

NILU
TEKNISK NOTAT NR 1/79
REFERANSE: 22477
DATO: JANUAR 1979

VIND OG STABILITETSFORHOLD I
HØYANGER
OKTOBER 1977 - OKTOBER 1978

AV
K.E. GRØNSKEI

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
NORGE

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1 INNLEDNING	5
2 MÅLEOPPLEGGET	5
3 DATATILGJENGELIGHET	8
4 REPRESENTATIVITETEN AV VIND- OG TEMPERATURMÅLINGENE.	9
4.1 Vindmålingene	9
4.2 Temperaturmålingene	12
5 STATISTISK BEARBEIDING AV MÅLINGENE FRA HØYANGER ...	13
5.1 Vindmålingene i Høyanger	13
5.2 Stabilitetsforholdene over Høyanger	26
5.3 Spredningsforholdene i Høyanger	37
5.4 Målinger av temperatur og relativ fuktighet i Høyanger	48
5.5 SO ₂ -målinger i Høyanger i perioden 3.5. - 11.7.1978	65

VIND OG STABILITETSFORHOLD I HØYANGER
OKTOBER 1977 - OKTOBER 1978

1 INNLEDNING

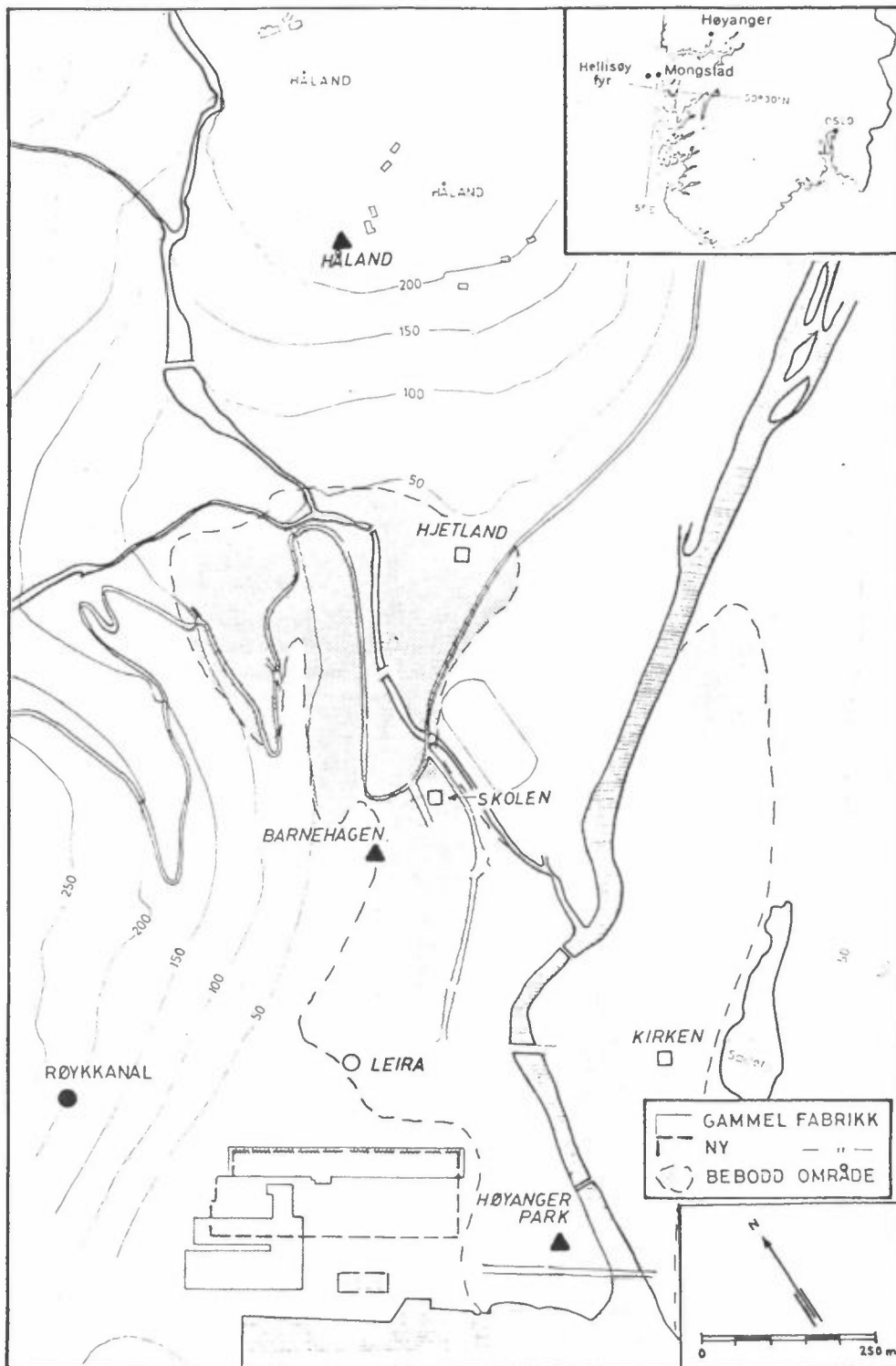
Det finnes ingen tidligere målinger av meteorologiske parametre og spredningsforhold i Høyanger. I en tidligere rapport (1) har en estimert meteorologiske data for vekstsesongen 1975 på grunnlag av vind og stabilitetsdata fra Høyanger høsten 1977 vurdert sammen med vinddata fra Mongstad høsten 1977, Mongstad sommeren 1975, samt Leikanger og Svelgen høsten og sommeren 1975. I denne rapporten gis resultater av en statistisk bearbeiding av timesvise målinger i perioden oktober 1977 - oktober 1978, og en vurdering av spredningsforholdene for hver årstid.

2 MÅLEOPPLEGGET

Befaring og uttaking av målesteder i Høyanger ble utført 4.10.1977. I samarbeid med ASV, Høyanger, kom en frem til stasjonsplasseringen som er vist i figur 2.1. Data fra den meteorologiske klimastasjonen på Hellisøy fyr utenfor Mongstad benyttes til å karakterisere måleperioden i forhold til et normalår.

HØYANGER PARK I parken ble det reist en 25 m mast med automatisk værstasjon (AWS). Her målte en vind i 25 m nivå, temperatur i 3 og 10 m, stabilitet (som temperaturforskjellen mellom 25 og 10 m) og relativ fuktighet i 3 m nivå.

BARNEHAGEN En 10 m mast med vindmåler (type Woelfle) ble plassert ca 500 m nordøst for fabrikken. Hensikten var å måle forskjellen mellom vinden 25 m over bakken midt i dalen (Høyanger park) og vinden i nærheten av dalsida (opptrekk ved soloppvarming).



Figur 2.1: Lokalisering av gammel og ny fabrikk. Målestasjoner for spredningsforholdene (▲). Tidligere målestasjoner for SO₂ (□) og prosjektets målestasjon for SO₂ (○).

HÅLAND En termograf ble plassert ca 220 moh. Termografen står på en høyde som er grasdekt og relativt flat på toppen. Hensikten var å sammenligne temperaturen her med den i 25 m masta for å estimere termisk stabilitet mellom de to nivåene. I perioden 23.7. - 6.10.1978 registrerte en også vind 10 m over bakken ved hjelp av vindmåleren som tidligere var plassert ved Barnehagen. Hensikten var å registrere vinddreiningen mellom Høyanger park og Håland for å få et bedre grunnlag til å estimere forurensningsbelastningen i området ved Håland.

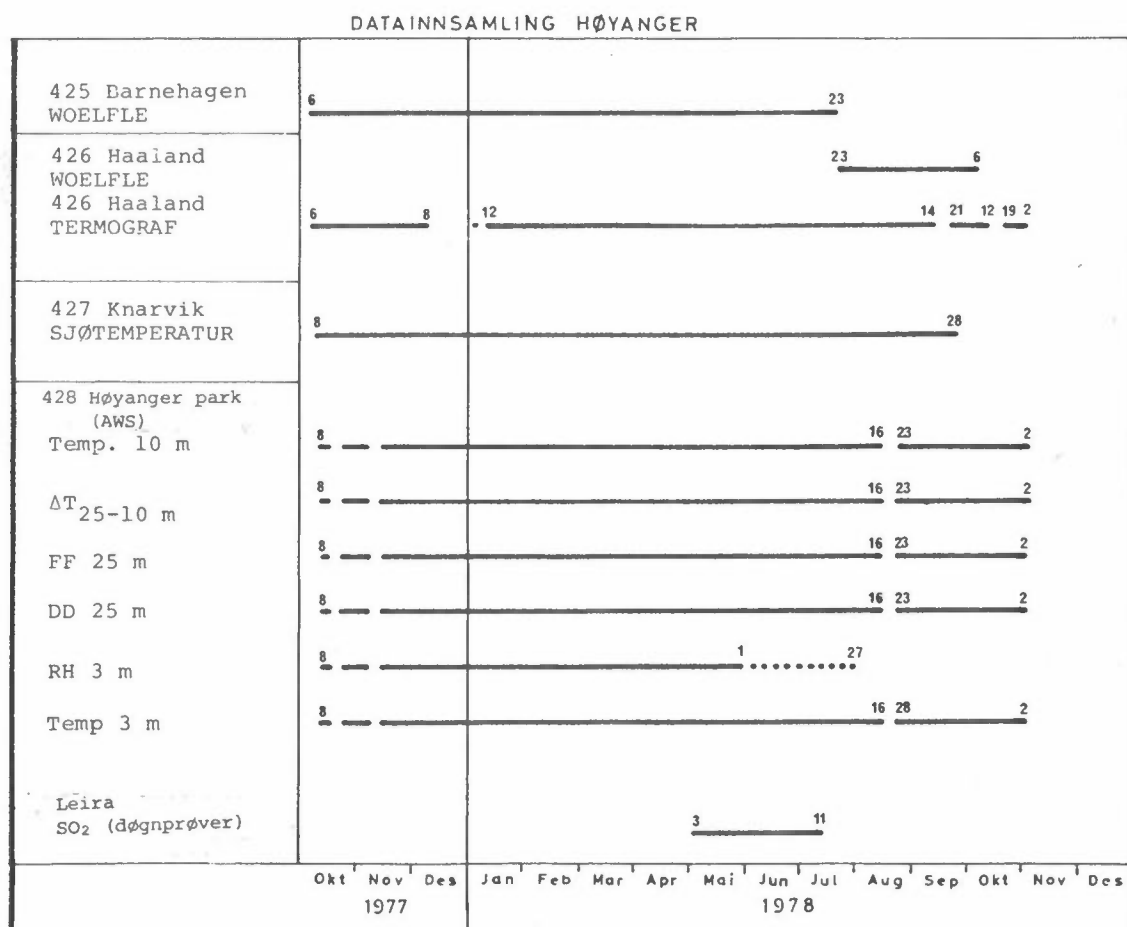
KNARVIK En vanntemperaturføler ble plassert ca 300 m sørvest for fabrikkområdet. Her registrerte en temperaturen ca 10 cm under vannoverflaten. Temperaturen over sjøen har sammenheng med spredningen over sjøen.

LEIRA I perioden 3.5. - 11.7.1978 ble det utført SO₂-målinger ved en stasjon i fabrikkens nærområde. Til prøvetakingen benyttet en NILUs automatiske luftprøvetaker (type FK) og SO₂-analysene ble utført ved Thorinmetoden. Hensikten var å belyse spredningen av de eksisterende SO₂-utslippene, samt å vurdere representativiteten av episodemålingene av spredningsforholdene.

3 DATATILGJENGELIGHET

Kontroll med driften av stasjonene ble utført av ansatte ved ÅSV. NILU har dessuten inspisert stasjonene fem ganger. Inspeksjonene er avpasset delvis etter feil som ikke lot seg rette lokalt.

I figur 3.2 er det gitt en oversikt over tilgjengelige data. Ved hel strek foreligger det timesvise målinger av de respektive parametre. Stiplet kurve viser delvis manglende data. Ingen strek viser perioder hvor en mangler data.



Figur 3.2: Datatilgjengelighet.

I tilknytning til gjennomføringen av målingene har en følgende bemerkninger:

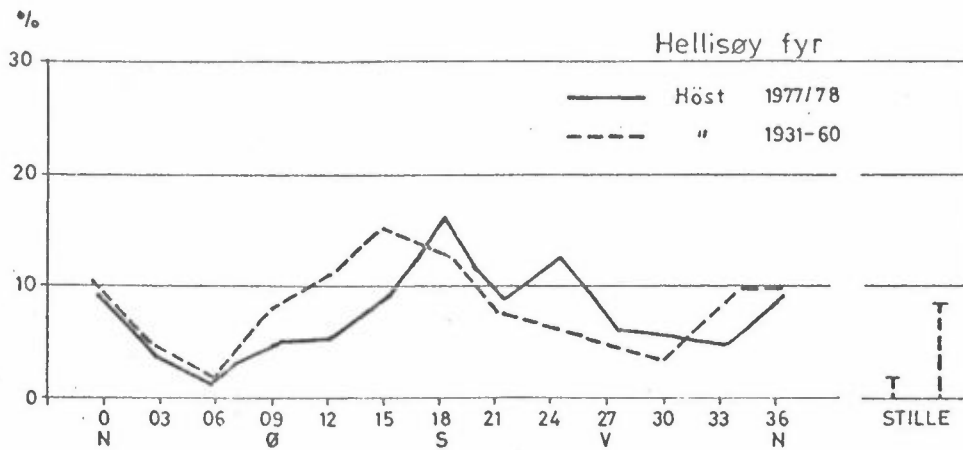
- a) Under sterk vind den 8.12.1977 blåste termografhytta på Håland ned, og temperaturmålinger mangler for perioden 8.12.1977 - 12.1.1978.
- b) Automatstasjonen i Høyanger park var ute av drift i perioden 16. - 23.8.1978.
- c) Drift i kalibreringen av fuktighetsmåleren førte i enkelte perioder til registreringer over 100% relativ fuktighet. Feilen lot seg korrigere frem til 1.6.1978. Etter denne datoen ble målingene tatt ut av programmet etter samråd med ÅSV.
- d) Vindmåleren (Woelfle) ble flyttet fra Barnehagen til Håland den 23.7.1978. Vindmålingene fra Håland ble forkastet etter 6.10.1978 på grunn av svikt ved skriveren.
- e) Døgnverdier av SO₂-konsentrasjonen ble registrert hver dag i perioden 3.5. - 11.7.1978.

4 REPRESENTATIVITETEN AV VIND- OG TEMPERATURMÅLINGENE

4.1 Vindmålingene

Høst

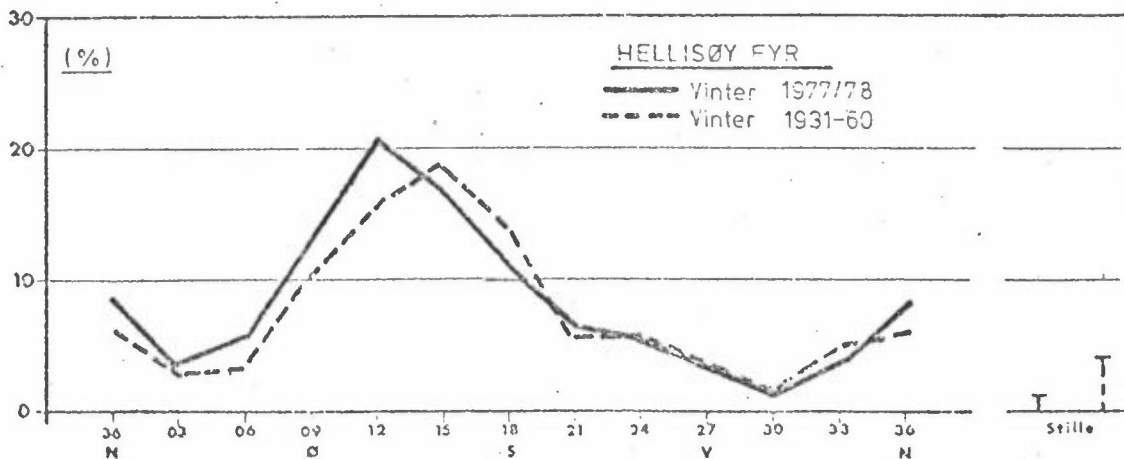
Det er benyttet data fra november 1977 og fra september og oktober 1978. Vindfrekvensfordelingen ved Hellisøy fyr er vist i figur 4.1 for måleperioden og den midlere fordeling for 30 høstperioder fra 1931-60. I forhold til høstperiodene 1931-60 blåste vinden i vår måleperiode hyppigere fra vestlig kant (inn fjorden) og mer sjelden fra østlig kant (ut fjorden).



Figur 4.1 : Frekvens av vindobservasjoner i forskjellige vindsektorer høsten 1977/78 og høstperioden 1931-60.

