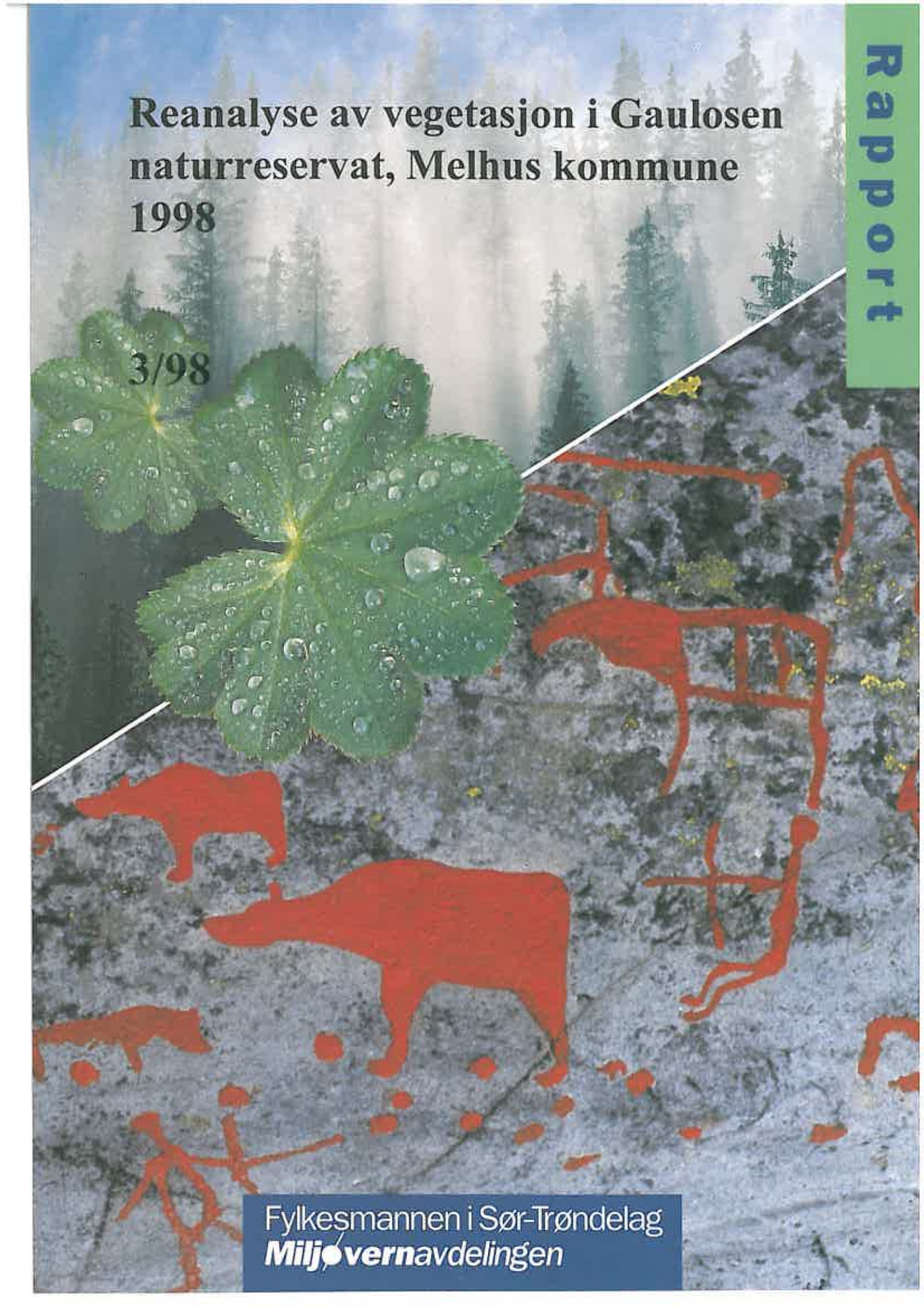




Reanalyse av vegetasjon i Gaulosen naturreservat, Melhus kommune 1998

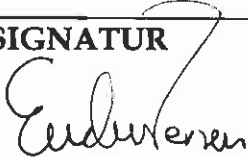
3/98

Rapport

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Miljøvernavdelingen

Rapport

Nr. 3 - 1998

TITTEL Reanalyse av vegetasjon i Gaulosen naturreservat, Melhus kommune 1998	DATO November 1998
FORFATTER/SAKSBEHANDLER Stein Singaas	ANTALL SIDER 26
ANSVARLIG SIGNATUR Endre Persen 	OPPLAG 100
EKSTRAKT Rapporten omhandler oppfølging av permanente prøveflater i havstrandvegetasjon i Gaulosen naturreservat, Melhus kommune, Sør-Trøndelag. Prøveflater var utlagt både i vegetasjon med lite slitasje og i slitasjepåvirket vegetasjon. Vegetasjon med tidligere slitasje er langt på vei restituert. Vegetasjonskart og slitasjekart er tatt inn i rapporten. Det foregår noe gjengroing i deler av området. Skjøtselstiltak er foreslått for å motvirke dette.	

STIKKORD

KEYWORDS

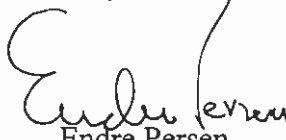
Gaulosen naturreservat havstrandvegetasjon vegetasjonsendring permanente prøveflater skjøtsel	Gaulosen nature reserve seashore vegetation vegetation change permanent plots management
---	--

ISBN 82-7540-121-6

FORORD

I Gaulosen naturreservat ble det i 1984 opprettet permanente prøveflater i strandvegetasjon i forbindelse med arbeid på en hovedfagsoppgave. Den foreliggende rapporten er en oppfølging av de faste prøveflatene og er tenkt å være et bidrag til vegetasjonsstatus pr. 1998. Feltarbeidet ble utført sommeren 1998. Flere kart som viser vegetasjonsstatus i 1995 er utarbeidet av Johannes Abildsnes og tatt inn her. Disse utgjør en viktig del av oppdatert kunnskap for vegetasjonen i området. En «skjøtselplan» (eg. en forvaltningsplan) fra 1984 for verneområdene i Gaulosen foreligger. Det arbeides med revisjon av forvaltningsplanen, og foreliggende rapport kan danne en del av grunnlagsmaterialet for en revidert plan.

Trondheim, november 1998



Endre Persen
fylkesmiljøvernssjef

SAMMENDRAG

Rapporten omfatter en vegetasjonsundersøkelse som er en oppfølging av åtte permanente prøveflater, sist undersøkt i 1984, på havstrand i Gaulosen naturreservat i Sør-Trøndelag fylke. I tillegg er to nye prøveflater etablert.

Prøveflater både i vegetasjon med lite slitasje og vegetasjon som var slitasjepåvirket er undersøkt.

I tillegg er det i rapporten tatt med vegetasjonskart og slitasjekart fra 1984 og 1995.

Ut fra prøveflatene i vegetasjon som var lite slitasjepreget, er det vanskelig å påvise store endringer. Vegetasjon som var slitasjepåvirket, er i stor grad reetablert og skiller seg lite fra omgivende vegetasjon.

Slitasjekart viser generelt mindre slitasje i 1995 enn i 1984. Vegetasjonskartene viser et økende oppslag av busker og treskudd. Etter en fase med årlig rydding av oppslag kan gjenopptak av beiting være et tiltak for å hindre gjengroing i området.

