	49,0	82	72
Aug 1997	120,7	148	108
Sep 1997	145,0	119	71
Okt 1997	190,5	190	102
Nov 1997	42,4	55	65
Des 1997	129,4	107	116

Nedbørmengden var vesentlig høyere enn normalt i september og oktober.



Figur 5: Nedbørmengder, juli-desember 1997.

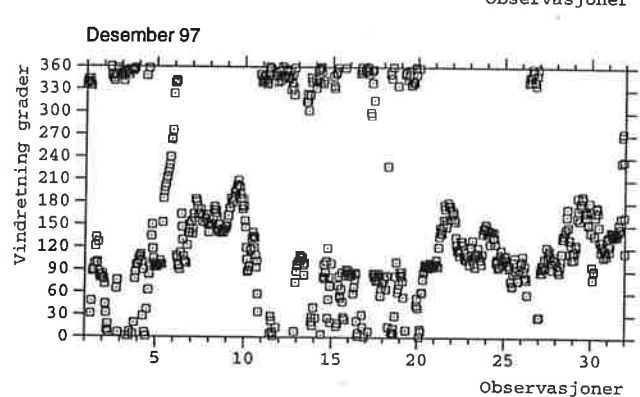
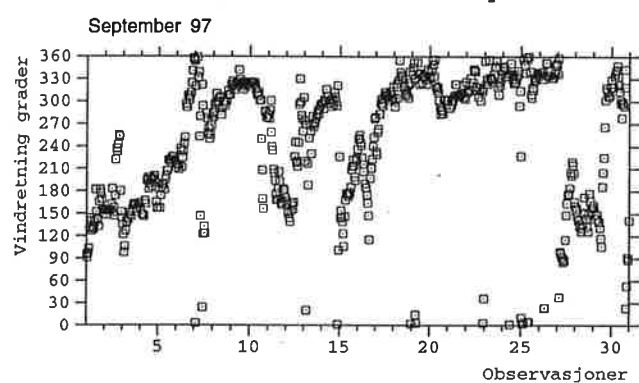
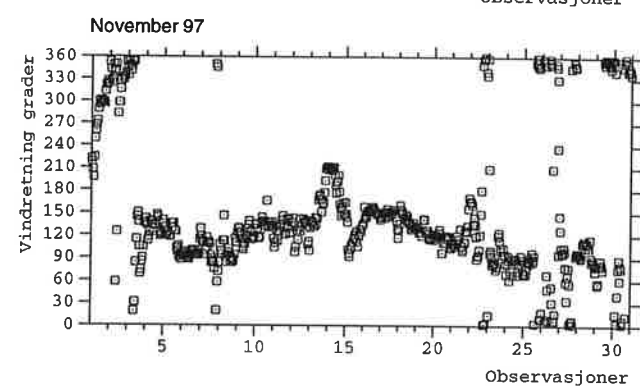
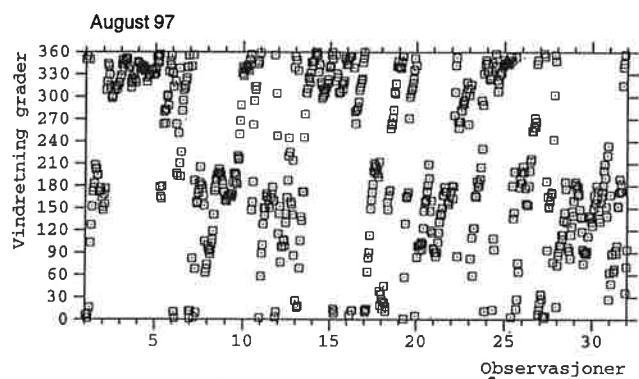
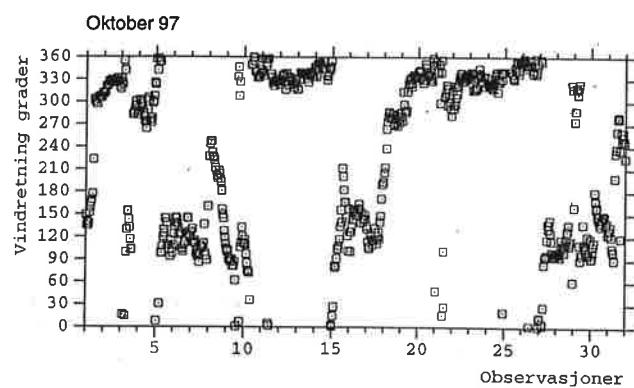
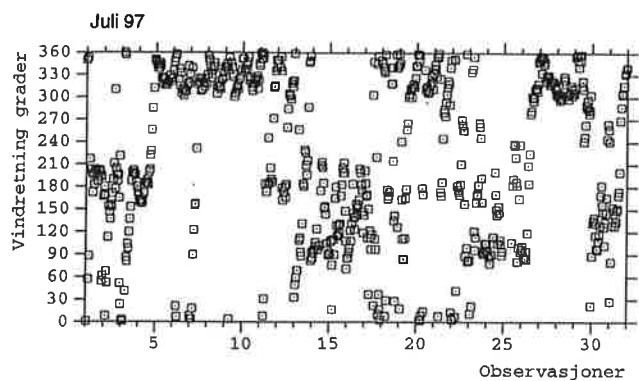
3. Referanser

Tønnesen, D. (1995) Luft- og nedbørkvalitet på Kårstø 1994–1995. Sluttrapport. Kjeller (NILU OR 61/95).

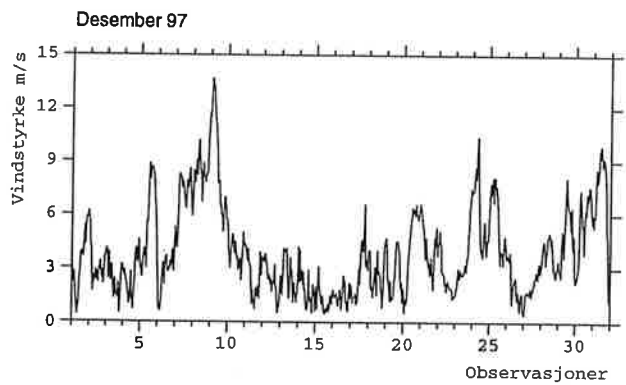
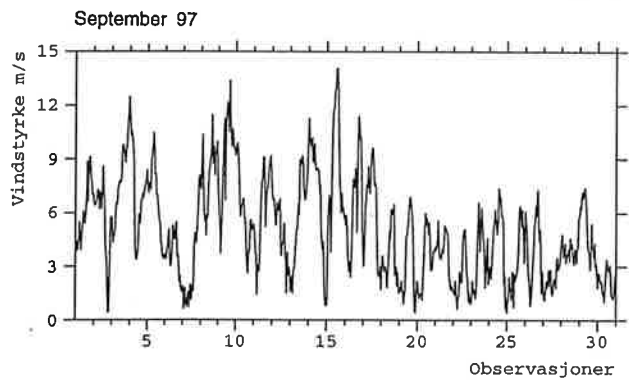
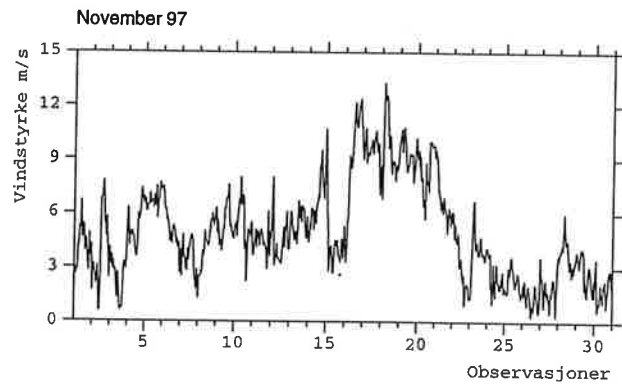
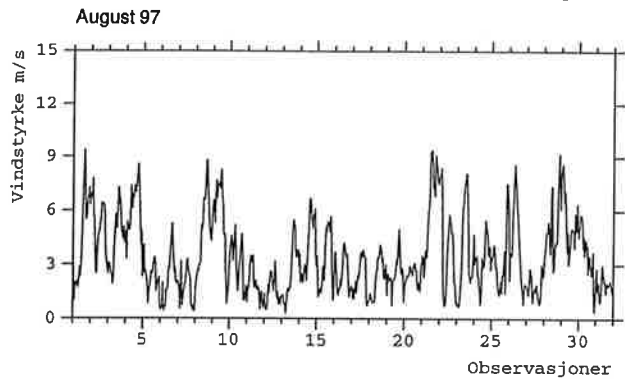
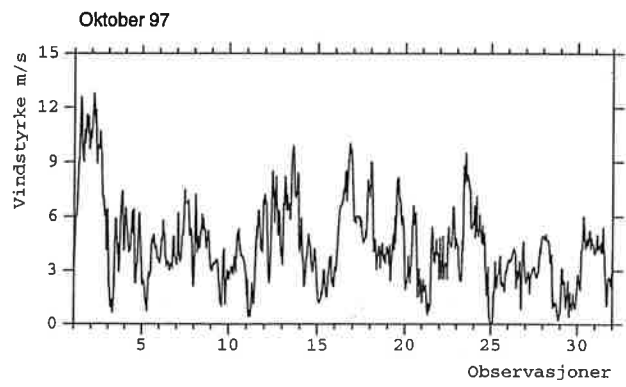
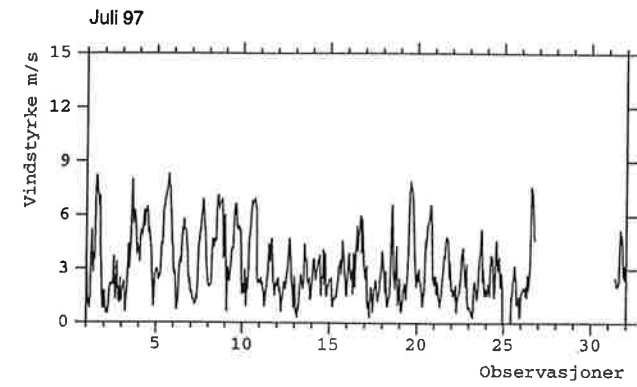
Vedlegg A