Vinterperioden

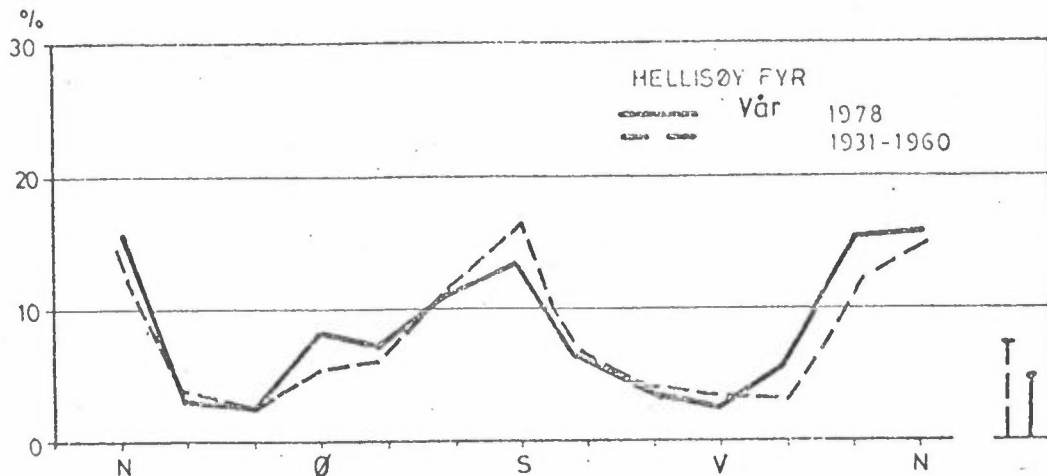
Vindfrekvensfordelingen for Hellisøy fyr er vist i figur 4.2 for vinteren 1977/78 og for 30 vinterperioder fra 1931-60. Ved Hellisøy var fordelingen 1977/78 nær fordelingen i en normal vinter. Frekvensen av østlige vinder var imidlertid hyppigere i vår måleperiode.



Figur 4.2 : Frekvensen av vindobservasjoner i forskjellige vindsektorer ved Hellisøy fyr vinteren 1977/78 og vintrene 1931-60.

Vår

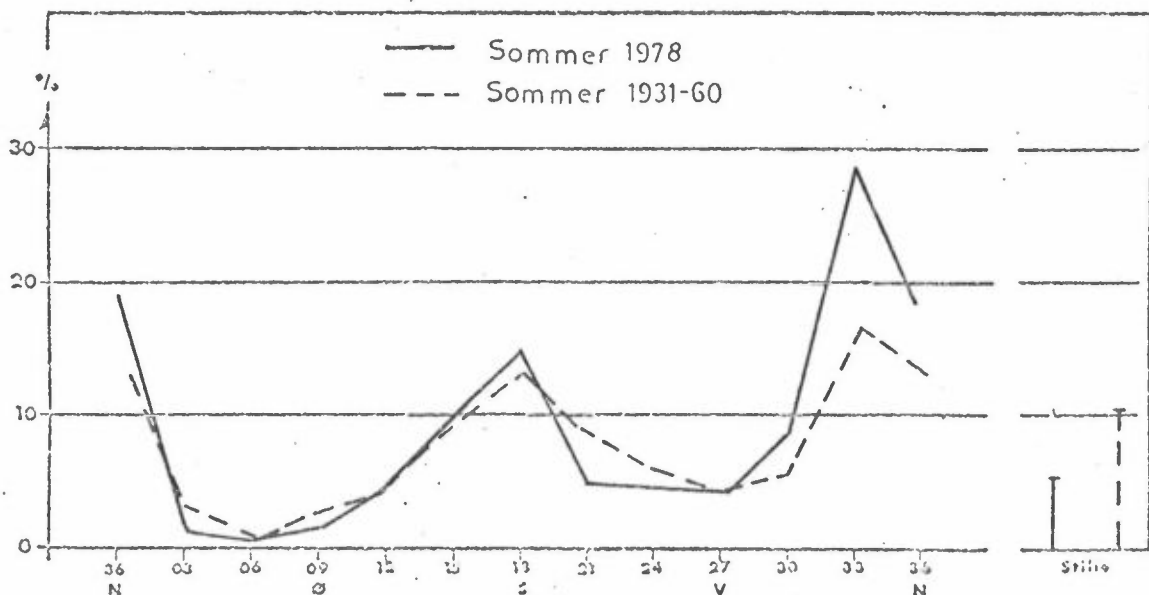
Vindfrekvensfordelingen (se figur 4.3) ved Hellisøy fyr våren avvek lite fra normalen. Frekvensen av sørlige vinder var mindre og frekvensen av nordlige vinder var større enn normalt.



Figur 4.3 : Frekvensen av vindobservasjoner i forskjellige vindsektorer ved Hellisøy fyr våren 1978 og vårperioden 1931-60.

Sommer

Vindfrekvensfordelingen ved Hellisøy fyr er vist i figur 4.4 for sommerperioden 1978 og for 30 sommerperioder 1931-60. En direkte sammenligning er vanskelig idet data fra Hellisøy fyr mangler for perioden 1.6.-30.6.1978. For øvrig viser figuren at vindobservasjoner fra nord (N) og nord-nordvest (NNW) forekom hyppigere enn normalt.



Figur 4.4: Frekvensen av vindobservasjoner i forskjellige vindsektorer ved Hellisøy fyr sommeren 1978 og sommerperiodene 1931-60.

4.2 Temperaturmålingene

Tabell 4.1 viser månedlige middeltemperaturer og avvik fra normalene for stasjonene i Høyanger, samt klimastasjonene på Hellisøy fyr og på Vangsnes. Avviket fra normalen på klimastasjonene er de fleste måneder mindre enn et standardavvik i variasjonen av månedsmiddelverdier fra år til år. Temperaturen for november 1977 og for februar og september 1978 var kaldere enn normalt. Temperaturen for mai var varmere enn normalt i området. For øvrig kan en anta at statistikken av temperaturdata fra Høyanger ikke avviker mye fra et normalår.

Tabell 4.1: Månedlige middeltemperaturer i Høyanger (Håland 2 m over bakken og Høyanger park 3 m over bakken), og ved klimastasjonene Hellisøy fyr og Vangsnes. Ved klimastasjonene har en ført opp avviket fra 30 års normalen 1931-60.

	Håland	Høyanger park	Hellisøy fyr		Vangsnes	
	\bar{T}		\bar{T}	\bar{T}	ΔT	T
Oktober 77	10.0		9.9	+0.9	8.0	+1.2
November	3.6	3.5	5.6	-0.7	2.5	-1.6
Desember	3.4	1.0	5.4	+1.2	2.9	+1.1
Januar 78	1.6	0.9	3.5	+1.2	1.1	+1.2
Februar	-1.0	-1.5	0.0	-1.8	-1.2	-0.9
Mars	1.6	3.1	2.9	-0.1	2.1	+0.4
April	2.9	5.7	4.4	-0.7	4.6	-0.4
Mai	9.9	11.4	8.9	+0.3	10.9	+0.9
Juni	13.8	14.6	-	-	14.7	+1.7
Juli	14.4	15.2	12.8	-1.0	14.6	-0.9
August	14.3	15.0	13.5	-0.6	14.9	+0.3
September	10.4	10.1	10.2	-2.0	9.6	-1.3
Oktober	7.0	7.4	9.0	0.0	6.8	0.0

5 STATISTISK BEARBEIDING AV MÅLINGENE FRA HØYANGER

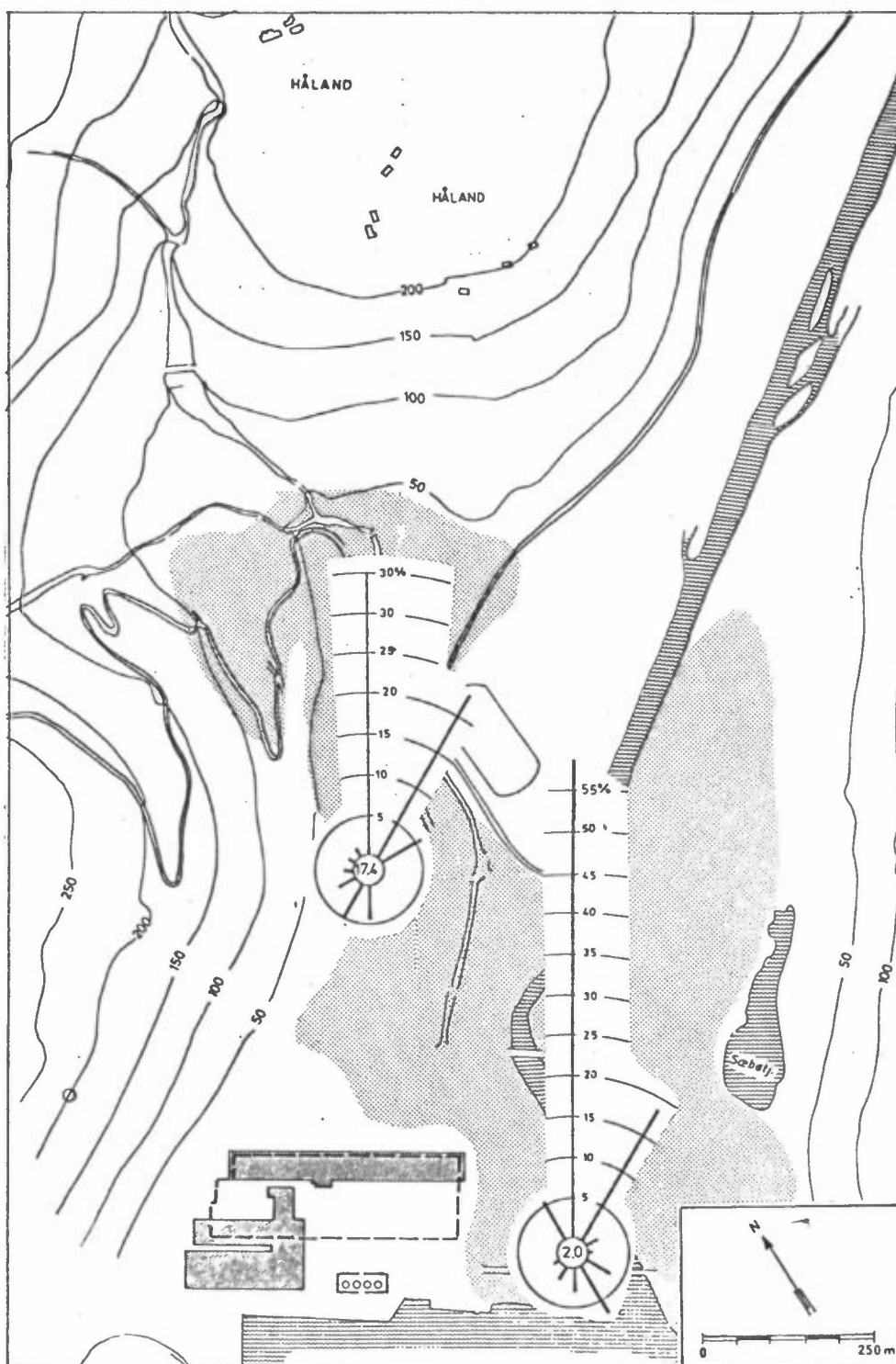
Resultatene er vedlagt i tabellform (se tabellene 5.1 - 5.11). Spredning av luftforurensning avhenger av vindretning- og styrke og de vertikale blandingsforholdene. Disse beskrives vanligvis best av den vertikale temperaturgradienten.

5.1 Vindmålingene i Høyanger

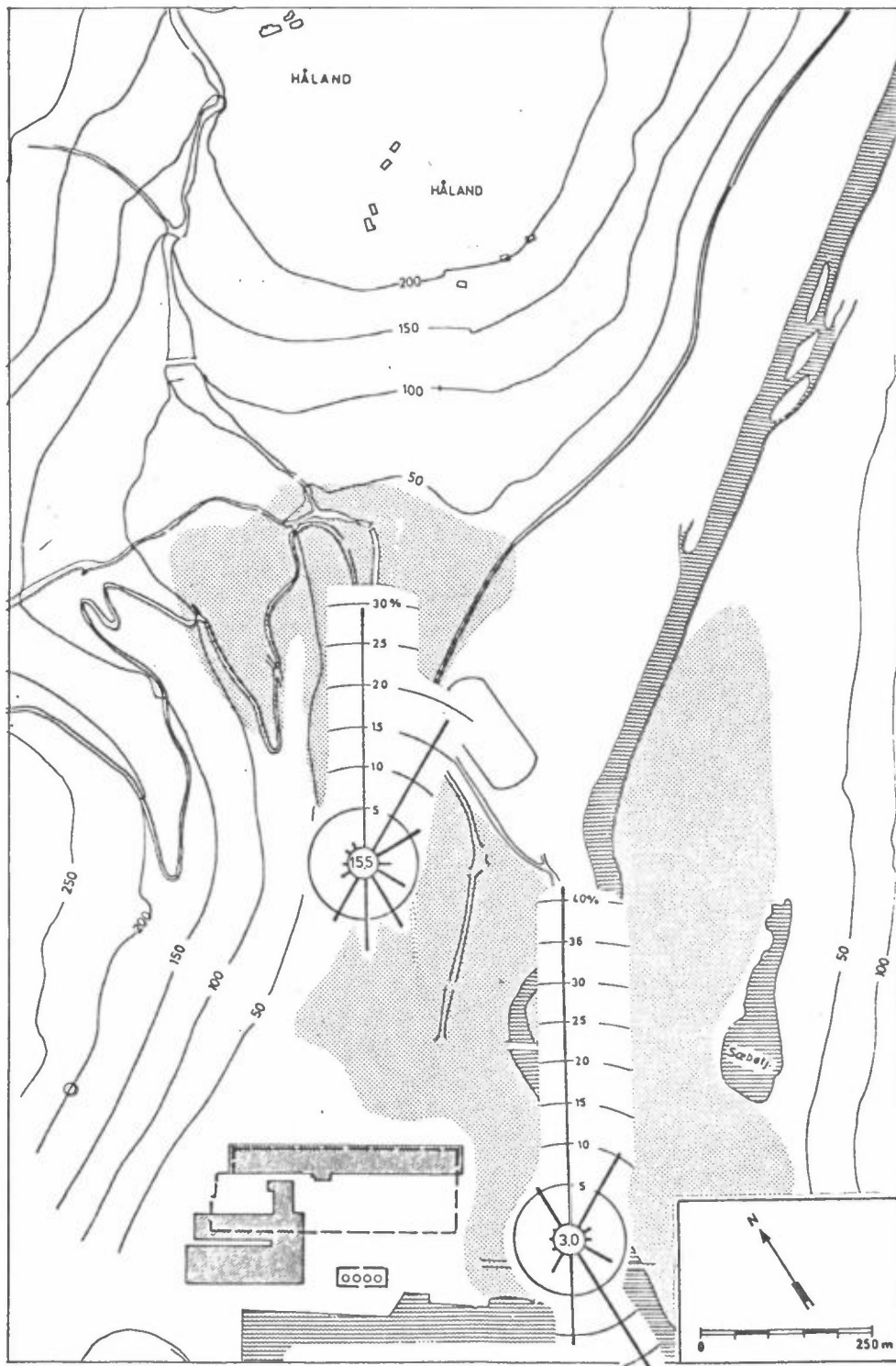
Frekvensfordelingen av vind ved forskjellige årstider i Høyanger er vist i figurene 5.1 - 5.4. (I Høyanger park ved fabrikkområdet og ved Barnehagen.)

Fordelingene er vist som vindroser hvor vindfrekvensen er avsatt som søyler i de respektive 30-graders sektorer hvor vinden blåser fra. Av figurene ser en at vind ut fjorden dominerer. Om vinteren blåser det ut fjorden i over 80% av tiden. Beregningene har vist enkelte systematiske forskjeller i vindforholdene i området. Det er en tendens til at vind inn fjorden dreies ca 30° mot øst ved Barnehagen i samsvar med retningen av dalsidene. Ved Håland observerer en den samme dreiningen.