INNHold

Forord

Sammendrag

1. Innledning	9
2. Metodikk - terminologi	10
3. Resultater av reanalyser sammenlignet med analyser 1984	12
4. Vurdering av erfaringer og resultater samt forslag til mulige skjøtselstiltak	16
5. Litteratur	17
6. Vedlegg	18

1. INNLEDNING

Gaulosen naturreservat ble vernet i 1983 samtidig med det større Gaulosen landskapsvernområde. Formålet med vernet i de tre vernområdene i Gaulosen er:

- å bevare et viktig våtmarksområde med et rikt fugleliv
- å verne om særlig artsrike og sammensatte strandenger (Gaulosen naturreservat)
- å bevare forekomsten av tindved på Leinøra (Leinøra naturreservat)
- å beholde Gaulosen som et vesentlig landskapselement og som eksempel på en tilnærmet urørt større elvemunning

Det er gjort flere undersøkelser av vegetasjonen i det området som omfattes av Gaulosen naturreservat. De viktigste er Baadsvik (1974), Kristiansen (1988) og en hovedfagsoppgave av Rusten (1986). Rusten (1986) tar for seg både vegetasjon og forvaltningsrettede aspekter. For en utførlig oversikt over den naturfaglige kunnskapen om verneområdene i Gaulosen henvises til Pedersen (1995). Med lett tilgjengelighet og flere grupper av brukere hadde deler av området da det fikk vernestatus merker etter inngrep og slitasje av forskjellig art og grad. For å kunne følge opp utviklingen av vegetasjonen både i intakte og belastede områder over tid ble det opprettet permanente prøveflater.

Permanente prøveflater er velegnet for å dokumentere tilstand for vegetasjonen ved forskjellige tidspunkter. I forbindelse med overvåkning av verneområder foreslås det fra Direktoratet for naturforvaltning (1996) at det på sikt etableres fastruter i verneområder som er i endring. Som et første skritt foreslås dette bl.a. for alle våtmarks- og edelløvskogsreservatene.

Skjøtselstiltak kan være nødvendig for å opprettholde verneverdiene i verneområder. Ved skjøtsel kan permanente prøveflater være nødvendig for å ha oversikt over status for vegetasjonen. Som en følge av opphør av tidligere bruksmåter i en del verneområder, spesielt slått eller beiting, er gjengroing blitt et problem.

Som ofte er tilfelle med strandeng er også reservatområdet i Gaulosen tidligere brukt til beite ifølge Rusten (1986). Fredningsbestemmelsene for verneområdene i Gaulosen gir mulighet for å etablere tradisjonell slått og beiting.

2. METODIKK - TERMINOLOGI

Det ble lagt opp til å reanalysere de permanente prøveflatene som Rusten (1986) hadde lagt ut. To flater som ligger i fjæra utenfor Øysand og Storøra ble ikke oppsøkt ettersom en kunne forvente store problemer med gjenfinning p.g.a. ustabile grunnforhold ved direkte innvirkning fra sjøvannet. For mer utfyllende beskrivelse av anlysemetoden basert på Greig Smith (1964, ikke sett) henvises til Rusten (1986). De opprinnelige prøveflatene var merket med aluminiumsrør i hjørnene pluss en aluminiumsstake i det sør-østlige hjørnet. Dette var lagt opp slik at de skulle kunne gjenfinnes med metalldetektor. Ut fra kartfestet lokalisering av de enkelte flatene ble det søkt i en rimelig omkrets med detektor. Det viste seg i praksis umulig å finne igjen prøveflatene selv med metalldetektor. Ingen av hjørnestakene ble heller observert. Som en nødløsning ble nye prøveflater lagt ut så nøyaktig som mulig hvor de opprinnelige var antatt å ligge.

Dette medfører en usikkerhet ved tolkning når de to analyseseriene sammenlignes.

Prøveflatene fra 1998 er angitt i teksten med samme nr. som de opprinnelige, men med n foran.

En del fysiognomiske/strukurmessige begreper som brukes i teksten, er hentet fra Fremstad (1997), og forklares her:

strandeng - vegetasjon på strand med sluttet vegetasjon og et lavvokst feltsjikt

salteng - strandeng som vanligvis oversvømmes med sjøvann av normal saltholdighet

brakkvannseng - strandeng som mest oversvømmes av brakkvann eller påvirkes av ferskvannssig fra landsiden

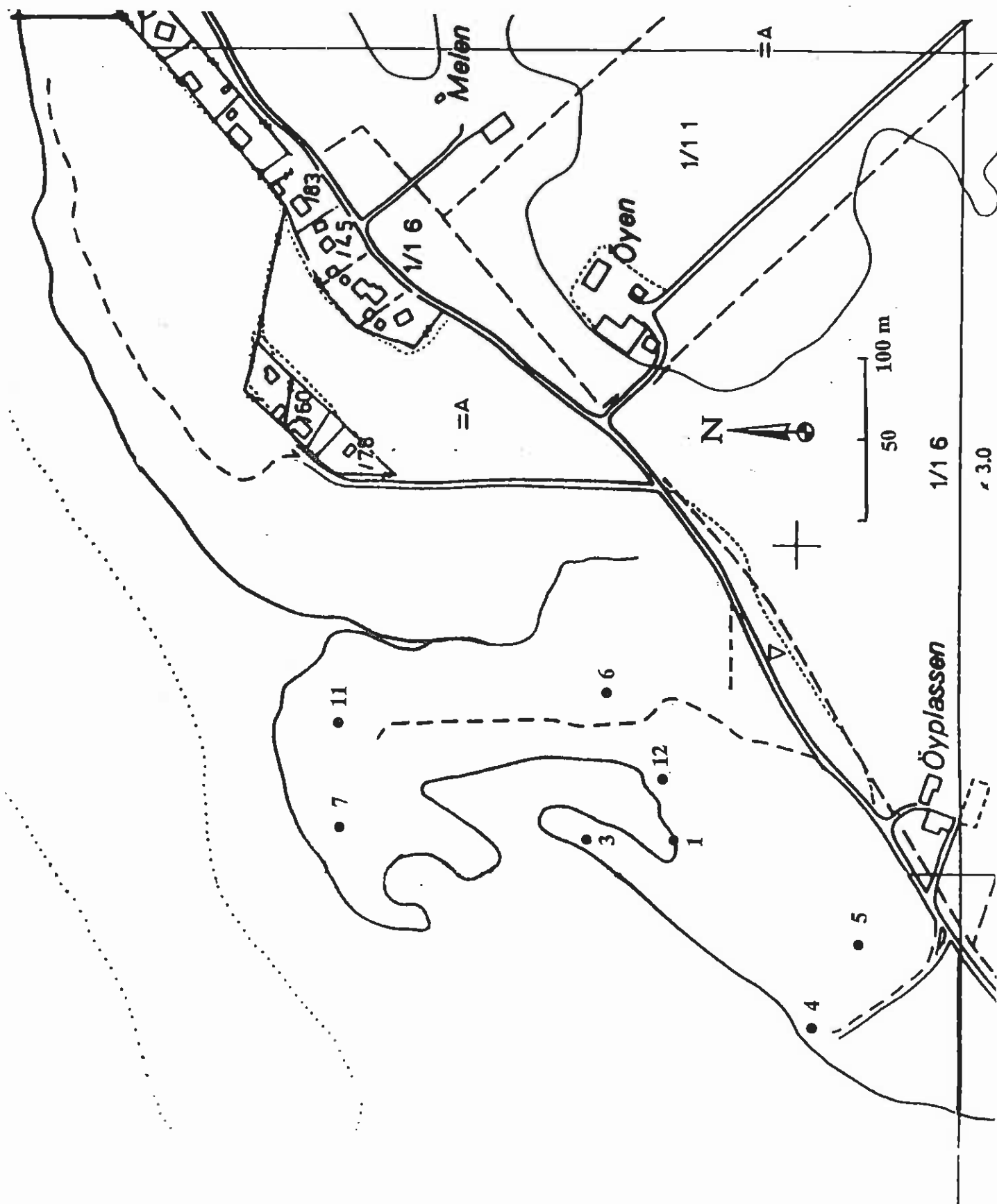
strandsump - vegetasjon på strand med høyvokst feltsjikt og knyttet til grunt brakkvann eller områder som ofte oversvømmes av brakkvann

forstrand - områder foran strandeng eller annen strandvegetasjon der feltsjiktet holdes åpent p.g.a. bølgeslag eller annen forstyrrelse

dammer - forsenkninger som er permanent vannfylte

saltpanner - forsenkninger som av og til oversvømmes med saltvann og med saltanrikning ved uttørking.

