



Norges teknisk-
naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet



Rapport botanisk serie 2003-1

Kartlegging av truede vegetasjonstyper. Erfaringer fra Inderøy og Levanger

Per Arild Aarrestad, Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad,
Asbjørn Moen og Anders Often



"Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Rapport, botanisk serie" inneholder stoff fra det fagområdet og det geografiske ansvarsområdet som Vitenskapsmuseet representerer. Serien bringer stoff som av ulike grunner bør gjøres kjent så fort som mulig. I en del tilfeller kan det være foreløpige rapporter, og materialet kan senere bli bearbeidet for videre publisering. Det tas også inn foredrag, utredninger o.l. som angår museets arbeidsfelt. Serien er ikke periodisk, og antall nummer pr. år varierer. Serien startet i 1974, og det finnes parallelle arkeologiske og zoologiske serier fra Vitenskapsmuseet. Serien har flere ganger skiftet navn: "K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. (1974-86, 89 nr.), "Univ. Trondheim Vidensk.mus. Rapp. bot. Ser." (1987-95, 21 nr.), og fra 1996 "NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser."

Til forfatterne

Manuskripter

Manuskripter bør leveres som papirutskrift og som tekstfil på IBM-kompatibelt format, skrevet i Word Perfect (versjon 5.1 eller senere) eller Word (versjon 2.0 eller senere). Vitenskapelige slekts- og artsnavn kursiveres (eller understrekes). Manuskripter til rapportserien skal skrives på norsk, unntatt abstract (se nedenfor). Unntaksvis, og etter avtale med redaktøren, kan manuskripter på engelsk bli tatt inn i serien. Tekstfilen(e) skal inneholde en ren "brødtekst", dvs. med færrest mulig formateringskoder. Overskrifter skal ikke skrives med store bokstaver. Manuskriptet skal omfatte:

- 1 Eget ark med manuskriptets tittel og forfatterens/forfatternes navn. Tittelen bør være kort og inneholde viktige henvisningsord.
- 2 Et referat på norsk på maksimum 200 ord. Referatet innledes med bibliografisk referanse og avsluttes med forfatterens/forfatternes navn og adresse(r). Dersom et hefte inneholder flere selvstendige bidrag/artikler, skal hvert av disse ha referat og abstract.
- 3 Et abstract på engelsk som er en oversettelse av det norske referatet.

Manuskriptet bør forøvrig inneholde:

- 4 Et forord som ikke overstiger to trykksider. Forordet kan gi bakgrunnen for arbeidet det rapporteres fra, opplysninger om eventuell oppdragsgiver og prosjekt- og programtilknytning, økonomisk og annen støtte, institusjoner og enkeltpersoner som bør takkes osv.
- 5 En innledning som gjør rede for den faglige problemstillingen og arbeidsgangen i undersøkelsen.
- 6 En innholdsfortegnelse som viser stoffets inndeling i kapitler og underkapitler.
- 7 Et sammendrag av innholdet. Sammendraget bør ikke overstige 3 % av det øvrige manuskriptet. I spesielle tilfeller kan det i tillegg også tas med et "summary" på engelsk.
- 8 Tabeller leveres på separate ark og skrives i egen fil. I teksten henvises de til som "tab. 1" osv.

Litteraturhenvisninger

En oversikt over litteratur som det er henvist til i manuskriptteksten samles bakerst i manuskriptet under oversikriften "Litteratur". Henvisninger i teksten gis som Rønning (1972), Moen & Selnes (1979) eller, dersom det er flere enn to forfattere, som Sæther et al. (1981). Om det blir vist til flere arbeider, angis det som "som flere forfattere rapporterer (Rønning 1972, Moen & Selnes 1979, Sæther et al. 1980)", dvs. forfatterne nevnes i kronologisk orden, uten komma mellom navn og årstall. Litteraturlisten ordnes i alfabetisk rekkefølge; det norske alfabetet følges: aa = å (utenom for nederlandske, finske og estniske navn), ö = ø osv. Flere arbeid av samme forfatter i samme år angis ved a, b, osv. (Elven 1978a, b). Tidsskriftnavn forkortes i samsvar med siste utgave av World List of Scientific Periodicals eller andre internasjonalt brukte forkortelser for tidsskriftnavn, eller navnene skrives fullt ut i tvilstilfeller.

Eksempler:

Tidsskrift/serie

Flatberg, K.I. 1993. *Sphagnum rubiginosum* (Sect. *Acutifolia*), sp. nov. - *Lindbergia* 18: 59-70.

Moen, A. & Selnes, M. 1979. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. - *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser.* 1979-4: 1-96.

Kapittel

Gjærevoll, O. 1980. Fjellplantene. - s. 316-347 i Voksø, P. (red.) Norges fjellverden. Forlaget Det Beste, Oslo.

Høeg, H.I. 1994. En pollenanalytisk undersøkelse av Tverrlisætri i Grimsdalen, Dovre kommune, Oppdal. - s. 193-200 i Mikkelsen, E. (red.) Fangstprodukter i vikingtidens og middelalderens økonomi. Universitetets Oldsaksamling Skr. Ny Rekke 18.

Monografi/bok

Bretten, S. 1973. Slekta *Draba* i Knutshø-Finshøområdet på Dovre. Sider ved dens systematikk og autøkologi. - Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim. 113 s. Upubl.

Rønning, O.I. 1972. Vegetasjonslære. - Universitetsforlaget, Oslo. 101 s.

Illustrasjoner

Figurer (i form av fotografier, tegninger osv.) leveres separat, på egne ark, dvs. de skal ikke inkluderes eller monteres i brødteksten. Det skal henvises til dem i teksten som "fig. 1" osv., og på papirutskriften av manuskriptet skal det i venstre marg angis hvor i teksten figurene ønskes plassert. Strekfigurer, kartutsnitt o.l. figurer skal være trykkeferdige fra forfatterens hånd. Skal rapporten inneholde fargebilder, bør originale lysbilder (dias) leveres med manuskriptet.

Særtrykk

Hver forfatter får inntil 50 eksemplarer gratis. Flere eksemplarer kan bestilles til kostpris. Dersom en rapport er skrevet av flere enn to forfattere, blir antall gratis-eksemplarer redusert.

Utgiver

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Vitenskapsmuseet
7491 Trondheim
Telefon 73 59 22 60
Telefax 73 59 22 49

Redaktør Eli Fremstad

Forsidebilder

Hybrid mellom rikmyrorkidéene engmarihånd *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata* og brudespore *Gymnadenia conopsea*. Fra Sølendet naturreservat, Røros, Sør-Trøndelag. Foto Asbjørn Moen.

Kalktelg *Gymnocarpium robertianum*, en østlig art som kartlegges av Det norske floraatlas. Foto Eli Fremstad.

Skjøtsel av kulturlandskap: Slått av rikmyr i Tågdalen naturreservat, Surnadal, Møre og Romsdal. Foto Asbjørn Moen.

Skjøtsel av kulturlandskap: Brenning av kystlynghei på Tarva, Bjugn, Sør-Trøndelag. Foto Liv S. Nilsen.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Rapport botanisk serie 2003-1

Kartlegging av truede vegetasjonstyper. Erfaringer fra Inderøy og Levanger

Per Arild Aarrestad, Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad,
Asbjørn Moen og Anders Often

Rapporten er trykt i 200 eksemplarer
Trondheim

ISBN 82-7126-663-2
ISSN 0802-2992

Referat

Aarrestad, P.A., Øien, D.-I., Lyngstad, A., Moen, A. & Often, A. Kartlegging av truede vegetasjonstyper. Erfaringer fra Inderøy og Levanger. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2003-1: 1-53.

Truede vegetasjonstyper er kartlagt i kommunene Inderøy og Levanger i Nord-Trøndelag for å vurdere hvordan disse fanges opp i kommunal naturtypekartlegging. I Inderøy er kartleggingen sammenlignet med en eksisterende naturtypekartlegging, og i Levanger er det utført registreringer for å få en bredere erfaring med kartlegging av truede vegetasjonstyper. Prosjektet viser at truede vegetasjonstyper blir rimelig godt fanget opp av naturtypekartleggingen, der denne utføres med god vegetasjonsøkologisk kompetanse. Vegetasjonstypekartlegging basert på feltarbeid er nødvendig for de fleste natur- og vegetasjonstypene. Den gir en større artsoversikt, noe som kan føre til at flere naturtypelokaliteter blir registrert, og er også et viktig bidrag i verdivurderingen av lokalitetene. Studier av fly- og satelittbilder er godt egnet til registrering av enkelte myrtyper, men feltarbeid må utføres for å kartlegge næringsgradienter, flora og vegetasjon. Det anbefales at dette prosjektet følges opp gjennom kartlegging av truede vegetasjonstyper i flere tilfeldig utvalgte kommuner som alle har gjennomført naturtypekartlegging. Videre at det satses på å heve kunnskapsnivået om variasjon og utbredelse av vegetasjonstyper innen de enkelte naturtypene.

Per Arild Aarrestad & Anders Often, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7485 Trondheim
e-mail: per.a.aarrestad@nina.no, anders.often@nina.no

Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad & Asbjørn Moen, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, 7491 Trondheim
e-mail: dag.oien@vm.ntnu.no, anders.lyngstad@vm.ntnu.no, asbjorn.moen@vm.ntnu.no

Summary

Aarrestad, P.A., Øien, D.-I., Lyngstad, A., Moen, A. & Often, A. Mapping of endangered vegetation types. Experiences from Inderøy and Levanger. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2003-1: 1-53.

Endangered vegetation types have been mapped in the municipalities of Inderøy and Levanger in order to evaluate how well the vegetation types are covered by the municipal mapping of valuable nature types. In Inderøy the mapping is compared with the existing survey of valuable nature types, and in Levanger registrations are made to increase our experience in mapping of endangered vegetation types. The project shows that endangered vegetation types are fairly well covered by the mapping of nature types, where this is carried out by experienced vegetation ecologists. Vegetation mapping based on field surveys is necessary for most of the nature or vegetation types. It gives a better survey of the species content, which can lead to more localities with valuable nature types being recorded, and it is also an important contribution to the valuation of the localities. Studies using aerial photos or satellite images are well suited for recording of particular mire types, although field surveys are necessary in order to map nutrient gradients, flora and vegetation. It is recommended that this project is followed by mapping of endangered vegetation types in a number of municipalities selected at random, which has already carried out mapping of nature types. Furthermore, that emphasis is put on increasing the knowledge about variation and distribution of vegetation types within the various nature types.