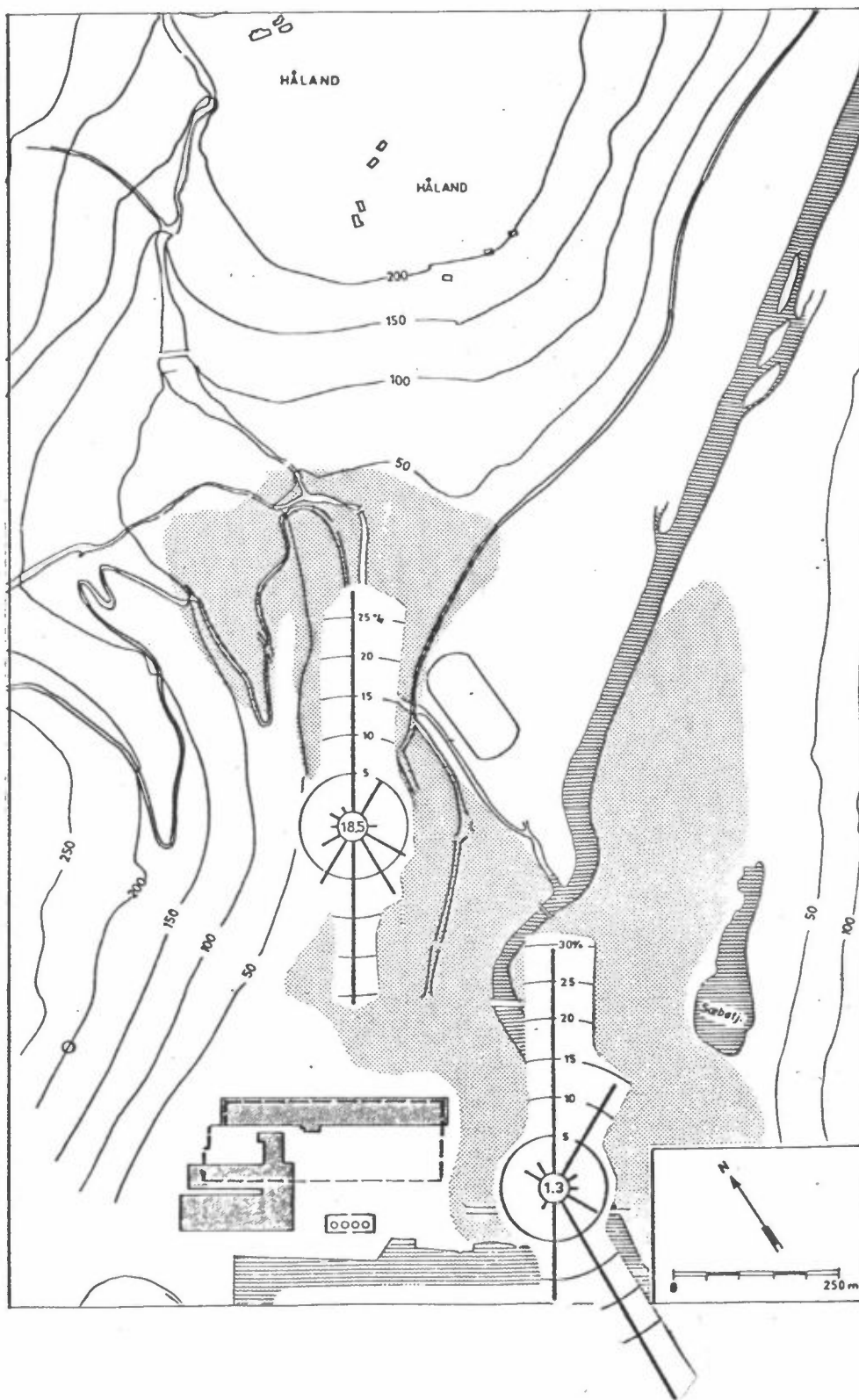
Timevise målinger av vind i perioden viser at i 46% av tiden som det blåser inn fjorden (i sektoren $140-190^{\circ}$) er vinden dreiet ved Håland slik at forurensninger som slippes ut over fabrikkområdet kan belaste Håland. I 54% av tiden indikerer vindmåleren på Håland andre transportretninger som vist på figuren 5.5. Denne dreiningseffekten indikerer at belastningene på Håland sansynligvis er underestimert i de foreløpige beregningene. Statistiske data for målingene er vist i tabellene 5.1 og 5.2.



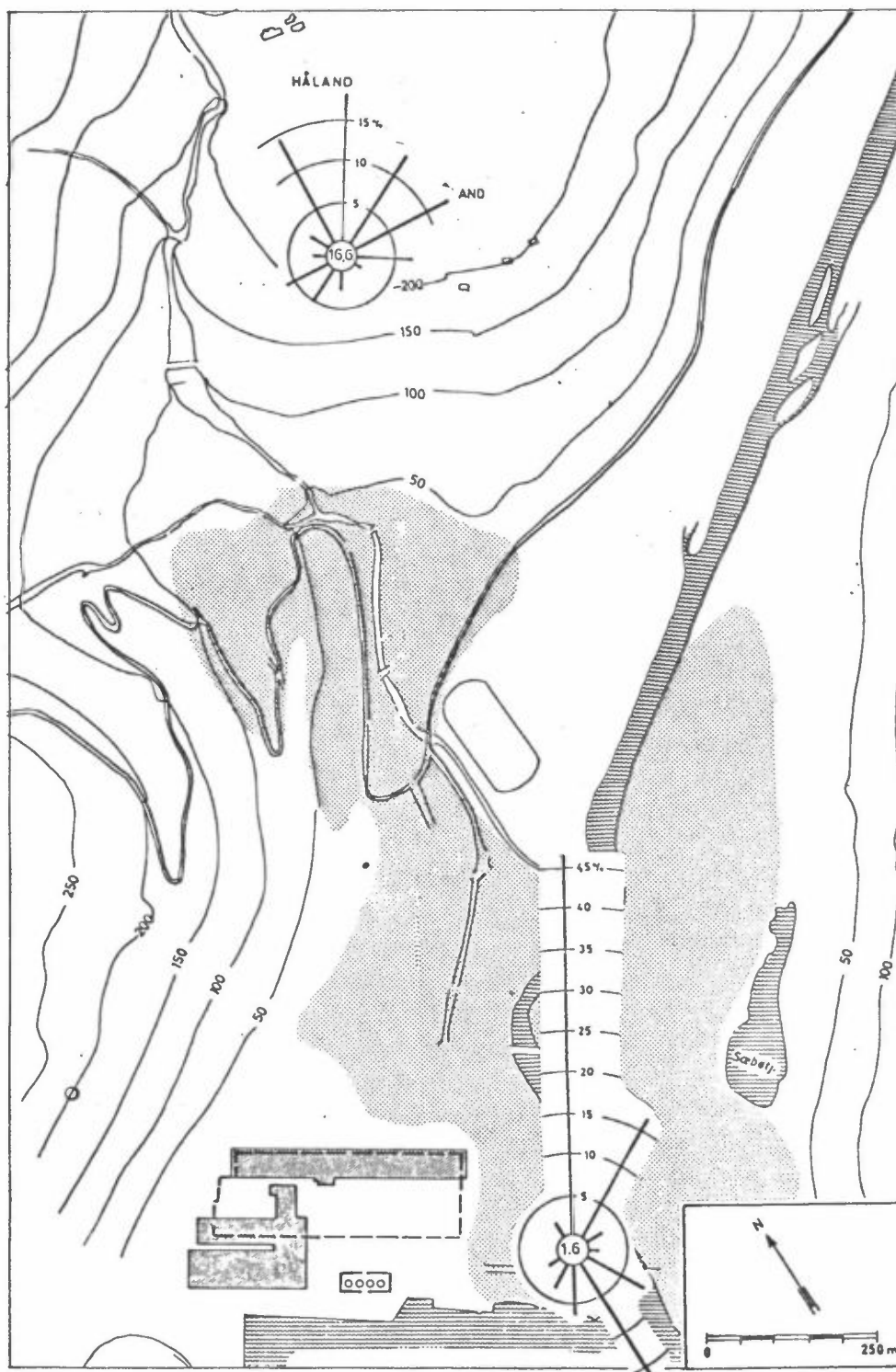
Figur 5.1: Vindrose fra Høyanger i perioden desember 1977, januar og februar 1978. Frekvensen av vind i prosent fra de enkelte 30-graders sektorer er avsatt som søyler fra sentrumsringen omkring stasjonen. I sentrumsringen er stillefrekvensen avsatt i prosent.



Figur 5.2: Vindroser fra Høyanger i perioden mars, april og mai 1978. Frekvensen av vind i prosent fra de enkelte 30-graders sektorer er avsatt som søyler fra sentrumsringen omkring stasjonene fra sentrumsringen. I sentrumsringen er stillefrekvensen avsatt i prosent.



Figur 5.3: Vindroser fra Høyanger i perioden juni, juli og august 1978. Frekvensen av vind i prosent fra de enkelte 30-graders sektorer er avsatt som søyler fra sentrumsringen omkring stasjonen. I sentrumsringen er stillefrekvensen avsatt i prosent.



Figur 5.4: Vindroser fra Høyanger i perioden november 1977 og september og oktober 1978. Frekvensen av vind i prosent fra de enkelte 30-graders sektorer er avsatt som søyler fra sentrumsringen omkring stasjonen. I sentrumsringen er stillefrekvensen avsatt i prosent.



Figur 5.5: Transportretningene ved Håland når vinden over fabrikkområdet blåser fra fjorden. Transport av forurensningene vil dreies i samsvar med pilene som er vist.

Tabell 5.1:

Vindforholdene 25 m over bakken ved Høyanger park.

Utskrifter av vindroser og vindanalyser er gitt for 3 måneders periodene.

Vinter: Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

Sommer: Juni, juli og august 1978

Høst : September og oktober 1978, november 1977.

For forklaring av utskriftene vises det til figurene nedenfor.

	1	4	7	KLOKKESLETT	22		
VINDRETNING	VINDFREKVENNS I % FOR ANGITTE KLOKKESLETT	% - VIND FORDELT PÅ 12 HOVEDVIND- RETNINGER FOR 8 KLOKKESLETT				TOTAL VINDROSE FOR PERIODEN	
							← VINDSTILLE- FREKV. I %

	30	VINDRETNING	360	
VINDSTYRKE - KLASSER		VINDSTYRKE FORDELING I % PÅ 12 HOVEDVINDRETNINGER		FORDELING PÅ VINDSTYRKEKL. ALLE VINDRETN.
		TOTAL VINDROSE		
MIDLERE VINDSTYRKE I METER / SEKUND				
ANTALL OBSERVASJONER				

Tabell 5.1:

VINDROSE FRA PARKEN													
1/12-77 - 28/ 2-78													
SEKTOR	VINDROSE KL.												
	1	4	7	10	13	16	19	22	DØGN				
20- 40	67.8	56.7	55.6	55.7	50.0	53.3	55.6	66.7	58.2				
50- 70	13.3	20.0	17.8	14.8	20.0	14.4	15.6	13.3	15.8				
80-100	1.1	0.0	2.2	0.0	3.3	1.1	2.2	1.1	1.3				
110-130	0.0	0.0	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	.7				
140-160	3.3	3.3	2.2	5.7	4.4	3.3	4.4	4.4	3.3				
170-190	4.4	4.4	5.6	3.4	11.1	6.7	6.7	8.9	7.0				
200-220	1.1	4.4	3.3	8.0	3.3	3.3	3.3	2.2	3.1				
230-250	2.2	4.4	1.1	3.4	1.1	3.3	1.1	1.1	2.3				
260-280	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	2.2	3.3	0.0	.8				
290-310	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	.3				
320-340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.2				
350- 10	4.4	5.6	4.4	5.7	3.3	7.8	4.4	2.2	5.2				
STILLE	2.2	1.1	3.3	1.1	2.2	4.4	1.1	0.0	2.0				
ANT. OBS.	90	90	90	88	90	90	90	90	2152				
MIDL. VIND	3.0	2.8	3.2	2.9	3.1	3.1	3.3	3.1	3.0				
VINDANALYSE													
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													2.0
.6- 2.0 M/S	19.7	12.0	.9	.5	.8	2.5	1.0	1.0	.4	.3	.1	.6	39.8
2.1- 4.0 M/S	26.4	2.2	.3	.1	.6	1.4	.7	1.1	.5	0.0	.1	2.1	35.5
4.1- 6.0 M/S	7.2	1.0	.1	0.0	.4	1.2	.6	.2	0.0	0.0	0.0	1.3	11.9
OVER 6.0 M/S	5.0	.5	0.0	.0	1.5	1.9	.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	10.8
TOTAL	58.2	15.8	1.3	.7	3.3	7.0	3.1	2.3	.8	.3	.2	5.2	100.0
MIDL. VIND M/S	3.1	1.9	1.8	1.8	5.7	4.2	4.0	2.3	2.2	1.4	2.0	4.5	3.0
ANT. OBS.	1253	339	28	15	70	151	66	49	18	6	4	11	2152
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 3.0 M/S, BASERT PÅ 2153 OBSERVASJONER													
SLUTT ROSE													

Tabell 5.1:

VINDROSE FRA PARKEN													
1/ 3-78 - 31/ 5-78													
SEKTOR	VINDROSE KL.												
	1	4	7	10	13	16	19	22	DØGN				
20- 40	56.5	58.7	39.1	23.1	21.7	25.0	42.4	60.9	42.0				
50- 70	14.1	17.4	23.9	16.5	4.3	4.3	4.3	10.9	10.7				
80-100	1.1	2.2	0.0	1.1	1.1	2.2	1.1	0.0	1.0				
110-130	1.1	0.0	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	.8				
140-160	4.3	1.1	2.2	2.2	0.0	5.4	8.7	8.7	3.4				
170-190	7.6	6.5	10.9	24.2	38.0	29.3	14.1	3.3	17.9				
200-220	1.1	3.3	9.8	26.4	26.1	18.5	4.3	2.2	11.1				
230-250	1.1	1.1	0.0	3.3	3.3	4.3	3.3	0.0	2.5				
260-280	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	.7				
290-310	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	.5				
320-340	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	.6				
350- 10	7.6	5.4	2.2	0.0	2.2	3.3	14.1	13.0	5.7				
STILLE	4.3	4.3	9.8	0.0	0.0	3.3	3.3	0.0	3.0				
ANT. OBS.	92	92	92	91	92	92	92	92	2200				
MIDL. VIND	2.3	2.0	1.9	1.9	2.5	2.5	2.5	2.6	2.3				
VINDANALYSE													
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													3.0
.6- 2.0 M/S	18.4	8.5	.7	.6	1.6	11.9	9.1	1.7	.5	.3	0	.6	54.0
2.1- 4.0 M/S	15.2	1.8	.2	.1	1.0	4.4	1.4	.7	.3	.1	.6	3.6	29.4
4.1- 6.0 M/S	6.9	.2	.0	0.0	.5	1.1	.4	.1	0.0	.0	0.0	1.0	10.3
OVER 6.0 M/S	1.6	.2	.0	0.0	.3	.5	.2	.1	0.0	0.0	0.0	.4	3.3
TOTAL	42.0	10.7	1.0	.8	3.4	17.9	11.1	2.5	.7	.5	.6	5.7	100.0
MIDL. VIND M/S	2.7	1.6	1.8	1.5	2.8	2.0	1.6	1.9	1.7	1.9	2.7	3.5	2.3
ANT. OBS.	925	236	22	17	75	393	244	56	16	10	14	125	2200
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 2.3 M/S, BASERT PÅ 2206 OBSERVASJONER													
SLUTT ROSE													

Tabell 5.1:

VINDROSE FRA PARKEN													
1/ 6-78 - 31/ 8-78 FRA TAPE 1													
SEKTOR	VINDROSE KL.								DØGN				
	1	4	7	10	13	16	19	22					
20- 40	52.4	60.2	24.1	11.1	11.0	14.5	24.1	50.6	30.4				
50- 70	25.6	19.3	15.7	2.5	2.4	6.0	10.8	22.9	13.7				
80-100	1.2	1.2	3.6	1.2	0.0	0.0	1.2	0.0	1.0				
110-130	0.0	1.2	0.0	1.2	1.2	2.4	0.0	0.0	1.0				
140-160	7.3	3.6	6.0	3.7	2.4	4.8	4.8	10.8	5.0				
170-190	9.8	6.0	28.9	46.9	47.6	48.2	36.1	13.3	29.3				
200-220	1.2	2.4	13.3	27.2	28.0	16.9	12.0	2.4	12.6				
230-250	0.0	0.0	1.2	2.5	3.7	3.6	1.2	0.0	2.6				
260-280	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	4.8	0.0	.6				
290-310	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.2				
320-340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.2				
350- 10	2.4	2.4	3.6	2.5	3.7	2.4	2.4	0.0	2.4				
STILLE	0.0	1.2	3.6	1.2	0.0	0.0	2.4	0.0	1.3				
ANT. OBS.	82	83	83	81	82	83	83	83	1983				
MIDL. VIND	2.1	2.0	1.9	2.5	3.2	3.2	3.0	2.5	2.5				
VINDANALYSE													
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													1.3
.6- 2.0 M/S	14.9	10.7	.7	.6	1.4	9.9	6.6	1.5	.5	.1	.1	.5	47.2
2.1- 4.0 M/S	13.5	2.7	.3	.4	1.9	10.9	4.6	.9	.1	.2	.1	.8	36.3
4.1- 6.0 M/S	1.8	.2	.1	.1	1.2	5.3	1.1	.2	0.0	0.0	0.0	.9	10.7
OVER 6.0 M/S	.3	0.0	0.0	0.0	.6	3.1	.4	0.0	0.0	0.0	0.0	.2	4.5
TOTAL	30.4	13.7	1.0	1.0	5.0	29.3	12.6	2.6	.6	.2	.2	2.4	100.0
MIDL. VIND M/S	2.3	1.6	1.8	2.1	3.5	3.2	2.3	2.1	1.4	2.3	2.1	3.8	2.5
ANT. OBS.	602	271	19	19	100	581	250	51	11	4	3	47	1983
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 2.5 M/S, BASERT PÅ 1984 OBSERVASJONER													