Grafisk presentasjon av timevise meteorologiske data fra Kårstø

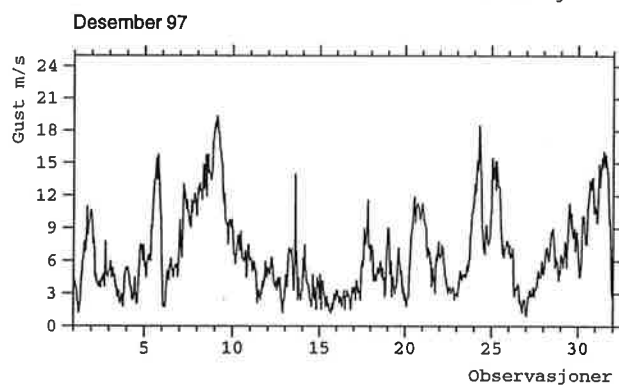
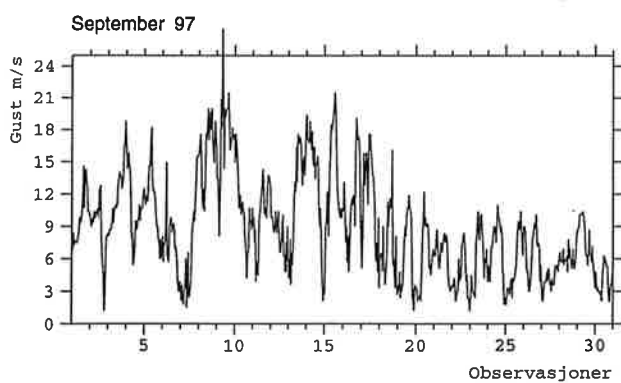
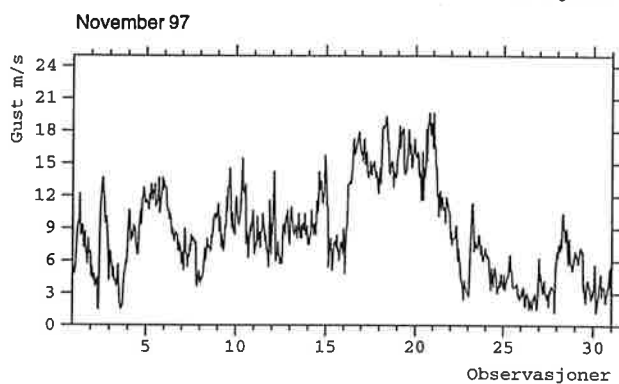
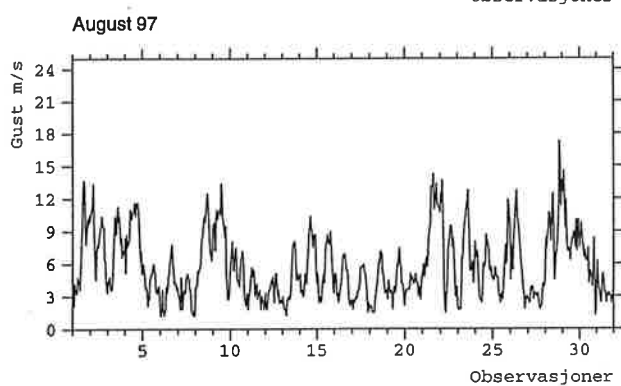
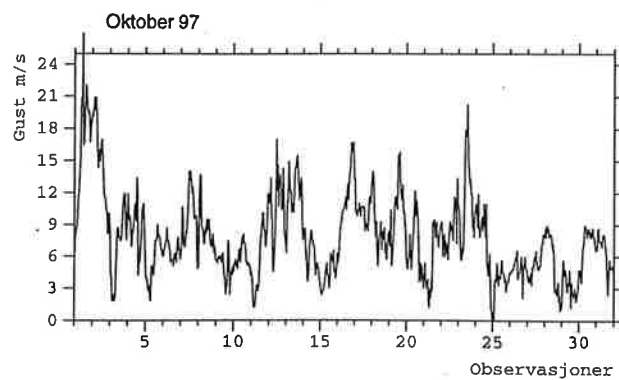
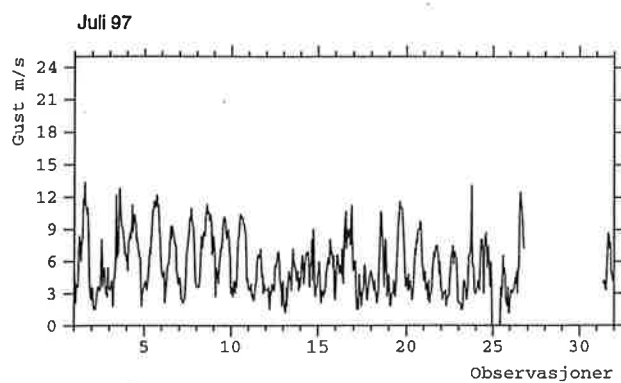
VINDRETNING