Per Arild Aarrestad & Anders Often, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7485 Trondheim, Norway
e-mail: per.a.aarrestad@nina.no, anders.often@nina.no

Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad & Asbjørn Moen, Norwegian University of Science and Technology, Museum for Natural History and Archaeology, Department of Natural History, N-7491 Trondheim, Norway
e-mail: dag.oien@vm.ntnu.no, anders.lyngstad@vm.ntnu.no, asbjorn.moen@vm.ntnu.no

Innhold

Referat	1
Summary	1
Forord	2
1 Innledning	3
2 Områdebeskrivelse	3
3 Metoder og materiale	4
3.1 Inderøy	4
3.2 Levanger	5
4 Resultater og erfaringer	5
4.1 Inderøy	5
4.2 Levanger	8
5 Konklusjoner	11
6 Litteratur	12
Vedlegg 1	14
Vedlegg 2	31
Vedlegg 3	41
Vedlegg 4	46

Forord

Som et ledd i arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold ble Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Vitenskapsmuseet bedt om å vurdere om kommunenes naturtypekartlegging fanger opp truede vegetasjonstyper. Et prosjekt ble initiert i 2002 for å vurdere denne problemstillingen, og om det er formålstjenlig med en mer omfattende registrering av truede vegetasjonstyper.

Oppdragsgiver er Direktoratet for naturforvaltning (DN), med Ingerid Angell-Pettersen som prosjektansvarlig. Per Arild Aarrestad (NINA) og Dag-Inge Øien (Vitenskapsmuseet) har vært prosjektledere hos forskningsinstitusjonene. I tillegg har Anders Often, Anders Lyngstad og Eli Fremstad utført feltregistreringer. Asbjørn Moen har kartlagt verdifulle myrlokaliteter i Levanger på bakgrunn av tidligere innsamlet materiale og tolkning av flybilder. Harald Bratli (NIJOS) har velvillig gitt viktig bakgrunnsinformasjon om naturtypekartleggingen i Inderøy, og Tore Berg takkes for hjelp under registreringer av vannvegetasjon i Levanger. Kontakter i kommunene har vært Gunnar Kjærstad i Levanger og Svein Berrfjord i Inderøy. Kommunene har stilt til veie utskrifter av økonomisk kartverk (ØK).

Ifølge oppdraget skulle feltarbeid prioriteres i forhold til rapportbearbeiding og kartproduksjon. Erfaringer er vektlagt, men rapporten gir også en kortfattet beskrivelse av lokaliteter med truede vegetasjonstyper. Digitale kart kunne ikke leveres innenfor prosjektets økonomiske ramme. I stedet er det levert analoge manuskart (ØK) over lokaliteter med truede vegetasjonstyper i de to kommunene.

1 Innledning

Det er en politisk målsetning i Norge at alle landets kommuner skal gjennomføre en kartlegging og verdisetting av viktige områder for biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning har i denne forbindelse gitt ut en veiledning for å identifisere og kartlegge naturtyper (Direktoratet for naturforvaltning 1999). For å styrke arbeidet med vern av biologisk mangfold ble de botaniske forskningsmiljøene bedt om å lage en oversikt over truede vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001). Som en videreføring av dette arbeidet ønsker forvaltningen å få vurdert om truede vegetasjonstyper fanges opp i kommunenes naturtypekartlegging, og om det er grunnlag for å vurdere en eventuell mer omfattende registrering av truede vegetasjonstyper.

Dette prosjektet er utført som en "case"-studie der man har testet en utvalgt kommune som har utført en god naturtypekartlegging. Kommunen skulle ha et overkommelig areal, men likevel inneholde et bredt spekter av truede vegetasjonstyper. Valget falt på Inderøy kommune som er godt naturtypekartlagt av Bratli (2000), etter mal fra DN håndbok-13 (Direktoratet for naturforvaltning 1999). Her er det også utført en nøkkelbiotopkartlegging av Borg (1998) i forbindelse med kommunal arealforvaltning. Tanken var å registrere alle truede vegetasjonstyper i kommunen, og sammenligne disse lokalitetene mot de naturtypekartlagte lokalitetene i Bratli (2000).

I Levanger kommune er det ikke gjennomført naturtypekartlegging, men arbeid pågår. Kommunen ble valgt som et supplement til Inderøy for å få bedre erfaring med kartlegging av truede vegetasjonstyper. I tillegg ønsket man å trekke på erfaringer som er gjort i andre relevante botaniske prosjekter i kommunen, utført av NTNU. Vegetasjon i ferskvann, myr og kulturlandskap ble prioritert.

2 Områdebeskrivelse

De to undersøkte kommunene ligger sentralt til på Innherred. Levanger er en stor kommune på 649 km² der mesteparten ligger under marin grense (ca. 180 moh.). Dette gir et godt grunnlag for landbruk, og Levanger er med et jordbruksareal på 120 km² den fjerde største landbrukskommunen i Norge i areal (Statistisk sentralbyrå 2002). I øst strekker kommunen seg innover i fjell- og myrområdene som utgjør store deler av Øvre Forra naturreservat. Inderøy kommune dekker et mindre areal (145 km²), men også her er det jordbrukslandskapet som dominerer. Skogområder finnes mot Skarnsundet og nordvestover, samt på høydedragene i sørøst.

Klimaet i de to kommunene er svakt oseanisk, med milde vintre og jamt med nedbør gjennom hele året. Sommertemperaturen er blant de høyeste i Trøndelag, og gjennomsnittlig månedstemperatur på Verdalsøra mellom de to kommunene varierer fra -3,0 °C i januar til 13,7 °C i juli, med et årsgjennomsnitt på 5,1 °C (Aune 1993). Årlig nedbør ligger på 815 mm, med maksimum i september på 101 mm og minimum i mai på 44 mm (Førland 1993).

Berggrunnen i området er mange steder dominert av baserike bergarter som fyllitt, glimmerskifer, grønnstein og kalkstein. I Inderøy gjelder dette store områder i sørlige deler av kommunen, og i Levanger store områder i Åsenfjorden, Ytterøya, Markabygda, nær Levanger sentrum og fjellområdene rundt Hårskallen (Wolff 1976, Roberts 1985, Roberts & Wolff 1986, Roberts 1997). Lausmasser av til dels stor mektighet dekker store areal i kommunene. Under marin grense dominerer marine avsetninger, over marin grense dominerer botnmorene, torvavsetninger og bart fjell (Sveian 1981a, b, Sveian & Bjerkli 1984, Reite 1985, Sveian 1985, Hugdahl 1987, Reite & Sørensen 1988, Reite 1997).

Mesteparten av arealet i de to kommunene dekkes av den sørboreale vegetasjonssonen. Her dominerer barskog og jordbrukslandskap, men mindre arealer med oreskog, edellauvskog og tørrbakkevegetasjon med innslag av sørlige varmekrevende arter er også typisk. Mellomboreal vegetasjonssonen finnes også representert i begge kommunene, mens nordboreal og lavalpin vegetasjonssone bare finnes i de østlige delene av Levanger (Moen 1998). Mellomboreal sone domineres av barskog

og mer nøysom lauvskog, og nordboreal sone av lavvokst barskog og fjellbjørkeskog. Det meste av arealet i de to kommunene ligger i svakt oseaanisk vegetasjonsseksjon (O1) med forekomster av mange vestlige arter. Høgereliggende områder rundt Hårskallen og innover myrene langs Forra mot Feren ("Frolfjellet") er i klart oseaanisk seksjon (O2) og preges av arter med vestlig utbredelse (Moen 1998).

Floraen i de to kommunene er relativt godt kjent gjennom tidligere undersøkelser og innsamlinger ved Herbariet i Trondheim (TRH). I Levanger kan nevnes de omfattende undersøkelsene i Øvre Forra naturreservat (bl.a. Moen et al. 1976, se også oversikt i Øien et al. 1997), moseundersøkelsene til Frisvoll (1977, 1978), vegetasjonskartlegginger i Børsåsen (Moen 1979) og Tromsdalen (Moen & Moen 1977), og botaniske undersøkelser på Ytterøya (Eklo 1978). I Inderøy er det foruten undersøkelsene til Borg og Bratli (Borg 1998, Bratli 2000), gjort flere mindre undersøkelser bl.a. av kalkskog (Bjørndalen & Brandrud 1989, Flatberg 1993), strandvegetasjon (Baadsvik 1974a,b, Kristiansen 1988). Nilsen (1996) beskriver viktige kulturlandskapslokaliteter i området. Deler av Levanger er dessuten naturtypekartlagt i et prosjekt for utprøving av satellittdata i kartlegging av biologisk mangfold (Jansen et al. 2000).

3 Metoder og materiale

3.1 Inderøy

Kartleggingen tok utgangspunkt i de 71 truede vegetasjonstypene som er beskrevet i Fremstad & Moen (2001), der hver enkelt vegetasjonstype er gitt ulike truethetskategorier (Forsvunnet - Ex, Akutt truet - CR, Sterkt truet - EN, Noe truet - VU, hensynskrevende - LR, Kunnskapsmangel - DD, Livskraftig - LC). De truede vegetasjonstypene bygger i hovedsak på tidligere beskrevne vegetasjonstyper i Norge (Fremstad 1997). Vegetasjonstyper i truethetskategori livskraftig (LC) er ikke vurdert, så sant de ikke inngår som små elementer i andre vegetasjonstyper. For å kunne registrere flest mulig av de truede vegetasjonstypene på Inderøy fulgte vi hovedsakelig følgende framgangsmåte:

- 1 Bakgrunnsinformasjon om tidligere undersøkelser, berggrunnskart og topografiske kart ble innhentet før feltarbeid.
- 2 Feltarbeid ble utført på bakgrunn av innsamlet informasjon. Både kjente lokaliteter og nye områder der man ut fra økologiske kunnskaper kunne forvente å finne truede vegetasjonstyper ble oppsøkt. Totalt 44 lokaliteter ble oppsøkt.
- 3 Vegetasjonstypene (plantesamfunn) ble vurdert på bakgrunn av fysiognomisk utforming (vegetasjonssjikt og annen struktur), artssammensetning, mengdeforhold mellom artene og fellestrekk i miljøforhold (jf. Moen 1998). Karakteristiske arter for vegetasjonstypene ble registrert, og grad av stabilitet og kontinuitet i vegetasjonen ble benyttet for å vurdere vegetasjonstypenes særtrekk. For noen av kulturmarkslokalitetene ble det også tatt opp krysslister over karplanter.
- 4 Vegetasjonstypenes areal ble avgrenset på kart. Der lokaliteten inneholder flere vegetasjonstyper i mosaikk, er arealet avgrenset til lokaliteten som helhet.