Tabell 5.1:

VINDROSE FRA PARKEN													
3/11-77 - 30/11-77 samt													
1/9-78 - 2/11-78.													
SEKTOR	VINDROSE KL.								DØGN				
	1	4	7	10	13	16	19	22					
20- 40	55.1	43.1	59.1	34.5	21.8	31.0	44.3	43.2	43.6				
50- 70	12.4	13.0	14.8	25.3	18.4	18.4	15.9	18.2	16.3				
80-100	1.1	1.1	0.0	4.6	1.1	0.0	1.1	4.5	2.0				
110-130	0.0	1.1	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	2.3	.9				
140-160	5.6	10.1	4.5	2.3	5.7	8.0	9.1	5.7	7.7				
170-190	10.1	11.2	10.2	17.2	21.8	24.1	18.2	14.8	15.3				
200-220	4.5	4.5	4.5	4.6	17.2	3.0	4.5	5.7	3.5				
230-250	5.6	4.5	3.4	3.4	9.2	5.7	0.0	4.5	3.2				
260-280	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	.9				
290-310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.1				
320-340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.1				
350- 10	2.2	1.1	1.1	0.0	2.3	2.3	3.4	0.0	1.9				
STILLE	2.2	2.2	1.1	3.4	1.1	1.1	2.3	0.0	1.6				
ANT. OBS.	89	89	88	87	87	97	88	88	2110				
MIDL. VIND	2.8	2.7	2.6	2.4	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7				
VINDANALYSE													
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													1.6
.6- 2.0 M/S	19.1	12.0	.9	.4	1.3	6.1	3.4	1.8	.4	.1	.0	.4	46.1
2.1- 4.0 M/S	21.9	3.9	.8	.3	1.5	3.8	2.1	1.3	.4	0.0	.0	.7	36.8
4.1- 6.0 M/S	1.9	.3	.3	.1	1.2	3.0	.4	0.0	.0	0.0	0.0	.6	8.0
OVER 6.0 M/S	.5	0.0	0.0	.0	3.7	2.4	.6	0.0	0.0	0.0	0.0	.3	7.6
TOTAL	43.6	16.3	2.0	.9	7.7	15.3	6.5	3.2	.9	.1	.1	1.9	100.0
MIDL. VIND M/S	2.3	1.7	2.4	2.6	5.9	3.5	2.7	1.9	2.2	1.6	2.3	3.8	2.7
ANT. OBS.	919	344	43	19	163	322	137	67	18	2	2	41	2110
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 2.7 M/S, BASERT PÅ 2111 OBSERVASJONER													

Tabell 5.2:

Vindforholdene 10 m over bakken ved Barnehagen og Håland.

Utskrifter av vindroser og vindanalyser er gitt for 3 måneders periodene

Barnehagen

Vinter: Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

Sommer: Juni, juli og august 1978

Høst : Oktober og november 1977.

Håland

23.08.78 - 06.10.78.

VINDRETNING	1	4	7	KLOKKESEITT	22
	%- VIND FORDELT PÅ 12 HOVEDVINDRETNINGER FOR 8 KLOKKESEITT				
					TOTAL VINDROSE FOR PERIODEN
					VINDSTILLE-FREKV. I %

VINDSTYRKE - KLASSER	30	VINDRETNING	360
	VINDSTYRKE FORDELING I % PÅ 12 HOVEDVINDRETNINGER		FORDELING PÅ VINDSTYRKEKL. ALLE VINDRETN.
TOTAL VINDROSE			
MIDLERE VINDSTYRKE I METER / SEKUND			
ANTALL OBSERVASJONER			

Tabell 5.2:

VINDROSE FRA BARNEHAGEN													
1/12-77 - 23/ 2-78													
SEKTOR	VINDROSE KL.									DØGN			
	1	4	7	10	13	16	19	22					
20- 40	42.0	40.2	43.0	36.4	33.7	40.2	37.1	42.7	37.4				
50- 70	25.0	24.1	19.8	25.0	23.3	17.2	27.0	21.3	23.4				
80-100	5.7	3.4	7.0	5.7	11.6	9.2	4.5	1.1	6.5				
110-130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
140-160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.1			
170-190	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	.1			
200-220	3.4	3.4	3.5	5.7	8.1	1.1	2.2	4.5	3.9				
230-250	1.1	5.7	4.7	4.5	2.3	5.7	5.6	3.4	4.8				
260-280	2.3	0.0	2.3	1.1	2.3	2.3	4.5	2.2	2.4				
290-310	0.0	0.0	1.2	4.5	1.2	3.4	0.0	2.2	1.0				
320-340	2.3	3.4	1.2	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.7				
350- 10	2.3	1.1	0.0	0.0	1.2	0.0	2.2	0.0	1.3				
STILLE	15.9	18.4	17.4	17.0	16.3	19.5	15.7	20.2	17.4				
ANT. OBS.	88	87	86	88	86	87	89	87	2096				
MIDL. VIND	1.9	1.9	2.2	2.0	2.2	2.1	2.1	1.9	2.0				
VINDANALYSE													
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													17.4
.6- 2.0 M/S	23.7	12.1	5.3	0.0	.1	.1	1.0	2.5	1.9	1.0	1.6	1.3	50.6
2.1- 4.0 M/S	5.7	5.6	.8	0.0	0.0	0.0	1.1	1.6	.4	0	.1	0	15.4
4.1- 6.0 M/S	5.1	4.2	.1	0.0	0.0	0.0	1.1	.6	0	0.0	0.0	0.0	11.9
OVER 6.0 M/S	2.9	.8	.3	0.0	0.0	0.0	.7	0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
TOTAL	37.4	23.4	6.5	0.0	.1	.1	3.9	4.8	2.4	1.0	1.7	1.3	100.0
MIDL. VIND M/S	2.4	2.5	1.4	0.0	.8	1.6	3.8	2.5	1.4	1.0	1.1	1.1	2.0
ANT. OBS.	783	490	137	0	2	2	82	100	50	22	35	28	2096
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 2.0 M/S, BASERT PÅ 2136 OBSERVASJONER													

Tabell 5.2:

VINDROSE FRA BARNEHAGEN													
1/ 3-78 - 31/ 5-78													
SEKTOR	VINDROSE KL.									DØGN			
	1	4	7	10	13	16	19	22					
20- 40	38.0	34.4	31.5	15.6	11.1	22.8	44.4	49.5	31.1				
50- 70	19.6	21.1	23.9	23.3	12.2	16.3	14.4	18.7	18.6				
80-100	4.3	10.0	6.5	5.6	8.9	4.3	0.0	2.2	5.3				
110-130	0.0	0.0	0.0	5.6	3.3	1.1	0.0	0.0	1.4				
140-160	0.0	0.0	2.2	11.1	6.7	5.4	2.2	1.1	3.3				
170-190	0.0	0.0	4.3	18.9	21.1	8.7	2.2	0.0	6.6				
200-220	0.0	0.0	1.1	7.8	21.1	17.4	4.4	2.2	8.1				
230-250	4.3	1.1	4.3	6.7	7.8	10.9	8.9	2.2	5.7				
260-280	5.4	2.2	1.1	1.1	2.2	4.3	5.6	4.4	2.6				
290-310	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	1.1	0.0	.6				
320-340	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	.8				
350- 10	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	.8				
STILLE	25.0	28.9	23.9	4.4	2.2	6.5	14.4	17.6	15.1				
ANT. OBS.	92	90	92	90	90	92	90	91	2182				
MIDL. VIND	1.4	1.3	1.3	1.6	2.1	2.1	1.8	1.7	1.7				
VINDANALYSE													
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													15.1
.6- 2.0 M/S	18.3	10.4	4.4	1.3	3.2	6.0	5.7	3.4	1.9	.6	.8	.8	56.9
2.1- 4.0 M/S	8.3	4.6	.6	.1	.0	.5	2.3	1.8	.6	0.0	0.0	0.0	19.1
4.1- 6.0 M/S	3.9	2.8	.2	0.0	0.0	0.0	.1	.5	.1	0.0	0.0	0.0	7.7
OVER 6.0 M/S	.5	.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
TOTAL	31.1	18.6	5.3	1.4	3.3	6.6	8.1	5.7	2.6	.6	.8	.8	8100.0
MIDL. VIND M/S	2.1	2.3	1.3	1.1	1.2	1.3	1.7	2.1	1.5	1.0	.9	1.1	1.7
ANT. OBS.	679	405	116	31	71	144	176	125	57	14	17	18	2182
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 1.7 M/S, BASERT PÅ 2205 OBSERVASJONER													
1	3	1	0	3	2.00	4.00	6.00	0.00	0.00	0.00	50		
PARKEN		12	1	1	0	0	0	0.00					

Tabell 5.2:

VINDROSE FRA BARNEHAGEN
1/6-78 - 22/8-78 FRA TAPE 1

SEKTOR	VINDROSE KL.									DØGN
	1	4	7	10	13	16	19	22		
20- 40	36.1	40.5	28.0	12.0	11.0	12.5	26.8	45.3	28.1	
50- 70	7.2	13.1	9.8	2.4	1.2	0.0	0.0	3.7	5.4	
80-100	1.2	0.0	0.0	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	.2	
110-130	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	1.3	0.0	0.0	.7	
140-160	0.0	0.0	3.5	22.9	11.0	10.0	0.0	0.0	5.6	
170-190	0.0	0.0	8.5	16.7	24.4	10.0	1.2	0.0	8.2	
200-220	7.2	8.3	12.2	26.5	39.0	47.5	22.0	11.0	21.3	
230-250	2.4	1.2	6.1	8.4	7.3	12.5	17.1	7.3	7.2	
260-280	2.4	2.4	0.0	0.0	1.2	2.5	8.5	2.4	2.4	
290-310	1.2	0.0	0.0	1.2	0.0	1.3	2.4	0.0	.7	
320-340	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2	1.2	.9	
350- 10	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.3	1.2	0.0	.8	
STILLE	42.2	34.5	26.8	2.4	1.2	1.3	19.5	28.0	18.5	
ANT. OBS.	83	84	82	83	82	80	82	82	1970	
MIDL. VIND	.9	.9	1.1	1.4	2.0	1.8	1.3	1.0	1.3	

VINDANALYSE

DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													18.5
.6- 2.0 M/S	23.0	5.3	.2	.7	5.5	7.5	12.3	4.7	2.4	.7	.9	.7	63.9
2.1- 4.0 M/S	2.9	.2	0.0	0.0	.1	.7	8.5	2.4	0.0	0.0	0.0	.1	14.9
4.1- 6.0 M/S	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.5	.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
OVER 6.0 M/S	.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.3
TOTAL	23.1	5.4	.2	.7	5.6	8.2	21.3	7.2	2.4	.7	.9	.7	100.0
MIDL. VIND M/S	1.4	.8	.8	1.0	1.2	1.3	2.0	1.7	1.1	1.0	.8	1.1	1.3
ANT. OBS.	554	107	4	13	111	162	419	141	47	14	18	15	1970

MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 1.3 M/S, BASERT PÅ 2002 OBSERVASJONER

	1	3	1	0	3	2.00	4.00	6.00	0.00	0.00	0.00	.50
PARKEN			12	1	1	0	0	0	0.00			

Tabell 5.2:

VINDROSE FRA BARNEHAGEN
6/10-77 - 30/11-77 FRA TAPE 1

SEKTOR	VINDROSE KL.									DØGN
	1	4	7	10	13	16	19	22		
20- 40	50.9	52.7	43.6	40.0	52.7	53.6	41.1	41.1	47.3	
50- 70	0.0	7.3	14.5	1.8	10.9	0.0	8.9	5.4	5.0	
80-100	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	1.8	1.8	.5	
110-130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	.6	
140-160	1.8	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.5	
170-190	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	.7	
200-220	7.3	3.6	1.8	9.1	7.3	3.6	3.6	10.7	6.5	
230-250	5.5	9.1	5.5	12.7	5.5	7.1	8.9	3.6	7.5	
260-280	3.6	0.0	1.8	1.8	7.3	5.4	3.6	7.1	3.8	
290-310	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	.7	
320-340	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	0.0	0.0	.3	
350- 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
STILLE	30.9	21.8	29.1	32.7	10.9	23.2	32.1	28.6	25.7	
ANT. OBS.	55	55	55	55	55	56	56	56	1329	
MIDL. VIND	1.2	1.3	1.3	1.5	1.6	1.6	1.3	1.4	1.4	

VINDANALYSE

DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL
STILLE													25.7
.6- 2.0 M/S	37.5	5.0	.5	.6	1.5	.7	3.9	3.2	3.3	.5	.2	0.0	57.0
2.1- 4.0 M/S	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.0	.4	.2	.2	0.0	8.7
4.1- 6.0 M/S	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
OVER 6.0 M/S	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.1	1.4	.1	0.0	0.0	0.0	3.6
TOTAL	47.3	5.0	.5	.6	1.5	.7	6.5	7.5	3.8	.7	.3	0.0	100.0
MIDL. VIND M/S	1.6	.8	.7	.7	1.0	.9	2.1	3.2	1.5	1.5	1.6	0.0	1.4
ANT. OBS.	628	66	7	8	20	9	86	100	50	9	4	0	1329

MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 1.4 M/S, BASERT PÅ 1330 OBSERVASJONER

	1	3	1	0	3	2.00	4.00	6.00	0.00	0.00	0.00	.50
PARKEN			12	1	1	0	0	0	0.00			

Tabell 5.2: Vindforholdene 10 m over bakken ved Haaland.

VINDROSE FRA HAALAND														
23/ 8-79 - 6/10-78 FRA TAPE 1														
SEKTOR	VINDROSE KL.									DØGN				
	1	4	7	10	13	16	19	22						
20- 40	19.4	26.1	22.2	3.6	3.8	10.7	25.8	28.0	18.4					
50- 70	12.7	8.7	7.4	10.7	7.7	17.9	16.1	4.0	13.2					
80-100	16.1	4.3	22.2	21.4	26.9	17.9	3.2	12.0	13.2					
110-130	6.5	17.4	3.7	7.1	15.4	3.6	6.5	8.0	6.6					
140-160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	4					
170-190	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1					
200-220	0.0	0.0	0.0	3.6	7.7	0.0	3.2	0.0	2.4					
230-250	6.5	8.7	0.0	7.1	3.8	14.3	0.0	4.0	4.9					
260-280	6.5	0.0	3.7	10.7	7.7	3.6	3.2	8.0	5.4					
290-310	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	3.6	0.0	4.0	1.6					
320-340	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	9.7	0.0	2.5					
350- 10	22.6	17.4	14.8	7.1	15.4	14.3	16.1	8.0	14.6					
STILLE	6.5	17.4	25.9	25.0	11.5	7.1	16.1	24.0	16.6					
ANT. OBS.	31	23	27	28	26	28	31	25	669					
MIDL. VIND	2.2	2.1	1.9	2.2	2.3	2.5	2.0	2.3	2.2					
VINDANALYSE														
DØGNMIDDEL	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	TOTAL	
STILLE													16.6	
0.6- 2.0 M/S	6.6	6.1	8.5	4.5	3	1	1.3	1.5	4	3	1	2	12.9	48.8
2.1- 4.0 M/S	7.0	3.9	3.7	2.1	1	0.0	7	2.4	2.1	7	1	3	1.6	25.9
4.1- 6.0 M/S	3.6	1.3	9	0.0	0.0	0.0	3	0.0	2.1	1	0	0	1	8.5
OVER 6.0 M/S	1.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	7	4	0	0	0.0	5.2
TOTAL	18.4	13.2	13.2	6.6	4	1	2.4	4.9	5.4	1.6	2.5	14	6100	0
MIDL. VIND M/S	3.0	3.0	1.9	1.8	1.4	1.4	2.2	3.3	4.4	4.0	2.2	1.4	2.2	
ANT. OBS.	123	88	88	44	3	1	16	33	36	11	17	33	669	
MIDLERE VINDSTYRKE FOR HELE DATASETTET ER 1.9 M/S, BASERT PÅ 1047 OBSERVASJONER														

5.2 Stabilitetsforholdene over Høyanger

Variasjonene i stabilitetsforholdene med årstiden og med tid på døgnet er vist ved temperaturforskjellen mellom 25 m og 10 m over bakken ved Høyanger park i tabell 5.3. I tabell 5.4 er vist variasjonen i stabilitetsforholdene ved temperaturdifferensen mellom Håland (230 moh) og Høyanger park (10 moh). Tabell 5.3 viser at den døgnlige variasjonen i stabilitetsforholdene nærmest bakken er meget store og størst om sommeren. Temperaturskiktningen er instabil (gode vertikale blandingsforhold) om dagen, lett stabil og stabil (dårlige vertikale blandingsforhold) om natten.