Figur 1. Plassering av permanente prøveflater på Øysand er angitt med fylte sirkler.



3. RESULTATER AV REANALYSER SAMMENLIGNET MED ANALYSER 1984

Analysenes geografiske plassering går fram av fig. 1 og 2.

Analysene P-1, nP-1

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

Sannsynligvis mellom U3 Salin og brakk forstrand/panne (U3d Strandstjerne/strandkjempe/strandkryp-utforming) og U4 Nedre og midtre salteng (U4a Fjæresaltgras-utforming).

P-1 ligger i et forstrandområde som oversvømmes ved flo. Vegetasjonskart indikerer en endring i vegetasjonen i området. Bare to arter er felles i analysene. Artenes totale dekning er større i nP-1. Forskjell i dekning kan tolkes som en utvikling i retning av en mer sluttet vegetasjon. Det må imidlertid påpekes at små forskyvninger i plassering av nP-1 kan ha stor betydning for analyseresultatet.

Analysene P-3, nP-3

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

Trolig nærmest V2 Flerårig gras/urte-tangvoll (V2c Grasutforming), med forholdsvis åpent feltsjikt av en art

P-3 ligger i voll med strandrug. Plassering av nP-3 har betydning, men antas ikke å være kritisk for resultatet. Området ved analysen har fortsatt partier med åpen sand, men det kan ha skjedd noe fortetting av strandrug.

Analysene P-4, nP-4

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

Ligger trolig nærmest V2 Flerårig gras/urte-tangvoll (V2c Grasutforming), men uten å ha mye driftmateriale.

P-4 ligger i en etablert type av strandrug-voll. Analyse nP-4 har ikke ensidig dominans av strandrug, flere grasarter har kommet til, som rødsvingel, engrapp, kveke og hestehavre. Det er totalt større dekning og artsmangfold. Dette kan være reelt ved at det har skjedd en gjengroing i området.

Analysene P-5, nP-5

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

Vegetasjonen plasseres innen gruppe G Kulturbetinget engvegetasjon.

Analysene er utlagt på en tidligere fotballplass. Selv uten eventuelt sammenfall i lokalisering av P-5 og nP-5 er det mulig også ut fra Rustens beskrivelse å påvise at en vegetasjonsendring

har skjedd. I nP-5 er det noen flere arter, men det er også en endring når det gjelder hvilke arter som er til stede. Pionerer og slitasjetolerante arter som ugrasveimose, tunrapp og tunbalderbrå i P-5 er erstattet med mer generelle kulturarter. Det som best viser utviklingen er etablering av et bunnsjikt av mer langlivete lav og mosearter. Utvikling skjer i retning av et tettere vegetasjonsdekke. På grunn av at området ligger over flo-nivå og dels er omgitt av grøfter vil trolig utviklingen gå mer i retning av en epilitoral engtype enn strandeng.

Analysene P-6, nP-6

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

Område i endring i retning U5 Øvre salteng, rødsvingel/saltsiv/grusstarr-salteng.

Analysene er i tidligere grustektområde. Valgt lokalisering av analyse nP-6 virker trolig en del inn på resultatet. I nP-6 er det full vegetasjonsdekning og noe flere arter enn i P-6. Det ser ut til å være en utvikling i retning strandeng av rødsvingel-fjærekollutforming. Pr. i dag er det bare små partier som fortsatt ikke er vegetasjonsdekt.

Analysene P-7, nP-7

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

U5 Øvre salteng (U5c Rødsvingel-fjærekoll-tiriltunge-utforming)

Analysene er på strandeng av rødsvingel-fjærekoll-utforming hvor det før var tydelig slitasje. Strandenga synes nå å utvikle seg i retning av å bli restituert. Analyse nP-7 viser at fjærekoll langt på vei er reetablert. Ellers har nP-7 en del mindre forskjeller i artsutvalg og dekning i forhold til P-7. Dette kan delvis skyldes avvik i plassering. Tidligere slitasje kan skjelles ved at enkelte områder fortsatt er litt nedsenket.

Analysene P-9, nP-9

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

U5 Øvre salteng (U5a Saltsiv-utforming).

Prøveflatene er på Storøra i strandeng av saltsiv-utforming. Vegetasjonen er litt mosaikkpreget mellom groper og små dammer, men er homogen innen mindre flater. Det er noe forskjell på analysene P-9 og nP-9, hovedsakelig i dekning. Ut fra forskjellene er det vanskelig å fastslå om det skyldes en retningsbestemt utvikling eller avvik i plassering mellom analysene.

Analyse P-10, nP-10

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

Vegetasjonen har nærmest tilhørighet til V2 Flerårig gras/urte-tangvoll (V2c Gras-utforming).

Dette er prøveflater på Storøra på en voll med etablert, sluttet vegetasjon og dominans av høye gras som strandrug, hestehavre og kveke. Ved en sammenligning mellom analysene P-

10 og nP-10 går det fram at det er færre arter i den siste analysen og mer ensidig dominans av kveke. På grunn av den store fugletettheten på Storøra antas fuglegjødsling å være betydelig. Hvordan dette virker inn på vegetasjonen er vanskelig å påvise ut fra analysene, men det er rimelig å anta at det kan bidra til økt produksjon.

Analyse nP-11

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

U5 Øvre salteng (U5a Saltsiv-utforming).

En ny prøveflate ble lagt i strandeng av saltsiv-utforming. Dette ble gjort for å få denne typen av strandengene på Øysand-sida bedre representert i analysematerialet i forhold til eventuell oppstart av skjøtselstiltak som beiting. Rødsvingel er dominerende art med saltsiv som et viktig innslag.

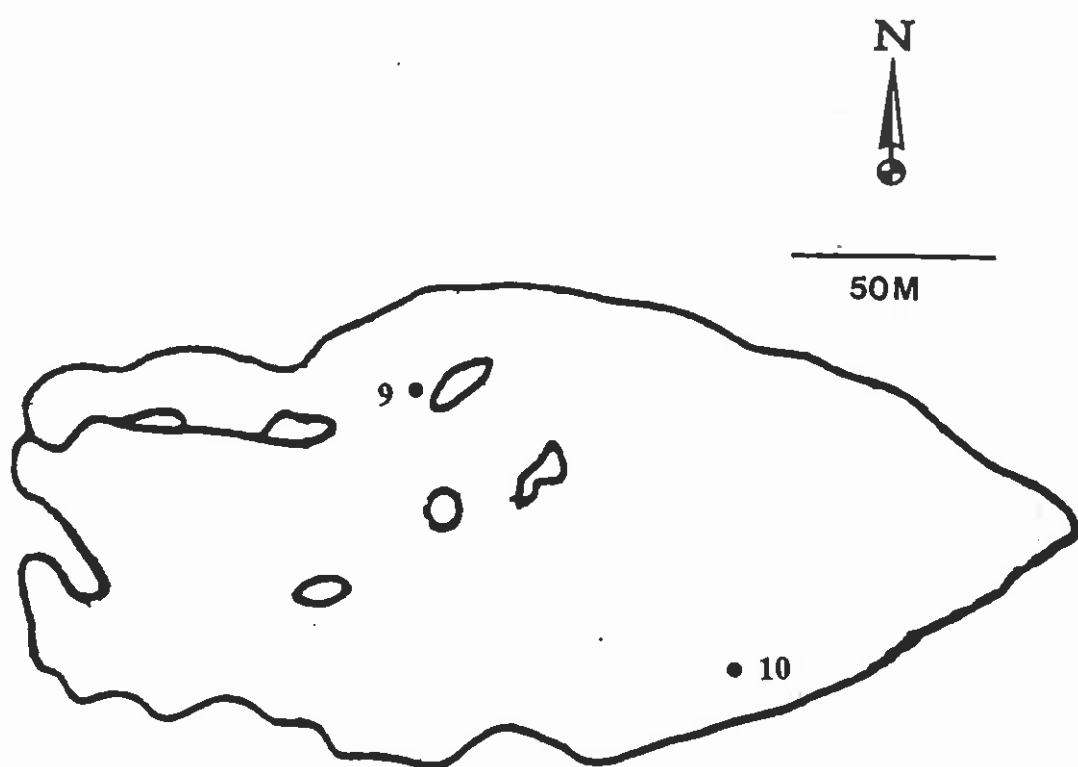
Analyse nP-12

Foreslått vegetasjonsmessig tilhørighet i forhold til Fremstad (1997):

En mellomting mellom U7 Brakkvannseng (U7a Fjæresivaks-utforming) og U8 Brakkvannssump (U8c Havstarrutforming).