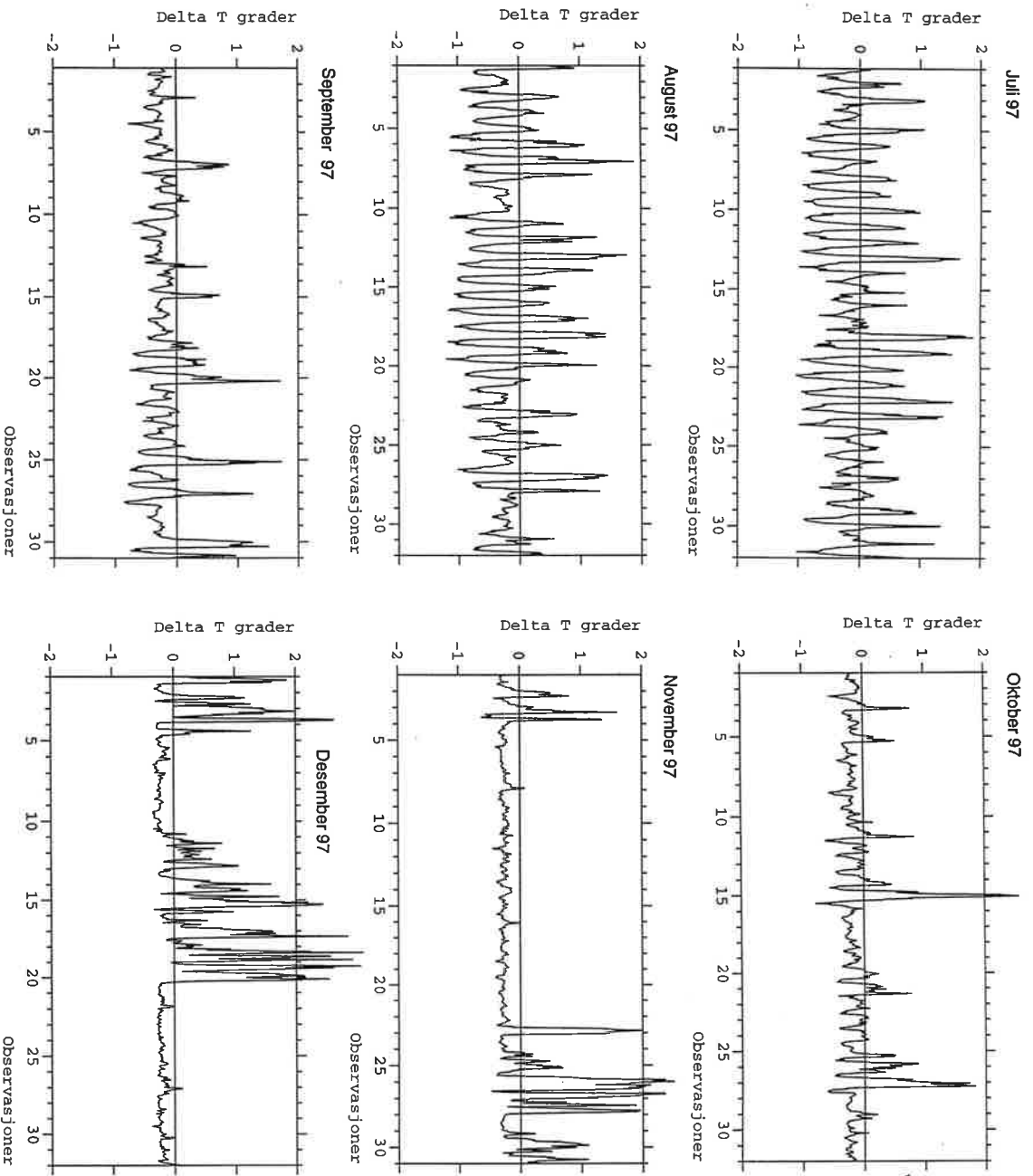
VINDSTYRKE



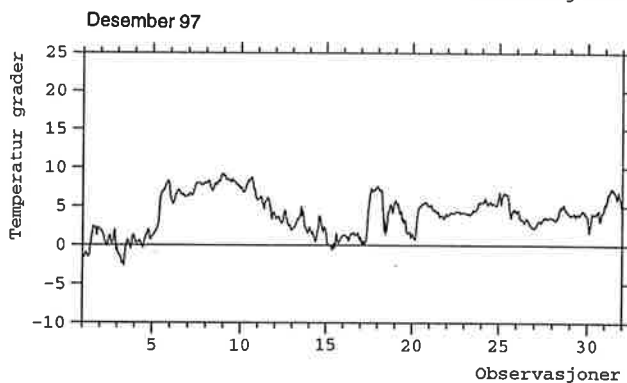
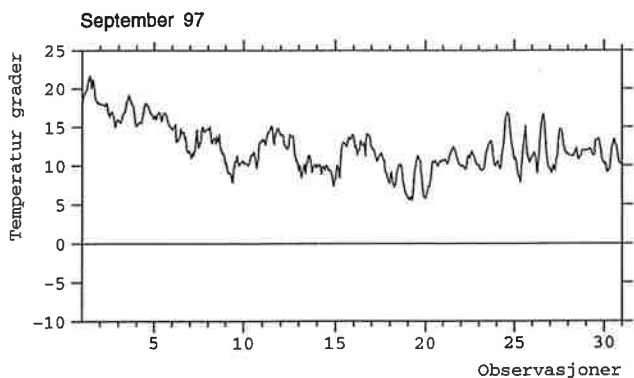
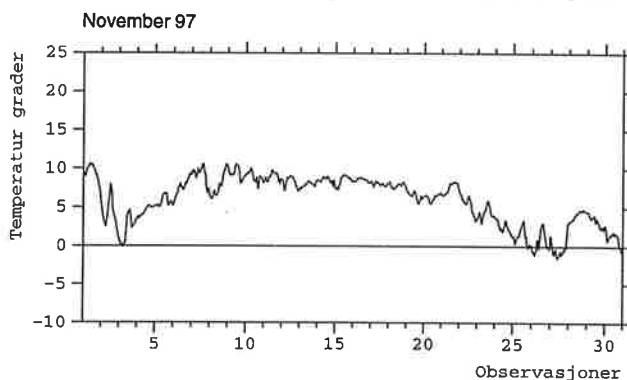
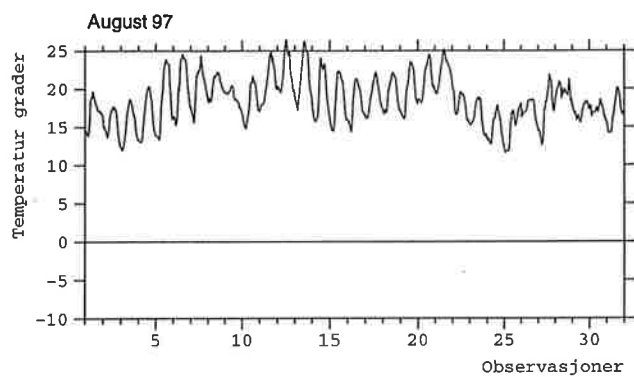
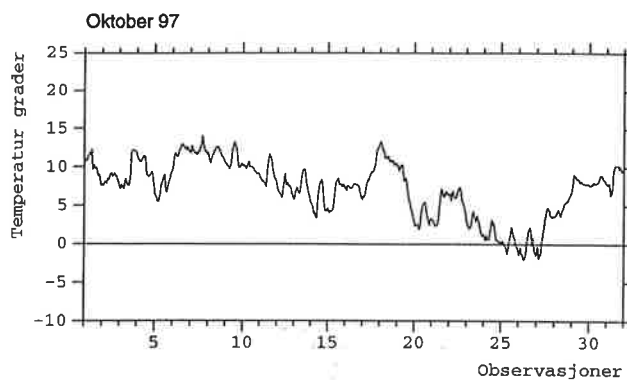
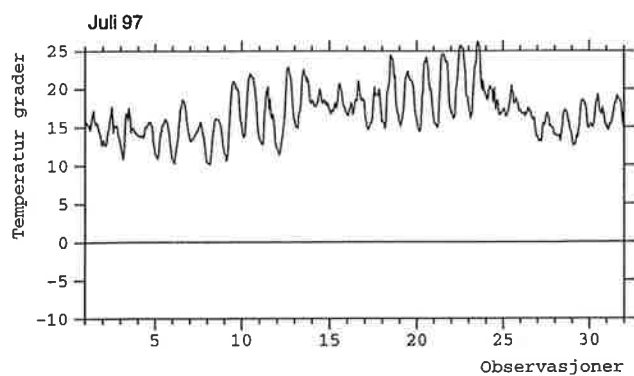
VINDKAST (GUST)