De truede vegetasjonstypene er beskrevet under lokaliteter (se vedlegg 1-4). Vegetasjonstypene ble gitt tilsvarende naturtypenavn etter notat fra DN, som viser sammenfall mellom naturtyper og vegetasjonstyper (Direktoratet for naturforvaltning 2002). Til slutt er det gjort en sammenligning mellom lokalitetene for truede vegetasjonstyper og naturtyper, for å se om de truede vegetasjonstypene er fanget opp i naturtypekartleggingen.

3.2 Levanger

I Levanger ble vann- og vannkantvegetasjon undersøkt med tanke på registrering av både naturtyper og truede vegetasjonstyper (vedlegg 4). 22 lokaliteter ble undersøkt, og på hver lokalitet (som var rimelig intakt) ble det tatt opp lister for karplanter og kransalger, samtidig som lokaliteten ble vurdert ut fra vegetasjonstype og naturtype. Undersøkelsen er begrenset til de laverliggende delene av kommunen. Likevel mener vi å ha dekket opp mesteparten av de potensielle områdene for truet vannvegetasjon i kommunen.

I forbindelse med Vitenskapsmuseets kulturmarksprosjekt i kommunen ble 38 lokaliteter oppsøkt og vurdert for innhold av truet kulturbetinget engvegetasjon, kantkratt og skog. Det ble tatt opp krysslister over karplanter for de største og botanisk mest interessante lokalitetene (Lyngstad & Øien 2003). Eksisterende kunnskap om myrområder og nye studier av flybilder er benyttet for å sette opp en foreløpig liste med lokaliteter for truede myrtyper (vedlegg 3). Det er imidlertid kun resultatene fra vann- og vannkantvegetasjon og kulturbetinget engvegetasjon som er noenlunde dekkende for lavlandsområdene i kommunen.

4 Resultater og erfaringer

4.1 Inderøy

Et oversiktskart over alle lokalitetene som ble oppsøkt i Inderøy er vist i figur 1. Totalt 17 truede vegetasjonstyper ble funnet innenfor hovedgruppene skogvegetasjon, rasmark-, berg- og kantvegetasjon, kulturbetinget engvegetasjon, myrvegetasjon og havstrandvegetasjon (tabell 1). Av disse var ingen i kategori *akutt truet*, fire i *sterkt truet*, ni i *noe truet*, og fire ble vurdert som *hensynskrevende*. Av de oppsøkte 44 lokalitetene inneholdt 23 lokaliteter truede vegetasjonstyper, ofte flere på samme lokalitet (tabell 2).

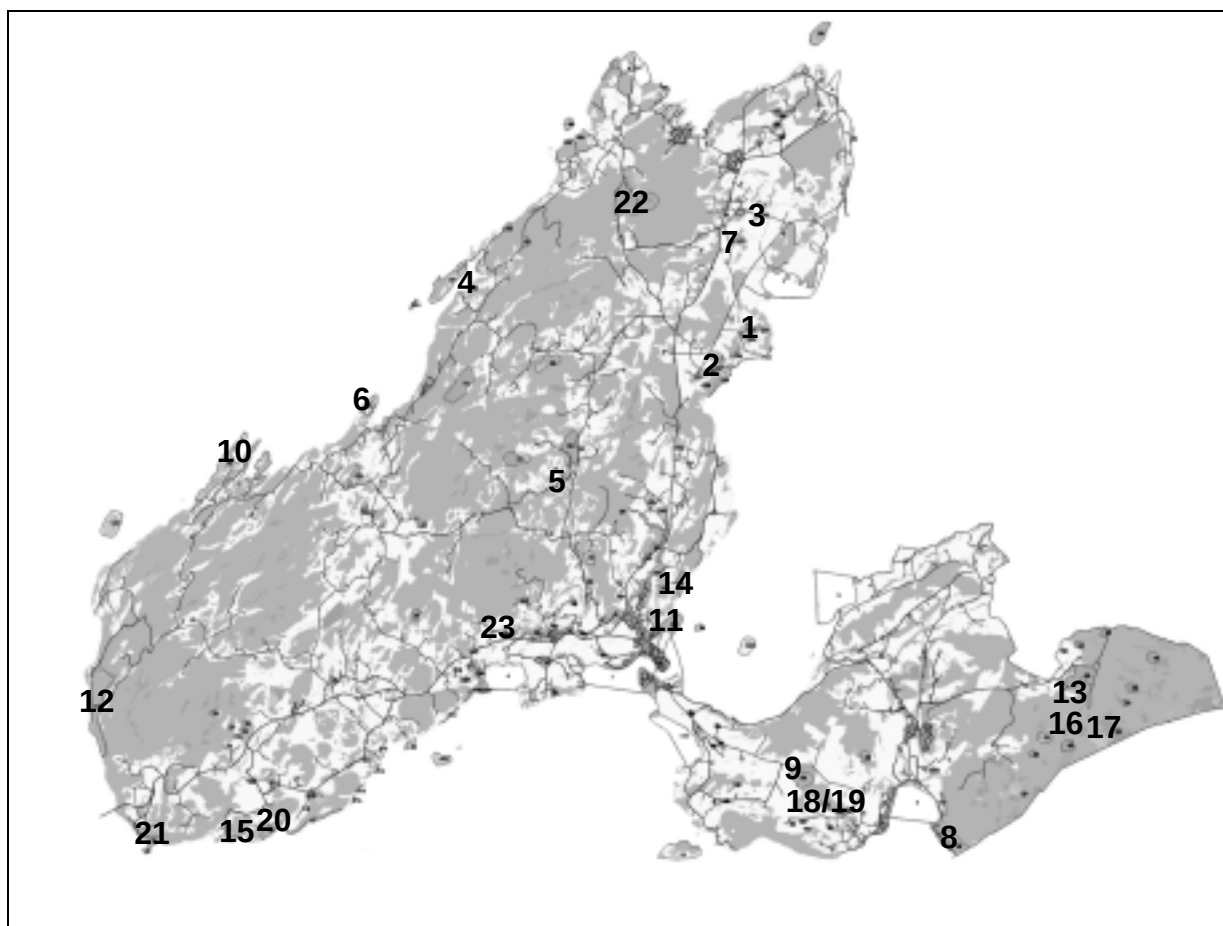
Antall lokaliteter med truet kantvegetasjon er trolig noe høyere enn angitt i tabell 1. Vegetasjonen på Inderøy er svært oppstykket, og det var umulig å gå over all kantvegetasjon innenfor prosjektets ramme. Likeledes kan det finnes enkelte områder med truet kulturbetinget engvegetasjon eller havstrandvegetasjon innenfor det fåtall av lokaliteter som ikke ble oppsøkt.

Registreringen av truede vegetasjonstyper har ført til økt kunnskap om artsinnholdet på flere av lokalitetene, særlig gjelder dette arter som er karakteristiske for vegetasjonstypen og arter med en spesielt interessant plantegeografisk utbredelse. Her kan nevnes strandvindel, bukkebeinurt, skogbjørnebær, broddbergknapp, bakkefiol og krattfiol (*Calystegia sepium*, *Ononis arvensis*, *Rubus nescensis*, *Sedum rupestre*, *Viola collina*, *Viola mirabilis*). Dette er en svært viktig tilleggsinformasjon ved vurdering av lokalitetenes verdi.

Sammenligning med naturtyperegistreringen

Naturtyperegistreringen kartla 145 verdifulle lokaliteter for biologisk mangfold. Av våre 23 lokaliteter var 17 identiske med naturtypekartleggingen. Vi fant altså bare seks nye lokaliteter som inneholdt truede vegetasjonstyper (tabell 2). Naturtypekartleggingen har således fanget opp de truede vegetasjonstypene rimelig bra. Ifølge Bratli (2000) er myr og skog mindre vektlagt enn kulturmark og havstrand ved naturtypekartleggingen. Det var også innen myr og skog vi fant flest nye lokaliteter.

Av totalt seks lokaliteter med kalkskog var fem felles med naturtypekartleggingen. Bratli (2000) nevner fire i sin liste, men har nevnt en av våre registrerte kalkfuruskoger under en lokalitet for edelløvskog. Kun én ny lokalitet med edelløvskog ble registrert. Det er lite trolig at tilleggsregistrerin-



Figur 1. Oppsøkte lokaliteter med truet vegetasjon i Inderøy kommune.

Tabell 1. Oversikt over truede vegetasjonstyper registrert på Inderøy, deres truethetskategori (Tru.) og antall lokaliteter (Lok.)

Hovedgrupper	Vegetasjonstyper	Tru.	Lok.
Skogvegetasjon	Kalkskog (tørr og frisk kalkfuruskog)	VU	6
	Rikt hasselkratt	LR	2
	Alm-lindeskog (nordlig utforming)	LR	3
	Gråor-almeskog	LR	3
	Or-askeskog	VU	1
Rasmark- berg- og kantvegetasjon	Rik rasmarkvegetasjon	LR	1
	Bergknaus	VU	3
	Urterik kant	VU	1
	Artsrik veikant	EN	1
	Rikt kantkratt (bla. tindvedkratt)	VU	3
Kulturbetinget engvegetasjon	Hestehavre-dunhavreeng	EN	2
	Hagemark	VU	2
Myrvegetasjon	Rik skog-krattbevokst myr	VU	1
	Åpen rikmyr i lavlandet	VU	2
	Høgmyr med kantsone og lagg	EN	2
	Terrengdekkende myr	EN	1
Havstrandvegetasjon	Rikt strandberg	VU	3

Tabell 2. Lokalteter med truede vegetasjonstyper i Inderøy og deres tilsvarende naturtypeenhet (Naturtype), lokalitetsnummer (Lok. NT) og verdivurdering (V) fra naturtypekartleggingen (Bratli 2000).

