

VÆR-, SNØ- OG SKREDOBSERVASJONER

I GRASDALEN

En sammenfatning

Steinar Bakkehøi

29. september 1983

58110



Observasjonene i Grasdalen gjøres på en mest mulig standardisert måte. Metodikken for værobservasjonene er henta fra Meteorologisk Institutt's "Håndbok for meteorologiske observatører I" og "Meteorologiske koder, synop". Snø- og skredobservasjonene samsvarer med UNESCO's "Avalanche atlas, Illustrated international avalanche classification", 1981. Dette heftet er en kortfatta oppsummering av observasjonselementene i den rekkefølge de kommer på vårt observasjonsskjema.

DAGLIGE OBSERVASJONER

De fleste av de daglige observasjonene skal tas tre ganger om dagen, kl. 08, kl. 13 og kl. 19. (Dette tilsvarer GMT kl. 07Z, kl. 12Z og kl. 18Z.) Når det er sommertid tas observasjonene én time seinere, kl. 09, kl. 14 og kl. 20.

Når en observasjon ikke er foretatt, skal rubrikken stå åpen. Manglende observasjoner av temperatur, vind, nedbør, fuktighet og barometertendens søkes utfylt ved hjelp av registreringspapir og automatisk datainnsamling.

Norges geotekniske institutt NGI

Postadresse:
Postboks 40 Tåsen
Oslo 8

Vareadresse:
Sognsveien 72

Telegramadresse:
GEOTEKNIKK

Telefon:
(02) 23 03 88

Telex:
19787 ngi n

TTT

TTT = Lufttemperatur i hele og tidels grader.

Lufttemperaturen avleses på hovedtermometret i hele og tidels grader.

og med minustegn foran kuldegrader. Derimot brukes aldri plusstegn foran varmegrader.

T_nT_nT_n

T_nT_nT_n = Nattens minimumstemperatur i hele og tidels grader.

MINIMUMSTEMPERATUREN (nattens lavest temperatur) avleses i hele og tidels grader kl. 07Z på høyre endepunkt av minimumstermometrets indeks (den bevegelige nålen). Deretter tas minimumstermometret ut av klemmene og stilles. Husk at minimumstermometrets "TOPP" (det høyre endepunkt av selve veskestrengen) skal avleses umiddelbart etter hovedtermometret, for at minimumstermometrets nøyaktighet skal kunne kontrolleres.

NB. Minimumstermometret skal avleses og stilles både

kl. 07Z og kl. 18Z.

Dagens minimumstemperatur T_n[']T_n[']T_n['] avleses i hele og tidels grader kl. 18Z, før minimumstermometret stilles,

Hvis forskjellen mellom temperaturen på hovedtermometret og Topp ofte er større enn $\pm 0.3^\circ$, må en forsøke å få rettet på minimumstermometret slik som beskrevet i kap. 3, pkt. 3.3. 1.1 e. Hvis det ikke nytter, må en sette ut reserve-minimumstermometret

Minimumstermometret stilles når en er ferdig med temperaturobservasjonene. Det tas da ut av klemmene og holdes på skrå med kula høyest, slik at glasstiften, indeksen, glir helt ned til den stanser ved enden av væskestrengen. Observatøren må her passe nøye på at termometerkula ikke blir oppvarmet. Han bør derfor holde med høyre hand i termometrets høyre ende, altså lengst vekk fra kula. Når instrumentet er stilt, henges det tilbake på plass, idet en passer på at indeksen ikke forskyves. Etter at termometret er stilt, skal det ikke røres før etter at det er avlest ved neste observasjon.

$T_x T_x T_x$

$T_x T_x T_x$ = Dagens maksimumstemperatur i hele og tidels grader.

MAKSIMUMSTEMPERATUREN (dagens høyeste temperatur) avleses i hele og tidels grader kl. 18Z på maksimumstermometret før dette "slåes ned". Etter at termometret er "slått ned", skal det settes inn i klemmene mens man hele tiden passer på å holde kulen på termometret lavest, deretter avleses det en gang til og denne temperaturen noteres under rubrikken "TOPP".

NB. Maksimumstermometret skal avleses og stilles både

kl. 07Z og kl. 18Z.

Nattens maksimumstemperatur $T'_x T'_x T'_x$ avleses i hele og tidels grader kl. 07z; før maksimumstermometret "slåes ned",

Etter avlesingen av maksimumstermometrets "indeks" skal termometret stilles (slås ned). Det skjer ved at man slynger kvikksølvnet ned på samme måte som en gjør med et syketermometer. Termometret tas ut av klemmene og holdes fast i toppen med høyre hand. En svinger det så ved å bevege hele armen om skulderleddet (og helst ikke i albueleddet) ovenfra og nedover gjennom lufta inntil kvikksølvnet ikke går lenger ned. En må her være varsom så termometret ikke slår bort i noe, likeledes må kvikksølvnet i termometret ikke bli oppvarmet mens en slår det ned. Dersom det er mulig, bør slyngingen foretas mot vinden for at ikke legemstemperaturen skal innvirke på termometret.