Tabell 5.4 viser at den døgnlige variasjonen er betydelig mindre når en ser på et større skikt av dalatmosfæren og nøytral stabilitet (normale blandingsforhold) dominerer til alle årstider.

Målingene av temperaturfordelingen med høyden under episodestudiene i mai og juni indikerer at skiktet med dårlige vertikale blandingsforhold som dannes om natten i sommerhalvåret bygger seg opp til en høyde i området 50-100 m. (2).

Tabell 5.3:

Frekvensfordeling av stabilitetsforholdene i Høyanger. Temperaturforskjellen mellom 25 m og 10 m over bakken ved Høyanger Park.

I tabell 5.3 har gitt frekvensen av stabile temperatursjiktninger (inversjoner, dvs. temperaturøkning med høyden) for hver time gjennom døgnet for hver årstid, basert på temperaturdifferensen mellom 25 m og 10 m over bakken i Høyanger Park. Det er gitt grafisk fremstilling av de forskjellige stabilitetene for hver årstid. Følgende definisjoner på stabilitetsklassene er brukt:

- Ustabil : Temperaturen avtar mer enn $0,3^{\circ}$ 10 m og 25 m høyde over bakken.
- Nøytralt (lett stabilt) : Temperaturen avtar mindre enn $0,3^{\circ}\text{C}$ mellom 10 m og 25 m over bakken.
- Stabilt : Temperaturen øker mindre enn $0,3^{\circ}\text{C}$ mellom 10 m og 25 m over bakken.
- Meget stabilt : Temperaturen øker mer enn $0,3$ mellom 10 m og 25 m over bakken.

Data er gitt for periodene:

Vinter: Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

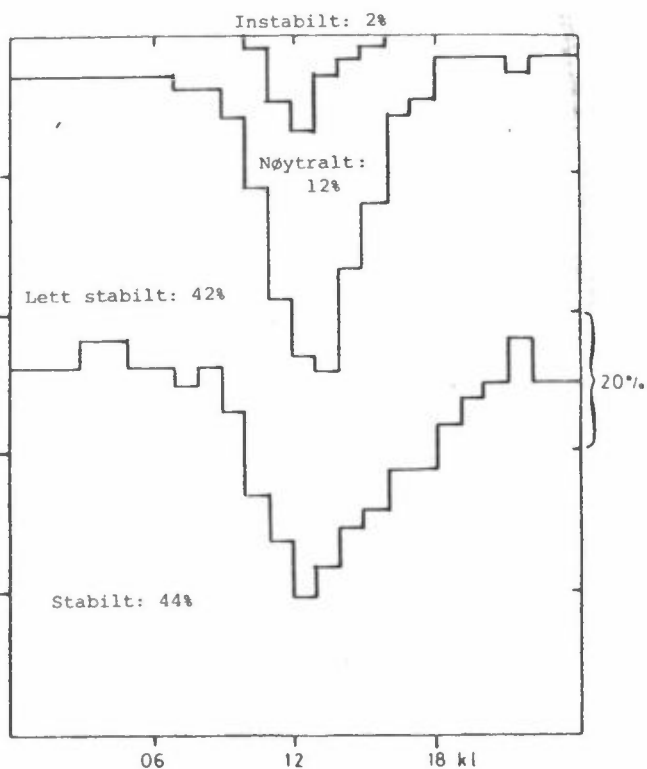
Sommer: Juni, juli og august 1978

Høst : September og oktober 1978, november 1977.

Tabell 5.3: Periode: Desember 1977,
januar og februar 1978.

FREKVENNS AV FORSKJELLIGE STABILITETER

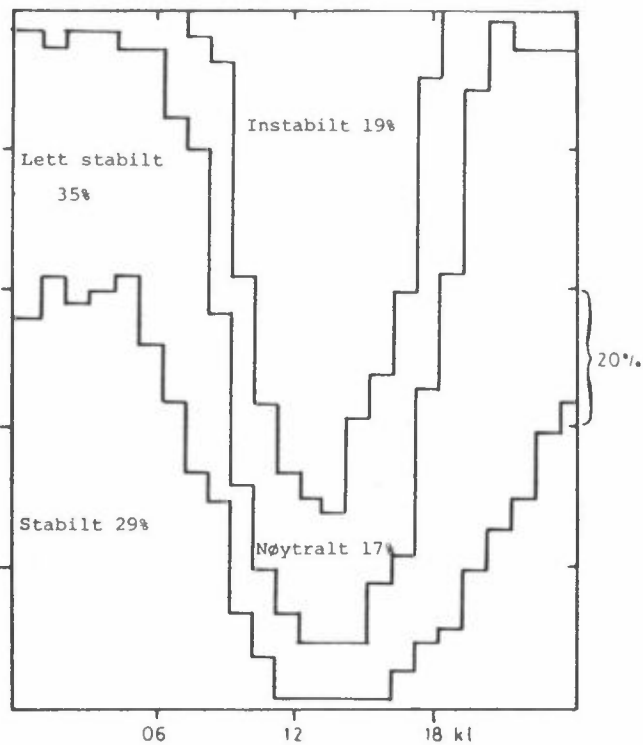
	GRUPPE 1 X=(< - . 3)	GRUPPE 2 X=(- . 3-<0. 0)	GRUPPE 3 X=(0. 0-< . 3)	GRUPPE 4 X=(. 3->)
1	0. 00	6. 82	40. 91	52. 27
2	0. 00	6. 82	40. 91	52. 27
3	0. 00	5. 68	43. 18	51. 14
4	0. 00	5. 68	37. 50	56. 82
5	0. 00	5. 68	37. 50	56. 82
6	0. 00	6. 82	40. 91	52. 27
7	0. 00	6. 82	40. 91	52. 27
8	0. 00	8. 05	42. 53	49. 43
9	0. 00	8. 05	39. 08	52. 87
10	0. 00	11. 63	43. 02	45. 35
11	2. 35	18. 82	44. 71	34. 12
12	10. 47	27. 91	33. 72	27. 91
13	13. 95	31. 40	33. 72	20. 93
14	6. 98	41. 86	27. 91	23. 26
15	4. 65	30. 23	36. 05	29. 07
16	1. 16	23. 26	43. 02	32. 56
17	0. 00	12. 79	50. 00	37. 21
18	0. 00	10. 47	52. 33	37. 21
19	0. 00	4. 65	52. 33	43. 02
20	0. 00	3. 53	48. 24	48. 24
21	0. 00	4. 71	45. 88	49. 41
22	0. 00	5. 81	38. 37	55. 81
23	0. 00	3. 45	45. 98	50. 57
24	0. 00	4. 55	45. 45	50. 00
	1. 63	12. 26	41. 83	44. 28
2080 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Løttstabilt	Stabilt



Tabell 5.3: Periode: Mars, april og mai 1978.

FREKVENS AV FORSKJELLIGE STABILITETER

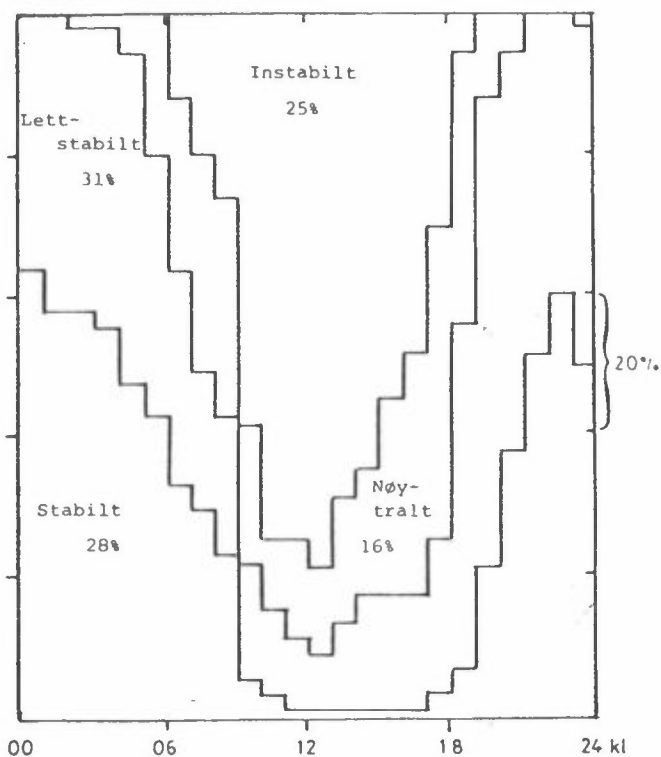
	GRUPPE 1 X=(< - . 3)	GRUPPE 2 X=(- . 3-<0. 0)	GRUPPE 3 X=(0. 0-< . 3)	GRUPPE 4 X=(. 3->)
1	0.00	4.44	38.89	56.67
2	0.00	5.56	32.22	62.22
3	0.00	4.44	36.67	58.89
4	0.00	3.33	36.67	60.00
5	0.00	5.56	32.22	62.22
6	0.00	6.67	41.11	52.22
7	0.00	15.56	41.11	43.33
8	3.33	16.67	46.67	33.33
9	8.99	34.83	25.84	30.34
10	37.21	30.23	18.60	13.95
11	55.95	23.81	13.10	7.14
12	65.48	21.43	11.90	1.19
13	69.05	21.43	7.14	2.38
14	72.62	17.86	7.14	2.38
15	58.33	30.95	9.52	1.19
16	52.33	30.23	15.12	2.33
17	40.23	36.78	17.24	5.75
18	10.34	43.68	35.63	10.34
19	0.00	37.21	51.16	11.63
20	0.00	12.64	67.82	19.54
21	0.00	2.27	72.73	25.00
22	0.00	5.62	65.17	29.21
23	0.00	5.62	53.93	40.45
24	0.00	5.56	50.00	44.44
	19.11	17.40	34.79	28.71
2104 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Lettstabilt	Stabilt



Tabell 5.3: Periode: Juni, juli og august 1978.

FREKVENS AV FORSKJELLIGE STABILITETER

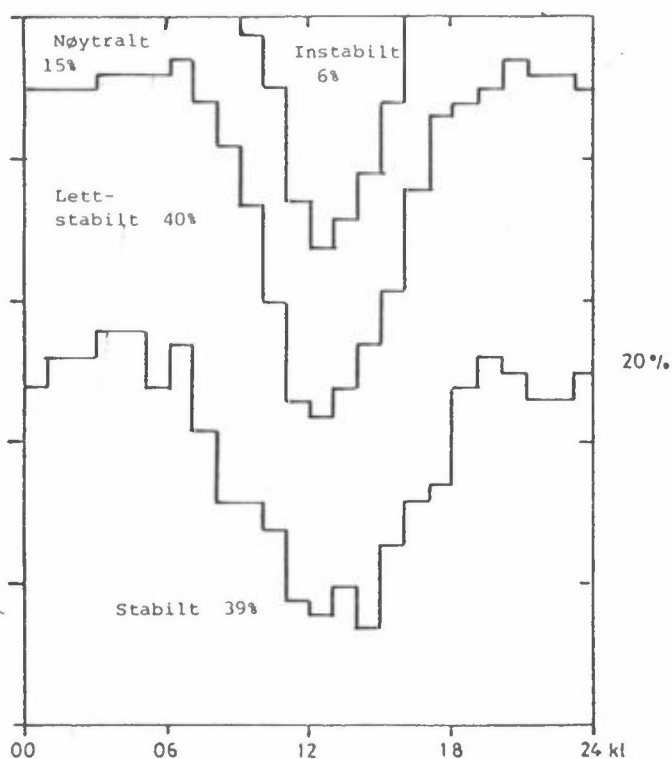
	GRUPPE 1 X=(< - . 3)	GRUPPE 2 X=(- . 3-<0. 0)	GRUPPE 3 X=(0. 0-< . 3)	GRUPPE 4 X=(. 3->)
1	0.00	9.30	43.02	47.67
2	0.00	9.30	38.37	52.33
3	0.00	9.30	39.53	51.16
4	0.00	8.05	36.78	55.17
5	0.00	8.05	35.63	56.32
6	0.00	8.05	43.68	48.28
7	0.00	6.90	39.03	54.02
8	0.00	11.49	45.98	42.53
9	0.00	18.60	48.84	32.56
10	2.33	24.42	41.86	31.40
11	10.47	30.23	31.40	27.91
12	25.88	28.24	28.24	17.65
13	32.18	24.14	27.59	16.09
14	27.59	25.29	26.44	20.69
15	22.99	22.99	40.23	13.79
16	11.49	26.44	36.78	25.29
17	0.00	24.14	43.68	32.18
18	0.00	13.79	52.87	33.33
19	0.00	11.63	40.70	47.67
20	0.00	10.47	38.37	51.16
21	0.00	6.98	43.02	50.00
22	0.00	8.14	46.51	45.35
23	0.00	8.14	46.51	45.35
24	0.00	10.47	39.53	50.00
	5.54	15.19	39.78	39.49
2074 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Lettstabilt	Stabilt



Tabell 5.3: Periode: September og oktober 1978 og november 1977.

FREKVENS AV FØRSKJELLIGE STABILITETER

	GRUPPE 1 $X = (-.3 \rightarrow)$	GRUPPE 2 $X = (-.3 - 0.0)$	GRUPPE 3 $X = (0.0 - .3)$	GRUPPE 4 $X = (.3 \rightarrow)$
1	0.00	0.00	35.06	64.94
2	0.00	0.00	42.31	57.69
3	0.00	2.56	39.74	57.69
4	0.00	1.28	43.59	55.13
5	0.00	6.41	44.87	48.72
6	0.00	20.51	34.62	44.87
7	11.54	24.36	30.77	33.33
8	20.51	29.49	20.51	29.49
9	26.92	29.49	20.51	23.08
10	57.14	21.43	15.71	5.71
11	73.24	11.27	11.27	4.23
12	75.00	12.50	11.11	1.39
13	77.03	12.16	8.11	2.70
14	68.92	17.57	12.16	1.35
15	64.00	17.33	17.33	1.33
16	54.43	27.85	15.19	2.53
17	48.10	34.18	15.19	2.53
18	29.49	44.87	21.79	3.85
19	5.13	39.74	46.15	8.97
20	0.00	12.82	65.38	21.79
21	0.00	5.13	57.69	37.18
22	0.00	0.00	48.72	51.28
23	0.00	0.00	39.74	60.26
24	0.00	1.27	48.10	50.63
	24.76	15.53	31.38	28.34
1842 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Lettstabilt	Stabilt



Tabell 5.4:

Frekvensfordelingen av stabilitetsforholdene i Høyanger. Temperaturforskjellen mellom Håland (230 moh.) og Høyanger Park (10 moh.).

Det er gitt en grafisk fremstilling av de forskjellige stabilitetene. Følgende definisjoner på stabilitetsklassene er brukt:

Ustabil : Temperaturen avtar mer enn 1°C pr 100 m høydeforskjell

Nøytralt (lett stabilt) : Temperaturen avtar mindre enn 1°C pr 100 m høydeforskjell

Stabilt : Temperaturen øker mindre enn 1°C pr 100 m høydeforskjell

Meget stabilt : Temperaturen øker mer enn 1°C pr 100 m høydeforskjell

Data er gitt for periodene:

Vinter : Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

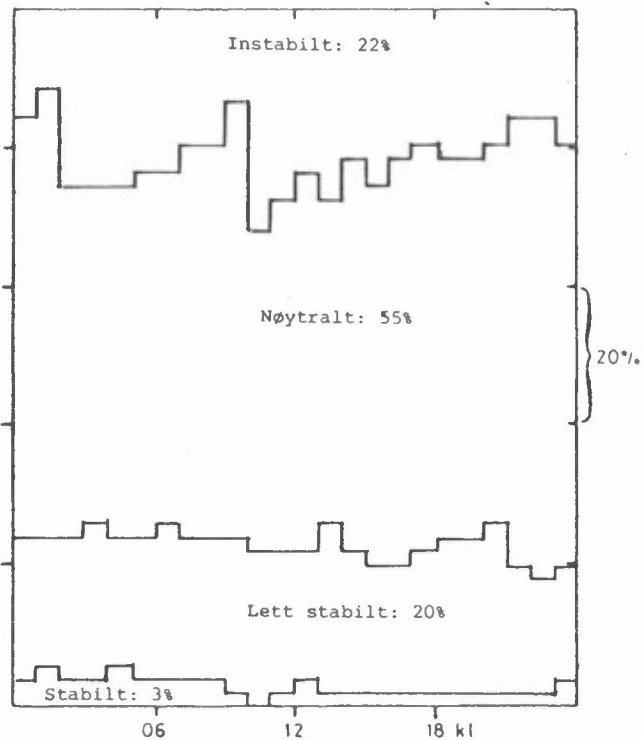
Sommer : Juni, juli og august 1978

Høst : September og oktober 1978 og november 1977.