Denne analysen er lagt i et brakkvannspåvirket område som utgjør en overgang mellom strandeng og strandsump. Havstarr utgjør et viktig innslag her sammen med krypkvein og med fjæresivaks som dominant. Reinbestand av havstarr finnes også, spesielt nærmest vannet, og arten synes å ha ekspandert siden 1980-tallet. Det vil være interessant å følge utviklingen her, også i forhold til eventuell beiting.

Figur 2. Plassering av permanente prøveflater på Storøra



4. VURDERING AV ERFARINGER OG RESULTATER SAMT FORSLAG TIL MULIGE SKJØTSELSTILTAK

Erfaringene fra sommeren 1998 viser at faste prøveflater bør følges opp med jevne mellomrom, trolig minst hvert annet eller tredje år. Dette vil være påkrevd spesielt for å etterse merking slik at en er sikker på plassering. Bruk av metalledetektor for påvisning av metallpinner i rutene gir ingen garanti for gjenfinning. Det er en stor fordel om en har så gode holdepunkter for plasseringen av flatene at de kan finnes ved hjelp av spesielle «landemerker». Ellers vil letingen ofte være vanskelig og tidkrevende, spesielt hvis vegetasjonen er høy og tett slik at en ikke kommer nær nok jordoverflata med detektoren. Hvis gjenfinning av prøveflatene ikke lykkes, er utlegging av nye prøveflater der en antar at de opprinnelige lå, en nødløsning. Det kommer en faktor av usikkerhet inn ved tolkning av vegetasjonens status hvis ikke prøveflatene gjenfinnes.

Ut fra prøveflatene i vegetasjon som er lite påvirket av menneskelige inngrep, er det vanskelig å påvise store endringer, men muligens i retning tettere vegetasjon i enkelte tilfeller. Vegetasjonen i slitasjepregete områder synes langt på vei å være reetablert med sluttet vegetasjonsdekke. Slitasjekart utarbeidet henholdsvis i 1984 (Rusten 1986) og 1995 viser denne utviklingen. Områdevernet synes her å ha hatt en gunstig virkning. Ut fra vegetasjonskart fra 1984 (Rusten 1986) og 1995 synes havstarrvegetasjon å ha ekspandert. Om dette kan skyldes opphør av beite eller f.eks. stedvis endring av hydrologi/topografi er vanskelig å si med sikkerhet. Også på Storøra er det vanskelig å påvise store endringer i prøveflatene selv om fuglegjødsling trolig er betydelig på bakgrunn av en stor og også økende hekkefuglbestand i forhold til tidligere. Vegetasjonskartet fra 1995 indikerer imidlertid at nitrofile arter har hatt framgang der. Både på Storøra og på Øysand-sida synes tindveden å ha ekspandert. Dette går fram av kartopplysninger fra 1984 og 1995 over tindvedforekomster. Begge steder er det tilgang på lysåpne voksesteder. Det skjer også et visst oppslag av andre forvedete arter i verneområdet som f.eks. einer, rogn og rynkerose.

Retningsbestemte prosesser som virker i et langt tidsperspektiv som f.eks. landheving vil være vanskeligere å observere i forhold til de mer kortsiktige.

Det kan være ulike oppfatninger om hvilken vegetasjonstilstand en ønsker å bevare i et verneområde. Skal en la et område utvikle seg naturlig, eller skal en bevare tilstanden på vernetidspunktet. For området som omfattes av Gaulosen naturreservat ble spesielt de godt utformede strandengene fremholdt blant de botaniske verneverdiene. Disse har sammen med de epilittorale engene tidligere blitt beitet. Dette har tidligere bidratt til å holde engene mer åpne ved å holde vedplanter nede og hindre gjengroing. Det kan derfor være aktuelt å åpne for å la husdyr beite der igjen hvis det er interesse for det fra lokalt hold. Det må i så fall skje under kontrollerte forhold. Den delen av engene som det er aktuelt å benytte, bør avgrenses med gjerde. Det er også viktig at det ikke slippes for mange dyr for å unngå omfattende tråkkskader. Det vil være uaktuelt med beitetiltak på Storøra.

5. LITTERATUR

- Baadsvik, K. 1974. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1974 4: 1-65.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1996. Plan for tiltak i verneområde 1997-2003. *DN-rapport* 1996 4: 1-36.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte* 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Elven, R. (red.) 1991. Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. *NINA Utredning* 28. 2. opplag.
- Greig-Smith, P. 1964. *Quantitative Plant Ecology*. London, 256 s.
- Kristiansen, J. N. 1988. Havstrand i Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelser og verneforslag. *Økoforsk Rapp.* 1988 7B: 1-139.
- Pedersen, S. M. 1995. Vern av biologisk mangfold. Tema: Våtmarksreservatene. I. Verneområdene i Gaulosen - Oversikt over naturfaglig kunnskap. *Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernavd. Rapport* 1995 4: 1-64.
- Rusten, B. 1986. *En analyse av vegetasjon og slitasje samt tiltak for skjøtsel i Gaulosen naturreservat, Sør-Trøndelag*. Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim, 95 s.

6. VEDLEGG

I tillegg til analysematerialet er det her tatt inn vegetasjonskart og kart som viser slitasje i Gaulosen naturreservat.

Tabell 1. Permanente prøveflater i Gaulosen naturreservat. Analysene fra 1984 er angitt som P-1, P-3 etc. Analyser fra 1998 er angitt som nP-1 etc. nP-11 og nP-12 er nye prøveflater fra 1998. Analysene fra 1984 og 1998 har ikke nødvendigvis sammenfallende lokalisering, se kapittel x.																		
Prøveflate nr.	P-1	nP-1	P-3	nP-3	P-4	nP-4	P-5	nP-5	P-6	nP-6	P-7	nP-7	P-9	nP-9	P-10	nP-10	nP-11	nP-12
Ryllik (<i>Achillea millefolium</i>)							12	31							6			
Engkvein (<i>Agrostis capillaris</i>)							9	3							12			
Krypkein (<i>A. stolonifera</i>)	7	12							15	49	4	18	27	14			3	44
Hundekjeks (<i>Anthriscus sylvestris</i>)																1		
Fjærekoll (<i>Armeria maritima</i>)						17				1		13						
Hestehavre (<i>Arrhenatherum elatius</i>)															49	6		
Tangmelde (<i>Atriplex prostrata</i> ssp. <i>prostrata</i>)	2				4													
Havstarr (<i>Carex paleacea</i>)																		36
Vanlig arve (<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i>)								2										
Tunbalderbrå (<i>Chamomilla suaveolens</i>)							2											
Skjørbuskurt (<i>Cochlearia officinalis</i>)	32																	
Fjæresivaks (<i>Eleocharis uniglumis</i>)		2											4					76
Kveke (<i>Elymus repens</i>)						18										85		
Øyentrøst (<i>Euphrasia</i> sp.)												1						
Sauesvingel (<i>Festuca ovina</i>)															35			
Rødsvingel (<i>F. rubra</i>)	1					82	6	3	10	60	75	90	97	1			94	16
Vrangdå (<i>Galeopsis bifida</i>)																9		
Klengemaure (<i>Galium aparine</i>)					1	1												
Strandkryp (<i>Glaux maritima</i>)										2	21		2	8				
Saltsiv (<i>Juncus gerardii</i>)									27		1	73	3				30	7
Strandrug (<i>Leymus arenarius</i>)			29	76	99	67			8						31	30		
Lintorskemunn (<i>Linaria vulgaris</i>)															14			
Kildeurt (<i>Montia fontana</i>)													1					
Strandkjepe (<i>Plantago maritima</i>)	4								2	35	4		3	20				
Tunrapp (<i>Poa annua</i>)							2											
"Engrapp" (<i>P. pratensis</i> coll.)						61		10							36	31		
Gåsemure (<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>)						4					13	8						
Fjæresaltgras (<i>Puccinellia maritima</i>)	36	87																
Engsyre (<i>Rumex acetosa</i>)															5			