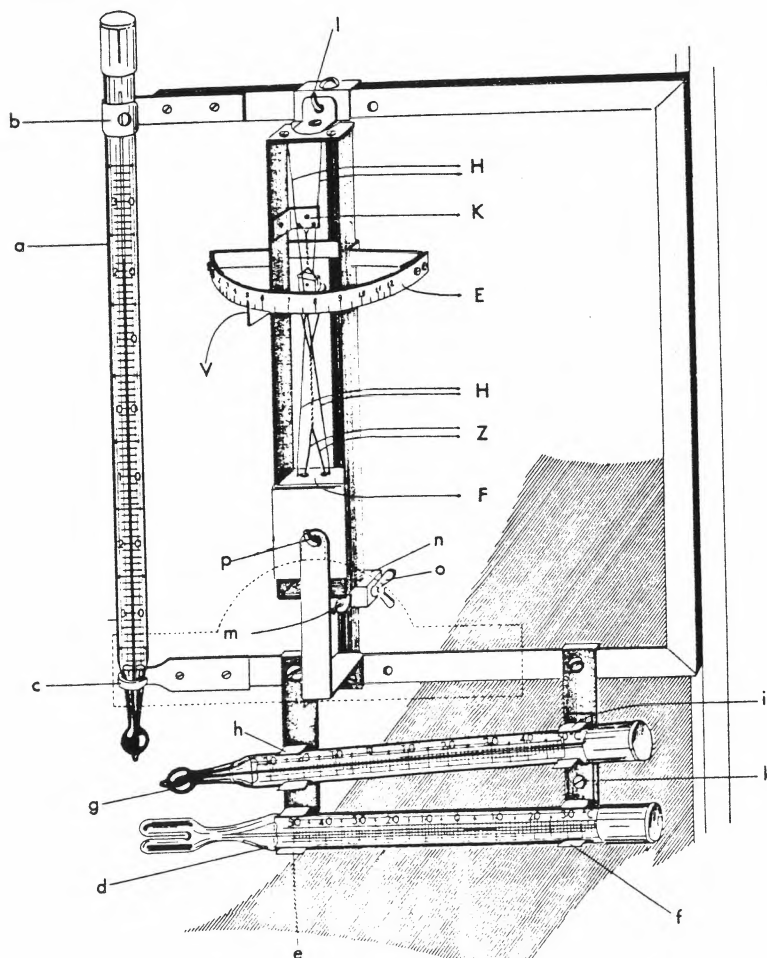


Fig. 3.3-3. Instrumentstativ.

- a. Hovedtermometer.
- b. Bøyle for hovedtermometer.
- c. Bøyle for hovedtermometer.
- d. Minimumstermometer.
- e. Dobbel bronsefjær.
- f. Dobbel bronsefjær.
- g. Maksimumstermometer.
- h. Dobbel bronsefjær.
- i. Dobbel bronsefjær.
- k. Vingemutter.
- l. Øvre festekrok for hygrometer.
- m. Nedre festekrok for hygrometer.
- n. Stillstykke.
- o. Vingeskrue.
- p. Festekrok for kontrollhygrometer.
- E. Skala.
- F. Festeplate
- H. To stk. hestetagl.
- K. Snorfeste.
- V. Viser.
- Z. To stk. silkesnorer.

dd



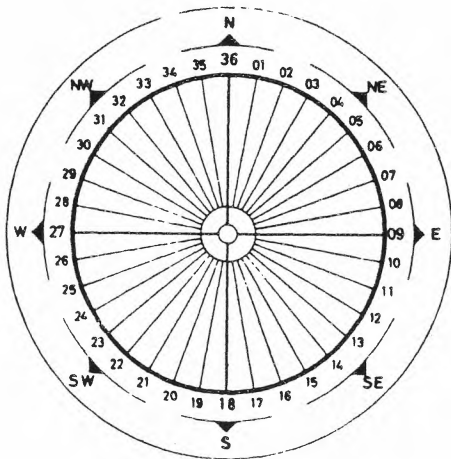
dd = Vindens retning.

Med vindretning menes den retning vinden blåser fra. Himmelretningene må bestemmes ut fra sann nord-retning, ikke magnetisk nord.

Den vindretning som skal angis, skal være en middelvindretning for en viss tidsperiode, vanligvis ca. 10 minutter. Men hvis det under selve observasjonstida skjer en endring av vindretningen som er betydningsfull, så skal midlet av vindretningen etter endringen angis, selv om denne tidsperiode bare blir noen få minutter.

Vindretning skal alltid angis (unntatt ved vindstille).

Hvis vindmåler eller vindfløy er satt ut av funksjon, så skal vindretningen angis skjønnsmessig.



Vindens retning angis i skala 01 - 36, det vil si i ti-talls grader, regnet fra nord over aust, sør og vest. Retningen angis alltid med to tall.

Eksempler:

Vind fra aust: dd = 09,
" " sør : dd = 18,
" " vest: dd = 27,
" " nord: dd = 36.

Er det vindstille skal en sette dd = 00.

NB. Man skal alltid forsøke å angi en bestemt vindretning.

Men det kan forekomme at retningsangivelse synes meningsløs på grunn av sterkt varierende vindretning. Man kan i slike tilfeller angi dd = 99, men bare for flau vind og svak vind (høyst 6 knop eller 3 m/s)



ff

ff = Vindhastighet.

1. Vindhastighet angis i hele m/s .

Vindhastigheten skal, sammen med vindretningen, gi et bilde av luftstrømmen over stasjonen i observasjonstida og skal angis som middelferdi i løpet av ca. 10 minutter. (Om særlig sterke vindkast eller vindbyger henvises til ww = 18, side 34).

Hvis det skulle oppstå meget stor endring av vindhastigheten i selve observasjonstida, skal vindhastigheten etter endringen angis.

2. Stasjon med vindmåler angir siste 10-minutters middel av vindhastigheten i observasjonstida (se også pkt.1).

$f_x f_x$

- $f_x f_x$ =
- a) Maksimal middelvindhastighet i m/s siden forrige hoved-observasjonstid, eller
 - b) Maksimal middelvindhastighet i de siste 12 timer. (Brukes i morgenobservasjonen kl. 07Z når stasjonen ikke observerer kl. 00Z.)

Det er største vindhastighet, som middel av vindhastigheten i ca. 10 minutter som skal angis, enten vurdert skjønnsmessig eller lest av på stasjonens vindmåler. Hvis vindmåleren er ute av drift, angis $f_x f_x$ skjønnsmessig.

