

DNMI DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

klima

**KLIMAUNDERSØKELSER FOR STATKRAFT
STATUSRAPPORT FOR 1995**

Per Øyvind Nordli

RAPPORT NR. 02/96 KLIMA



DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 43 BLINDERN, N - 0313 OSLO

TELEFON 22 96 30 00

ISSN 0805-9918

RAPPORT NR.
02/96 KLIMA

DATO
15.01.96

TITTEL

KLIMAUNDERSØKELSER FOR STATKRAFT

STATUSRAPPORT FOR 1995

UTARBEIDET AV

Per Øyvind Nordli og Henning Halvorsen

OPPDRAKSGIVER

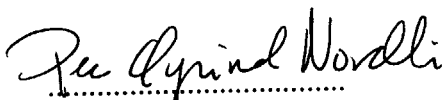
STATKRAFT

SAMMENDRAG

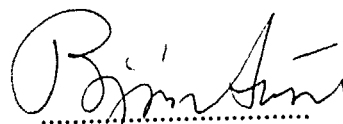
Rapporten gir informasjon om arbeidet som er gjort i 1995 på de to prosjektene

Lustrafjorden og Storglomvatnet.

UNDERSKRIFT



Per Øyvind Nordli
SAKSBEHANDLER



Bjørn Aune
FAGSJEF

1 GENERELT FOR ALLE PROSJEKTENE.

1.1 Personale.

I løpet av året har følgende personer arbeidet på prosjektene:

Fagsjef	Bjørn Aune, ansvarlig
Forsker	Per Øyvind Nordli
Ingeniør	Roald A. Bjørnstad
Konsulent	Liv Fossheim
Konsulent	Tove Langgård
Førstesekretær	Bjørn Henning Halvorsen

Vi vil komme mer konkret inn på gjøremålene til de forskjellige medarbeiderne nedenfor.

1.2 Regnskapsføring og økonomisk planlegging.

Som tidligere har fagsjef Bjørn Aune hatt den økonomiske styringen av prosjektene. Sammen med Tove Langgård har han utarbeidet økonomiske årsrapporter som er å finne på side 3.

1.3 Stasjonsadministrasjon.

Henning Halvorsen og Per Øyvind Nordli har hatt den løpende kontakten med tilsynsmennene. Det består i å registrere innkomne data og aksjonere ved eventuelle feil og mangler ved stasjonene. Liv Fossheim har stått for lønnsberegning. Stasjonene inspiseres ordinært en gang i året.

1.4 Instrumentarbeid. Ved feilfunksjon på stasjonene blir vanligvis vår service-rutine som vi har ved Aanderaa Instruments i Bergen aktivisert. Men noen kontroller og utbedringer blir også gjort ved DNMI. Det alt vesentlige av dette arbeidet har vært utført av Roald Bjørnstad. Følere for temperatur og fuktighet har vært kontrollkalibrert i vårt klimaskap eller ute i felten under inspeksjon.

Det forebyggende arbeidet for å motvirke feil på instrumenter har fungert etter planen. På grunn av nedtrapping av prosjektet Lustrafjorden ble ikke stasjonene i dette området inspisert. Under omtalen av hver enkelt stasjon er datainngangen beskrevet i detalj.

1.4 Databearbeiding.

Databearbeidingen er gjort av Bjørn Henning Halvorsen i samarbeid med Nordli. Bearbeidingen av dataene er ajour. Dersom det ikke er opplyst annet i driftsrapporten for hver enkelt stasjon, er dataene godkjent, og stasjonen fungerer som den skal.