Lokalitet	Truet vegetasjonstype	Naturtype	Lok. NT	V
1 Bartnes	Hagemark (VU)	D05 Hagemark	133, 134	A
2 Brakstad	Alm-lindeskog (LR) Gråor-almeskog (LR)	F01 Rik edelløvsog	127	A
3 Flakkenberg	Artsrik veikant (EN)	D03 Artsrik veikant	75	B
4 Galgsøysundet	Rikt kantkratt, tindvedkratt (VU)	B02 Kantkratt	125	B
5 Herstad	Gråor-almeskog (LR)	F01 Rik edelløvsog	-	-
6 Kjerknestangen	Rikt hasselkratt (EN)	F01 Rik edelløvsog	64	B
7 Kløvstad	Bergknaus (VU), Rikt kantkratt (VU)	D03 Sørvendte berg og rasmarker	137	A
8 Koabjerga	Kalkskog (VU)	F03 Kalkskog	58	A
9 Kverkillberget	Kalkskog (VU)	F03 Kalkskog	60	A
10 Letnes	Hestehavreeng (EN) Rikt strandberg (VU)	D01 Slåtteeng G09 Kalkrike strandberg	54	A
11 Nesberget	Kalkskog (VU), Bergknaus (VU)	F03 Kalkskog, B01 Sørvendte berg og rasmark	59	A
12 Ørdalen	Kalkskog (VU)	F03 Kalkskog	142	A
barskogsreservat	Edelløvsog (VU)	F01 Rik edelløvsog		
13 Raudflovatnet	Åpen- og krattbevokst intermediær myr (VU)	A05 Rikmyr	-	-
14 Ringve-Hamsås	Alm-lindeskog (LR)	F01 Rik edelløvsog	65	A
15 Slevika	Rikt strandberg (VU)	G09 Kalkrike strandberg		
16 Søråsen 1	Høgmyr med kantsone og lagg (EN)	A02 Intakt høgmyr	-	-
17 Søråsen 2, Heia	Høgmyr med kantsone og lagg, statsalmenning	A02 Intakt høgmyr A03 Terrengdekkende myr	-	-
18 Steinstad 1	Kalkskog (VU)	F03 Kalkskog	-	-
19 Steinstad 2	Dunhavreeng (EN) Kalkskog (VU)	D4 Naturbeitemark F03 Kalkskog	78, 80	A/ A
20 Ulvinbakkan- Råvika	Rikt hasselkratt (EN), Alm- lindeskog (LR) Gråor-almeskog (LR) Or-askeskog (VU) Rik rasmarkveg. (LR) Bergknaus (VU), Urterik kant (VU) Rikt kantkratt (VU)	F01 Rik edelløvsog B01 Sørvendte berg og rasmark	61	A
21 Vangshylla	Rikt strandberg (VU)	G09 Kalkrike strandberg	56	A
22 Venåsmyra	Åpen intermediær og rikmyr (VU)	A05 Rikmyr	11	A
23 Volan	Hagemark (VU)	D05 Hagemark	100	B

gene skyldes ulik kartleggingsteknikk. Mest sannsynlig er det et resultat av "den som leter, finner". To av de naturtypekartlagte edelløvsogene ble ikke vurdert som truede vegetasjonstyper, da de hovedsakelig var suksesjonstadier mot or-askeskog, eller var sterkt innblandet med bartrær og lite varmekjære trær. Kartlegging av rike hasselkratt var et problem, da slike finnes mange steder på svært små areal, i kantsoner under bergvegger og mot dyrket mark. De er svært oppstykket, og ofte

er inngrepene store. Vi vurderte derfor bare de med et noenlunde sammenhengende areal med en viss kontinuitet.

Kartleggingen av truede vegetasjonstyper i skog gav ofte mindre areal for lokaliteten enn ved naturtypekartleggingen, da kantsoner og gjen- groingsstadier ikke ble regnet som en del av vegetasjonstypen. Ved arealavgrensing etter vegetasjonstypekartlegging er det således fare for at

flere arter som er vanlige i lysåpningene ikke blir fanget opp. Man bør derfor ta med en buffersone rundt det kartlagte vegetasjonstype arealet, for å sikre biologisk mangfold, men også for å beskytte selve vegetasjonstypen mot uønskede inngrep.

Registrering av rasmark-, berg- og kantvegetasjon gav ingen nye lokaliteter. I naturtypekartleggingen er mange av disse fanget opp under edelløvskogslokalitetene.

Noe overraskende var det at av så mange som 55 registrerte kulturlandskapslokaliteter ble bare fire vurdert til å inneholde truede vegetasjonstyper. Naturtypekartleggingen har her vært svært omfattende, og registrering av truede vegetasjonstyper gav ingen nye lokaliteter.

Vi registrerte fire lokaliteter med truet myrvegetasjon, derav tre nye lokaliteter som ikke var beskrevet i naturtypekartleggingen. To inneholdt rikmyr/intermediær myr og to bestod av ombrotrofe høgmyrkomplekser. Disse myrene burde ha vært med i naturtypekartleggingen, og trolig ligger årsaken i at myr var lite prioritert. Ett av myrområdene (intakt fattig lavlandsmyr) i naturtypekartleggingen ble ikke vurdert som truet da det var delvis oppdyrket og sterkt tresatt. I Fremstad & Moen (2001) er intermediær myr også ført som truet vegetasjonstype. De aller fleste minerotrofe myrene på Inderøy er av intermediær karakter da berggrunnen de fleste steder på øya er rik. Mange av disse myrene er imidlertid svært små, og de fleste har ett eller annet inngrep. Disse myrene er ikke tatt med, hverken i vegetasjonstyperegistreringen eller i naturtypekartleggingen.

Kartleggingen av naturtyper omfattet hele 25 ferskvanns-/våtmarkslokaliteter, hovedsakelig utført med tanke på faunaregistrering. Vi fant ingen truede vegetasjonstyper i gruppen vannkant- og vannvegetasjon på Inderøy.

Tre lokaliteter med vegetasjonstypen rikt strandberg ble registrert. Kun én av disse strandlokalitetene var ny sammenlignet med naturtypekartleggingen, men trolig er det flere.

4.2 Levanger

Et oversiktskart over alle lokalitetene som er oppsøkt i forbindelse med kulturmarksregistreringene og registreringer av vannvegetasjon er vist i figur 2. De omtalte myrlokalitetene er vist i figur 1 i vedlegg 3. I dette prosjektet er det kartlagt 14

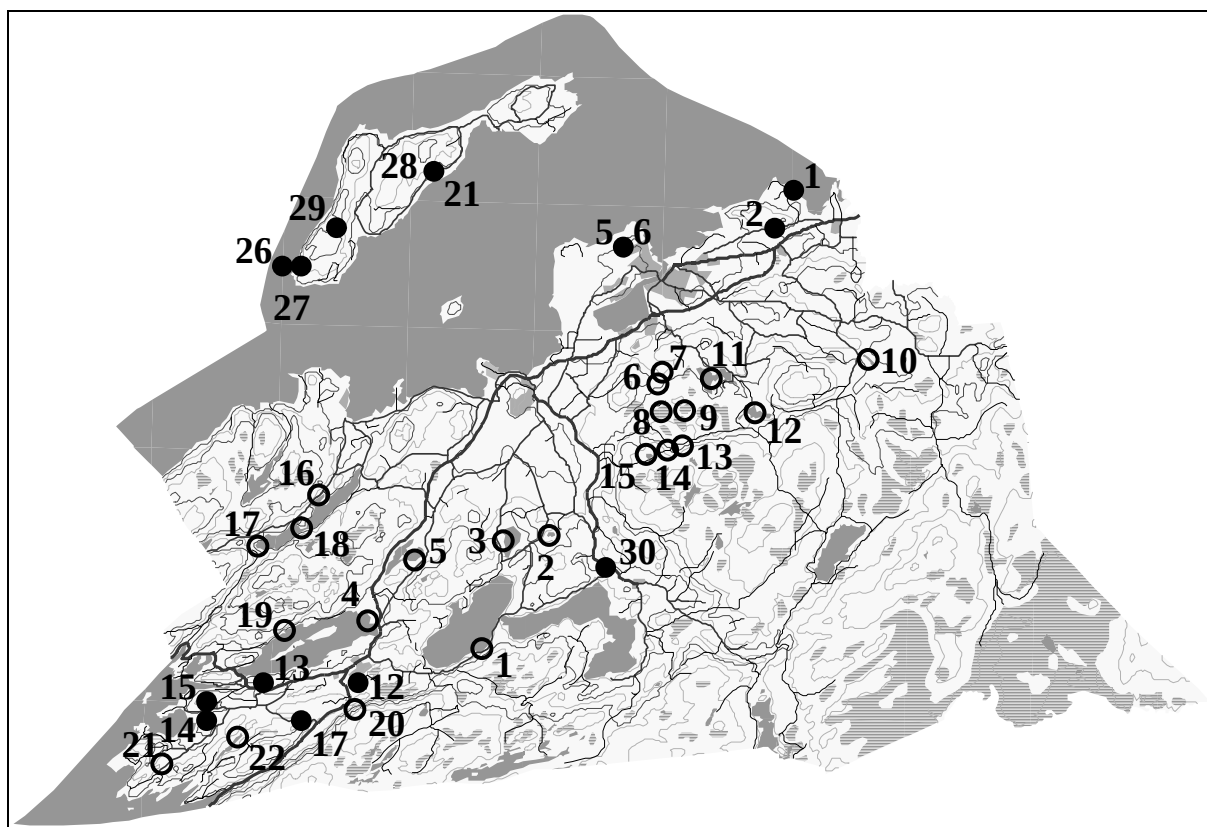
truede vegetasjonstyper innen de utvalgte hovedgruppene (tabell 3). Vegetasjonstypene er fordelt på 15 lokaliteter der noen av lokalitetene inneholder flere vegetasjonstyper. Kartleggingen er imidlertid ufullstendig, og med unntak for hovedgruppen vann- og vannkantvegetasjon og kulturbetinget engvegetasjon finnes det trolig langt flere lokaliteter innenfor hver hovedgruppe.

Alle de feltregistrerte lokalitetene for skogvegetasjon, rasmark-, berg- og kantvegetasjon og kulturbetinget engvegetasjon ville trolig ha blitt registrert ved en grundig naturtypekartlegging, og erfaringen fra Levanger støtter således den fra registreringene på Inderøy.