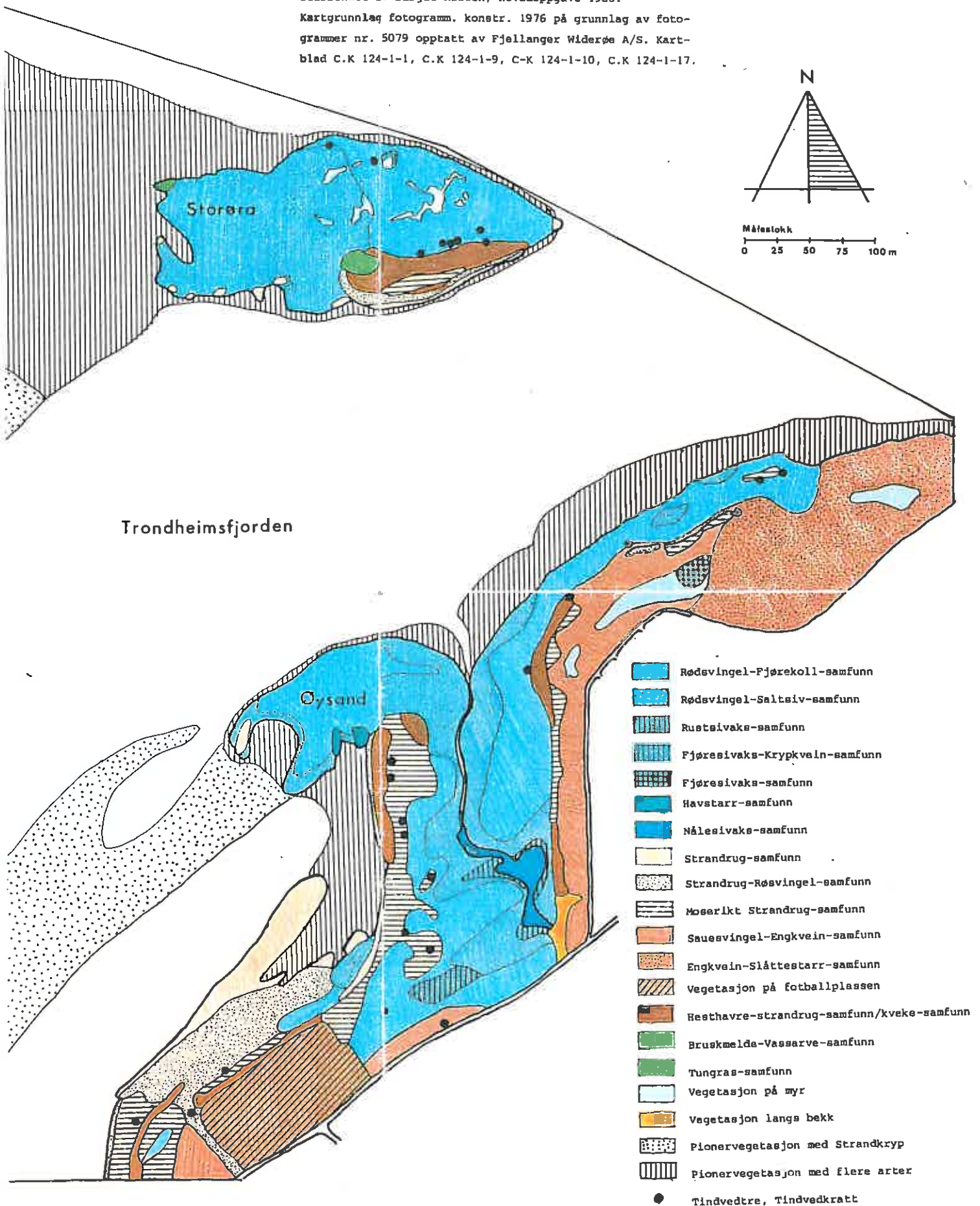
Tabell 1. (forts.)[illegible]

Vedlegg 2.

VEGETASJONSKART OVER GAULOSEN NATURRESERVAT 1984

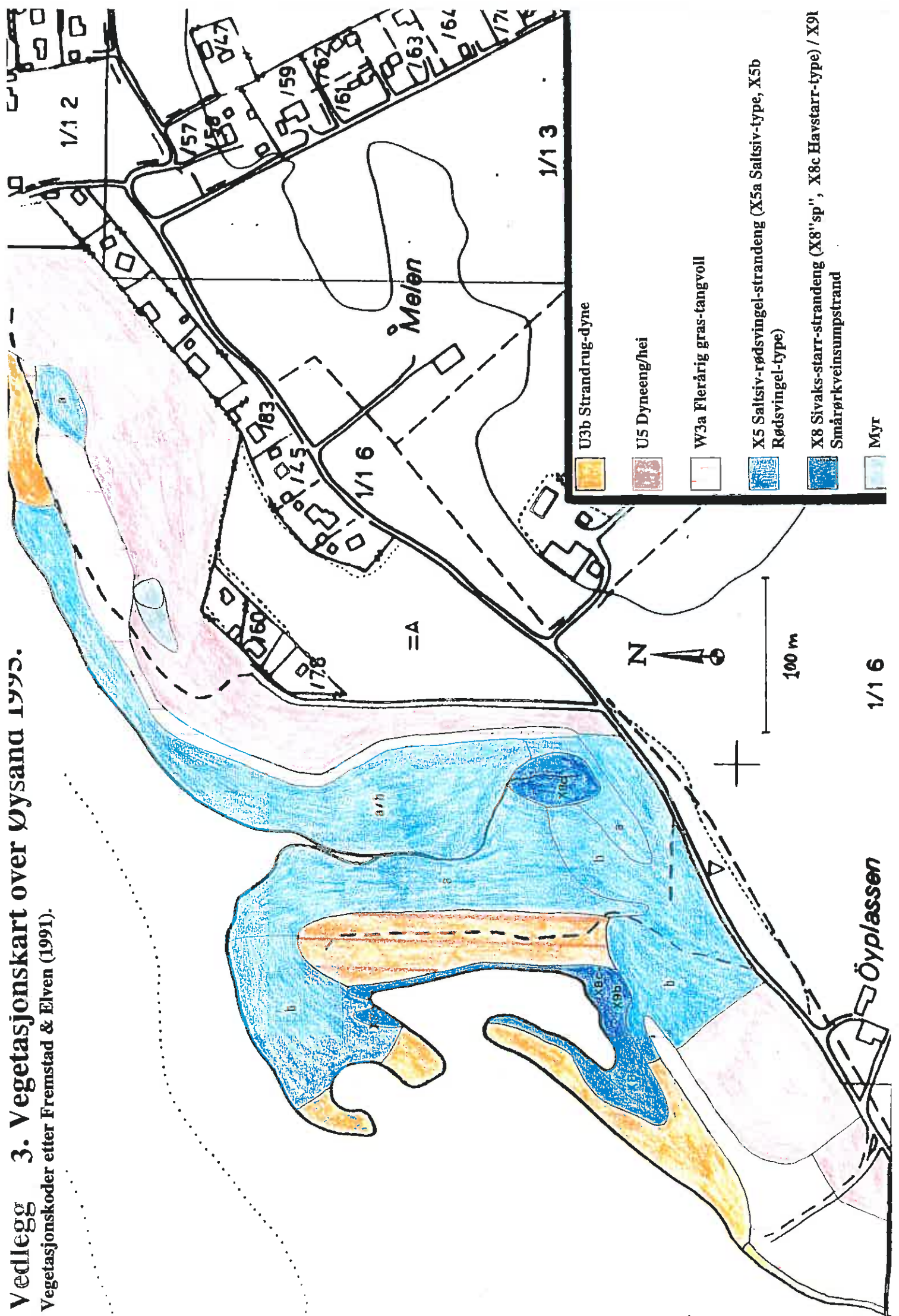
Utarbeidet av Birgit Rusten, Hovedoppgave 1986.