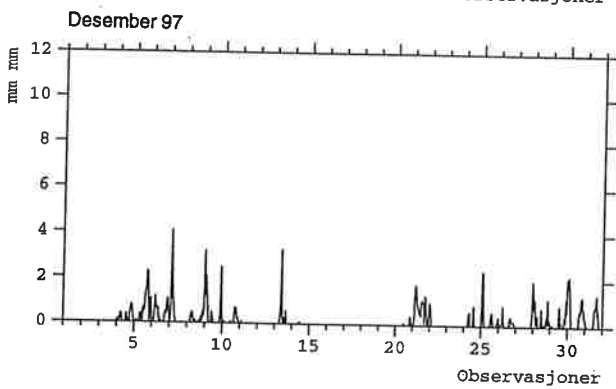
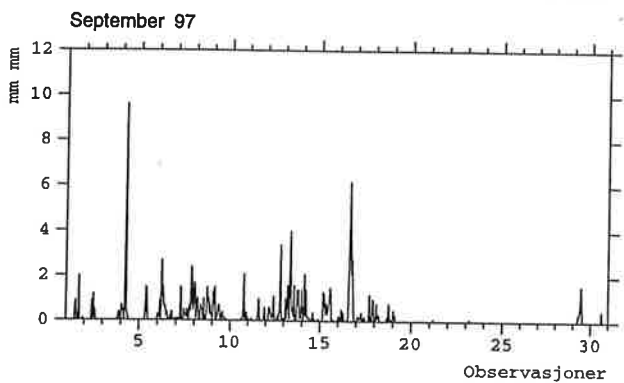
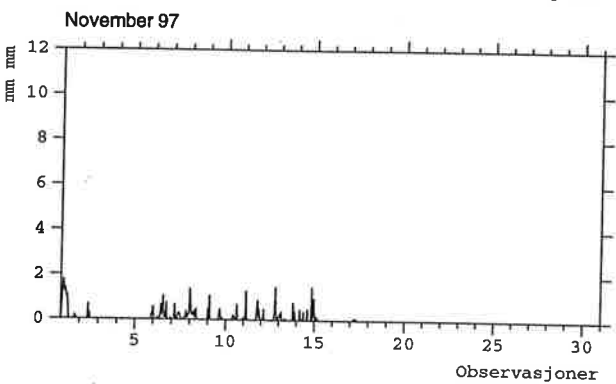
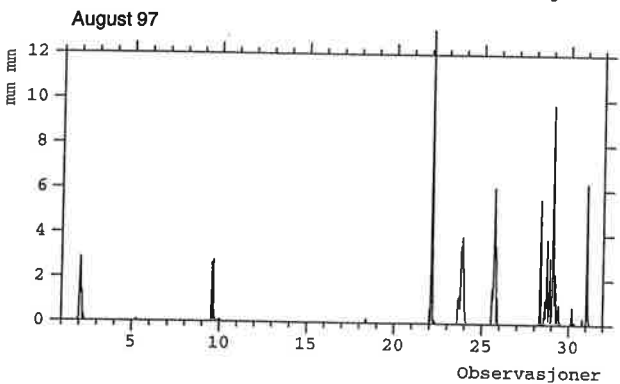
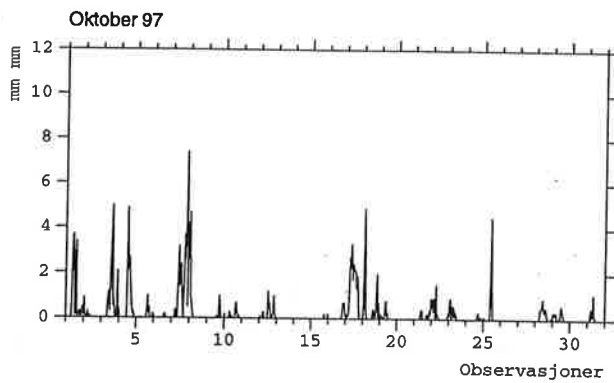
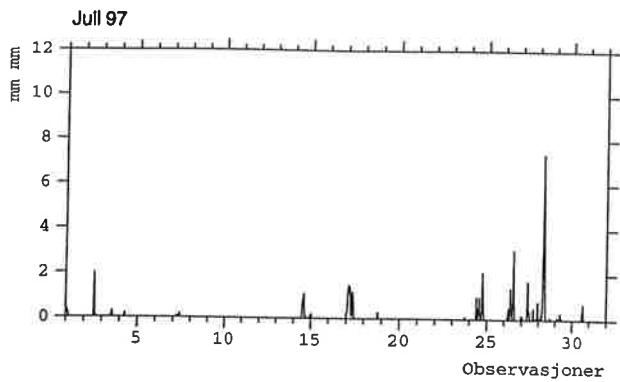
STABILITET



TEMPERATUR



NEDBØR



Vedlegg B

Månedlig vindstatistikk på Kårstø juli-deember 1997

Stasjon : Kårstø6
Periode : 01.07.97 - 31.07.97

Stasjon : Kårstø6
Periode : 01.08.97 - 31.08.97

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vindretning	Klokkeslett								Vindrose
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	7.7	3.8	19.2	0.0	0.0	0.0	3.7	3.8	2.5
60	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
90	23.1	19.2	15.4	14.8	0.0	3.7	11.1	11.5	10.9
120	0.0	0.0	23.1	7.4	3.7	3.7	3.7	7.7	6.6
150	0.0	7.7	3.8	14.8	7.4	3.7	3.7	7.7	7.1
180	7.7	3.8	3.8	33.3	33.3	14.8	0.0	11.5	12.9
210	3.8	0.0	3.8	0.0	11.1	18.5	18.5	0.0	7.6
240	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	3.7	3.7	3.8	1.7
270	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	3.7	3.7	0.0	3.1
300	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	37.0	14.8	11.5	9.9
330	11.5	19.2	7.7	18.5	11.1	11.1	33.3	38.5	20.8
360	42.3	34.6	19.2	3.7	0.0	3.7	3.8	13.2	
Stille	3.8	3.8	3.8	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
Ant.obs	(26)	(26)	(26)	(27)	(27)	(27)	(27)	(26)	(635)
Midlere vind m/s	2.3	1.9	2.0	2.7	4.1	4.8	4.3	2.5	3.1

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vindretning	Klokkeslett								Vindrose
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	9.7	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	2.6
60	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	2.4
90	12.9	22.6	9.7	12.9	3.2	6.5	0.0	3.2	8.6
120	6.5	6.5	16.1	6.5	3.2	0.0	0.0	3.2	4.7
150	6.5	3.2	12.9	22.6	19.4	0.0	19.4	6.5	11.4
180	9.7	12.9	6.5	22.6	25.8	22.6	9.7	9.7	15.7
210	3.2	0.0	3.2	3.2	6.5	16.1	6.5	3.2	5.4
240	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	3.2	3.2	3.2	1.7
270	0.0	3.2	0.0	3.2	12.9	9.7	3.2	0.0	4.3
300	3.2	0.0	0.0	0.0	9.7	25.8	22.6	6.5	8.6
330	19.4	19.4	9.7	22.6	9.7	12.9	29.0	29.0	19.8
360	25.8	29.0	32.3	6.5	0.0	3.2	0.0	25.8	14.8
Stille	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ant.obs	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)
Midlere vind m/s	3.1	3.0	2.8	3.3	4.0	4.6	3.7	3.1	3.4

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

*) Vindretning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV	Total			
30	2.0	0.5	0.0	0.0	2.5	(16)	1.4	
60	1.7	0.0	0.0	0.0	1.7	(11)	0.9	
90	5.0	5.7	0.2	0.0	10.9	(69)	2.2	
120	3.1	3.5	0.0	0.0	6.6	(42)	2.1	
150	1.9	3.0	2.2	0.0	7.1	(45)	3.2	
180	5.8	3.9	1.9	1.3	12.9	(82)	2.9	
210	0.8	3.8	1.7	1.3	7.6	(48)	4.0	
240	0.2	1.3	0.2	0.0	1.7	(11)	2.7	
270	0.5	2.4	0.3	0.0	3.1	(20)	3.1	
300	0.8	1.3	4.9	3.0	9.9	(63)	5.1	
330	2.7	8.2	5.4	4.6	20.8	(132)	4.0	
360	6.1	6.8	0.3	0.0	13.2	(84)	2.1	
Stille					1.9	(12)		
Total	30.9	40.2	17.0	10.1	100.0	(635)		
Midlere vind m/s	1.4	2.8	4.9	6.9			3.1	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