Truet, kulturbetinget engvegetasjon i Levanger er knyttet til tradisjonelt drevet kulturmark (ugjødset og beitet) i områder med rik til nokså rik berggrunn i sørboreal vegetasjonssone. Arealene som kan føres til denne hovedgruppen er for det meste små. I tilknytning til kulturmarkslokaliteter finner vi i flere tilfeller truede vegetasjonstyper i hovedgruppene skogvegetasjon, havstrandvegetasjon og rasmark-, berg- og kantvegetasjon, og både tall- og arealmessig er disse viktigere enn de truede, kulturbetingete engvegetasjonstypene. En god kartlegging av naturtyper ville etter vår vurdering ha fanget opp disse lokalitetene, men det er tvilsomt om de truede vegetasjonstypene ville blitt registrert eksplisitt. Dette fordi disse vegetasjonstypene ofte opptrer på små areal og i mosaikk med andre, mer dominerende vegetasjonstyper i kulturlandskapet.

Innen kategorien kulturbetinget engvegetasjon ble det funnet truet vegetasjon på sju av de 38 oppsøkte lokalitetene. Fire av disse i kategorien *sterkt truet* (lavurteng), de andre i kategorien *noe truet* (hagemark eller beiteskog) (tabell 4). I tilknytning til de 38 kulturmarkslokalitetene ble det påvist truet skogvegetasjon på seks av lokalitetene. Av disse var tre i kategorien *noe truet* (kalkskog), de andre i kategorien *hensynskrevende* (rikt hasselkratt, alm-lindeskog og gråor-almeskog). Tilsvarende ble det funnet truet vegetasjon i kategorien rasmark-, berg- og kantvegetasjon på åtte av lokalitetene, og truet havstrandvegetasjon på to av lokalitetene, alle i kategorien *noe truet*.

Levanger har store areal med myr, særlig i høyereliggende områder under skoggrensa med stor variasjon i vegetasjonstyper. Vurderingen av myrvegetasjon er uført på bakgrunn av eksisterende kunnskap og nye flybildetolkninger av 25 myrlokaliteter, se vedlegg 3. Flybilder og satellitt-



Figur 2. Omtalte lokaliteter med truet vegetasjon (untatt myr) i Levanger kommune. Fylte sirkler angir lokaliteter med kulturbetinga vegetasjon og tilgrensende skog-, rasmark-, berg- og kantvegetasjon, åpne sirkler angir lokaliteter med vannvegetasjon.

Tabell 3. Oversikt over truete vegetasjonstyper registrert i Levanger, deres truethetskategori (Tru.) og antall lokaliteter (Lok.). NB! Ikke fullstendig liste for kommunen. () = svak utforming.

Hovedgrupper	Vegetasjonstyper	Tru.	Lok.
Skogvegetasjon	Kalkskog	VU	3
	Rikt hasselkratt	LR	2
	Alm-lindeskog (nordlig utforming)	LR	3
	Gråor-almeskog	LR	1
Rasmark-, berg- og kantvegetasjon	Bergknaus	VU	6
	Rikt kantkratt (tindvedkratt)	VU	2
Kulturbetinget engvegetasjon	Lavurteng (dunhavreeng)	EN	4
	Hagemark	VU	1
	Beiteskog	VU	2
Myrvegetasjon	Høgmyr med kantskog og lagg	EN	18
	Terrengdekkende myr	EN	1
	Intermediær og rikmyr	VU	?
	Rik langskuddvegetasjon	EN	(1)
Vannkant- og vannvegetasjon	Rikt strandberg	VU	2

bilder viste seg å være godt egnet til å skille ut truete myrtyper som ulike høgmyrtyper og terrengdekkende myr, mens intermediær- og rikmyrvegetasjon er vanskelig eller umulig å skille ut fra fattigere vegetasjon. Her må det utføres registreringer i felt, og en vegetasjonstypekartlegging vil

trolig være best egnet for å fange opp variasjonen i disse truete vegetasjonstypene. Antall truete lokaliteter for myrvegetasjon i kommunen er således høyere enn vist i tabell 3, da næringsgradienten på disse myrene ikke er kartlagt i dette prosjektet.

Tabell 4. Lokalteter i Levanger med truet skogvegetasjon, rasmark-, berg- og kantvegetasjon, havstrandvegetasjon og kulturbetinget engvegetasjon. Hovedgrupper og vegetasjonstypebetegnelser følger Fremstad & Moen (2001), (?) – svak utforming. Lokalteter med vegetasjonstyper i kategorien *livskraftig* (LC) er i regelen ikke tatt med på lista, unntak er gjort der lokaliteten har andre, mer truede eller sårbare vegetasjonstyper.

Lokalitet	Truet vegetasjonstype	Truethet
1 Skånes	Lavurteng (dunhavreeng)	EN
2 Ner-Rokne	Hagemark	VU
5 Kjønstad	Lavurteng (dunhavreeng)	EN
	Bergknaus ("tørrberg")	VU
	Bergvegg og bergsprekk	LC
6 Kjønstadmarka	Kalkskog	VU
	Rikt hasselkratt	EN
	Bergknaus ("tørrberg")	VU
	Bergvegg og bergsprekk	LC
12 Stokkan	Lavurteng (dunhavreeng)	EN
	Bergknaus ("tørrberg")	VU
	Kalkskog (?)	VU
	Rikt hasselkratt (?)	EN
13 Hellem	Gråor-almeskog	LR
14 Reinås	Beiteskog	VU
15 Lo	Bergknaus ("tørrberg")	VU
	Lavurteng (dunhavreeng)	EN
17 Avdølan	Beiteskog	VU
21 Vansvika 1	Rikt strandberg	VU
	Rikt kantkratt (tindvedkratt)	VU
26 Sjømyrtangen	Rikt strandberg	VU
	Bergknaus ("tørrberg")	VU
	Rikt kantkratt (tindvedkratt)	VU
27 Vika	Alm-lindeskog (nordlig utforming)	LR
28 Vansvika 2	Alm-lindeskog (nordlig utforming)	LR
29 Røvika	Alm-lindeskog (nordlig utforming)	LR
30 Langås	Kalkskog	VU
	Bergknaus ("tørrberg")	VU

Kommunen har en relativt fattig vann- og sumpflora. Av de 22 oppsøkte lokalitetene ble kun én vurdert til å inneholde elementer av truet vannvegetasjon. En registrering av lokaliteter basert kun på forekomst av truede vegetasjonstyper ville gitt få verdifulle områder. Hvis områdene ble kartlagt ut fra naturtypeprinsippet, ville man derimot på en god måte fange opp et utvalg av kommunens ulike vann- og sumpmarkstyper. Likevel har kartlegging av truede vegetasjonstyper gitt verdifull informasjon om enkelte lokaliteter som ikke hadde kommet fram ved en naturtypekartlegging. Faktisk ville enkelte lokaliteter ikke blitt registrert. Gjennom en registrering av arter og plantesamfunn har man fanget opp arter av betydelig interesse, blant annet funn av gråselje (*Salix cinerea*) som

bare er kjent fra et par andre steder i Trøndelag (Fremstad 2000a, b), samt vassrørkvein (*Calamagrostis canescens*), et relativt storvokst gras som har en uklar utbredelse i Trøndelag. En del belegg av denne arten finnes i herbariet ved Vitenskapsmuseet (TRH), men materialet trenger revisjon. For et middels rikt område som Levanger må lokalitetene oppsøkes og undersøkes ganske nøye for at man skal kunne fange opp slike verdifulle forekomster.

5 Konklusjoner

På bakgrunn av case-studiet på Inderøy og den mer generelle kartleggingen av truede vegetasjonstyper i Levanger har vi kommet fram til følgende konklusjoner:

- 1 Truede vegetasjonstyper blir rimelig godt fanget opp av naturtypekartleggingen der den utføres med god botanisk kompetanse. Dette gjelder særlig der naturtypen i utgangspunktet er definert på bakgrunn av vegetasjonstyper, slik som f.eks. edelløvskog og kalkskog. Der naturtypen er mer et landskapselement som f.eks. "Ferskvann/våtmark" har kartleggingen av truede vegetasjonstyper fanget opp lokaliteter som ikke ville blitt registrert etter naturtypekartleggingen.
- 2 Vi mener at den botaniske kompetansen til kartleggerene er viktigere enn hvilken form for kartlegging som benyttes.
- 3 En kartlegging av truede vegetasjonstyper krever feltarbeid med høyere vegetasjonsøkologisk og artsbasert kunnskap enn naturtypekartlegging.
- 4 Der naturtypekartleggingen omfatter truede vegetasjonstyper, vil vegetasjonstypekartleggingen generelt gi færre lokaliteter med et mindre areal, da suksesjonstadier og kantsoner ikke regnes som en del av den truede vegetasjonstypen. Ved registrering av truede vegetasjonstyper er det derfor viktig å ta med buffersoner ved arealavgrensing for å fange opp viktig artsmangfold.
- 5 Vegetasjonskartleggingen gir generelt en større artsoversikt, noe som igjen kan føre til at flere naturtypelokaliteter blir registrert.
- 6 Kartlegging av truede vegetasjonstyper gir viktig informasjon ved verdivurdering av naturtypelokaliteter, både ved dokumentasjon av særlig viktige arter og ved innhold av spesielle vegetasjonstyper.
- 7 Flybilder og satelittbilder gir god arealinformasjon om myrtyper og myrstrukturer og kan således benyttes til å kartlegge truet myr basert på myrtyper (dvs. høgmyr, terrengdekkende myr, annen oseanisk nedbørmyn og palsmyr). For å skille fattig og rik myrvegetasjon må imidlertid en slik kartlegging fra bilder suppleres med feltarbeid.

Våre erfaringer er gjort på bakgrunn av kartlegging av truede vegetasjonstyper i et par kommuner, der kun den ene kommunen hadde fullført en naturtypekartlegging. Likeledes er bare et utvalg av de

truede vegetasjonstypene testet. Erfaringer fra naturtypekartlegging i ulike kommuner har også vist store forskjeller i omfang og nivåer på kartleggingen (jf. Saglie & Aarrestad 1999). Det kan således stilles spørsmål om hvor stor overføringsverdi våre konklusjoner har for naturtypekartlegging generelt. Det er godt mulig at en test basert på et tilfeldig utvalg av kommuner ville gitt et annet erfaringsgrunnlag. Likevel mener vi at naturtypekartleggingen, hvis den utføres med god kompetanse, er godt egnet som et første steg for å fange opp truede vegetasjonstyper.