1.5 Regnskap for 1995**PROSJEKTUTGIFTER FOR PERIODEN 01.01.-31.12.1995:
V52D KLIMAUNDERSØKELSER I LUSTRAFJORDEN**

1. Lønns- og administrasjonsutgifter	
68 timer á kr. 450	kr. 30.600,00
281 timer á kr. 375	kr. 105.375,00
2. Observatørhonorar	kr. 61.114,79
3. Utstyr/service og driftsutgifter	kr. 7.102,14
4. Reiseutgifter	kr. 0,00
	<u>kr. 204.191,93</u>

**V27P STORGLOMFJORDUTBYGGINGEN
KLIMAUNDERSØKELSER FOR SKJØNNET**

1. Lønns- og administrasjonsutgifter	
150 timer á kr. 450	kr. 67.500,00
306 timer á kr. 375	kr. 114.750,00
2. Observatørhonorar	kr. 147.559,10
3. Utstyr/service og driftsutgifter	kr. 11.286,14
4. Reiseutgifter	kr. 12.493,00
	<u>kr. 353.588,24</u>

2 PROSJEKT LUSTRAFJORDEN

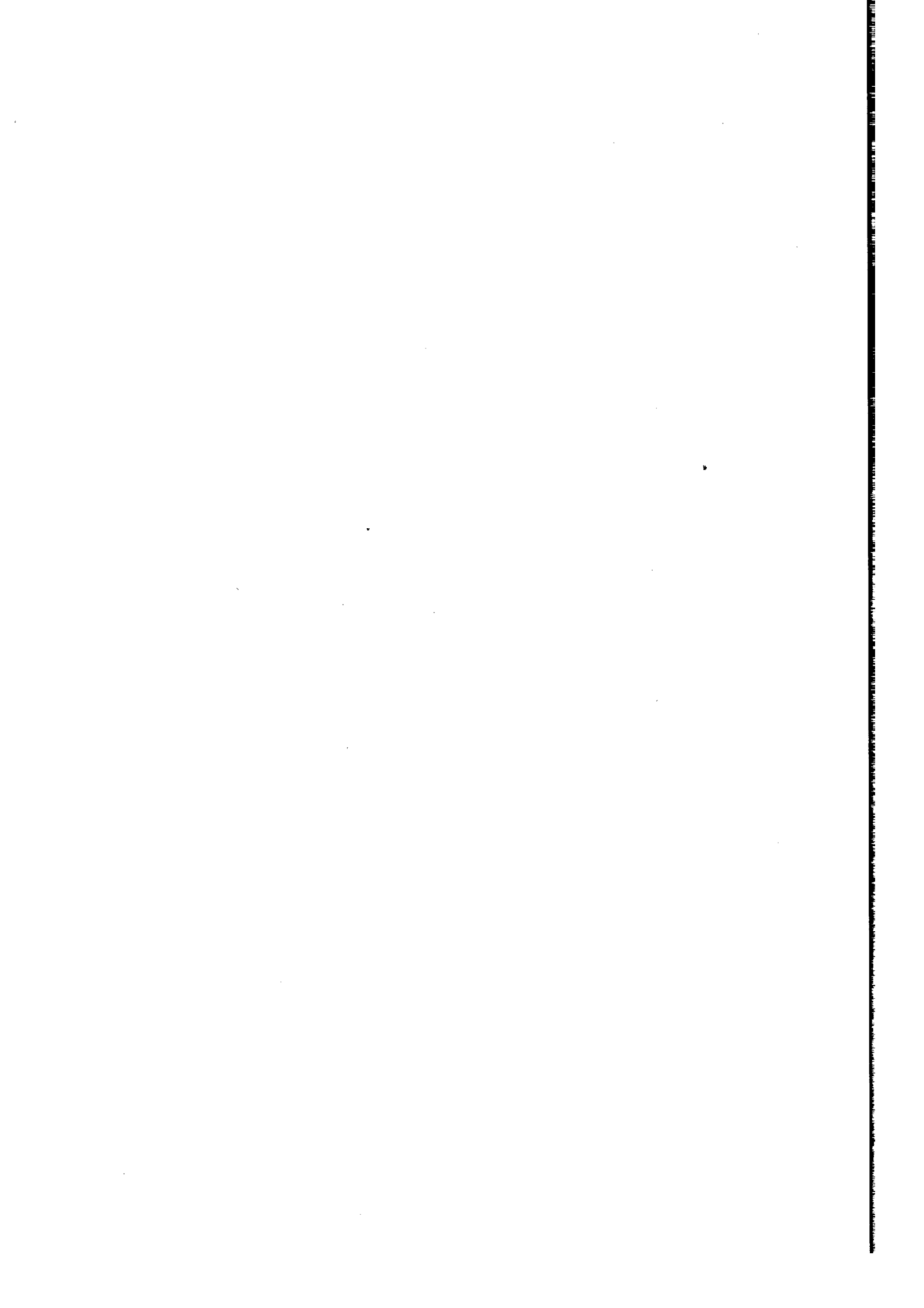
2.1 Innledning.