NB. En må passe på at $f_x f_x$ aldri er mindre enn noen observert vindhastighet i det tidsrom som omfattes av $f_x f_x$. Slike feil er lett å gjøre etter døgn-skille. Observert vind kl. 18Z må ikke være høyere enn maksimal vindhastighet angitt 6 timer senere, kl. 00Z, eller 12 timer senere kl. 07Z (for stasjoner som ikke observerer kl. 00Z.)

f_{xx}

- f_{xx} =
- a) Maksimalt vindkast i m/s siden forrige hoved-observasjonstid, eller
 - b) Maksimalt vindkast i m/s i de siste 12 timer. (Brukes i morgenobservasjonen kl. 07Z når stasjonen ikke observerer kl. 00Z.)

OBSERVASJONER FRA GOLGATA

T: Temperaturen angis som for hovedtermometeret.

dd: Vindretningen angis i dekadgrader som på Fonnbu.

ff: Vindfart angis i hele m/s, og er middelfarten siste time.

f_{xx}: Vindfart i kast angis i hele m/s, og er observasjonen siste time.

RRR

RRR = Nedbørmengde.

Nedbørmengden måles alltid i tidels millimeter

1. NB. Alle stasjoner skal gi nedbørmengden minst to ganger daglig, kl. 07Z og kl. 18Z. I 07Z-obsen skal RRR gi nedbørmengden som har falt siden kl. 18Z den foregående dag, og i 18Z-obsen den nedbørmengde som har falt siden kl. 07Z samme dag.

Merk: Hvis det i måleperioden er observert nedbør på selve stasjonen, men så lite at en ikke får noe ut av måleren, skal tallet for RRR være 0,0.

Hvis en kan få så meget som en dråpe ut av måleren, skal en angi 0,1 mm selv om vannmengden i måleglasset ikke når opp til 0,1 mm-streken.

Dersom det ikke har vært observert nedbør, skal det ikke skrives noe. Det skal heller ikke skrives noe hvis det av en eller annen grunn ikke har vært foretatt måling.

Ved kraftig nedbør kan vi også foreta måling kl. 12z.

HN

NYSNØDYBDE

Nysnødybden angis i centimeter og føres inn på skjemaet.

Dersom snødybden er mindre enn 1 cm, angis tidels cm. Eksempel: Vi måler 3 mm snø, dette føres inn som 0,3. Ubetydelig nysnødybde føres inn som 0 mens vi ikke fører noe dersom det ikke har kommet noe snø eller vi ikke har observert.









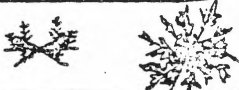













SSS

SSS = Snødybde i cm.

- 1) sss gjelder her måling av snø, is og alle andre former av fast nedbør på marka ved observasjonstida.
- 2) Når snødybden varierer, skal det angis en gjennomsnittlig dybde for et representativt område. Ligger snøen jevnt, måles snødybden på den faste målestangen.

F_n

KRYSTALLTYPER FOR FALLENDE SNØ

Type	Utseende	Tallkode	Grafisk symbol	Størrelse D(mm)
Plater		1		0-12
Stjerner		2		1- 8
Søyler		3		1- 4
Nåler		4		2- 8
Tredim. dendriter		5		2- 8
Sammenvokste søyler og plater		6		1- 4
Uregelmessige krystaller		7		1- 8
Sprøhagl (graupel)		8		1- 5
Iskorn		9		0,5-5
Ishagl		0		5-100
Snø		1-7		
Hagl		8,9,0		



999

999 = snøens densitet (kg/m³).

Målingen utføres ved å måle et enhetsvolum og veie. Vårt enhetsvolum er 100 cm³, og veies i g. Denne gramverdien tilsvarer kg/m³ med dette målevolumet. (Ved ekstra lett snø kan man bruke et mål på 200 cm³, og da må gramverdien deles på 2).

UUU

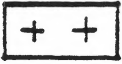

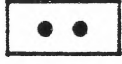
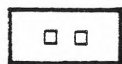
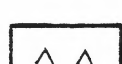
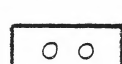

HYGROMETER.

Hygrometret skal avleses og noteres ved alle 3 observasjonsklokkeslettene i døgnet. AVLEST PÅ HYGROMETER. Her noteres tallet som viser på hygrometret viser ved observasjonstida. Avlesingen gjøres på nærmeste hele delstrek. På hygrometerskalaen er det tall for hver tiende delstrek, og 5 på skalaen noteres derfor som 50, 3.7 som 37, 10.5 som 105 osv.

RELATIV FUKTIGHET I % (kol. 35 - 37) noteres i hele prosent. For å gjøre om det avleste tallet på hygrometerskalaen til relativ fuktighet brukes den "Tabell for relativ fuktighet" som finnes på stasjonen.

FRITT VANNINNHold (Fuktighet) (w)

Betegnelse	Egenskap	Tall-kode	Grafisk symbol
tørr	- snøtemperatur ≤ 0°C - kan ikke kittes sammen	1	
svakt fuktig	- vann kan ikke merkes - kan til en viss grad kittes sammen	2	
fuktig	- vann kan merkes, men ikke presses ut - kan lett kittes sammen (kram)	3	
våt	- vann kan presses ut	4	
meget våt	- vann renner ut (vasstrukken, sørpeaktig)	5	

Beskrivelse	Tall kode	Grafisk symbol
- krystaller nær sin opprinnelige form (Tallkode 1-7 i pkt. 2.2))	1	
- uregelmessige avrundete former med forgreininger - første stadium av nedbrytende omvandling	2	
- avrundete isometriske korn - sluttstadiet av nedbrytende omvandling - eller vindpåvirkete krystallformer	3	
- korn med plane flater - første stadium av oppbyggende omvandling (kantkornet)	4	
- hulformer - sluttstadiet av oppbyggende omvandling (begekrystaller, rennsnø)	5	
- runde smelteformer - eventuelt med etterfølgende sammenfrysing	6	
- rim	7	



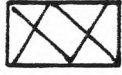



Form 1 omfatter vanlig nysnø som er falt i stille vær eller under svak vind. Form 2 og til dels 3 kan ved siden av å være utviklet fra form 1 gjennom nedbrytende metamorfose, også omfatte vindpakket snø. Runde smelteformer (6) vil som regel først opptre når temperaturen i snødekket er 0°C fra bakken og helt opp til overflata, men kan også dannes øverst i snødekket p.g.a. mildvårsperioder med regn.