*) Vindretning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV	Total			
30	2.2	0.4	0.0	0.0	2.6	(19)	1.4	
60	2.2	0.3	0.0	0.0	2.4	(18)	1.1	
90	3.0	4.0	1.6	0.0	8.6	(64)	2.7	
120	1.3	2.3	0.8	0.3	4.7	(35)	3.1	
150	3.8	2.4	2.2	3.1	11.4	(85)	4.0	
180	3.2	4.6	2.0	5.9	15.7	(117)	4.6	
210	0.8	2.2	0.7	1.7	5.4	(40)	4.6	
240	0.7	0.9	0.1	0.0	1.7	(13)	2.3	
270	0.9	2.4	0.8	0.1	4.3	(32)	3.1	
300	1.2	2.2	4.2	1.1	8.6	(64)	4.2	
330	3.4	8.7	5.4	2.3	19.8	(147)	3.7	
360	7.7	6.6	0.5	0.0	14.8	(110)	2.2	
Stille					0.0	(0)		
Total	30.2	37.0	18.3	14.5	100.0	(744)		
Midlere vind m/s	1.4	2.9	4.9	7.3			3.4	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Kårstø6
Periode : 01.09.97 - 30.09.97

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vindretning	Klokkeslett								Vindrose
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	0.0	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
90	3.3	6.7	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	3.3	2.1
120	0.0	3.3	0.0	6.7	3.3	6.7	0.0	0.0	3.3
150	20.0	20.0	23.3	13.3	13.3	6.7	10.0	10.0	14.2
180	6.7	3.3	6.7	10.0	16.7	10.0	6.7	10.0	8.8
210	3.3	3.3	3.3	6.7	6.7	13.3	13.3	10.0	7.6
240	6.7	3.3	13.3	6.7	3.3	3.3	6.7	3.3	4.9
270	10.0	3.3	0.0	0.0	3.3	6.7	3.3	10.0	6.2
300	16.7	13.3	13.3	13.3	30.0	30.0	33.3	23.3	20.7
330	20.0	30.0	23.3	30.0	23.3	20.0	26.7	26.7	25.1
360	13.3	10.0	10.0	10.0	0.0	3.3	0.0	3.3	6.0
Stille	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ant.obs	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(720)
Midlere vind m/s	4.5	4.5	4.5	5.4	6.3	6.3	4.9	4.6	5.1

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

*) Vindretning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV	Total			
30	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	(7)	1.2	
60	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	(1)	1.2	
90	0.7	1.1	0.3	0.0	2.1	(15)	2.8	
120	0.6	1.1	1.2	0.4	3.3	(24)	4.1	
150	0.6	1.7	2.5	9.4	14.2	(102)	6.6	
180	0.3	1.4	1.0	6.1	8.8	(63)	7.2	
210	0.0	3.2	1.8	2.6	7.6	(55)	5.4	
240	0.7	2.2	1.7	0.3	4.9	(35)	3.9	
270	0.6	1.0	2.2	2.5	6.2	(45)	5.4	
300	1.5	6.8	5.3	7.1	20.7	(149)	5.4	
330	6.1	6.4	5.8	6.8	25.1	(181)	4.6	
360	3.8	1.5	0.6	0.1	6.0	(43)	2.2	
Stille					0.0	(0)		
Total	15.8	26.4	22.4	35.4	100.0	(720)		
Midlere vind m/s	1.4	3.1	5.1	8.2			5.1	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Kårstø6
Periode : 01.10.97 - 31.10.97

Stasjon : Kårstø6
Periode : 01.11.97 - 30.11.97

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett								Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	0.0	3.2	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	3.2	1.2
60	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.7
90	9.7	16.1	12.9	12.9	6.5	6.5	3.2	6.5	10.6
120	19.4	12.9	9.7	16.1	16.1	16.1	12.9	19.4	14.4
150	3.2	6.5	12.9	9.7	12.9	9.7	16.1	6.5	9.7
180	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	3.2	3.2	1.9
210	3.2	0.0	3.2	3.2	3.2	6.5	0.0	0.0	2.2
240	3.2	3.2	0.0	3.2	0.0	3.2	3.2	3.2	2.0
270	6.5	3.2	3.2	6.5	6.5	6.5	6.5	3.2	5.5
300	9.7	9.7	12.9	0.0	9.7	3.2	9.7	12.9	8.2
330	22.6	29.0	25.8	29.0	32.3	41.9	41.9	25.8	32.3
360	19.4	16.1	16.1	12.9	9.7	6.5	3.2	12.9	10.6
Stille	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.8
Ant.obs (	31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)
Midlere									
vind m/s	3.9	4.0	3.9	4.7	5.1	4.6	4.5	4.2	4.4

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett								Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	3.3	1.2
60	6.7	3.3	3.3	6.7	6.7	3.3	3.3	0.0	3.5
90	13.3	26.7	30.0	26.7	20.0	16.7	23.3	20.0	22.8
120	33.3	33.3	33.3	26.7	33.3	23.3	26.7	40.0	30.7
150	20.0	16.7	20.0	23.3	20.0	23.3	20.0	10.0	19.2
180	3.3	0.0	0.0	0.0	6.7	10.0	0.0	0.0	2.4
210	6.7	6.7	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	3.3	2.9
240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
270	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
300	0.0	0.0	0.0	3.3	6.7	3.3	3.3	0.0	1.7
330	3.3	3.3	3.3	0.0	0.0	3.3	6.7	13.3	4.2
360	13.3	10.0	3.3	3.3	6.7	16.7	16.7	6.7	10.7
Stille	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ant.obs (	30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(720)
Midlere									
vind m/s	4.9	4.9	5.1	4.7	5.0	5.0	5.0	4.7	4.9

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

*) Vind- retning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV	Total			
30	1.1	0.1	0.0	0.0	1.2	(9)	1.4	
60	0.4	0.3	0.0	0.0	0.7	(5)	1.9	
90	2.0	5.1	3.1	0.4	10.6	(79)	3.4	
120	2.4	6.7	4.4	0.8	14.4	(107)	3.6	
150	0.7	1.1	5.0	3.0	9.7	(72)	5.3	
180	0.0	0.4	0.5	0.9	1.9	(14)	6.5	
210	0.0	0.3	1.3	0.5	2.2	(16)	5.7	
240	0.1	1.1	0.4	0.4	2.0	(15)	4.0	
270	0.1	3.1	2.2	0.1	5.5	(41)	3.8	
300	0.1	2.0	2.8	3.2	8.2	(61)	6.1	
330	2.3	10.1	9.3	10.6	32.3	(240)	5.0	
360	2.7	6.0	1.9	0.0	10.6	(79)	2.7	
Stille					0.8	(6)		
Total	12.0	36.3	30.9	20.0	100.0	(744)		
Midlere								
vind m/s	1.2	3.1	4.9	8.0			4.4	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

*) Vind- retning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV	Total			
30	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	(9)	1.5	
60	2.5	1.0	0.0	0.0	3.5	(25)	1.9	
90	2.6	11.1	6.7	2.4	22.8	(164)	3.9	
120	0.4	6.0	11.0	13.3	30.7	(221)	5.8	
150	0.4	1.5	5.1	12.1	19.2	(138)	7.4	
180	0.0	0.1	1.0	1.2	2.4	(17)	5.9	
210	0.3	0.7	1.2	0.7	2.9	(21)	4.5	
240	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	(2)	2.3	
270	0.0	0.1	0.4	0.0	0.6	(4)	4.3	
300	0.0	0.4	0.8	0.4	1.7	(12)	5.0	
330	0.6	2.1	1.1	0.4	4.2	(30)	3.7	
360	6.0	4.7	0.0	0.0	10.7	(77)	1.9	
Stille					0.0	(0)		
Total	14.2	27.8	27.5	30.6	100.0	(720)		
Midlere								
vind m/s	1.4	3.1	4.9	8.3			4.9	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Kårstø6
Periode : 01.12.97 - 31.12.97