Ideelt sett bør alle kommuner før eller siden utføre en mer omfattende registrering av truede vegetasjonstyper. Dette vil gi en betydelig tilleggsinformasjon for verdivurdering av naturtypelokaliteter, samtidig som det vil gi en kunnskapsheving om viktige arters og vegetasjonstypers utbredelse i Norge. I første omgang anbefaler vi at det utføres en kartlegging i et større antall tilfeldig utvalgte kommuner (nok til at vi får et robust sammenligningsgrunnlag statistisk sett) som alle har gjennomført naturtypekartlegging. Da vil vi også få et grunnlag for å vurdere kvaliteten av naturtypekartleggingen. Det er også et problem at kunnskapsnivået innen de ulike naturtypene varierer. En har mindre kunnskap om variasjon og utbredelse av vegetasjonstyper innen for eksempel kulturlandskap enn innen skog. Derfor vil det være svært viktig i det videre arbeidet med kartlegging av truede vegetasjonstyper og naturtyper å heve kunnskapsnivået innen de enkelte naturtypene.

6 Litteratur

(inkludert henvisninger i vedlegg)

- Anon. 1957. Trøndelagsavdelingen, ekskursjoner 1956. – Blyttia 15: 26-27.
- Arnesen, T. 2001. Knollmjødurt (*Filipendula vulgaris*) på Skånes, Levanger. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2001-2: 1-16.
- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler normalperiode 1961-1990. – Det norske meteorologiske institutt Rapport Klima 02-93: 1-63.
- Baadsvik, K. 1974a. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1974-4: 1-65.
- Baadsvik, K. 1974b. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden. – foreløpig rapport. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1974-7: 1-19.
- Berg, T. 2000. *Salix aurita* L. – S. 155-156 i Jonsell, B. (red.) Flora Nordica. 1. Lycopodiaceae to Polygonaceae. Bergianska Stiftelsen, Stockholm.
- Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoger. Landsplan for verneverdige kalkfuruskoger og beslektede skogstyper i Norge. IV. Lokalteter i Trøndelag. – DN Trondheim.
- Borg, P. 1998. Nøkkelbiotoper i Inderøy kommune. Bevaring av biologisk mangfold gjennom kommunal arealforvaltning. – Hovedoppgave, NLH, Ås.
- Bratli, H. 2000. Biologisk mangfold i Inderøy kommune. – NIOS rapport 04/2000: 1-68.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. – DN-håndbok 13: 1-238.
- Direktoratet for naturforvaltning 2002. Utkast til oversikt over truede vegetasjonstyper i naturtyperne i DN-håndbok nr. 13-1999. – Høringsnotat fra DN til Fylkesmennenes miljøvern-avdelinger av 03.06.02.
- Eklo, O.M. 1978. Botaniske undersøkelser og verneverdier på Ytterøya, Levanger kommune. – K. norske Vidensk. selsk. Mus. Upublisert notat. 35 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. – Det Norske Samlaget, 1014 s.
- Flatberg, K.I. 1993. Vegetasjon og flora på Nesberget, Inderøy kommune. – Univ. Trondheim Vitensk.mus. Bot. Notat 1993-5: 1-11.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. 2000a. Botanisk mangfold i Verdal, dokumentert hovedsakelig med litteratur og herbariemateriale. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-3: 1-81.
- Fremstad, E. 2000b. Gråselje *Salix cinerea* L. i Nord-Trøndelag. – Blyttia 58: 117-119.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Frisvoll, A.A. 1977. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med hovedvekt på kalkmosefloraen. – K. norske Vidensk. selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1977-7: 1-37.
- Frisvoll, A.A. 1978. Mosefloraen i området Borrsåsen-Børøya-Nedre Tynes ved Levanger. – K. norske Vidensk. selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1978-7: 1-82.
- Førland, E.J. 1993. Nedbørnormaler, normalperiode 1961-90. – Det norske meteorologiske institutt Rapport Klima 39-93: 1-63.
- Haugen, I. 1991. Barskog i Midt-Norge. Utkast til verneplan. – DN rapport 1999-1: 1-120.
- Holmsen, G. 1922. Torvmyrenes lagdeling i det sydlige Norges lavland. – Norges Geologiske Undersøkelse 90: 1-224, 5 pls.
- Hugdahl, H. 1987. Markabygda, CS 1311323-20, kvartærgeologisk kart, M 1 : 20 000. – Norges geologiske undersøkelse, 1 kart.
- Jansen, I.J., Bratli, H., Johansen, B.E., Lieng, E. & Moen, A. 2000. Satellittdata til kartlegging av biologisk mangfold. Uprøving av satellittdata i naturtypekartlegging og overvåking av biologisk mangfold. – DN-utredning 2000-5: 1-94.
- Korsmo, H., Angell-Petersen, I., Bergmann, H.H. & Moe, B. 1989. Verneplan for barskog. Regionrapport for Midt-Norge. – NINA Utredning 6: 1-99.
- Kristiansen, J.N. 1988. Havstrand i Trøndelag. Lokaltetsbeskrivelser og verneforslag. – Økoforsk rapport 7B: 1-139.
- Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2003. Verdifull kulturmark i Levanger kommune, Nord-Trøndelag. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2003-1: 1-37.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Moen, A. 2000. Satellittdata, flybilder og kart til kartlegging av myr i Levanger-området. – s. 83-93 i Jansen, I. J., Bratli, H., Johansen, B. E., Lieng, E. & Moen, A. Satellittdata til kartlegging av biologisk mangfold. Uprøving av satellittdata i naturtypekartlegging og overvåking av biologisk mangfold. DN-utredning 2000-5.
- Moen, A., Kjølvik, L., Bretten, S., Sivertsen, S., Sæther, B. 1976. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. – K. Norske Vidensk. Selsk. Mus.

- Rapp. bot. Ser. 1976-9: 1-135, 2 kart.
- Moen, A. & Jensen, J.W. (red.) 1979. Naturvitenskapelige interesser og verneverdier i Forravassdraget og Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag. – *Gunneria* 33: 1-94, 2 kart.
- Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser.* 1983-1: 1-160.
- Moen, A. & Singsaas, S. 1994. Excursion guide for the 6th IMCG field symposium in Norway 1994. – *Univ. Trondheim Vitensk.mus Rapp. bot. Ser.* 1994-2: 1-159.
- Moen, B.F. 1979. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen-Børøya-Kattangen. – *K. norske Vidensk. selsk. Mus. Rapp. bot. Ser.* 1979-1: 1-94.
- Moen, J. & Moen, A. 1977. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. – *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser.* 1977-6: 1-94, 1 kart.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – *Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen Rapport* 1996-3: 1-133.
- Often, A. 1998. Radgras (*Beckmannia syzigachne*), stavklokke (*Campanula cervicaria*) og gulltvetann (*Lamium galeobdolon*) i og ved hoppbakkene på Rena. – *Blyttia* 56: 23-24.
- Often, A. 2002. Vingersjøens nordøstende: våtmarker med 6 rødlistede karplanter. – *Blyttia* 60: 149-155.
- Often, A., Stabbetorp, O.E., Bratli, H. & Engan, G., Strand, K.L. & Bredesen, B.Ø. 1999. Botaniske registreringer langs kysten av Buskerud. "Oslofjord-verneplanen". – *Fylkesmannen i Buskerud Rapport* 4-1999: 1-64.
- Reite, A.J. 1985. Frosta (1622 II), kvartærgeologisk kart med beskrivelse, M 1 : 50 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Reite, A.J. 1997. Verran (1622 I), kvartærgeologisk kart med beskrivelse, M 1 : 50 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Reite, A.J. & Sørensen, E. 1988. Åsen, CQR 1311323-20, kvartærgeologisk kart, M 1 : 20 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Roberts, D. 1985. Frosta (1622 II), berggrunnsgeologisk kart, M 1 : 50 000, foreløpig utgave. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Roberts, D. 1997. Stiklestad (1722 IV), berggrunnsgeologisk kart, M 1 : 50 000, foreløpig utgave. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Roberts, D. & Wolff, F.C. 1986. Levanger (1722 III), berggrunnskart, M 1 : 50 000, foreløpig utgave. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Saglie, I.-L. & Aarrestad, P.A. 1999. Biologisk mangfold i kommunal arealplanlegging. Erfaringer basert på kommunene Alta, Åfjord, Molde, Karmøy, Hole og Spydeberg. – *Sam arbeidsrapport NIBR/NINA-NIKU Oslo* 1999. 110 s.
- Stangeland, G.E. 1897. Om torvmyrer i Norge. – *Norges Geologiske Undersøgelse* 24: 1-204, 7 pls, 1 kart.
- Statistisk sentralbyrå 2002. Nøkkeltall for kommunene. Internettadresse (06.11.02): <http://www3.ssb.no/statistikkbanken/Dialog/varval.asp?ma=N%F8kkeltall&ti=N%F8kkeltall+for+kommunene&path=../Database/KommuneFakta/N%F8kkeltall/&lang=3&xu=&yp=>
- Sveian, H. 1981a. Levanger, CST 133134-20, kvartærgeologisk kart, M 1 : 20 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Sveian, H. 1981b. Tromsdalen, CUV 133134-20, kvartærgeologisk kart, M 1 : 20 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Sveian, H. 1985. Stiklestad (1722 IV), kvartærgeologisk kart med beskrivelse, M 1 : 20 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Sveian, H. & Bjerkli, K. 1984. Verdalsøra, CST 135136-20, kvartærgeologisk kart, M 1 : 20 000. – *Norges geologiske undersøkelse*, 1 kart.
- Wolff, F.C. 1976. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Trondheim 1 : 250 000. – *Norges geologiske undersøkelser*, 1 kart.
- Øien, D.-I. 1994. Vegetasjon og flora på Letneslandet, Inderøy kommune, Nord-Trøndelag. – *Univ. Trondheim Vitensk.mus. Bot. Notat* 1994-6: 1-8.
- Øien, D.-I., Nilsen, L.S. & Moen, A. 1997. Skisse til skjøtselsplan for deler av Øvre Forra naturreservat i Nord-Trøndelag. – *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser.* 1997-2: 1-26.