KORNSTØRRELSE (D)

Betegnelse	Tallkode	Gradering (midlere diameter i mm)
meget fin	1	< 0,5
fin	2	0,5 - 1,0
middels	3	1,0 - 2,0
grov	4	2,0 - 4,0
meget grov	5	> 4,0

Til bestemmelse av kornstørrelsen brukes en plate med rutenett inndelt i millimeter (1,2,3 og 4 mm). Snøen plasseres på platen og kornenes gjennomsnittstørrelse sammenlignes med størrelsen av rutene. På skjemaet føres tallkoden inn.

HARDHET (K)

Betegnelse (etter håndtest)	Rammotstand i kg	Styrke (Pa, $\frac{N}{m^2}$)	Tall kode	Grafisk symbol
meget løs (knytteneve)	0 - 2	< 10^3	1	
løs (4 fingre)	2 - 15	10^3 - 10^4	2	
middels hard (1 finger)	15 - 50	10^4 - 10^5	3	
hard (blyant)	50 - 100	10^5 - 10^6	4	
meget hard (kniv)	> 100	> 10^6	5	
kompakt (is)		ca. $1,1 \cdot 10^6$	6	

I

I = Innsynkning av rammsonden i cm.

Rammsonden settes lett ned på snøoverflata og siger ned i snøen av egen tyngde uten aksellerasjoner. Deretter måles på stanga hvor langt ned den har sunket.

$$S_c$$
OVERFLATEKARAKTER (S_c)

		BESKRIVELSE	Tall kode
OVERFLATE TØRR	OVERFLATELAG LØST	- inntil en viss dybde (>10 cm)	00
		- luftig, nyfallen	01
		- mjølaktig, delvis omvandlet	02
		- kornet	03
		- tynt lag (< 10 cm) på svak skare	10
		- luftig, nyfallen	11
		- mjølaktig, delvis omvandlet	12
		- kornet	13
		- tynt lag (< 10 cm) på fast underlag	20
		- luftig, nyfallen	21
		- mjølaktig, delvis omvandlet	22
		- kornet	23
OVERFLATELAG FAST	svak skare	- vindskare	30
		- smelteskare	32
		- vind- og smelteskare	34
			36
	fast skare	- vindskare	40
		- smelteskare	42
		- vind- og smelteskare	44
		- kunstig sammenpresset overflatelag	46
		48	
	- inntil en viss dybde (> 10 cm)	- p.g.a. setning	50
- p.g.a. vind		51	
- p.g.a. smelting og gjenfrysing		52	
- p.g.a. vind og gjenfrysing		54	
- skredsnø		56	
- p.g.a. kunstig sammenpressing		57	
	58		

OVERFLATE FUKTIG (VÅT)	OVERFLATELAG MED LITEN HARDHET	- inntil en viss dybde (> 10 cm)	60
		- ny, kram	61
		- ny, våt, delvis omvandlet	62
		- kornet, fuktig eller våt, "råtten snø"	63
	OVERFLATELAG MED LITEN HARDHET	- tynt lag (< 10 cm) på svak skare	70
		- ny, kram	71
		- ny, våt, delvis omvandlet	72
		- kornet, fuktig eller våt, "råtten snø"	73
	OVERFLATELAG MED STOR HARDHET	- tynt lag (< 10 cm) på fast underlag	80
		- ny, kram	81
		- ny, våt, delvis omvandlet	82
		- kornet, fuktig eller våt, "råtten snø"	83
OVERFLATELAG MED STOR HARDHET	- inntil en viss dybde (> 10 cm)	90	
	- p.g.a. setning	91	
	- p.g.a. vind	92	
	- p.g.a. smelting og gjenfrysing	94	
	- p.g.a. vind og gjenfrysing	96	
	- skredsnø	97	
- p.g.a. kunstig sammenpressing	99		

$$T_s \quad T_{20}$$

TEMPERATUR I SNØDEKKET

Temperaturen kan måles enten med snøtermometre eller ved automatisk registrering av temperaturfølere. Ved bruk av snøtermometre graves en sjakt og termometrene stikkes horisontalt inn med på forhånd bestemt vertikalavstand. Avlesning foretaes etter ca. 3 minutter. Termometrene i de øvre sjikt må skjermes dersom det er sterk solstråling. Temperaturføleren innstiller seg riktig etter ca. ett minutt.

VV



VV = Synsvidde (sikt)

Den horisontale synsvidda VV er i dagslys den største avstand en mørk og tilstrekkelig stor gjenstand kan bli gjenkjent med tilstrekkelig tydelighet.

Om dagen betyr altså synsvidde avstanden i antall meter eller kilometer fra observatøren og fram til f.eks. et mørkt hus som man kan se omrisset av mot himmelen eller en lys bakgrunn. Man skal kunne ane at husets konturer er i ferd med å bli utvisket.

Om natten er den horisontale synsvidda den største avstand en kan se et lys av middels styrke på og gjenkjenne det (gatebelysning, lys fra hus).

I handboka vil observatøren finne utfyllende bestemmelser og veiledning i observasjon av synsvidde. Disse observasjoner er av stor betydning for skipsfart, for lufttrafikken og for meteorologen som skal varsle været. Handboka og reglene nedenfor bør studeres nøye.