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett								Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	6.5	0.0	3.2	0.0	6.5	0.0	9.7	3.2	3.9
60	3.2	6.5	6.5	6.5	3.2	3.2	3.2	12.9	4.3
90	35.5	32.3	29.0	16.1	19.4	25.8	16.1	19.4	25.7
120	9.7	12.9	6.5	12.9	16.1	16.1	19.4	16.1	14.5
150	16.1	16.1	9.7	19.4	16.1	12.9	12.9	12.9	15.3
180	3.2	3.2	16.1	12.9	6.5	6.5	9.7	9.7	7.5
210	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	6.5	0.0	0.0	1.6
240	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	6.5	3.2	0.7
270	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.7
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
330	9.7	9.7	9.7	9.7	6.5	9.7	12.9	0.0	7.9
360	16.1	19.4	16.1	22.6	19.4	19.4	9.7	19.4	17.2
Stille	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ant.obs (	31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)
Midlere									
vind m/s	4.1	3.8	4.0	3.8	3.7	3.9	3.8	3.9	3.8

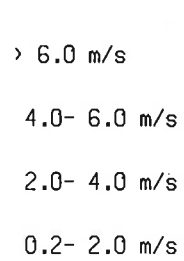
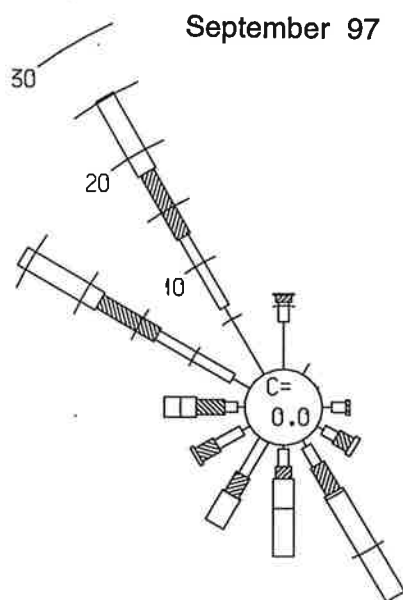
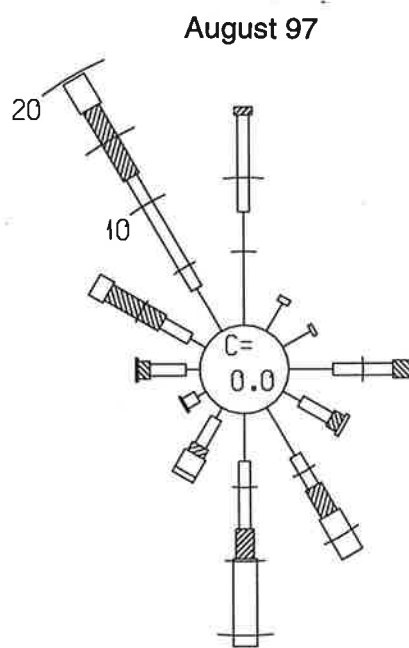
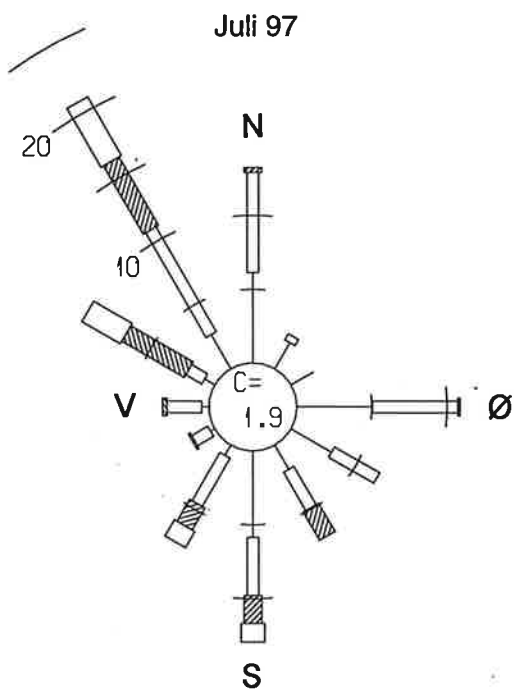
VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

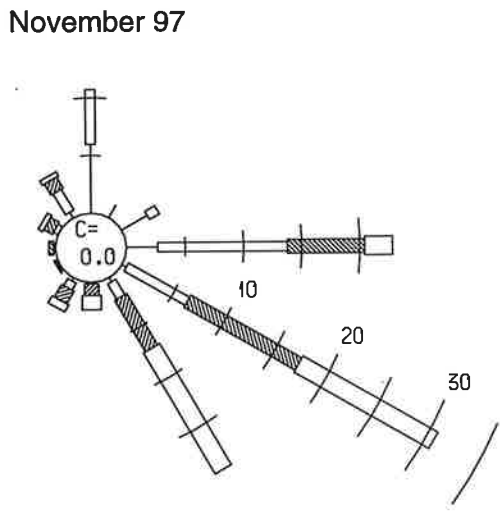
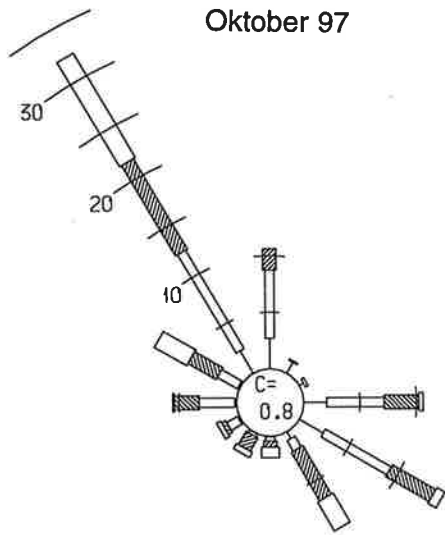
*) Vind- retning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV	Total			
30	3.2	0.7	0.0	0.0	3.9	(29)	1.3	
60	2.6	1.2	0.3	0.3	4.3	(32)	2.3	
90	6.0	10.8	6.5	2.4	25.7	(191)	3.5	
120	2.4	8.7	1.7	1.6	14.5	(108)	3.5	
150	0.3	3.0	3.8	8.3	15.3	(114)	6.4	
180	0.0	0.7	2.4	4.4	7.5	(56)	6.9	
210	0.0	0.0	0.4	1.2	1.6	(12)	7.4	
240	0.3	0.0	0.1	0.3	0.7	(5)	4.8	
270	0.0	0.1	0.3	0.3	0.7	(5)	5.3	
300	0.4	0.3	0.0	0.0	0.7	(5)	2.1	
330	3.1	3.8	1.1	0.0	7.9	(59)	2.4	
360	8.1	8.7	0.4	0.0	17.2	(128)	2.2	
Stille					0.0	(0)		
Total	26.3	37.9	16.9	18.8	100.0	(744)		
Midlere								
vind m/s	1.4	3.0	4.9	8.0			3.8	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