Vedlegg 1

Lokaliteter med truede vegetasjonstyper - Inderøy

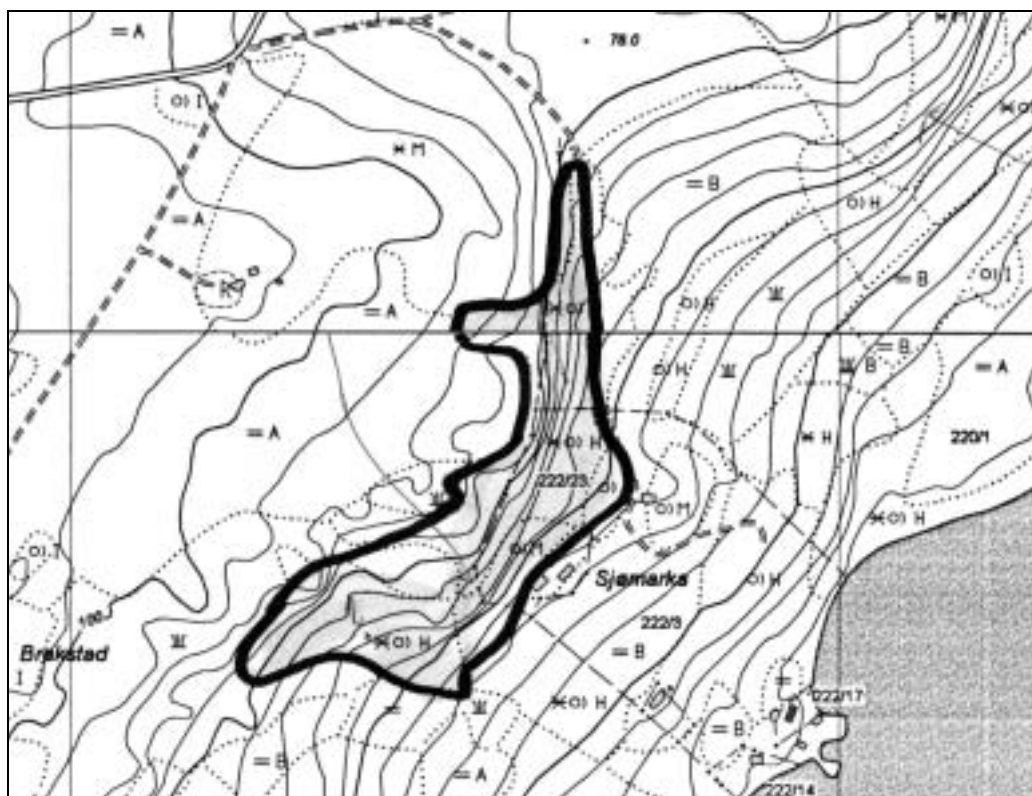
Under beskrivelsen av hver lokalitet angis truede vegetasjonstyper med truethetskategori etter Fremstad & Moen (2001) og naturtyper med verddivurdering etter Direktoratet for naturforvaltning (1999). Verdsetting av lokalitetene er gjort av Bratli (2000). Kategoriene for verdsetting er svært viktig (A), viktig (B) og lokalt viktig (C).

1 Bartnes

UTM (WGS84)	PR 145-147, 910-913
Truet vegetasjonstype	Hagemark (VU)
DN-naturtype	D05 - Hagemark (A)
Litteratur	Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	133, 134
Oppsøkt av	D.-I. Øien og A. Lyngstad 18.07.2002

Relativt lite gjødsla beite (beskjedent innslag av nitrofytter) sør for huset og hagemark mot øst. Spredt tresatt med bjørk, hassel, hegg og gammel rogn (*Betula pubescens*, *Corylus avellana*, *Prunus padus*, *Sorbus aucuparia*). En del kratt av einer og nyperoser (*Juniperus communis*, *Rosa* spp.) Lokaliteten er variert og huser en nokså artsrik flora, med bl.a. flere interessante arter som bakkemynte, blåveis, karve, prestekrage, raudknapp og smalkjempe (*Acinos arvensis*, *Hepatica nobilis*, *Carum carvi*, *Leucanthemum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Plantago lanceolata*).

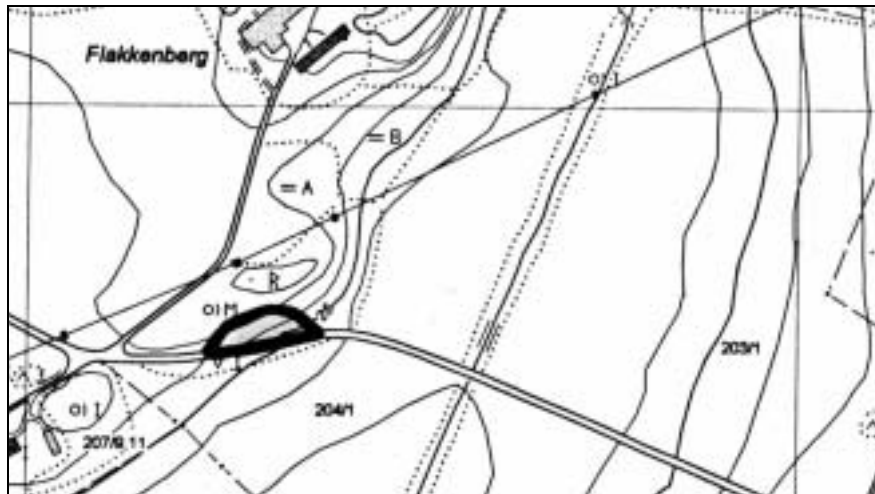
2 Brakstad



UTM (WGS84)	PR 138-141, 903-905
Truet vegetasjonstype	Edelløvskog. Alm-lindeskog nordlig type og gråor-almeskog (LR)
DN-naturtype	F01 - Rik edelløvskog (A)
Litteratur	Anon. (1957), Nilsen (1996), Borg (1998), Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	127
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 02.08.2002

Rik østvendt, beitepåvirket edelløvskogsli i smal sone mellom dyrka mark og veg ned til sjøen. Kontakt mot sterkt beitepåvirket gråorskog nedenfor vegen. Nordligste og sørligste del av lia er gråor-almeskog med flere gråorskogsarter og mangel på de fleste sørlige/nemorale arter. Midtre del av lia på blokkrik mark kan trolig klassifiseres til nordlig alm-lindeskog. Her er det bl.a. innslag av blåveis, fingerstarr, villrips, kranskonvall, trollbær og lodneperikum (*Hepatica nobilis*, *Carex digitata*, *Ribes spicatum*, *Polygonatum verticillatum*, *Actaea spicata*, *Hypericum hirsutum*). Midtre deler av lia viser lang kontinuitet, mens noen partier er sterkt preget av gjengroing. Alm-lindeskogvegetasjonen er noe mindre termofil enn ved lokalitet Ringve-Ramsås.

3 Flakkenberg



UTM (WGS84)	PR 147, 935
Truet vegetasjonstype	Artsrik veikant (EN)
DN-naturtype	D03 - Artsrik veikant (B)
Litteratur	Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	75
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 03.08.2002

Lokaliteten var sterkt uttørket ved inventeringen, men ser ut til å være svært artsrik. Arter som reinfann, prestekrage, rødkløver, følblom, kransmynte, mørk kongsløve, karve, gulmaure, gulskolm, markjordbær, tiriltunge og blåkløkke (*Tanacetum vulgare*, *Leucanthemum vulgare*, *Leontodon autumnalis*, *Clinopodium vulgare*, *Verbascum nigrum*, *Carum carvi*, *Galium verum*, *Lathyrus pratensis*, *Fragaria vesca*, *Lotus corniculatus*, *Campanula rotundifolia*) er vanlige i vegetasjonstypen.

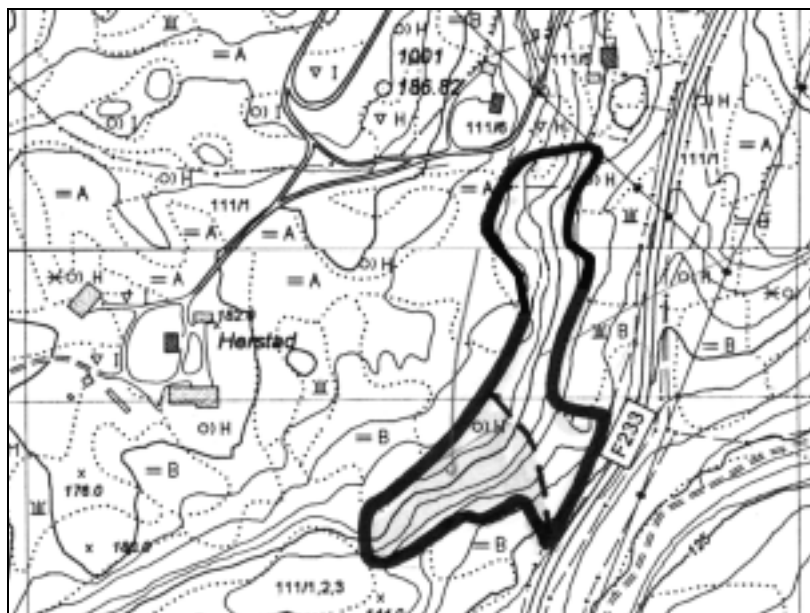
4 Galgsøysundet



UTM (WGS84)	PR 088-093, 916-924
Truet vegetasjonstype	Rikt kantkratt, tindvedkratt (VU)
DN-naturtype	B02 – Kantkratt, G5 - Strandeng og strandsump (B)
Litteratur	Borg (1998)
Lokalitet Bratli (2000)	49, 125
Oppsøkt av	D.-I. Øien og A. Lyngstad 18.07.2002

Lite tindvedkratt (*Hippophae rhamnoides*) på østsida av sundet. Elles strandengfragment innerst i sundet/pollen og relativt fattige strandberg utover på vestsida. Området var sterkt beita. Vi fant bl.a. bukkebeinurt og rynkerose (*Ononis arvensis*, *Rosa rugosa*)