Tabell 5.4: Periode: Desember 1977, januar og februar 1978.

FREKVENNS AV FORSKJELLIGE STABILITETER

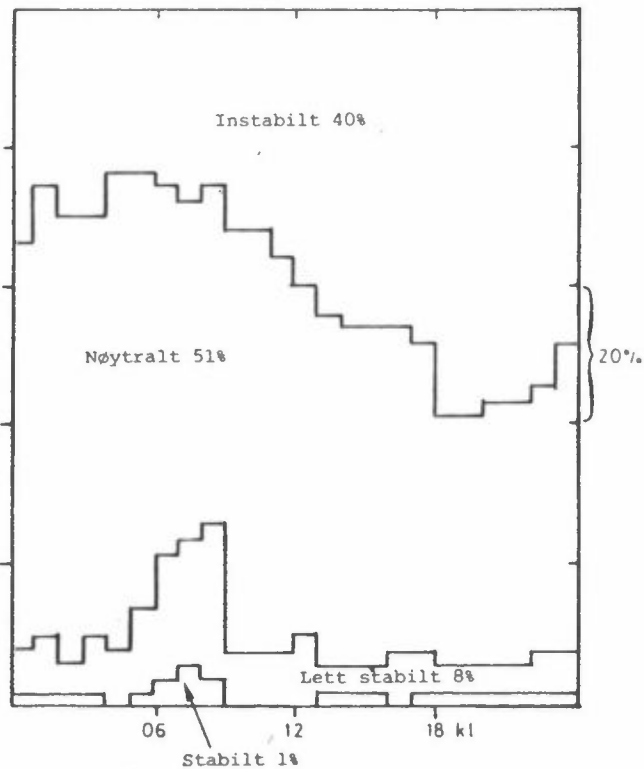
	GRUPPE 1 X=(<-1.0)	GRUPPE 2 X=($-1.0-<0.0$)	GRUPPE 3 X=($0.0-<1.0$)	GRUPPE 4 X=($1.0->$)
1	15.87	60.32	19.05	4.76
2	12.70	63.49	17.46	6.35
3	25.40	50.79	19.05	4.76
4	25.40	49.21	20.63	4.76
5	26.98	49.21	17.46	6.35
6	23.81	52.38	19.05	4.76
7	23.81	49.21	23.81	3.17
8	19.05	57.14	19.05	4.76
9	20.97	54.84	20.97	3.23
10	14.75	60.66	22.95	1.64
11	31.15	47.54	21.31	0.00
12	28.57	49.21	20.63	1.59
13	24.19	53.23	19.35	3.23
14	27.42	46.77	24.19	1.61
15	22.22	55.56	20.63	1.59
16	26.98	52.38	19.05	1.59
17	22.22	58.73	17.46	1.59
18	20.63	57.14	20.63	1.59
19	22.22	53.97	22.22	1.59
20	22.22	53.97	22.22	1.59
21	19.35	54.84	24.19	1.61
22	15.87	63.49	19.05	1.59
23	15.87	66.67	15.87	1.59
24	19.05	60.32	17.46	3.17
	21.94	55.05	20.15	2.86
1504 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Littstabilt	Stabilt



Tabell 5.4: Periode: Mars, april og mai 1978.

FREKVENNS AV FORSKJELLIGE STABILITETER

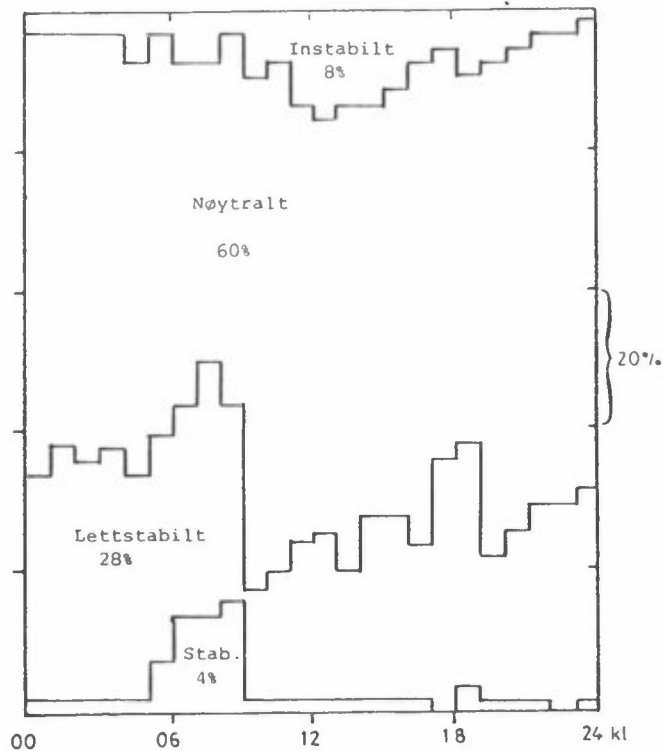
	GRUPPE 1 X=(-1.0)	GRUPPE 2 X=(-1.0-<0.0)	GRUPPE 3 X=(0.0-<1.0)	GRUPPE 4 X=(1.0->)
1	33.70	58.70	6.52	1.09
2	26.09	64.13	8.70	1.09
3	30.43	63.04	5.43	1.09
4	29.35	60.87	7.61	2.17
5	25.00	66.30	8.70	0.00
6	25.00	61.96	11.96	1.09
7	26.09	51.09	19.57	3.26
8	28.26	47.83	17.39	6.52
9	26.09	48.91	20.65	4.35
10	31.52	59.78	8.70	0.00
11	32.61	58.70	8.70	0.00
12	35.87	56.52	7.61	0.00
13	40.66	49.45	9.89	0.00
14	43.96	50.55	4.40	1.10
15	46.74	46.74	5.43	1.09
16	46.15	48.35	4.40	1.10
17	45.05	47.25	7.69	0.00
18	47.25	45.05	5.49	2.20
19	57.61	35.87	5.43	1.09
20	57.61	36.96	4.35	1.09
21	55.43	39.13	4.35	1.09
22	55.43	39.13	4.35	1.09
23	53.26	38.04	7.61	1.09
24	48.91	43.48	6.52	1.09
	39.49	50.75	8.40	1.36
2203 OBS:				
	Instabilt	Nøytralt	Lettstabilt	Stabilt



Tabell 5.4: Periode: Juni, juli og august 1978.

FREKVENS AV FØRSKJELLIGE STABILITETER

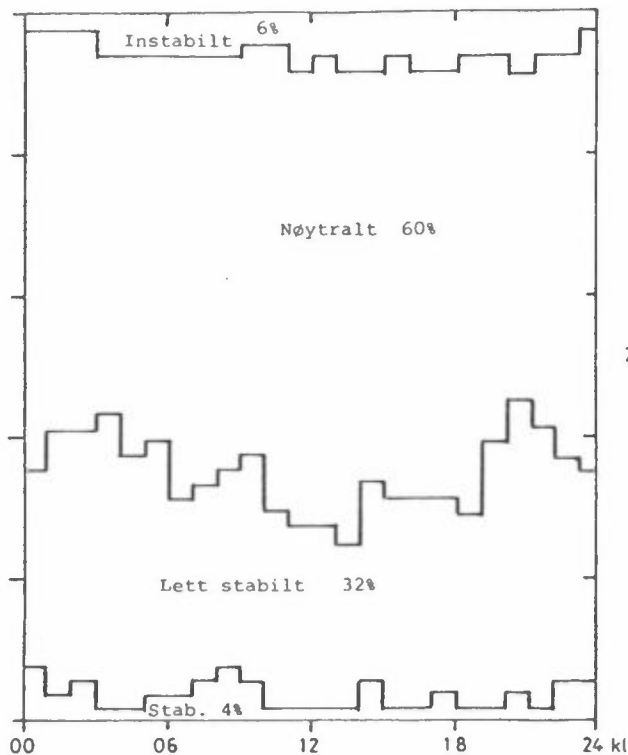
	GRUPPE 1 X=(-1. 0)	GRUPPE 2 X=(-1. 0-<0. 0)	GRUPPE 3 X=(0. 0-<1. 0)	GRUPPE 4 X=(1. 0->)
1	3.66	62.20	32.93	1.22
2	4.82	56.63	37.35	1.20
3	4.82	59.04	33.73	2.41
4	4.82	57.83	34.94	2.41
5	8.43	57.83	31.33	2.41
6	4.82	55.42	32.53	7.23
7	7.23	49.40	28.92	14.46
8	7.23	43.37	34.94	14.46
9	4.82	50.60	28.92	15.66
10	9.88	72.84	14.81	2.47
11	8.64	70.37	18.52	2.47
12	13.41	62.20	23.17	1.22
13	15.85	58.54	24.39	1.22
14	14.63	64.63	19.51	1.22
15	14.63	57.32	26.83	1.22
16	12.05	60.24	26.51	1.20
17	7.23	68.67	21.69	2.41
18	6.02	57.83	36.14	0.00
19	10.84	51.81	32.53	4.82
20	7.23	69.88	21.69	1.20
21	6.02	67.47	24.10	2.41
22	3.61	66.27	28.92	1.20
23	4.82	65.06	30.12	0.00
24	2.41	66.27	30.12	1.20
	7.82	60.46	28.14	3.58
1983 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Lettstabilt	Stabilt



Tabell 5.4: Periode: September og oktober 1978 og november 1977.

FREKVENNS AV FORESKJELLIGE STABILITETER

	GRUPPE 1 X=($-\infty$ -1.0)	GRUPPE 2 X=(-1.0-<0.0)	GRUPPE 3 X=(0.0-<1.0)	GRUPPE 4 X=(1.0->)
1	2.67	61.33	28.00	8.00
2	1.33	56.00	38.67	4.00
3	2.67	54.67	37.33	5.33
4	5.33	50.67	41.33	2.67
5	6.67	54.67	37.33	1.33
6	6.67	53.33	36.00	4.00
7	6.76	60.81	29.38	4.05
8	6.76	59.46	27.03	6.76
9	5.56	58.33	27.78	8.33
10	4.17	56.94	33.33	5.56
11	4.17	66.67	27.78	1.39
12	8.33	63.89	25.00	2.78
13	6.94	65.28	26.39	1.39
14	8.33	65.28	23.61	2.78
15	8.33	58.33	27.78	5.56
16	5.48	61.64	30.14	2.74
17	8.22	58.90	30.14	2.74
18	8.22	60.27	27.40	4.11
19	5.48	64.38	28.77	1.37
20	6.85	53.42	38.36	1.37
21	8.22	46.58	41.10	4.11
22	6.85	52.05	38.36	2.74
23	5.48	56.16	32.88	5.48
24	2.74	61.64	28.77	6.85
	5.91	58.33	31.78	3.98
1759 OBS.				
	Instabilt	Nøytralt	Lettstabilt	Stabilt



5.3 Spredningsforholdene i Høyanger

Det er gitt en oversikt over spredningsforholdene i Høyanger til forskjellige årstider i tabellene 5.5, 5.6 og 5.7.

Tabell 5.5 viser årstidsvariasjonen i spredningsforholdene ved vind fra Høyanger park og stabiliteten nær bakken. Til alle årstider er det ofte dårlige vertikale blandingsforhold når det blåser vind ut fjorden, og vindhastigheten er mindre enn 4 m/s. Disse forholdene forekommer særlig om vinteren. Ved vind inn fjorden kan det forekomme forskjellige grader av vertikalblanding.

Tabell 5.6 viser årstidsvariasjonen i spredningsforholdene ved vind fra Høyanger park og stabiliteten ved temperaturforskjellen mellom Håland og Høyanger park (10 m). Resultatene indikerer at ved sterk vind er det god vertikalblanding. Ved svak vind er vertikalblandingen i et tykt atmosfæreskikt normal.

Tabell 5.7 viser årstidsvariasjonen i spredningsforholdene ved vind fra Barnehagen og stabilitet ved temperaturforskjellen mellom Håland og Høyanger park.

Tabell 5.5:

Frekvensfordelingen av spredningsforholdene i Høyanger.

Vind fra Høyanger Park.

Stabilitet ved temperaturdifferensen mellom 25 m og 10 m over Høyanger Park. Enhet: prosent.

Det er gitt data for periodene:

Vinter : Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

Sommer : Juni, juli og august 1978

Høst : September og oktober 1978, november 1977.

Tabell 5.5:

VIND: Høyanger Park
 STABILITET: T₂₅-T₁₀, Høy. Park
 PERIODE: DES 1977-FEBR 1978

VINDRETNING	VINDSTYRKE → 0.00- 2.00 M/S				2.01- 4.00 M/S				4.01- 6.00 M/S				OVER 6.00 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.5	1.7	4.6	11.4	.2	2.5	10.5	15.2	.2	1.2	5.4	.5	.0	.8	3.7	.0	58.3
60	.1	1.6	3.5	7.2	.1	.6	1.3	.7	.0	.0	1.1	.0	.0	.1	.4	.0	16.6
90	.0	.2	.4	.3	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
120	.0	.0	.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
150	.0	.1	.4	.3	.0	.1	.5	.0	.0	.0	.2	.2	.0	.2	1.0	.4	3.4
180	.0	.6	1.0	1.1	.0	.3	.7	.4	.0	.0	.5	.6	.0	.1	.7	1.2	7.1
210	.0	.1	.4	.5	.1	.1	.1	.4	.0	.0	.1	.4	.0	.0	.1	.7	3.1
240	.0	.1	.4	.4	.0	.0	.5	.7	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	2.4
270	.0	.0	.0	.2	.0	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
300	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
330	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
360	.0	.1	.2	.2	.0	.1	1.3	.2	.0	.2	1.1	.0	.0	.2	.5	.0	4.1
STILLE	.1	1.0	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6
TOTAL	.9	5.5	11.7	22.3	.4	3.9	15.2	17.9	.3	1.4	8.5	1.8	.0	.0	1.4	6.4	2100.0

VIND: Høyanger Park
 STABILITET: T₂₅-T₁₀, Høy. Park
 PERIODE: MARS-MAI 1978

	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.2	1.4	4.4	11.9	.9	2.4	7.2	4.6	1.4	1.9	2.8	.2	.1	1.0	.6	.1	41.2
60	.2	1.2	3.3	4.2	.5	.4	.8	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	11.2
90	.0	.2	.4	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
120	.0	.0	.5	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
150	.1	.2	.7	.7	.0	.1	.7	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.3	.0	3.5
180	4.8	1.9	2.6	2.5	2.3	.7	1.4	.1	.4	.3	.5	.2	.1	.2	.1	.0	18.2
210	5.6	1.6	1.1	1.1	.5	.3	.4	.2	.2	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.1	11.5
240	.4	.3	.6	.2	.3	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.7
270	.1	.0	.2	.1	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
300	.0	.0	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
330	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
360	.0	.1	.3	.2	.2	.7	2.3	.1	.0	.3	.8	.0	.0	.2	.1	.0	5.5
STILLE	.0	.6	.7	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.4
TOTAL	11.6	7.6	15.0	22.6	5.0	5.6	13.5	5.5	2.2	2.6	4.8	.5	.4	1.6	1.4	.2	100.0

Tabell 5.5:

VIND : Høyanger Park
 STABILITET: T₂₅-T₁₀, Høy. Park
 PERIODE : Juni - aug 1978

	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.1	1.1	5.4	7.7	.7	1.4	4.6	7.9	.2	.7	.7	.4	.0	.2	.1	.1	31.3
60	.3	1.4	5.2	4.4	.2	.4	1.1	1.5	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	14.7
90	.0	.2	.2	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
120	.0	.1	.3	.0	.0	.1	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
150	.0	.3	.9	.2	.1	.4	1.1	.3	.1	.3	.5	.2	.1	.1	.4	.0	4.8
180	4.1	1.6	2.0	1.3	5.4	1.7	3.1	.8	2.1	1.0	1.4	.3	1.4	.5	.7	.2	28.0
210	4.1	.9	.7	.7	3.4	.4	.4	.4	.7	.1	.0	.1	.2	.1	.1	.1	12.2
240	.5	.5	.4	.1	.4	.2	.2	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	2.7
270	.0	.2	.1	.1	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
300	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
330	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
360	.0	.1	.2	.2	.0	.3	.5	.1	.2	.3	.2	.0	.1	.1	.1	.0	2.3
STILLE	.0	.2	.3	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
TOTAL	2.1	5.8	15.3	15.5	10.4	5.2	11.3	11.2	3.4	2.6	2.9	1.4	1.3	1.0	1.3	.3	100.0

VIND : Høyanger Park
 STABILITET: T₂₅-T₁₀, Høy. Park
 PERIODE : Sept - nov 1978

	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.0	1.7	7.0	8.7	.4	2.5	8.7	11.2	.2	.3	1.2	.2	.0	.0	.6	.0	42.3
60	.2	2.4	5.0	4.9	.3	.6	1.4	2.0	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	17.2
90	.0	.1	.4	.4	.0	.2	.5	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	3.0
120	.0	.1	.3	.1	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
150	.0	.7	.4	.2	.1	.5	.6	.3	.0	.1	.8	.1	.0	.0	.2	.3	7.2
180	1.0	1.9	2.3	.8	.9	.5	1.1	1.3	.1	.4	.9	1.7	.0	.0	1.4	1.0	15.4
210	.7	1.2	.7	.7	.6	.1	.4	.9	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.6	6.4
240	.2	.4	.8	.3	.1	.0	.3	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.2
270	.0	.0	.2	.2	.0	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
300	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
330	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
360	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.4	.0	.0	.1	.3	.1	.0	.0	.2	.0	1.9
STILLE	.1	.6	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
TOTAL	2.5	8.2	17.6	16.7	2.6	4.6	13.9	17.1	.5	1.3	3.7	2.7	.0	.0	4.3	.3	100.0

Tabell 5.6:

Frekvensfordelingen av spredningsforholdene i Høyanger.
Vind fra Høyanger park.
Stabilitet ved temperaturdifferensen mellom Håland og
Høyanger park 10 m over bakken.
Enhet: prosent.