1. Hovedregel er at hvis synsvidda i observasjonstida er forskjellig i forskjellige retninger, så skal den dårligste synsvidde angis, men med unntak som gis i pkt. 2:
2. En nedsettelse av synsvidda i et (eller flere) begrensede områder som omfatter (sammenlagt) høyst 45° av horisonten skal ikke innvirke på valget av kodetall for VV. En slik nedsettelse av synsvidda kan skyldes f.eks. nedbør, tåke eller dis (byrøyk) og som ikke er på stasjonen i observasjonstida.
3. En nedsettelse av synsvidda på grunn av tåke på avstand eller regn-, sludd-, snø- eller haglbyger som ikke faller på stasjonen, men kan sees fra stasjonen, kan bare innvirke på valget av kodetall for VV hvis disse dekker et område som sammenlagt utgjør mer enn 45° av horisonten.

MERKNAD:

Hvis synsvidda stadig varierer på grunn av byger i rask bevegelse, angis synsvidda utenom bygene.

Synsvidde	Tåke eller tåkedis	Forekommer oftest ved			
		Ølrøyk	Snøfall	Yr	Regn
0- 50 m	meget tett tåke		meget tett		
50- 200 "	tett tåke		meget tett		
200- 500 "	middels tåke		tett	meget tett	
500-1000 "	lett tåke		middels	tett	meget sterkt
1- 2 km	tett tåkedis	meget tett	middels	middels	sterkt
2- 4 "	middels tåkedis	meget tett	lett	middels	sterkt
4- 10 "	middels tåkedis	tett	lett	lett	middels
10- 20 "	lett tåkedis	middels	meget lett	meget lett	middels
20- 50 "	lett tåkedis	middels	meget lett		svakt
50-100 "	meget lett tåkedis	lett			meget svakt
Over 100 "			ren luft		

Tabell 2-4. Synsviddas sammenheng med forskjellige værphenomener.

	Synsvidde	Kodetall		Synsvidde	Kodetall	
	0 - 100 m	00		5 - 6 km	50	
	100 - 200 m	01		Tallene 51 - 55 brukes ikke		
	200 - 300 m	02				
	300 - 400 m	03		6 - 7 km	56	
	400 - 500 m	04		7 - 8 km	57	
	500 - 600 m	05		8 - 9 km	58	
	600 - 700 m	06		9 - 10 km	59	
	700 - 800 m	07	Hver kilo- meter	10 - 11 km	60	
	800 - 900 m	08		osv.		
	900 - 1000 m	09		15 - 16 km	65	
	1000 - 1100 m	10		osv.		
	1100 - 1200 m	11		20 - 21 km	70	
	1200 - 1300 m	12		osv.		
	1300 - 1400 m	13		25 - 26 km	75	
	1400 - 1500 m	14		osv.		
Hver 100 meter	1500 - 1600 m	15			30 - 35 km	80
	1600 - 1700 m	16			35 - 40 km	81
	1700 - 1800 m	17	Hver femte kilo- meter	40 - 45 km	82	
	1800 - 1900 m	18		45 - 50 km	83	
	1900 - 2000 m	19		50 - 55 km	84	
	2000 - 2100 m	20		55 - 60 km	85	
	osv.			60 - 65 km	86	
	2500 - 2600 m	25		65 - 70 km	87	
	osv.		70 - 75 km	88		
		3000 - 3100 m	30	Lik eller større enn	75 km	89
	osv.					
	3500 - 3600 m	35				
	osv.					
	4000 - 4100 m	40				
	osv.					
	4500 - 4600 m	45				

NB!

Observatøren kan som regel ikke bestemme synsvidda med den nøyaktighet som tabellen har. Observasjonen er skjønsmessig, og observatøren velger et tall som han mener ligger innenfor det rette område. Merk: Når det meldes tåke, skal synsvidda være under 1000 m.

W W



W W = Været ved observasjonstida.

Været ved observasjonstiden og været siden forrige observasjon noteres med disse tegn (⁰ ovenfor og til høyre for tegnet betyr svak, lett; ² betyr sterk, tett):						
ren luft	yr	regnbyge	sprøhagl	kornmo	snøfokk	solskinn
sløyk	regn	snøbyge	hagl	tordenvær	dugg	halo
tåkedis	snø	sluddbyge	iskorn	nordlys	rim	krans
tåke	kornsne		ishagl		tåkerim	regnbue
isnåler	sludd					

Bruk parentes om symbolene for værphenomener som ikke forekommer på stasjonen, men innen synsvidde.

Synsvidde	Tåke eller tåkedis	Forekommer oftest ved			
		Ølrøyk	Snøfall	Yr	Regn
0- 50 m	meget tett tåke		meget tett		
50- 200 "	tett tåke		meget tett		
200- 500 "	middels tåke		tett	meget tett	
500-1000 "	lett tåke		middels	tett	meget sterkt
1- 2 km	tett tåkedis	meget tett	middels	middels	sterkt
2- 4 "	middels tåkedis	meget tett	lett	middels	sterkt
4- 10 "	middels tåkedis	tett	lett	lett	middels
10- 20 "	lett tåkedis	middels	meget lett	meget lett	middels
20- 50 "	lett tåkedis	middels	meget lett		svakt
50-100 "	meget lett tåkedis	lett			meget svakt
Over 100 "			ren luft		

Synsviddas sammenheng med forskjellige værphenomener.

W₁W₂

W₁W₂ = Været siden forrige hovedobservasjonstid

Været siden forrige observasjon skal noteres ved alle 3 observasjonsklokkeslettene og med et eller flere av værsymbolene i tabellen på dagbokas omslagsside etter følgende regler:

Kl. 08 M.E.T. noteres de værphenomener som har forekommet siden kl. 19 M.E.T. foregående kveld.

Kl. 13 M.E.T. noteres de værphenomener som har forekommet siden kl. 08 M.E.T. samme dag.

Kl. 19 M.E.T. noteres de værphenomener som har forekommet siden kl. 13 M.E.T. samme dag.

Man må aldri unnlate å notere noe.