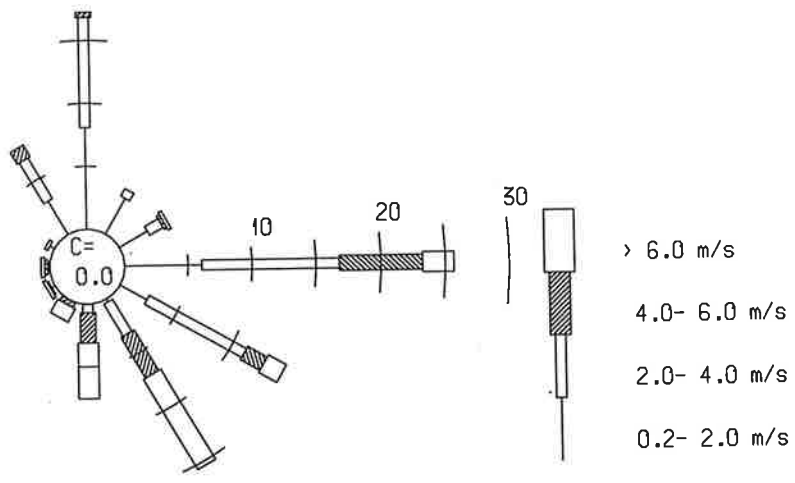
Vedlegg C

Månedsvise vindroser i tolv 30°-sektorer fra Kårstø juli-deember 1997





Desember 97



Vedlegg D

Vindstatistikk basert på data fra Kårstø juli- desember 1997

Stasjon : Kårstø
 Periode : 01.07.97 - 31.12.97

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vindretning	Klokkeslett									Vindrose
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	3.9	1.7	5.0	1.7	1.1	0.0	2.2	3.4	2.1	
60	2.2	3.4	2.8	2.2	2.2	1.1	1.7	2.8	2.1	
90	16.2	20.7	16.8	14.4	8.3	10.0	8.9	10.6	13.5	
120	11.7	11.7	14.5	12.8	12.8	11.1	11.1	14.5	12.5	
150	11.2	11.7	14.0	17.2	15.0	9.4	13.9	8.9	12.9	
180	5.0	3.9	5.6	13.3	14.4	10.6	5.0	7.3	8.1	
210	3.4	1.7	2.8	2.8	5.6	10.0	6.1	2.8	4.5	
240	1.7	1.1	2.8	2.2	2.2	2.2	3.9	3.4	1.9	
270	2.8	1.7	1.1	1.7	5.0	4.4	2.8	2.8	3.4	
300	5.0	3.9	4.5	2.8	12.8	16.1	13.9	8.9	8.2	
330	14.5	18.4	13.4	18.3	13.9	16.7	25.0	21.8	18.3	
360	21.2	19.6	16.2	10.0	6.7	8.3	5.6	12.3	12.1	
Stille	1.1	0.6	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.4	
Ant. obs	(179)	(179)	(179)	(180)	(180)	(180)	(180)	(179)	(4307)	
Midlere vind m/s	3.8	3.7	3.7	4.1	4.7	4.9	4.3	3.9	4.1	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

Klasse I: Vindstyrke 0.3 - 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

*) Vindretning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV				
30	1.8	0.3	0.0	0.0	2.1	(89)	1.4	
60	1.6	0.5	0.0	0.0	2.1	(92)	1.8	
90	3.2	6.3	3.1	0.9	13.5	(582)	3.4	
120	1.7	4.8	3.3	2.8	12.5	(537)	4.4	
150	1.3	2.1	3.5	6.1	12.9	(556)	5.9	
180	1.5	1.8	1.5	3.4	8.1	(349)	5.2	
210	0.3	1.6	1.2	1.3	4.5	(192)	4.9	
240	0.4	0.9	0.4	0.2	1.9	(81)	3.5	
270	0.3	1.5	1.0	0.5	3.4	(147)	4.1	
300	0.7	2.2	2.9	2.4	8.2	(354)	5.2	
330	3.0	6.5	4.7	4.1	18.3	(789)	4.3	
360	5.7	5.7	0.6	0.0	12.1	(521)	2.2	
Stille						(18)		
Total	21.4	34.2	22.3	21.7	100.0	(4307)		
Midlere vind m/s	1.4	3.0	4.9	8.0			4.1	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Vedlegg E

**Stabilitetsklasser fordelt over døgnet og
frekvensfordeling som funksjon av vindretning,
vindstyrke og stabilitet på Kårstø**

Delta T : Kårstø
 Vind : Kårstø
 Periode : 01.07.97 - 31.07.97
 Enhet : Prosent

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

Vindstille: U mindre eller lik 0.4 m/s

Vind- retning	0.0- 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	0.3	0.6	0.2	0.6	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
60	0.0	0.0	0.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
90	0.0	1.8	2.7	0.5	0.3	2.9	2.6	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
120	0.3	1.4	1.1	0.3	0.0	3.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
150	0.5	1.1	0.2	0.2	0.5	2.1	0.5	0.0	0.2	1.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
180	2.9	2.2	0.8	0.0	2.6	1.0	0.5	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.5	0.8	0.0	0.0	13.2
210	0.0	0.8	0.0	0.0	1.1	2.6	0.2	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	7.7
240	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
270	0.0	0.3	0.2	0.0	2.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
300	0.0	0.5	0.0	0.3	0.6	0.3	0.3	0.0	4.2	0.8	0.0	0.0	2.6	0.5	0.0	0.0	10.1
330	0.3	0.2	0.8	1.4	1.1	1.3	4.0	1.9	2.6	1.6	1.3	0.0	2.6	2.1	0.0	0.0	21.2
360	0.3	1.4	2.1	2.2	0.2	0.8	2.4	3.5	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3
Stille	0.0	0.2	0.5	0.3													1.0
Total	4.7	10.6	9.1	7.1	9.6	14.4	11.1	5.8	8.3	7.4	1.6	0.0	5.6	4.7	0.0	0.0	100.0
Forekomst	31.5 %				40.9 %				17.3 %				10.3 %				
Vindstyrke	1.4 m/s				2.8 m/s				4.9 m/s				6.9 m/s				

Fordeling på stabilitetsklasser

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	
Forekomst	28.3 %	37.1 %	21.8 %	12.8 %	100.0 %

Antall obs. : 623
 Manglende obs. : 121
 Variabel 4 er testet på AWS-vindretning, 1000-data er tatt med.
 Variabel 4 er testet på vindretning; Retning 0= 360.

Delta T : Kårstø
 Vind : Kårstø
 Periode : 01.08.97 - 31.08.97
 Enhet : Prosent

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

Vindstille: U mindre eller lik 0.4 m/s

Vind- retning	0.0- 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	0.0	0.0	0.3	1.9	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
60	0.1	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
90	0.3	1.5	0.5	0.7	0.7	2.6	0.8	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6
120	0.3	0.3	0.7	0.1	0.7	1.5	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	4.7
150	2.8	0.5	0.3	0.1	1.6	0.8	0.0	0.0	0.3	1.9	0.0	0.0	0.4	2.7	0.0	0.0	11.4
180	3.2	0.0	0.0	0.0	3.5	1.1	0.0	0.0	0.5	1.5	0.0	0.0	1.3	4.6	0.0	0.0	15.7
210	0.1	0.3	0.4	0.0	1.3	0.8	0.0	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	1.1	0.7	0.0	0.0	5.4
240	0.3	0.1	0.0	0.1	0.7	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
270	0.1	0.5	0.1	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	4.2
300	0.1	0.3	0.4	0.4	1.6	0.4	0.1	0.0	3.8	0.4	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0	0.0	8.6
330	0.3	1.1	0.8	1.2	2.2	2.0	3.2	1.3	1.3	2.4	1.6	0.0	1.5	0.7	0.1	0.0	19.8
360	0.7	1.3	1.9	3.8	0.4	1.5	2.6	2.2	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
Stille	0.0	0.0	0.3	0.4													0.7
Total	8.3	6.5	6.2	9.3	15.1	11.2	7.1	3.6	7.3	9.1	1.9	0.0	5.2	9.1	0.1	0.0	100.0
Forekomst	30.2 %				37.0 %				18.3 %				14.5 %				
Vindstyrke	1.4 m/s				2.9 m/s				4.9 m/s				7.3 m/s				

Fordeling på stabilitetsklasser

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	
Forekomst	35.9 %	35.9 %	15.3 %	12.9 %	100.0 %

Antall obs. : 744
 Manglende obs. : 0
 Variabel 4 er testet på AWS-vindretning, 1000-data er tatt med.
 Variabel 4 er testet på vindretning; Retning 0= 360.