Bakgrunnen for målingene i dette området er frostskaedene på frukt og bær i Luster kommune etter flere kalde vintrer på 1980-talet. Dette førte til at grunneierne reiste sak mot Statkraft og Norsk Hydro. Dommen falt tidleg i 1995, men på grunn av en anke, fortsatte målingene ut året. Etter avtale mellom Statkraft og DNMI ble imidlertid ikke målingene bearbeidet etter 1. mai 1995.

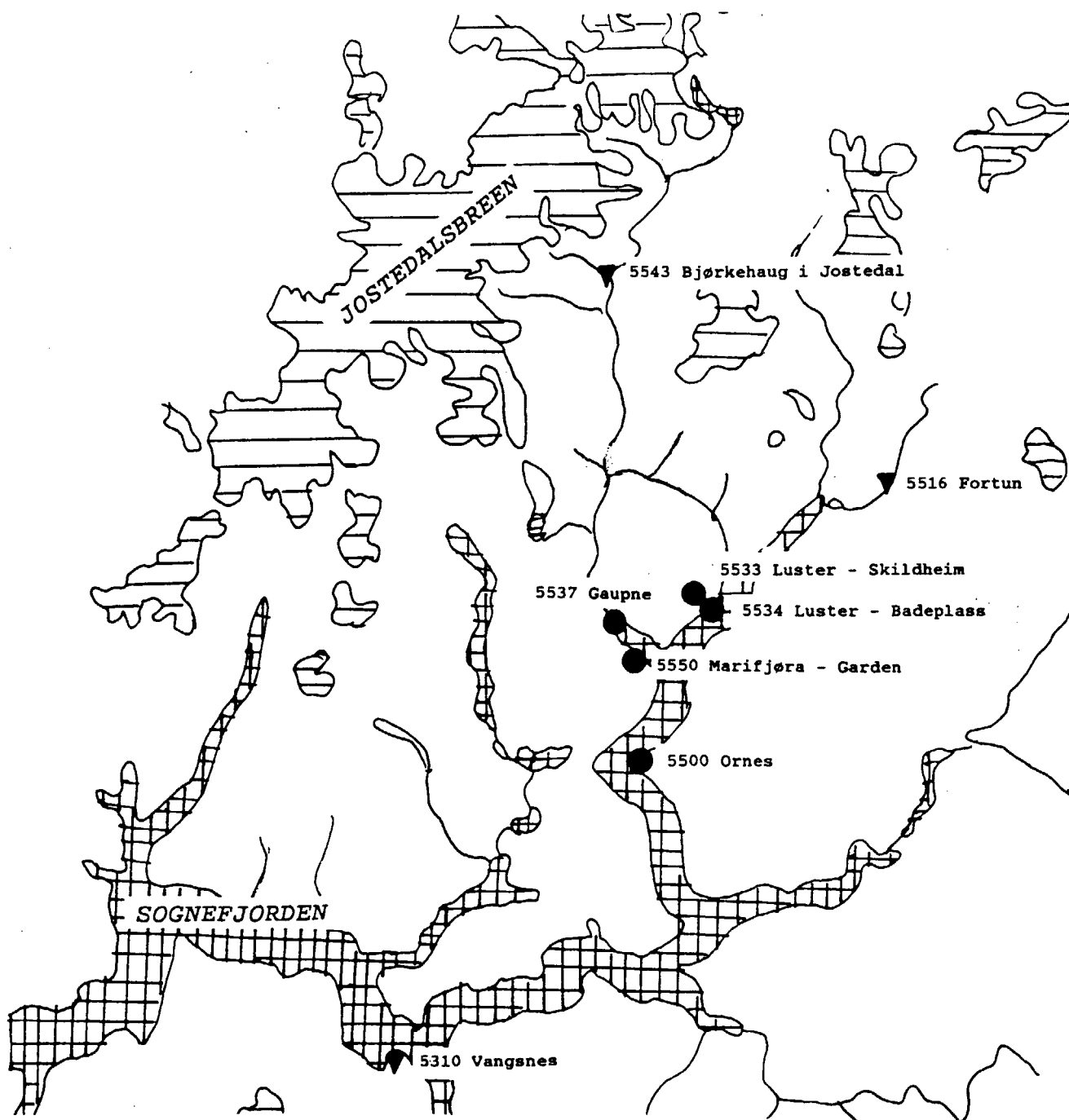
2.2 Stasjonsoversikt og driftsrapport;