Kartgrunnlag fotogramm. konstr. 1976 på grunnlag av fotogrammer nr. 5079 opptatt av Fjellanger Widerøe A/S. Kartblad C.K 124-1-1, C.K 124-1-9, C-K 124-1-10, C.K 124-1-17.

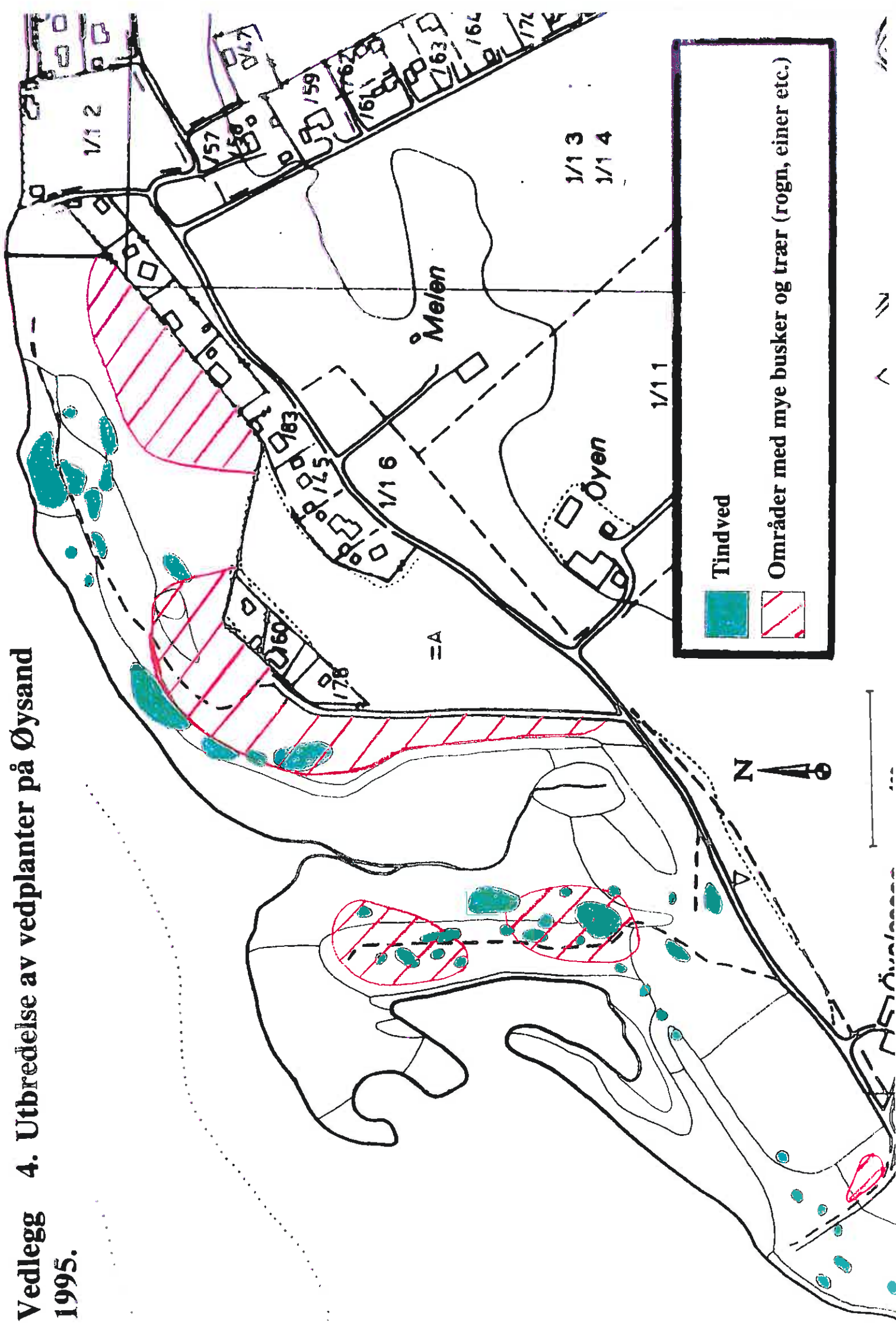


Vedlegg 3. Vegetasjonskart over Øysand 1993.

Vegetasjonskoder etter Fremstad & Elven (1991).



Vedlegg 4. Utbredelse av vedplanter på Øysand
1995.

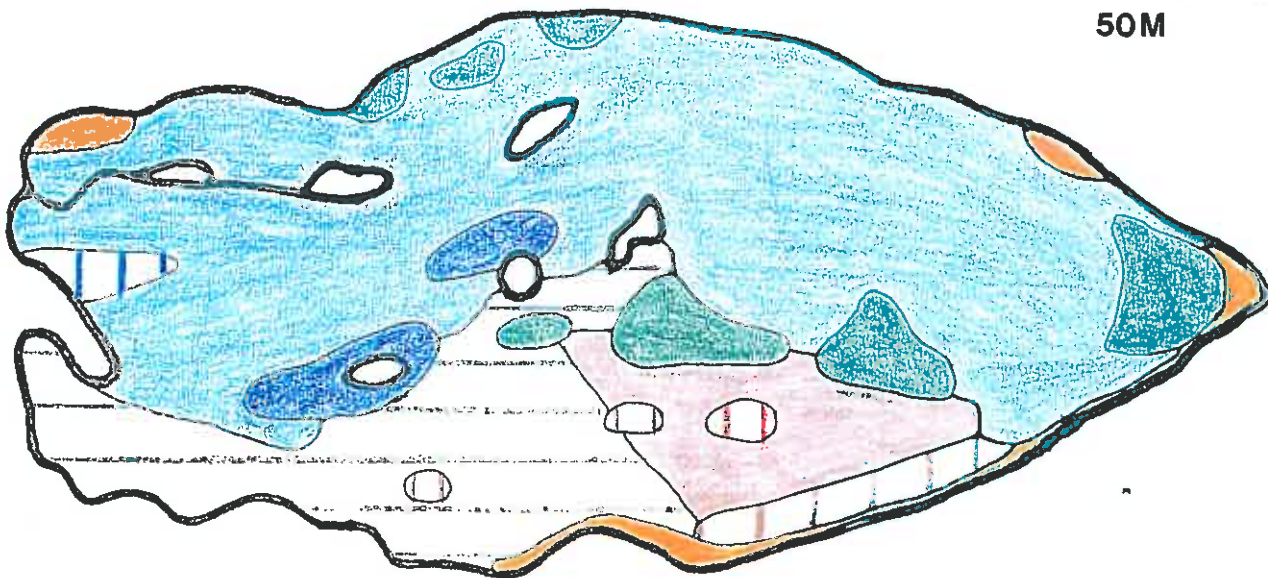


Vedlegg 5. Vegetasjonskart over Storøra 1995.