KARAKTERISTIKK AV DRIVENDE SNØ (S₅)

	BESKRIVELSE	Tallkode
LAVT SNØFOKK	Snøfokk svært nær bakken (opp til 20 cm) uten fallende snø	0
	Snøfokk svært nær bakken (opp til 20 cm) med fallende snø	1
	Snøfokk nær bakken (20-150 cm) uten fallende snø	2
	Snøfokk nær bakken (20-150 cm) med fallende snø	3
HØYT SNØFOKK, NEDSATT SYNSVIDDE	Snøfokk, lett eller moderat uten fallende snø	4
	Snøfokk, lett eller moderat med fallende snø	5
	Snøfokk, moderat eller kraftig uten fallende snø	6
	Snøfokk, moderat eller kraftig med fallende snø	7
	Snøfokk, kraftig, umulig å observere enten snø faller eller ei	8
	Svært kraftig snøfokk	9

Når det ikke er snøfokk noteres /

S'
5

-17-

SNØFOKK SIDEN FORRIGE OBSERVASJON



BESKRIVELSE AV UTVIKLINGEN	TALLKODE
Snøfokk sluttet før observasjonstida , ikke snøfokk	0
Intensiteten har avtatt	1
Ingen forandring	2
Intensiteten har økt	3
Fortsetter, bortsett fra avbrudd < 30 min.	4
Høyt snøfokk har gått over til fokk nær bakken	5
Snøfokk nær bakken har gått over til vanlig snøfokk	6
Snøfokk har begynt igjen etter avbrudd > 30 min.	7

N

N = Samlet skydekke.

N skal angi hvor stor del av himmelen som er dekket av skyer, uten at en tar hensyn til skytyper og skyhøyde.

Kodetall

for

N

- 0 ingen skyer. (Himmelen er helt skyfri, klarvær.)
- 1 1/8 av himmelen eller mindre er dekket av skyer, men det er ikke helt klart.
- 2 2/8 av himmelen er dekket av skyer
- 3 3/8 " " " " " "
- 4 4/8 " " " " " "
- 5 5/8 " " " " " "
- 6 6/8 " " " " " "
- 7 7/8 av himmelen eller mer er dekket av skyer, men det er ikke helt overskyet.
- 8 himmelen er helt overskyet.
- 9 mengden av skyer kan ikke bedømmes på grunn av tåke, snøfall eller tett snøfokk.

N (fants.)

Merknader:

1. N skal angis slik observatøren virkelig ser skymengden eller himmelen under selve observasjonen.
2. $N = 0$ skal brukes når himmelen er absolutt skyfri. Dis nær horisonten forveksles av og til med skyer. Om man ikke er helt sikker på at det er skyer, skal dette ikke tas med i observasjonen av N. Denne usikkerhetsstripen må ikke være bredere enn to fingerbredder fiksert på strak arm.
3. $N = 1$ angis så snart en sky eller en skystripe viser seg på himmelen (N lik eller mindre enn $1/8$). Dette gjelder også skyer nær horisonten hvis skytype kan bestemmes. Se pkt.2.
4. $N = 7$ skal angis så snart man ser gløtt av himmelen. I bølgeformete skyer (rukleskyer eller tynne bukleskyer) finnes det alltid sprekker. Selv om slike skyer finnes over hele himmelen, skal kodetallet for N være 7 eller mindre, hvis ikke tett skylag er observert over de bølgeformete skyene.
5. $N = 9$ angis bare når det er tåke eller tett snøfall, eller det er så tett snøfokk at verken skyer eller himmelen kan skimtes, og skal ikke brukes bare fordi det er mørkt.
6. Hvis det forekommer isnåler ($w=76$) og det er skyfri himmel skal N angis med kodetallet 0. Mere sjelden gjelder dette også når det faller enkelte snøstjerner.
7. Hvis mesteparten av himmelen er dekket av skyer, kan det være lettere å bestemme størrelsen av den skyfrie del.
8. Tynne skyer (særlig slørskyer, Cirrostratus) skal også regnes med i skymengden, selv om sol, måne eller stjerner kan skimtes gjennom.
9. Når det er mørkt, bestemmes N ved at man avgjør hvor stor del av himmelen som virker stjerneklar. Resten anses å være dekket av skyer.
NB. Observatøren må la øynene tilpasse seg mørket!
Dette tar ca. 5 minutter hvis observatøren har oppholdt seg i sterkt opplyst rom.
10. Hvis det er tåke, tåkedis eller andre værphenomener på stasjonen, men sol, måne, stjerner eller blå himmel kan skimtes igjennom, og det er grunn til å anta at det er helt skyfritt over, skal en melde $N = 0$. Hvis en kan se skyer gjennom tåka (eller annet værphenomen), skal en forsøke å bedømme skydekkets størrelse uten at tåka e.l. regnes med til skydekket. Hvis imidlertid tåka e.l. er så tett at mengden av skyer ikke kan bedømmes, settes $N = 9$.
11. Varige kondensasjonsstriper fra fly skal medtas i angivelsen av N, mens kondensasjonsstriper som hurtig forsvinner ikke skal tas med. Hvis slike skyer tas med skal de angis som C_H -skyer,

h



h = Høyden til undersiden av laveste sky (eller skylag).	Kode- tall for h
0 - 50 m	0
50 - 100 m	1
100 - 200 m	2
200 - 300 m	3
300 - 600 m	4
600 - 1000 m	5
1000 - 1500 m	6
1500 - 2000 m	7
2000 - 2500 m	8
2500 m eller mer, eller: Ingen skyer	9
Skyhøyden er ukjent på grunn av tåke, tett snøfall, høyt og tett snø- eller sandfokk eller mørke	X

Merknader:










1. Med skyhøyde menes den loddrette avstanden mellom marka på selve stasjonen og skyens (skylagets) underside.
2. Hvis høyden er nøyaktig lik grenseverdien mellom to kodetall, angis det høyeste. Er skyhøyden 300 m angis h = 4.
3. Er det klarvær (ingen skyer) angis h = 9. (Skygruppen $8N_h C_L C_M C_H$ utgår).
4. Er stasjonen innhyllet i tåke, slik at himmelen er skjult, angis h = X. Kan man derimot skimte himmel eller skyer gjennom tåken, skal skyhøyden angis som vanlig etter tabellen ovenfor.
5. Uten skyhøydemåler kan det også være vanskelig å bestemme skyhøyden f.eks. når det er mørkt. En skal da bestrebe seg på å gi en omtrentlig skyhøyde. Se rettleiding i handboka, side
6. Det er særlig viktig å kunne angi de 5 første høydene i skalaen, h = 0, 1, 2, 3 og 4, altså opp til 600 m.