Stasjon	55000 Luster - Ornes
Startår	1987
Høyde o. h.	4 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Sigrid Skagen
Hovedformål	Utstrømning av kaldluft.
Driftsrapport	Den siste mottatte DSU (datalager) inneholdt data til den 6.7.95. Siste DSU vil bli sendt DNMI like over nyttår.

Stasjon	55330 Luster - Skildheim
Startår	1987
Høyde o. h.	165 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning, netto stråling
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Bjarne Skildheim
Hovedformål	Referansestasjon for temperatur
Driftsrapport	Vi har mottatt DSU som inneholdt data til 9.7.95. Siste DSU vil bli sendt inn like over nyttår.



- Automatiske stasjoner tilhørende prosjektet.
- ▲ Manuelle stasjoner tilhørende prosjektet.
- ▼ Andre aktuelle stasjoner til bruk for prosjektet.



Stasjon	55340 Luster - Badeplass
Startår	1987
Høyde o. h.	2 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning, netto stråling
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Bjarne Skildheim
Hovedformål	Teststasjon for temperaturendring
Driftsrapport	Det er ubrukelige data fom. 19.12.1994 tom. 5.1.95 og mye mangler i perioden 6.1. - 9.7.1995. Den siste mottatte DSU fra Badeplassen inneholdt data til 9.7. Aller siste DSU ventes like over nyttår

Stasjon	55370 Gaupne
Startår	1980, ombygget 1984
Høyde o. h.	6 m
Kategori	Automatisk værstasjon (Linkestasjon 80-84)
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning, globalstråling
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Anders Øvrøbø
Hovedformål	Kaldluftsinnstrømning til fjorden
Driftsrapport	Tilsynspersonen leste av et kvikksølvtermometer ca. en gang pr. uke samtidig med en logging. Slik kunne temperaturføleren kontrolleres. Vi har mottatt data til 4.1.1996.

Stasjon	55500 Marifjora - Garden
Startår	1980
Høyde o. h.	25 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Martha Bukve
Hovedformål	Teststasjon for temperaturendring
Driftsrapport	Temperaturføleren ble kontrollert med et kvikksølvtermometer ca. annenhver uke. Neste magnetbånd med data etter fjorårets årsrapport inneholdt data til 8.1.95. Det båndet manglet 2 døgn, 3.1. kl 17 - 5.1. kl 17, og disse manglende data er interpolert (kun temperatur). Neste databånd registrerte data til den 31.5.95. Siste data fra stasjonen ventes like over nyttår.

3 PROSJEKT STORGLOMFJORDUTBYGGINGEN

3.1 Kort om undersøkelsene

DNMI har gjort klimaundersøkelser for Statkraft i dette området siden høsten 1973. Deler av prosjektet er nå under utbygging og det er en viktig oppgave å bistå de sakkyndige ved skjønnnet med klimadata. Vi er kjent med at Carl A. Boe er utnevnt til is- og klimasakkyndig ved skjønnnet og vi er innstilt på å samarbeide med ham om klimaundersøkelsene.