Det er gitt data for periodene:

Vinter: Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

Sommer: Juni, juli og august 1978

Høst : September og oktober 1978 og november 1977.

Tabell 5.6:

VIND : Høyanger Park
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland- Høy. Park
 PERIODE : Juni - aug 1978

VINDSTYRKE	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.2	8.5	4.6	.5	.9	7.4	5.8	.1	.7	1.0	.3	.0	.3	.1	.0	.0	20.2
60	.3	6.2	3.8	.6	.1	1.8	1.1	.1	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	14.0
90	.1	.4	.2	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
120	.0	.4	.1	.0	.1	.3	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
150	.1	.9	.5	.0	.2	1.4	.2	.0	.4	.8	.1	.0	.1	.5	.0	.0	5.0
180	.3	4.7	3.4	.8	1.5	7.5	1.9	.4	.6	4.0	.8	.1	.6	2.0	.6	.0	29.1
210	.4	2.9	2.7	.5	.6	3.2	1.1	.2	.1	.8	.2	.0	.0	.4	.0	.1	12.9
240	.1	1.0	.4	.0	.2	.5	.2	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.8
270	.0	.3	.1	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
300	.1	.1	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
330	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
360	.0	.5	.0	.0	.1	.7	.1	.0	.1	.6	.0	.0	.1	.2	.0	.0	2.2
STILLE	.0	.6	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
TOTAL	1.4	26.4	16.0	2.7	3.6	23.4	10.3	.8	1.9	7.6	1.2	.1	.9	3.1	.6	.0	1100.0

VIND : Høyanger Park
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland-Høy. Park
 PERIODE : Sept - nov 1978

VINDSTYRKE	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.5	9.2	7.5	.6	.6	14.2	7.8	1.5	.0	1.8	.2	.3	.0	.7	.1	.0	44.7
60	.2	7.3	5.3	.5	.2	2.0	1.8	.4	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	18.0
90	.0	.5	.5	.0	.0	.5	.2	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	1.9
120	.0	.3	.2	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.8
150	.0	.9	.3	.1	.3	.8	.3	.0	.4	.5	.1	.0	.9	1.4	.3	.1	6.3
180	.1	3.9	1.9	.1	.2	2.4	.8	.0	.5	1.9	.6	.0	1.1	.9	.3	.1	14.7
210	.0	1.9	.9	.2	.4	1.3	.2	.1	.0	.5	.1	.0	.1	.3	.1	.0	5.8
240	.1	.9	.8	.2	.2	.7	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.3
270	.1	.2	.1	.0	.1	.2	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
300	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
330	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
360	.0	.3	.1	.1	.0	.6	.1	.0	.1	.7	.0	.0	.0	.3	.0	.0	2.2
STILLE	.0	.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
TOTAL	.9	26.2	18.0	1.6	1.9	22.9	11.9	1.9	1.0	5.7	1.2	.3	2.0	3.6	.7	.0	1100.0

Tabell 5.6:

VIND: Høyanger Park
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland-Høy. Park
 PERIODE: DES 1977-FEBR 1978

VINDSTYRKE	→ 0.00- 2.00 M/S				2.01- 4.00 M/S				4.01- 6.00 M/S				OVER 6.00 M/S				ROSE
	STABILITET	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
VINDRETNING 30	2.9	11.3	3.5	7	4.9	16.1	7.2	5	2.3	5.5	2	0	9	1.4	3	0	57.7
60	1.6	7.1	3.5	7	1.0	1.0	6	1	5	7	0	0	1	1	1	0	17.0
90	.4	.5	.2	1	.1	.2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1.7
120	.1	.3	.3	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.8
150	.1	.5	.2	1	.1	.2	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1.6
180	.3	1.7	.9	3	.6	.7	1	0	2	4	0	0	2	1.1	0	0	6.6
210	.1	.5	.5	1	.2	.5	0	0	2	4	1	0	1	.8	0	0	3.5
240	.2	.5	.5	0	.3	.2	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2.1
270	.1	.2	.1	0	0	.2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.8
300	.1	.1	.1	1	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
330	.1	.0	.0	0	.1	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
360	.3	.2	.1	0	1.5	.9	1	0	1.1	.7	1	0	5	6	0	0	6.2
STILLE	.1	.3	.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4
TOTAL	5.4	23.0	10.7	2.3	9.1	20.0	8.6	5	4.4	7.9	5	0.0	2.0	4.1	4	0.0	100.0

VIND: Høyanger Park
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland-Høy. Park
 PERIODE: MARS-MAI 1978

VINDSTYRKE	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	STABILITET	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
VINDRETNING 30	4.7	11.0	1.5	3	7.0	7.9	9	0	4.0	2.8	0	0	8	1.1	0	0	42.0
60	2.4	5.1	1.2	0	1.0	.9	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	11.1
90	.3	.5	.0	0	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1
120	.2	.4	.1	0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.8
150	.7	.8	.1	1	.5	.4	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	3.4
180	3.2	6.2	1.9	5	2.5	2.0	0	0	7	6	0	0	3	2	0	0	18.0
210	2.2	4.8	1.7	4	1.0	.5	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	11.3
240	.7	.8	.0	0	.5	.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.6
270	.1	.3	.0	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.7
300	.1	.1	.0	0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
330	.0	.0	.0	0	.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
360	.3	.3	.0	0	2.5	1.0	0	0	.9	2	0	0	1	2	0	0	5.5
STILLE	.7	.9	.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4
TOTAL	15.8	31.0	7.4	1.4	16.0	13.4	1.0	0.0	6.2	4.3	0	0.0	1.6	2.0	0.0	0.0	100.0

Tabell 5.7:

Frekvensfordelingen av spredningsforholdene i Høyanger.
Vind fra Barnehagen.
Stabilitet ved temperaturdifferensen mellom Håland og
Høyanger park 10 m over bakken.
Enhet: prosent.

Det er gitt data for periodene:

Vinter: Desember 1977, januar og februar 1978

Vår : Mars, april og mai 1978

Sommer: Juni, juli og august 1978

Høst : Oktober og november 1977.

Tabell 5.7:

VIND: Barnehagen
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland-Høy. Park
 PERIODE: DES 1977-FEBR 1978

VINDRETNING	VINDSTYRKE → 0.00- 2.00 M/S				2.01- 4.00 M/S				4.01- 6.00 M/S				OVER 6.00 M/S				ROSE
	STABILITET →	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
30	2.2	9.1	7.8	.5	2.1	3.3	.7	.3	1.7	2.3	.3	.1	.3	4	.3	.2	31.7
60	3.2	8.5	2.4	.5	3.0	4.4	.6	.1	3.3	3.4	.1	.0	7	7	.0	.0	30.6
90	.8	5.0	.8	.3	.3	.7	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.3	.0	8.5
120	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
150	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
210	.3	.9	.0	.0	.1	.5	.0	.0	.2	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
240	.3	1.0	.3	.0	.3	.6	.1	.0	.1	.6	.0	.0	.0	.1	.0	.0	3.1
270	.3	.8	.3	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.9
300	.4	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
330	.4	.9	.3	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
360	.1	.2	.5	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
STILLE	1.8	9.8	4.9	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.1
TOTAL	10.0	36.6	17.4	1.9	6.0	9.6	1.5	.3	5.3	7.1	.6	.1	1.0	1.7	.6		2100.0

VIND: Barnehagen
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland-Høy. Park
 PERIODE: MARS-MAI 1978

VINDRETNING	VINDSTYRKE 0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	STABILITET	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
30	7.6	9.0	1.5	.1	5.6	2.7	.0	.0	3.2	1.0	.0	.0	2	3	.0	.0	31.1
60	3.0	6.1	.9	.0	2.0	2.8	.0	.0	2.0	1.1	.0	.0	1	.6	.0	.0	18.6
90	.6	3.1	.6	.1	.1	.6	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.3
120	.5	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.4
150	1.2	1.4	.5	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.3
180	1.1	2.8	1.4	.5	.2	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.6
210	2.2	2.7	.6	.0	1.0	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.9
240	1.8	1.5	.1	.0	1.4	.4	.0	.0	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.7
270	.9	.8	.0	.1	.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.6
300	.3	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
330	.5	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
360	.3	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
STILLE	3.1	9.3	2.5	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	15.1
TOTAL	23.1	38.3	8.2	1.3	10.7	8.8	.1	.0	5.5	2.7	0.0	0.0	.4	.9	0.0	0.0	100.0

VIND : Barnehaven
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland- Høy. Park
 PERIODE : Juni - aug 1978

Tabell 5.7:

VINDSTYRKE	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	.7	12.1	8.7	.5	.8	2.1	.3	.0	.8	1.1	.2	.0	.4	.2	.0	.0	27.8
60	.0	3.3	1.8	.5	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.8
90	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
120	.0	.3	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
150	.2	2.5	2.2	.5	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.5
180	.5	3.0	2.6	.9	.0	.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.8
210	1.3	7.9	2.7	.1	1.4	6.6	1.3	.0	.1	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	21.8
240	.3	3.0	1.4	.1	.3	1.5	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	4.8
270	.3	1.3	.6	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.5
300	.2	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
330	.1	.5	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
360	.1	.5	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
STILLE	.6	10.1	6.9	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.7
TOTAL	4.2	45.0	27.8	3.9	2.6	11.2	2.2	0.0	.7	1.3	.5	.1	.4	.2	0.0	0.0	100.0

VIND : Barnehaven
 STABILITET: T₂₃₀-T₁₀, Haaland- Høy. Park
 PERIODE : Okt - nov 1977

VINDSTYRKE	0.0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
30	4.1	20.4	11.7	2.6	.7	1.9	2.2	.2	.1	2.1	1.9	.0	.7	.6	1.4	.1	50.6
60	.4	2.2	1.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.7
90	.0	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
120	.0	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
150	.2	.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
180	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
210	.2	2.1	1.2	.3	.1	.7	.8	.1	.3	.5	.1	.0	.0	.1	.0	.0	6.5
240	.3	1.1	1.0	.5	.5	1.0	.5	.0	.2	.7	.3	.0	.1	1.3	.8	.0	7.7
270	.4	1.8	.4	.2	.0	.1	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.2
300	.1	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
330	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
STILLE	.9	14.9	7.4	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	24.0
TOTAL	6.5	44.3	24.4	4.9	1.3	3.7	4.1	.4	.6	3.2	2.2	0.0	.7	2.0	1.7	.0	100.0

Tabell 5.8:

Temperatur - Månedsmidler.

Statistiske parametre for temperaturmålingene 3 m over bakken ved Høyanger park.

NDAG	:	antall dager i måneden med observasjoner
TMIDL	:	månedens middeltemperatur
MAX (T,DAG,KL)	:	månedens maksimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt
MIN (T,DAG,KL)	:	månedens maksimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt
MIDLERE (TMAX, TMIN)	:	månedens midlere maksimums- og minimums-temperatur
T < - 10.0 (DØGN,TIMER)	:	antall døgn og timer hvor temperaturen har vært lavere enn -10°C . (Tilsvarende for 0°C , 10°C og 20°C).

Temperatur - midlere døgnvariasjon

1. linje: tid på døgnet
2. linje: månedens middeltemperatur for hver time
3. linje: standardavviket i temperaturen
4. linje: antall observasjoner ved hvert klokkeslett og for måneden totalt.

5.4 Målinger av temperatur og relativ fuktighet i Høyanger

Resultatet av statistisk bearbeiding av temperaturmålingene er vist i tabellene 5.8, 5.9 og 5.10 for henholdsvis temperaturen 3 m over bakken ved Høyanger park, 10 m over bakken ved Høyanger park og ved Håland.

Tabellene 5.11, 5.12 og 5.13 viser data for henholdsvis temperaturdifferensen mellom 25 og 10 m over bakken ved Høyanger park, relativ fuktighet 3 m over bakken ved Høyanger park, og temperaturen i sjøen utenfor Knarvik.

Tabell 5.9:

Temperatur - Månedsmidler.

Statistiske parametre for temperaturmålingene 10 m over bakken ved Høyanger park.

NDAG	:	antall dager i måneden med observasjoner
TMIDL	:	månedens middeltemperatur
MAX (T,DAG,KL)	:	månedens maksimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt
MIN (T,DAG,KL)	:	månedens minimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt
MIDLERE (TMAX,TMIN)	:	månedens midlere maksimums- og minimums-temperatur
T < - 10.0 (DØGN, TIMER)	:	antall døgn og timer hvor temperaturen har vært lavere enn -10°C . (Tilsvarende for 0°C , 10°C .)

Temperatur - midlere døgnavariasjon

1. linje: tid på døgnet
2. linje: månedens middeltemperatur for hver time
3. linje: standardavviket i temperaturen
4. linje: antall observasjoner ved hvert klokkeslett og for måneden totalt.

Tabell 5.10:

Temperatur - Månedsmidler.

Statistiske parametere for temperaturmålingene
2 m over bakken ved Håland (230 moh.).

NDAG	: antall dager i måneden med observasjoner
TMIDL	: månedens middeltemperatur
MAX (T, DAG, KL)	: månedens maksimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt.
MIDLERE (TMAX, TMIN)	: månedens midlere maksimums- og minimumstemperatur
T < -10.0 (DØGN, TIMER)	: antall døgn og timer hvor temperaturen har vært lavere enn -10°C. (Tilsvarende for 0°C og 10°C).

* Under rubrikkene MAX(DAG) og MIN(DAG) betyr at samme maksimums- eller minimumstemperatur også er registrert til andre tidspunkter i måneden, men at dette er første gang.

Temperatur - midlere døgnvariasjon

1. linje: tid på døgnet
2. linje: månedens middeltemperatur for hver time
3. linje: standardavviket i temperaturen
4. linje: antall observasjoner ved hvert klokkeslett og for måneden totalt.