Hvis en stasjon ikke har noen hjelp, verken av skyhøydemåler, master, åser, fjell etc. kan observatøren lære seg å bestemme skyhøyden etter skyens utseende, farten den beveger seg med osv. Jo lavere en sky er på himmelen, jo større og grovere virker den, samtidig som den blir mer ullaktig på undersiden og synes å bevege seg fortere.

a



a = Barografkurvens forløp i de siste 3 timer før observasjonstida.

Barometerstandens forandring i løpet av 3 timer	Barografkurvens karakteristikk	Kode-tall
Barometerstanden er nå den samme eller høyere enn for 3 timer siden	 Først stigende, så fallende	0
Barometerstanden er nå høyere enn for 3 timer siden	 Først stigende, så vannrett. Eller først stigende, så langsommere stigende	1
	 Stigende, jevnt eller ujevnt	2
	 Fallende eller vannrett, så stigende. Eller stigende, så hurtigere stigende	3
Barometerstanden er nå den samme som for 3 timer siden (pp = 00)	 Vannrett	4
Barometerstanden er nå den samme eller lavere enn for 3 timer siden	 Først fallende, så stigende	5
Barometerstanden er nå lavere enn for 3 timer siden	 Først fallende, så vannrett. Eller først fallende, så langsommere fallende	6
	 Fallende, jevnt eller ujevnt	7
	 Først stigende, så fallende. Eller først vannrett, så fallende. Eller fallende, så hurtigere fallende	8

Barografkurvens forløp i de siste 3 timer sammenliknes med figurene i tabellen ovenfor. Ved valg av kodetall skal en ikke ta hensyn til ujevnheter i barografkurven på grunn av at instrumentet er dårlig. Dette kan vise seg med "trappeformet" kurve, og årsaken kan være stor friksjon mellom penn og papir.

Stedet der barografen står kan være utsatt for rystelser som vil gi små merker (tapper) i kurven.

Kodetallen 0-4 angir at lufttrykket er det samme eller høyere enn for 3 timer siden, kodetallene 5-8 at lufttrykket er det samme eller lavere.

Bemerk forskjellen mellom a = 3 og a = 5. Begge angir tydelig knekk i kurven, men for a = 3 skal lufttrykket ved observasjonstida være høyere enn for 3 timer siden, men for a = 5 kan trykket være det samme eller lavere. Tilsvarende gjelder for a = 8 og a = 0. Begge viser tydelig knekk, men for a = 0 skal trykket være det samme eller høyere enn for 3 timer siden, mens trykket for a = 8 skal være lavere.

a = 4 skal bare brukes når kurven viser stort sett vannrett gang.

Ved små lufttrykksendringer (lik eller mindre enn 0,2 mb) kan det oppstå ulikheter mellom det beregnete lufttrykk og barografkurvens forløp. Man skal da bruke det beregnete lufttrykk og sette a = 2 for stigende og a = 7 for fallende lufttrykk.

ppp



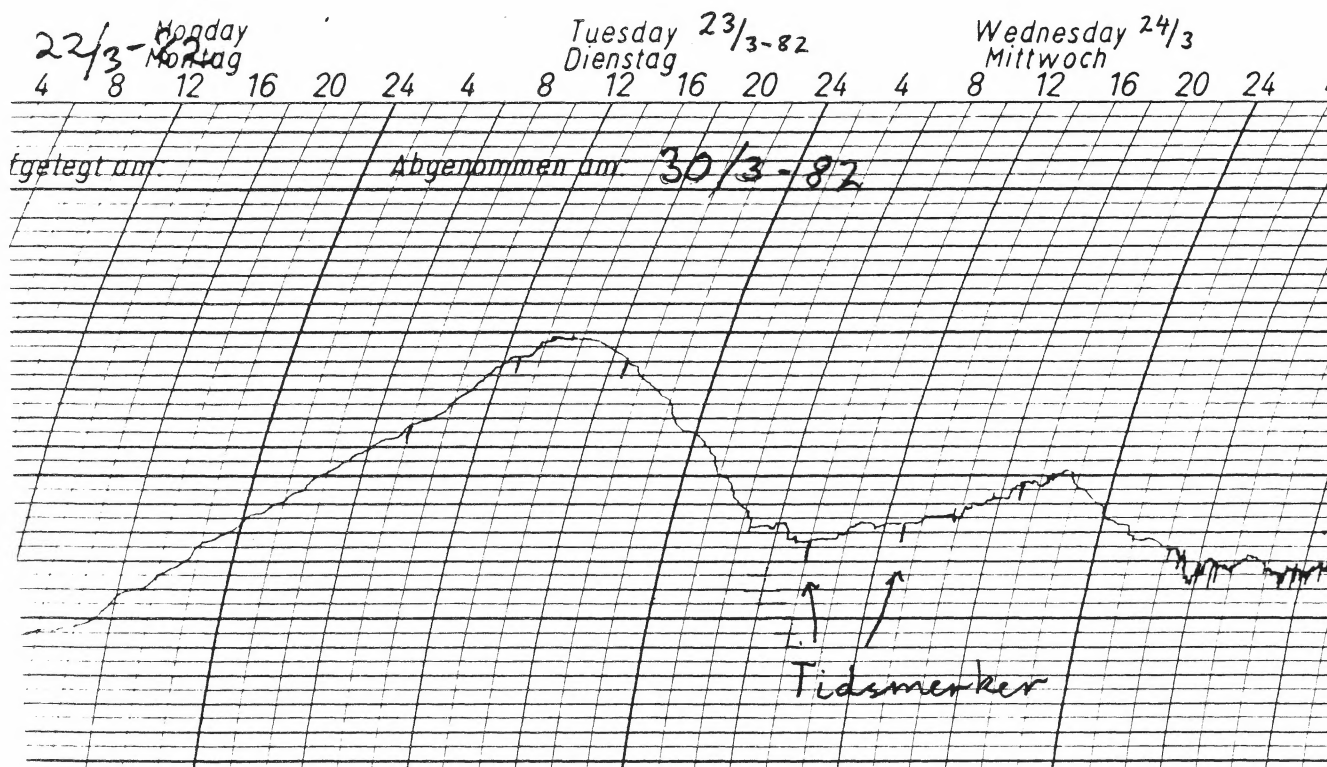
ppp = Barometertendensens størrelse i hele og tidels millibar.