Vegetasjonskoder etter Fremstad & Elven (1991).



50M



U3b Strandrug-dyne



U5 Dyneeng/hei



W3a Flerårig gras-tangvoll



X5 Saltsiv-rødsvingel-strandeng + nitrofile arter



X8c Havstarr-strandeng



Veg. dominert av strandkryp, strandkjempe, strandkjeks og gåsemure.



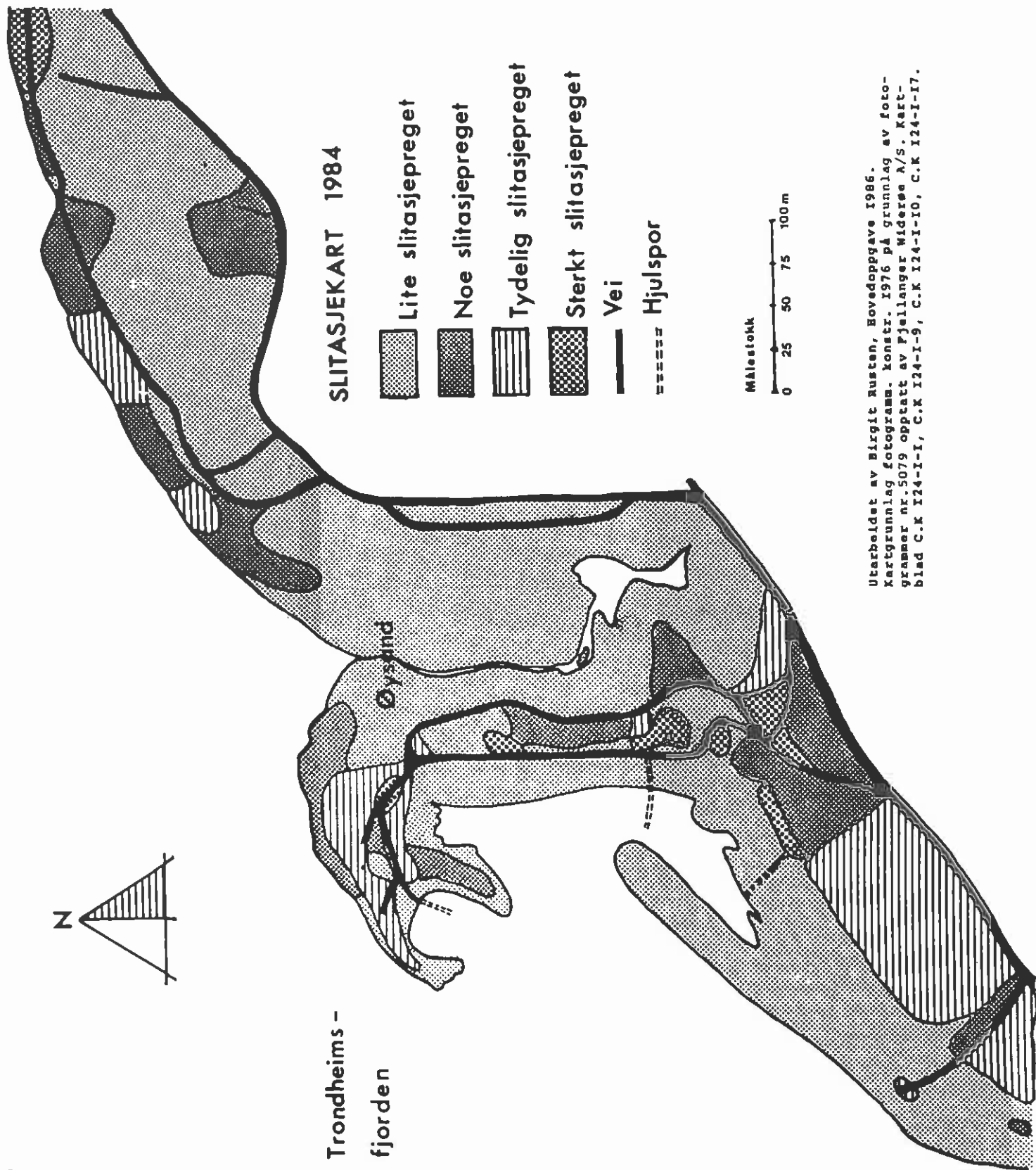
Veg. dominert av ettårige nitrofile og kveke



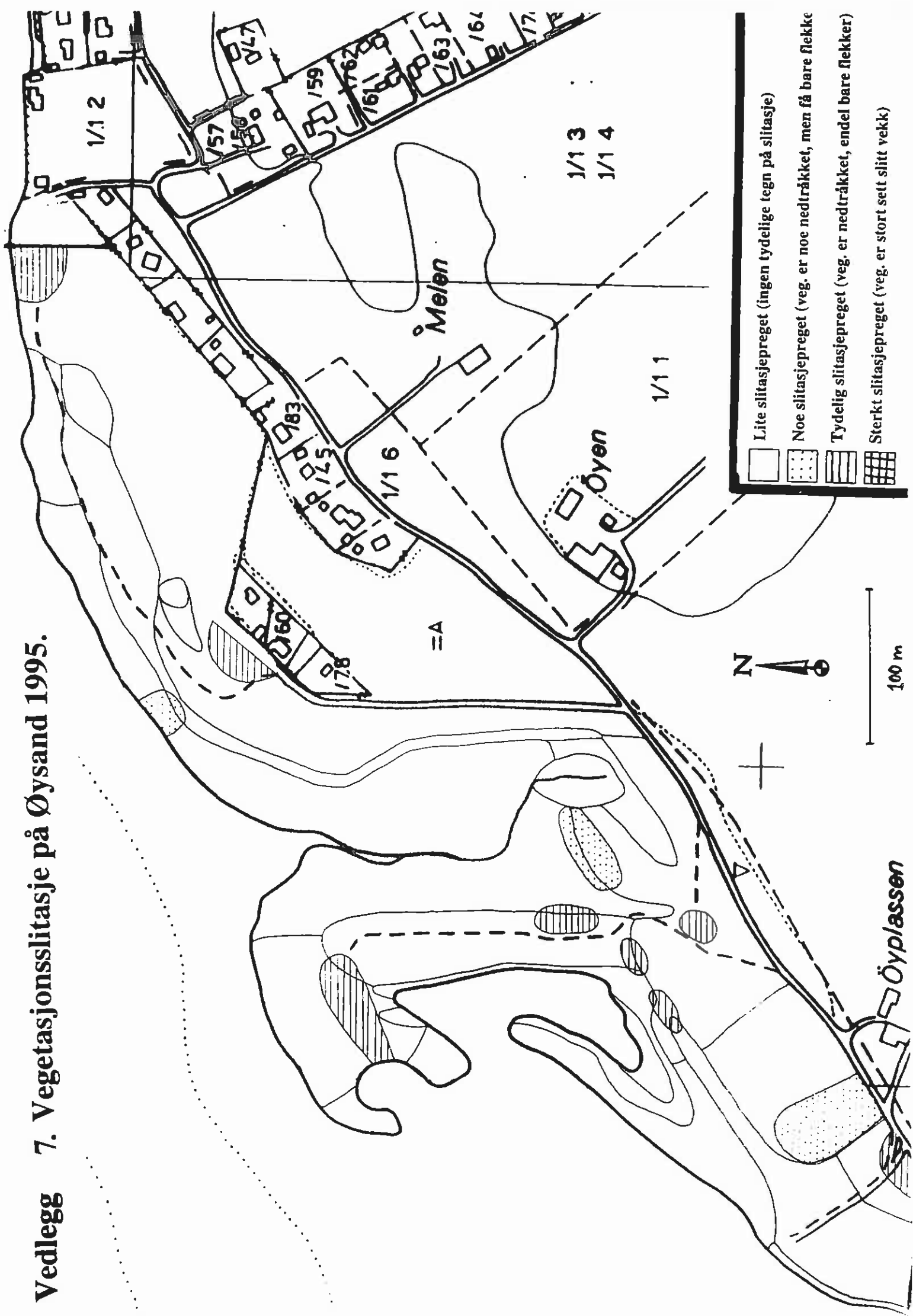
Tindved



Rosebusker



Vedlegg 7. Vegetasjonsslitasje på Øysand 1995.