Delta T : Kårstø
 Vind : Kårstø
 Periode : 01.09.97 - 30.09.97
 Enhet : Prosent

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

Vindstille: U mindre eller lik 0.4 m/s

Vind- retning	0.0- 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	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
60	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
90	0.0	0.3	0.3	0.1	0.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
120	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	3.3
150	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.3	9.2	0.0	0.0	14.2
180	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.1	0.0	0.4	0.6	0.0	0.0	0.4	5.7	0.0	0.0	8.8
210	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.1	0.0	0.0	0.1	1.7	0.0	0.0	0.1	2.5	0.0	0.0	7.6
240	0.0	0.1	0.4	0.0	0.3	1.9	0.0	0.0	0.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	4.7
270	0.0	0.3	0.1	0.0	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	2.1	0.1	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	6.1
300	0.0	0.8	0.7	0.0	0.8	4.1	1.2	0.3	1.2	3.9	0.1	0.0	0.3	6.3	0.6	0.0	20.7
330	0.1	1.9	2.4	1.5	0.8	3.2	1.5	0.8	1.5	3.8	0.6	0.0	1.8	4.4	0.6	0.0	25.0
360	0.3	0.7	0.7	2.1	0.4	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	6.0
Stille	0.0	0.0	0.4	0.0													0.4
Total	1.2	5.1	5.1	4.3	3.2	18.3	3.5	1.4	3.8	17.8	0.8	0.0	2.9	31.4	1.1	0.0	100.0
Forekomst	15.8 %				26.4 %				22.4 %				35.4 %				
Vindstyrke	1.4 m/s				3.1 m/s				5.1 m/s				8.2 m/s				

Fordeling på stabilitetsklasser

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	
Forekomst	11.1 %	72.6 %	10.6 %	5.7 %	100.0 %

Antall obs. : 720
 Manglende obs. : 0
 Variabel 4 er testet på AWS-vindretning, 1000-data er tatt med.
 Variabel 4 er testet på vindretning; Retning 0= 360.

Delta T : Kårstøf
 Vind : Kårstøf
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Enhet : Prosent

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

Klasse I: Ustabil DT < -0,5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0,5 < DT < 0,0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0,0 < DT < 0,5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0,5 < DT Grader C

Vindstille: U mindre eller lik 0.4 m/s

Vind- retning	0.0- 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	0.0	0.3	0.3	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
60	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
90	0.0	1.2	0.5	0.3	0.0	5.0	0.1	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	10.7
120	0.1	2.2	0.1	0.0	0.4	6.4	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	14.5
150	0.3	0.1	0.1	0.0	0.4	0.7	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	9.6
180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	1.9
210	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	1.2	0.0	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	2.2
240	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	2.0
270	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	5.5
300	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.9	0.1	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	8.2
330	0.0	0.4	1.2	0.4	0.1	5.7	3.8	0.5	0.4	6.4	2.3	0.3	0.1	10.3	0.3	0.0	32.2
360	0.0	0.8	1.1	0.7	0.0	1.4	2.7	2.0	0.0	1.4	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5
Stille	0.0	0.7	0.1	0.1													0.9
Total	0.4	6.1	3.9	1.9	0.9	26.1	6.9	2.6	0.5	27.3	2.7	0.5	0.3	19.6	0.3	0.0	100.0
Forekomst		12.3 %				36.5 %				31.1 %				20.1 %			
Vindstyrke		1.2 m/s				3.1 m/s				4.9 m/s				8.0 m/s			

Fordeling på stabilitetsklasser

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	
Forekomst	2.2 %	79.1 %	13.8 %	5.0 %	100.0 %

Antall obs. : 740
 Manglende obs.: 4
 Variabel 4 er testet på AWS-vindretning, 1000-data er tatt med.
 Variabel 4 er testet på vindretning; Retning 0= 360.

Delta T : Kårstøf
 Vind : Kårstøf
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Enhet : Prosent

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

Klasse I: Ustabil DT < -0,5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0,5 < DT < 0,0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0,0 < DT < 0,5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0,5 < DT Grader C

Vindstille: U mindre eller lik 0.4 m/s

Vind- retning	0.0- 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	0.1	0.4	0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
60	0.0	0.6	0.8	1.1	0.0	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5
90	0.0	1.2	1.0	0.4	0.1	10.4	0.6	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	22.8
120	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	5.8	0.1	0.0	0.0	11.0	0.0	0.0	0.0	13.3	0.0	0.0	30.7
150	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	1.4	0.1	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	12.1	0.0	0.0	19.2
180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	2.4
210	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	2.9
240	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
270	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	1.7
330	0.0	0.0	0.1	0.4	0.0	0.4	1.0	0.7	0.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	4.2
360	0.0	0.0	1.7	4.0	0.0	0.7	1.2	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
Stille	0.0	0.0	0.1	0.1													0.3
Total	0.4	2.8	4.2	6.8	0.1	20.6	3.6	3.5	0.0	27.4	0.1	0.0	0.0	30.6	0.0	0.0	100.0
Forekomst		14.2 %				27.8 %				27.5 %				30.6 %			
Vindstyrke		1.4 m/s				3.1 m/s				4.9 m/s				8.3 m/s			

Fordeling på stabilitetsklasser

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	
Forekomst	0.6 %	81.3 %	7.9 %	10.3 %	100.0 %

Antall obs. : 720
 Manglende obs.: 0
 Variabel 4 er testet på AWS-vindretning, 1000-data er tatt med.
 Variabel 4 er testet på vindretning; Retning 0= 360.

Delta T : Kårstøf
 Vind : Kårstøf
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Enhet : Prosent

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

Klasse I: Ustabil DT < -0,5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0,5 < DT < 0,0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0,0 < DT < 0,5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0,5 < DT Grader C

Vindstille: U mindre eller lik 0.4 m/s

Vind- retning	0.0- 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	0.0	0.5	0.8	1.7	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
60	0.0	0.4	0.8	1.3	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	4.3
90	0.0	1.8	1.5	0.8	0.0	9.5	1.1	0.1	0.0	5.8	0.7	0.0	0.0	2.3	0.1	0.0	25.7
120	0.0	2.3	0.0	0.1	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	14.5
150	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	15.3
180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	7.5
210	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	1.6
240	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.7
270	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.7
300	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
330	0.0	1.1	0.3	1.6	0.0	0.8	1.9	1.1	0.0	0.4	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
360	0.0	0.9	2.2	5.0	0.0	0.9	3.0	4.8	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
Stille	0.0	0.0	0.1	0.1													0.3
Total	0.0	9.4	5.8	11.2	0.0	24.1	7.4	6.5	0.0	15.2	1.1	0.7	0.0	18.7	0.1	0.0	100.0
Forekomst		26.3 %				37.9 %				16.9 %				18.8 %			
Vindstyrke		1.4 m/s				3.0 m/s				4.9 m/s				8.0 m/s			

Fordeling på stabilitetsklasser

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	
Forekomst	0.0 %	67.3 %	14.4 %	18.3 %	100.0 %

Antall obs. : 744
 Manglende obs.: 0



Norsk institutt for luftforskning (NILU)

Postboks 100, N-2007 Kjeller

RAPPORTTYPE OPPDRAKS RAPPORT	RAPPORT NR. OR 13/98	ISBN-82-425-0964-4 ISSN 0807-7207	
DATO 5.3.1998	ANSV. SIGN. <i>Øystein Hov</i>	ANT. SIDER 36	PRIS NOK 60,-
TITTEL Meteorologiske forhold på Kårstø Juli-desember 1997		PROSJEKTLEDER Ivar Haugsbakk NILU PROSJEKT NR. O-95049	
FORFATTER(E) Ivar Haugsbakk		TILGJENGELIGHET * A	
		OPPDRAKSGIVERS REF. Odd Inge Sandvik	
OPPDRAKSGIVER Statoil Gass-t Postboks 308 5501 HAUGESUND			
STIKKORD Målinger	Meteorologiske forhold	Luftkvalitet	
REFERAT Rapporten omfatter målinger av meteorologiske forhold på Kårstø juli-desember 1997.			
TITLE Meteorological data from Kårstø in July-December 1997			
ABSTRACT This report includes results from monitoring meteorological circumstances at Kårstø July - December 1997.			

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