Barometertendensen angir forandringen av lufttrykket i de siste 3 timer før observasjonen. Tallet som skal settes inn for ppp er altså forskjellen mellom lufttrykket ved observasjonen og lufttrykket 3 timer tidligere. Hvis stasjonen har barograf, er det to måter å gjøre dette på:

1. ta ut trykkforskjellen fra barografen for de siste 3 timer. Dette kan alle stasjoner gjøre. Stasjoner som observerer sjeldnere enn hver tredje time må bruke denne metode.

Vår barograf er en mikrobarograf der avstanden mellom de vannrette delstrekene tilsvarer 0,5 mb. Nedafor har vi gitt et utdrag av et diagrampapir med eksempel på noen avlesinger.

	a ppp		a ppp
Tirsdag 23/3 kl.08A	2 1,3	Onsdag 24/3 kl.08A	7 0,6
Tirsdag 23/3 kl.13A	1 1,6	Onsdag 24/3 kl.13A	2 0,3
Tirsdag 23/3 kl.19A	8 0,8	Onsdag 24/3 kl.19A	2 1,3



SNØSKRED

ANTALL OBSERVERTE SKRED (A₁)

Her noteres antall skred observert siste 6(12) timer fordelt på de forskjellige områdene i Grasdalen.

Har man ikke observert, står rubrikken åpen.

SKREDTYPE (A₂)

BESKRIVELSE	TALLKODE
Ingen skred observert	0
Tørre flakskred	1
Våte flakskred	2
Tørre løssnøskred	3
Våte løssnøskred	4
Tørre flak- og løssnøskred	5
Våte flak- og løssnøskred	6
Ukjent type	/

SKREDSTØRRELSE (A₃)

BETEGNELSE	TALLKODE
Ingen skred	0
Små skred	1
Middels skred	2
Store skred	3
Ukjent størrelse	/

LØSNEOMRÅDE (A₄)

BESKRIVELSE	TALLKODE
Ingen skred	0
Fjellsider utsatt for sterk solstråling	1
Sol- eller sørvendte fjellsider	2
Spesielle skyggesider	3
Skygge- eller nordvendte fjellsider	4
Østvendte fjellsider	5
Vestvendte fjellsider	6
I lesider	7
I alle fjellsider	8
Ukjent	/

SKREDFARE (A₅)

BETEGNELSE	TALLKODE
Ingen fare	0
Liten fare	1
Middels, men avtakende fare	2
Middels, konstant fare	3
Middels, økende fare	4
Stor, men avtakende fare	5
Stor, konstant fare	6
Stor, økende fare	7
Meget stor, men avtakende fare	8
Meget stor, konstant fare	9
Ukjent fare	/

NOTATBLOKK FOR DAGLIGE UTEOBSERVASJONER

FONNBU, GRASDALEN

.....dag/..... 19..

OBSERVASJON		K1. 0800	K1. 1300	K1. 1900	Merknader
Hovedtermometer	T				
Min. termometer (topp)/indeks	T_n				
Maks. termometer (topp)/indeks	T_x				
Vindretning (dekagrader)	d				
Vindfart m/s	f				
Maks. 10 min. vindfart m/s	f_x				
Maks. vindfart i kast m/s	f_{xx}				
Golgata	Temperatur				
	Vindretning				
	Vindfart m/s				
	Vindfart i kast m/s				
Nedbørhøyde (mm)	R				
Nysnødybde (cm)	ΔS				
Snødybde (cm)	S				
Krystalltype	F_n				
Densitet av ny snø (kg/m^3)	ρ				
Relativ fuktighet (avlest)/korrigert	u				
Fritt vanninnhold	w				
Kornform	F				
Kornstørrelse	D				
Hardhet	K				
Innsynkning (cm)	I				
Overflatekarakter	S_c				
Snøtemperatur i overflate	T_0				
Snøtemperatur 20 cm ned	T_{20}				
Synsvidde	V				
Været ved obstida					
Været siden forrige obs.					
Drivende snø	S_5				
Utvikling av drivende snø	S'_5				
Samla skydekke	N				
(Skyer: $N_n C_L h C_M C_H$)					
Barografitendens (a, pp)					
Tidsmerker (T, u, p)					

Hver dag:

- a) Snø- og meteorologiske observasjoner på faste skjema
- b) Registrering av snøskred
- c) Varsle snøskredfare til Brøytestasjonen etter kl. 0800-observasjonen, eventuelt når vi antar at skredfare vil overstige "stor skredfare" med det første. Vi gir beskjed til Brøytestasjonen når skredstasjonen er ubemanna slik at vi ikke kan få gitt skredvarsel.

Mandager: Skifte registreringspapir

Avlese totalisator

Først i uka: Sjiktprofil Hytta Mastene

Avlese trykk- og spenningsmålere fra mastene

(Tas i forbindelse med sjiktprofilet ved mastene i de ukene det graves der)

Diverse: Mandag Tirsdag Onsdag Torsdag Fredag Lørdag Søndag

Dato:

Golgata

Mastene

Ryggfonn