Miljøvernadv. i Sør-Trøndelag - Rapporter utgitt fra 1990

1990	Rapport 1/1990 Årsrapport VAR-seksjonen 1989	UTGÅTT	1991	Rapport 5/91 Overvåkning av 6 innsjøer/vassdrag i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 2/1990 Mindre lakse- og sjørretvassdrag i Sør-Trøndelag.	UTGÅTT	1991	Rapport 6/91 Spesialavfall i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 3/1990 Miljøhensyn i jordbruksområdene	UTGÅTT	1991	Rapport 7/91 Store rovdyr i Sør-Trøndelag og jerven i Dovre/Rondane, 1991. Bestander, konflikter og tiltak.	
1990	Rapport 4/1990 Hyttenes vannforsyning	FA EKS.	1992	Rapport 1/92 Natur- og friluftsverdier i Hofstadelvas nedbørfelt.	UTGÅTT
1990	Rapport 5/1990 Registreringer av bjørn, jerv og ulv i Sør-Trøndelag i 1989	UTGÅTT	1992	Rapport 2/92 Overvåkning av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Sør-Trøndelag.	
1990	Rapport 6/1990 En ornitologisk konsekvensanalyse av Rusasetvatnet i Ørland kommune, Sør-Trøndelag, etter nedtappingen		1992	Rapport 3/92 Utviklingen i elgstammen i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 7/1990 Jerveforvaltningen i Dovre/Rondane-regionen		1992	Rapport 4/92 Tilstand og status for vann og vassdrag i Sør-Trøndelag (Rådgivende Biologer)	
1990	Rapport 8/1990 De frivillige organisasjoner - Et potensiale i den lokale viltforvaltning?		1992	Rapport 5/92 Utkast til verneplan for sjøfugl i Sør-Trøndelag fylke	
1990	Rapport 9/1990 Arealavrenning fra jordbruksareal	FA EKS.	1992	Rapport 6/92 Vurdering av drikkevannskildene i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 10/90 Elgmerkingsprosjektet i Selbu og Tydal	FA EKS.	1993	Rapport 1/93 Avfallsplan for Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 11/90 En analyse av det elvenære landskapet langs Orkla		1993	Rapport 2/93 Handlingsplan for oppgradering av avfallsplasser i Sør-Trøndelag	
1991	Rapport 1/91 Dovre/rondane jervregion. Årsrapport fra eit forvaltningssamarbeid mellom fylkesmennene i Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal og Oppland.	UTGÅTT	1993	Rapport 3/93 Villrein og inngrep i Knutshø villreinområde	
1991	Rapport 2/91 Bjørn, jerv, ulv og gaupe i Sør-Trøndelag 1990	UTGÅTT	1993	Rapport 4/93 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene	UTGÅTT
1991	Rapport 3/91 Årsrapport fra landbrukskontrollen 1990.	UTGÅTT	1994	Rapport 1/1994 Steinsdalselva Natur-, kultur og friluftslivsverdier	
1991	Rapport 4/91 Strategisk plan 1991 - 1995 Virksomhetsplan 1991	UTGÅTT	1994	Rapport 2/94 Forurensningsundersøkelser i 12 vassdrag i Sør-Trøndelag	

1994	Rapport 3/94 Hvem, hva, hvor i vassdrags- forvaltningen		1995	Rapport 4/95 Vern av biologisk mangfold Tema: Våtmarksreservatene I Verneområdene i Gaulosen - oversikt over naturfaglig kunnskap	
1994	Rapport 4/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Skogreservatene	UTGÅTT	1995	Rapport 5/95 Miljøvern i kommunene - delrapport Status og utfordringer	
1994	Rapport 5/94 Fylkesplan for utslipp til gode sjøresipienter		1995	Rapport 6/95 Resultatkontroll i 16 sidevassdrag til Orkla og Gaula	
1994	Rapport 6/94 Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap - S-T fylke		1995	Rapport 7/95 Statusrapport om flora/vegetasjon og fauna i det foreslåtte verneområdet Forelhogna i Sør-Trøndelag	UTGÅTT
1994	Rapport 7/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Våtmarkerreservatene og fuglefredningsområdene	UTGÅTT	1995	Rapport 8/95 Handlingsplan for friluftsliv i Sør-Trøndelag	FA EKS.
1994	Rapport 8/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene Oversikt over naturfaglig kunnskap III Sølandet, Røros kommune	UTGÅTT	1996	(Rapport 1/96) Miljøtilstanden i Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 9/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene Oversikt over naturfaglig kunnskap II		1996	Rapport 2/96 Forvaltningsplan for moskus på Dovre	
1994	Rapport 10/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Nasjonalparker, landskapsvernområder, plantefredningsområder og naturminner i S-T	UTGÅTT	1996	Rapport 3/96 Statusrapport for dyrelivet i det foreslåtte verneområdet på Dovrefjell i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 11/94 Referat fra seminar om miljøkriminalitet og miljøsamarbeid		1996	Rapport 4/96 Trua arter i Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 12/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene Oversikt over naturfaglig kunnskap I		1996	Rapport 5/96 Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag Sluttrapport for Sør-Trøndelag	
1995	Rapport 1/95 Beitemarkssopp i seterlandskapet i Budalen, Midtre Gauldal, i 1994		1996	Rapport 6/96 Undersøkelser av beitemarkssopp, flora og vegetasjon i seterlandskapet i Dindalen, Unndalen, Vinstradalen og Åmotsdalen i Oppdal, Sør-Trøndelag i 1996.	
1995	Rapport 2/95 Seterlandskapet i Budalen og Endalen, Midtre Gauldal, Midt-Norge Kulturhistoriske og økologiske forhold i fjellets kulturlandsskap		1997	Rapport 1/97 Slamplan for Sør-Trøndelag	
1995	Rapport 3/95 Elveoslandskap i Sør-Trøndelag fylke En statusrapport		1997	Rapport 2/97 Forvaltning og utnyttelse av tangforekomstene i Grandefjæra naturreservat, Ørland kommune.	
			1997	Rapport 3/97 Statusrapport for kvartærgeologi, flora/vegetasjon og fauna i Stråsjoen-Prestøyan naturreservat og i det fore- slåtte verneområdet i Roltdalen.	
			1997	Rapport 4/97 Forvaltningsplan for Hosensand landskapsvern- og plantefredningsområde, Leinslia naturreservat og Rønningen naturreservat.	

- 1997 Rapport 5/97
Beredskap mot akutt forurensning -
implementering av MOB-modellen og utarbeidelse
av digitale miljøprioriteringskart
- 1998 Rapport 1/98
Vannkvalitet i 5 mindre elver og 5 innsjøer i Sør-
Trøndelag
- 1998 Rapport 2/98
Vern av biologisk mangfold. Tema: Våtmarksverne-
områdene II. Verneområdene i Froan - Oversikt over
naturfaglig kunnskap.
- 1998 Rapport 3/98
Reanalyse av vegetasjon i Gaulosen naturreservat,
Melhus kommune, 1998