3.2 Aktuelle problemstillinger

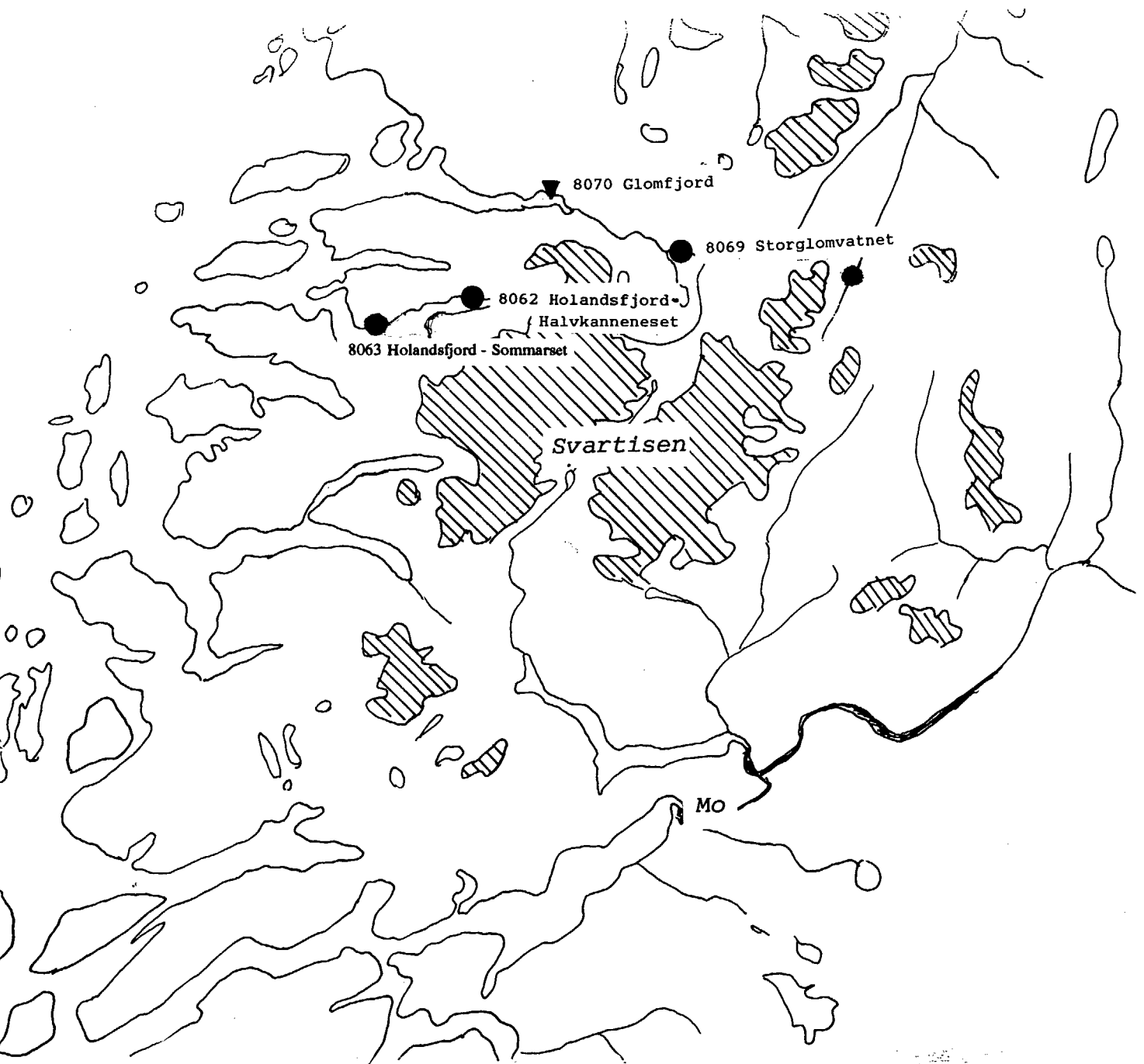
Vi antar at det mest sentrale klimaspørsmål for skjønnnet er konsekvensene av endret islegging på Holandsfjorden. Det kan også bli klimaendringer inne ved Storglomvatnet, men disse endringene vil trolig få mindre betydning for skjønnnet da det der inne ikke er fast bosetning.