Tabell 5.10:

426 HAALAND		1 12 77 28 2 78																							
MANED	NDAG	TMIDL	T	MAX DAG KL	T	MIN DAG KL	T	MIDLERE TMAX	TMIN	DØGN	TIMER	T<-10.0 DØGN	T< 0.0 TIMER	T< 10.0 DØGN	T										
DES 1977	3	1.0	4.8	6 3	-3.0	* 7 14	3.1	-4	0	0	3	46	8	176											
JAN 1978	30	.9	7.0	18 18	-6.3	3 19	2.5	-9	0	0	19	320	30	705											
FEB 1978	27	-1.5	12.7	26 12	-10.4	11 4	.1	-3.7	2	6	23	447	27	593											
MIDDELTEMPERATUR, STANDARDAVVIK OG ANTALL OBS.																									
MANED	KL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DES 1977		1.5	1.5	1.5	1.3	1.4	1.4	1.2	1.3	.8	.9	.9	1.4	1.8	1.5	.8	.9	.9	.8	.6	.4	.5	.4	.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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
JAN 1978		.9	1.0	1.0	.9	.9	.8	.9	.9	.5	.6	.7	.9	1.2	1.3	1.4	1.1	.9	.9	.9	.9	.9	.8	.9	.9
		3.3	3.4	3.3	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9	2.9	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.4	3.2	3.2	3.3	3.4	3.3
		29	29	29	29	29	29	29	29	28	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
FEB 1978		-1.9	-1.8	-1.9	-2.0	-2.1	-2.0	-2.1	-2.4	-2.2	-2.0	-1.6	-1.2	-.4	-.3	-.3	-.7	-1.1	-1.2	-1.3	-1.3	-1.5	-1.5	-1.7	-1.7
		4.9	5.0	5.1	5.2	5.4	5.5	5.8	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	4.9	4.8	4.8	5.0	5.1	5.3	5.3	5.2	5.2	5.3	5.2	5.2
		26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
SLUTT																									

426 HAALAND		1 3 78 31 5 78																							
MANED	NDAG	TMIDL	T	MAX DAG KL	T	MIN DAG KL	T	MIDLERE TMAX	TMIN	DØGN	TIMER	T<-10.0 DØGN	T< 0.0 TIMER	T< 10.0 DØGN	T										
MAR 1978	31	1.6	8.7	1 17	-8.2	16 8	3.8	-.5	0	0	11	210	31	744											
APR 1978	30	2.9	11.9	*22 13	-6.1	*12 6	5.7	.3	0	0	13	137	30	714											
MAI 1978	31	9.9	22.8	30 18	1.1	1 5	13.5	6.2	0	0	0	0	25	394											
MIDDELTEMPERATUR, STANDARDAVVIK OG ANTALL OBS.																									
MANED	KL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MAR 1978		1.2	1.1	1.0	.9	.8	.8	.7	.6	.8	1.4	1.9	2.5	2.9	3.1	3.1	3.1	2.8	2.2	1.8	1.6	1.4	1.3	1.3	1.3
		3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.7	3.3	3.3	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	3.2	3.2	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.6	3.6
		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
APR 1978		1.9	1.7	1.5	1.2	1.1	1.0	1.5	2.0	2.8	3.4	4.0	4.4	4.8	5.0	5.0	4.9	4.9	4.4	3.4	3.0	2.7	2.4	2.3	2.1
		3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.0	3.2	3.1	3.1	3.0	2.9	3.2	3.4	3.5	3.6	3.4	3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MAI 1978		7.7	7.4	7.3	7.3	7.2	7.8	8.9	9.8	10.2	10.7	11.4	12.0	12.4	12.8	12.8	12.6	12.5	12.0	11.1	10.2	9.6	9.0	8.5	8.2
		4.3	4.2	4.2	4.3	4.0	3.8	3.8	4.0	4.0	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.4	4.7	4.8	5.0	4.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5
		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	31	30	30	31	31	31	31	31	31

Tabell 5.11:

Temperaturdifferens mellom 25 og 10 m over bakken ved Høyanger park. - Månedsmidler. Statistiske parametre for temperaturmålingene ved Høyanger park.

NDAG	:	antall dager i måneden med observasjoner
TMIDL	:	månedens middelferdi
MAX (T,DAG,KL)	:	månedens maksimumsverdi, samt dag og klokkeslett den er målt
MIN (T,DAG,KL)	:	månedens minimumsverdi, samt dag og klokkeslett den er målt
MIDLERE (TMAX,TMIN)	:	månedens maksimums- og minimumsverdier
T < -10.0 (DØGN, TIMER)	:	antall døgn og timer hvor temperaturen har vært lavere enn -0.5°C . (Tilsvarende for 0°C , $+0.5^{\circ}\text{C}$.)

Temperatur - midlere døgnavariasjon

1. linje: tid på døgnet
2. linje: månedens middeltemperatur for hver time
3. linje: standardavviket i temperaturen
4. linje: antall observasjoner ved hvert klokkeslett og for måneden totalt.

Tabell 5.11:

428 HØYANGER		1 12 77 28				2 78																			
MANED	NDAO	THIDL	MAX				MIN				MIDLERE		TC	- .5	TC	0.0	TC	.5	T						
			T	DAG	KL	T	DAG	KL	TMAX	THIN	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER							
DES 1977	31	.4	1.7	22	7	-.3	1	13	.8	.1	0	0	10	67	30	528									
JAN 1978	31	.4	1.5	15	5	-.3	30	13	.9	.0	0	0	18	80	30	467									
FEB 1978	28	.3	1.7	8	7	-.8	15	14	.9	-.3	4	7	25	142	28	487									
MIDDELTEMPERATUR, STANDARDAVVIK OG ANTALL OBS.																									
MANED	KL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DES 1977		.4	.5	.4	.5	.5	.5	.4	.4	.4	.4	.3	.3	.3	.3	.4	.4	.4	.4	.5	.4	.5	.5	.4	.4
		.4	.4	.4	.4	.5	.4	.4	.4	.3	.4	.3	.3	.3	.4	.3	.3	.3	.4	.4	.3	.4	.4	.4	.4
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30
JAN 1978		.5	.4	.4	.5	.5	.5	.5	.5	.5	.5	.4	.3	.2	.2	.3	.4	.4	.4	.4	.4	.5	.5	.5	.5
		.3	.3	.4	.3	.4	.4	.4	.4	.4	.3	.4	.4	.3	.3	.4	.3	.3	.3	.3	.3	.4	.3	.3	.4
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30
FEB 1978		.5	.5	.5	.6	.6	.6	.5	.6	.6	.4	.2	-.0	-.2	-.1	-.0	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.5	.5	.4
		.4	.4	.4	.5	.5	.5	.4	.5	.5	.5	.4	.4	.2	.2	.2	.3	.3	.3	.4	.4	.4	.4	.4	.3
		28	28	28	28	28	28	28	27	27	28	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	28	28

428 HØYANGER		1 3 78 31				5 78																			
MANED	NDAO	THIDL	MAX				MIN				MIDLERE		TC	- .5	TC	0.0	TC	.5	T						
			T	DAG	KL	T	DAG	KL	TMAX	THIN	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER							
MAR 1978	31	.2	2.1	1	20	-1.2	24	14	.8	-.4	11	26	28	204	31	571									
APR 1978	30	.0	1.5	28	8	-1.8	4	14	.7	-.8	24	94	29	270	30	598									
MAI 1978	31	.1	1.9	7	4	-2.0	16	13	1.1	-1.1	26	165	30	295	31	543									
MIDDELTEMPERATUR, STANDARDAVVIK OG ANTALL OBS.																									
MANED	KL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MAR 1978		.5	.4	.4	.4	.4	.4	.4	.3	.2	.1	.0	-.2	-.2	-.2	-.2	.0	.1	.3	.3	.4	.4	.4	.4	.4
		.4	.4	.3	.3	.3	.3	.4	.3	.3	.3	.3	.3	.4	.4	.4	.2	.2	.3	.4	.5	.4	.4	.4	.4
		30	30	30	30	30	30	30	30	29	28	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	29	30	30	30
APR 1978		.3	.4	.4	.5	.5	.4	.3	.3	.2	.0	-.3	-.6	-.7	-.6	-.5	-.5	-.2	.0	.1	.2	.2	.2	.2	.2
		.2	.3	.3	.4	.4	.4	.4	.4	.4	.5	.4	.4	.5	.5	.5	.4	.3	.1	.1	.1	.2	.1	.2	.1
		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	26	26	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	29
MAI 1978		.7	.8	.8	.8	.8	.6	.5	.4	.2	-.5	-.6	-.8	-.8	-.9	-.7	-.6	-.4	-.1	.1	.2	.3	.4	.5	.6
		.4	.4	.5	.5	.4	.5	.5	.5	.5	.5	.4	.4	.5	.5	.5	.5	.4	.3	.1	.1	.2	.2	.3	.4
		31	31	31	31	31	31	31	31	31	29	29	29	29	29	29	31	31	31	30	31	31	31	31	31

Tabell 5.11:

428 HØYANGER		1 6 78 31 8 78																							
MANED	NUAG	TMIDL	T	MAX	MIN	MIDLERE	TK	- 5	TK	0.0	TK	5	T												
				DAG KL	DAG KL	TMAX	TMIN	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER												
JUN 1978	27	0	2.9	17 2	-2 3	13 13	.9	-1.0	20	103	26	233	27 469												
JUL 1978	30	- 0	1.5	28 4	-2 3	22 14	.7	-1.1	23	133	28	233	30 607												
AUG 1978	24	- 1	1.5	1 4	-2.1	10 14	.8	-1.3	21	118	24	227	24 471												
MIDDELTEMPERATUR, STANDARDAVVIK OG ANTALL OBS																									
MANED	KL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
JUN 1978		6	7	6	6	5	4	3	3	3	3	4	6	7	8	6	5	4	3	0	2	3	4	5	5
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	21	21	22	22	23	26	26	26	26	26	26	26	26	26
JUL 1978		5	4	4	4	3	2	1	0	-1	-4	-6	-6	-7	-7	-6	-4	-3	-2	1	2	4	5	5	5
		3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	8	7	7	6	5	4	2	2	2	3	3	3
		29	30	30	30	30	30	30	30	30	27	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29
AUG 1978		5	5	5	6	6	5	3	2	1	-4	-7	-9	-10	-10	-7	-6	-4	-0	1	2	3	4	4	4
		4	3	3	4	4	3	3	4	5	6	5	6	7	7	6	6	5	2	2	2	2	2	3	3
		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23	23	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	24

428 HØYANGER		1 9 78 30 11 78																							
MANED	NUAG	TMIDL	T	MAX	MIN	MIDLERE	TK	- 5	TK	0.0	TK	5	T												
				DAG KL	DAG KL	TMAX	TMIN	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER												
SEP 1978	30	2	1.7	30 24	-1.7	6 13	.8	-6	15	47	25	183	30 562												
OKT 1978	31	2	1.8	1 1	-1.1	17 13	.7	-3	4	8	26	193	31 636												
NOV 1978	27	4	2.3	27 12	-6	26 12	.9	-0	1	3	12	59	27 402												
MIDDELTEMPERATUR, STANDARDAVVIK OG ANTALL OBS																									
MANED	KL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SEP 1978		5	5	5	5	5	5	4	3	2	-0	-2	-4	-4	-2	-1	1	2	3	4	4	5	5	5	5
		3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	6	6	4	4	2	2	2	3	3	4	4	4
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
OKT 1978		4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	1	-0	-0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3
		4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3
		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
NOV 1978		4	5	5	5	6	6	7	6	5	5	4	4	2	2	3	3	4	4	5	5	5	4	4	4
		3	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
		25	25	25	26	26	26	26	26	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25

Tabell 5.12:

Relativ fuktighet - Månedsmidler.

Statistiske parametre for fuktighetsmålingene 3 m over bakken ved Høyanger park.

NDAG	:	antall dager i måneden med observasjoner
TMIDL	:	månedens middeltemperatur
MAX (F,DAG,KL)	:	månedens midlere relative fuktighet, samt dag og klokkeslett den er målt
MIN (F,DAG,KL)	:	månedens laveste relative fuktighet, samt dag og klokkeslett den er målt
MIDLERE (TMAX,TMIN)	:	månedens midlere maksimums- og minimumsverdi for relativ fuktighet
F < 0.30 (DØGN, TIMER)	:	antall døgn og timer hvor relativ fuktighet har vært lavere enn 30 prosent. (Tilsvarende for 75% og 95%.)

* Under rubrikkene MAX(DAG) og MIN(DAG) betyr at samme maksimums- eller minimumsverdi for fuktigheten også er registrert til andre tidspunkter i måneden, men at dette er første gang.

Fuktighet - midlere døgnavariasjon

1. linje: tid på døgnet
2. linje: månedens middelvei for hver time
3. linje: standardavviket i fuktigheten
4. linje: antall observasjoner ved hvert klokkeslett og for måneden totalt.

Tabell 5.13:

Temperatur - Månedsmidler.

Statistiske parametere for temperaturmålingene i sjøen ved Knaryik.

NDAG	:	antall dager i måneden med observasjoner
TMIDL	:	månedens middeltemperatur
MAX (T,DAG,KL)	:	månedens maksimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt.
MIN (T,DAG,KL)	:	månedens minimumstemperatur, samt dag og klokkeslett den er målt.
MIDLERE (TMAX,TMIN)	:	månedens midlere maksimums- og minimumstemperatur.
T<=10.0 (DØGN,TIMER)	:	antall døgn og timer hvor temperaturen har vært lavere enn 4°C. (Tilsvarende for 0°C, 5°C).

* Under rubrikkene MAX(DAG) og MIN(DAG) betyr at samme maksimums- eller minimumstemperatur også er registrert til andre tidspunkter i måneden, men at dette er første gang.

Temperatur - midlere døgnvariasjon

1. linje: tid på døgnet
2. linje: månedens middeltemperatur for hver time
3. linje: standardavviket i temperaturen
4. linje: antall observasjoner ved hvert klokkeslett og for måneden totalt.

5.5 SO₂-målinger i Høyanger i perioden 3.5. - 11.7.1978

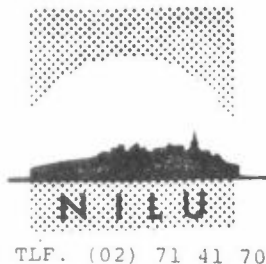
Tabell 5.14 viser middelkonsentrasjonen av SO₂ hvert døgn ved Leira. Målestasjonen er avmerket på kartet i figur 2.1. Konsentrasjonene kan betegnes som lave.

Tabell 5.14: Døgnmiddelkonsentrasjon av SO₂ ved Leira nær fabrikkområdet i Høyanger. Enhet: µg SO₂/m³.

STASJON DATO	MAI	JUNI	JULI
	LEIRA	LEIRA	LEIRA
	HØYANGER	HØYANGER	HØYANGER
1	-	15	19
2	-	19	8
3	8	17	7
4	5	19	16
5	8	11	14
6	6	13	12
7	6	10	2
8	10	16	2
9	4	21	17
10	9	12	17
11	11	8	17
12	8	6	-
13	7	15	-
14	11	25	-
15	12	9	-
16	17	14	-
17	17	17	-
18	18	20	-
19	10	22	-
20	6	3	-
21	8	22	-
22	2	9	-
23	6	15	-
24	9	20	-
25	15	16	-
26	11	14	-
27	7	16	-
28	13	18	-
29	18	17	-
30	13	15	-
31	16		-
MIDDEL:	10	15	12
MAKS :	18	25	19
MIN :	2	3	2
ANT.OBS :	29	30	11
ANT.OVER:			
200 µg/m ³ :	0	0	0
300 µg/m ³ :	0	0	0

6 REFERANSER

- (1) Grønskei, K.E.
Lamb, B.
Sivertsen, B. Foreløpig vurdering av luft-
forurensningen i Høyanger etter
bygging av nytt aluminiumsverk.
Lillestrøm 1978. (NILU OR 13/78.)
- (2) Sivertsen, B.
Lamb, B. Undersøkelse av spredningsfor-
holdene ved aluminiumsverket
i Høyanger. Lillestrøm 1978.
(NILU TN 10/78.)



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING

(NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD)
 POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
 ELVEGT. 52.

TLF. (02) 71 41 70

RAPPORTTYPE Teknisk notat	RAPPORTNR. 1/79	ISBN--82-7247-084-5
DATO Januar 1979	ANSV.SIGN. O.F.Skogvold <i>af</i>	ANT.SIDER OG BILAG 80
TITTEL Vind- og stabilitetsforhold i Høyanger. Oktober 1977 - oktober 1978.		PROSJEKTLEDER K.E. Grønskei NILU PROSJEKT NR 22477
FORFATTER(E) K.E. Grønskei		TILGJENGELIGHET ** OPPDRAAGSGIVERS REF.
OPPDRAAGSGIVER Årdal og Sunndal Verk A/S		
3 STIKKORD (å maks.20 anslag) Spredningsklima Høyanger		SO ₂ - 1978
REFERAT (maks. 300 anslag, 5-10 linjer) Vind, temperatur og relativ fuktighet er registrert i Høyanger hver time i et år. Dataene er bearbeidet med sikte på å belyse spredningsforholdene. Representativiteten av måleperiodene er vurdert ved hjelp av data fra nærliggende klimastasjoner.		
TITTEL Wind- and Stability conditions in Høyanger. October 1977 - October 1978.		
ABSTRACT (max. 300 characters, 5-10 lines) Wind, temperature and relative humidity are measured in Høyanger every hour for one year. The data reduction is carried out to view the dispersion conditions. The representativity of the measuring period is evaluated by data from climatological stations nearby.		

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