Når det gjelder den indre del av Holandsfjorden, er det etter de opplysninger vi har fått fra NVE blitt mindre is etter reguleringa. I kuldeperiodene har det ført til at lokalklimaet er blitt mildere. Ved hjelp av data fra stasjonen 80620 Holandsfjord - Halvkanneneset som ligger i den innerste delen av fjorden og referansestasjonen 80700 Glomfjord, ble størrelsen på temperaturoppgangen funnet og resultatene publisert i rapport nr 20/88, se rapportlista. Ved bruk av de siste dataene og aktuelle data om fjorden, vil en tilsvarende undersøkelse i dag kunne gjøres sikrere.

Når det gjelder den ytre delen av Holandsfjorden, ser det ut til å ha blitt mer is på fjorden og dermed kaldere i kuldeperiodene. For å finne ut hvor stor denne effekten kan bli, ble stasjonen 80630 Holandsfjord - Sommarset satt i drift seinhøsten 1988.

3.3 Stasjonsoversikt og driftsrapport

Stasjon	80620 Holandsfjord - Halvkanneneset
Startår	1975
Høyde o. h.	4 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning
Obs. tider	Hver hele klokke time
Tilsynsperson	Alf Hagen
Hovedformål	Temperaturendring, se pkt. 3.2.
Driftsrapport	Stasjonen ble inspisert av Nordli i 1995. Det er mottatt DSU med data til 6.9.95. Den 17.6. oppstod en datafeil pga. lynnedslag. Vi måtte forkaste vindstyrkemålingene fra den dagen og ut dataperioden for DSU-en. Temperaturmålingene måtte forkastes i tida 17.6 - 20.6.95.



- Automatiske stasjoner tilhørende prosjektet.
- ▲ Manuelle stasjoner tilhørende prosjektet.
- ▼ Andre aktuelle stasjoner til bruk for prosjektet.

Stasjon 80630 Holandsfjord - Sommarset	
Startår	1988
Høyde o. h.	2 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur, relativ fuktighet, vindstyrke, vindretning
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Leif-Ole Svartis
Hovedformål	Temperaturendring, se pkt. 3.2
Driftsrapport	Nordli inspiserte stasjonen i 1995, og vi har mottatt DSU med data til 6.9. Det mangler data i perioden 4.1. - 21.2.1995 pga. svikt i strømtilførselen

Stasjon 80690 Storglomvatnet	
Startår	1973
Høyde o. h.	543 m
Kategori	Automatisk værstasjon
Obs. objekt,	Temperatur
Obs. tider	Hver hele klokke-time
Tilsynsperson	Fra Glomfjord kraftverk
Hovedformål	Teststasjon, se pkt. 3.2.
Driftsrapport	Det siste magnetbåndet med data fra Storglomvatnet ble tatt av stasjonen den 30.5.1995. Da ble stasjonen altså nedlagt, og Nordli var siste inspektør på stasjonen.

3.4 Utgitte rapporter.

Nordli, Per Øyvind. 1977. Om moglege endringar i lokalklima ved vasskraft-utbygging i områda rundt Svartisen og Saltfjellet.

Nordli, Per Øyvind. 1987. Vintertemperaturar ved Storglomvatnet. DNMI-rapport nr. 15/87.

Nordli, Per Øyvind. 1988. Prosjekt Svartisen/Saltfjellet. Klimaverknad i Holandsfjord av fjordisen. DNMI-rapport nr. 20/88.