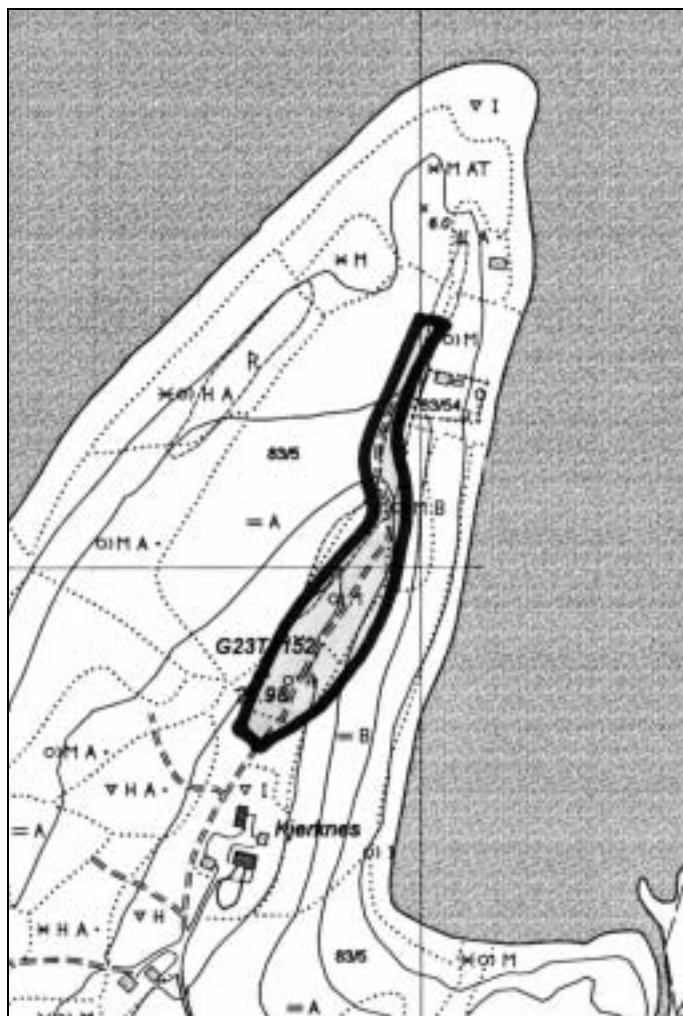
5 Herstad



UTM (WGS84)	PR 110-112, 878-880
Truet vegetasjonstype	Edelløvskog, gråor-almeskog (LR)
DN-naturtype	F01 - Rik edelløvskog
Litteratur	Ingen
Lokalitet Bratli (2000)	Ikke beskrevet
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 04.08.2002

En sør-østvendt lokalitet i tilknytning til dyrka mark og veg. Rasmark og forvittringsjord med høyt innhold av skifrig stein. Kalkrike bergvegger. Høyvokste almetrær i en 100-150 lang og 20-40 meter bred sone nedenfor flat dyrket mark. Åpent busk- og feltsjikt, men med tett gråor-kantsone mot dyrka mark. Tydelig kulturpåvirket (styving, beite og hogst). Karakteristiske arter er tyrihjel, storklokke, mjødurt, strutseving, haremat og skogsalat (*Aconitum septentrionale*, *Campanula latifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Matteuccia struthiopteris*, *Lapsana communis*, *Mycelis muralis*). Lokalitet for den relativt sjeldne krattfiol (*Viola mirabilis*).

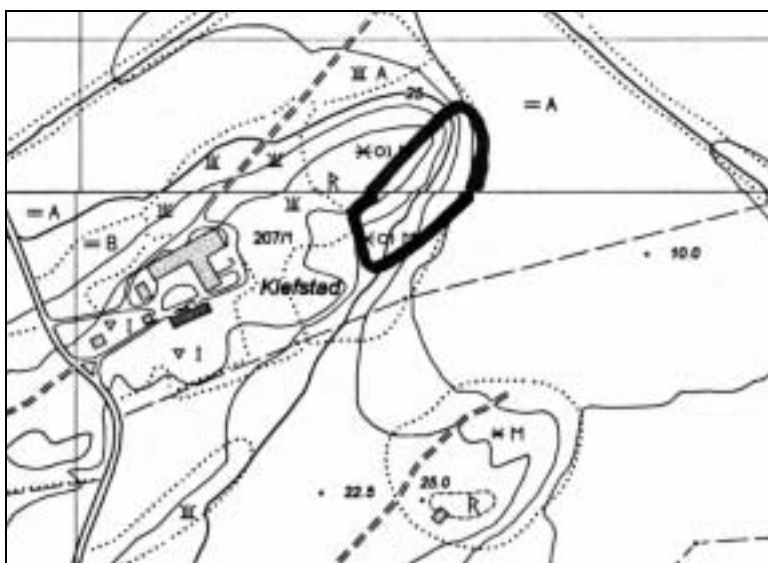
6 Kjerknestangen



UTM (WGS84)	PR 073, 894-895
Truet vegetasjonstype	Edelløvskog, rikt hasselkratt (EN)
DN-naturtype	F02 - Gammel edelløvskog / F01 - Rik edelløvskog (B)
Litteratur	Borg (1998), Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	64
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 03.08.2002

Svært små og flekkvise forekomster av rikt hasselkratt i smal sone langs kjerreveg ut mot Kjerknestangen. Tidligere stelt, nå i gjengroingsfase. Kontakt mot fattigere krattvegetasjon av gråor- og hassel. Karakteristiske arter for vegetasjonstypen er bl.a. kvitveis, blåveis, fingerstarr, hundegras, hengeaks, liljekonvall, skogfiol, maiblom, trollbær og firblad (*Anemone nemoralis*, *Hepatica nobilis*, *Carex digitata*, *Dactylis glomerata*, *Melica nutans*, *Convallaria majalis*, *Viola riviniana*, *Maianthemum bifolium*, *Actaea spicata*, *Paris quadrifolium*). Vegetasjonstypen dekker mindre areal enn lokalitetsavgrænsingen ved naturtypekartleggingen, og ville trolig ikke ha blitt med i en vegetasjonskartlegging av truede vegetasjonstyper ut fra de svært begrensede arealene.

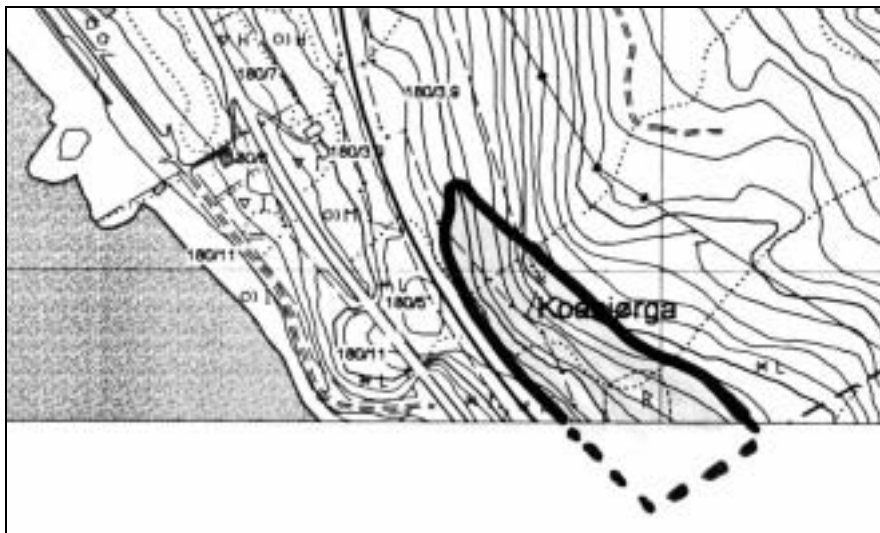
7 Kløvstad



UTM (WGS84)	PR 144, 928
Truet vegetasjonstype	Bergknaus (VU), Bergvegg og bergsprekk (LC), Rikt kantkratt (VU)
DN-naturtype	D03 - Sørvendte berg og rasmarker (A)
Litteratur	Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	137
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 03.08.2002

Høy, sørvendt, kalkrik bergvegg med gjengroende beitemark, kantkratt og løvskog langs bergvegg. Bratli (2000) nevner den rødlistede laven rimrosettlav (*Physcia magnussonii*) i selve bergveggen. Andre særmerkte arter er kransmynte, vill-løk (*Clinopodium vulgare*, *Allium oleraceum*) og nordgrense for tettstarr (*Carex spicata*).

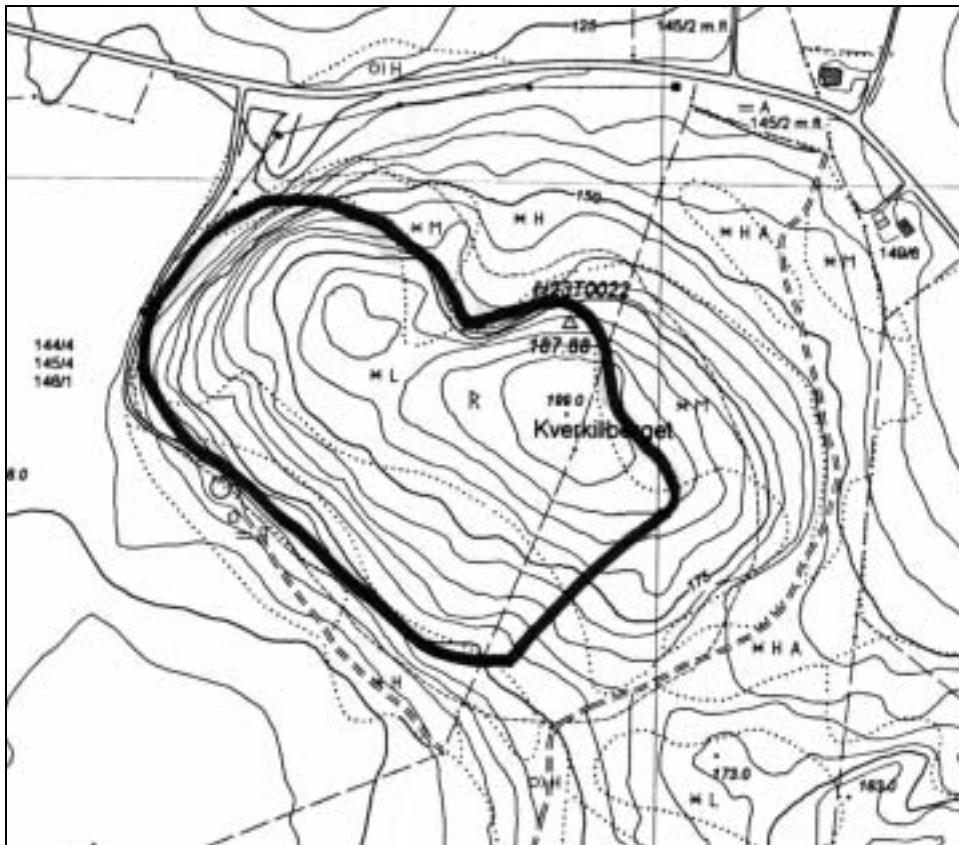
8 Koabjerga



UTM (WGS84)	PR 187-193, 810-814
Truet vegetasjonstype	Kalkskog, tørr kalkfuruskog (VU)
DN-naturtype	F03 - Kalkskog (A)
Litteratur	Baadsvik (1974), Bjørndalen & Brandrud (1989), Borg (1998), Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	58

Ikke oppsøkt, men vurdert. Lokaliteten er påvirket av vei og jernbane og er således sterkt fragmentert.

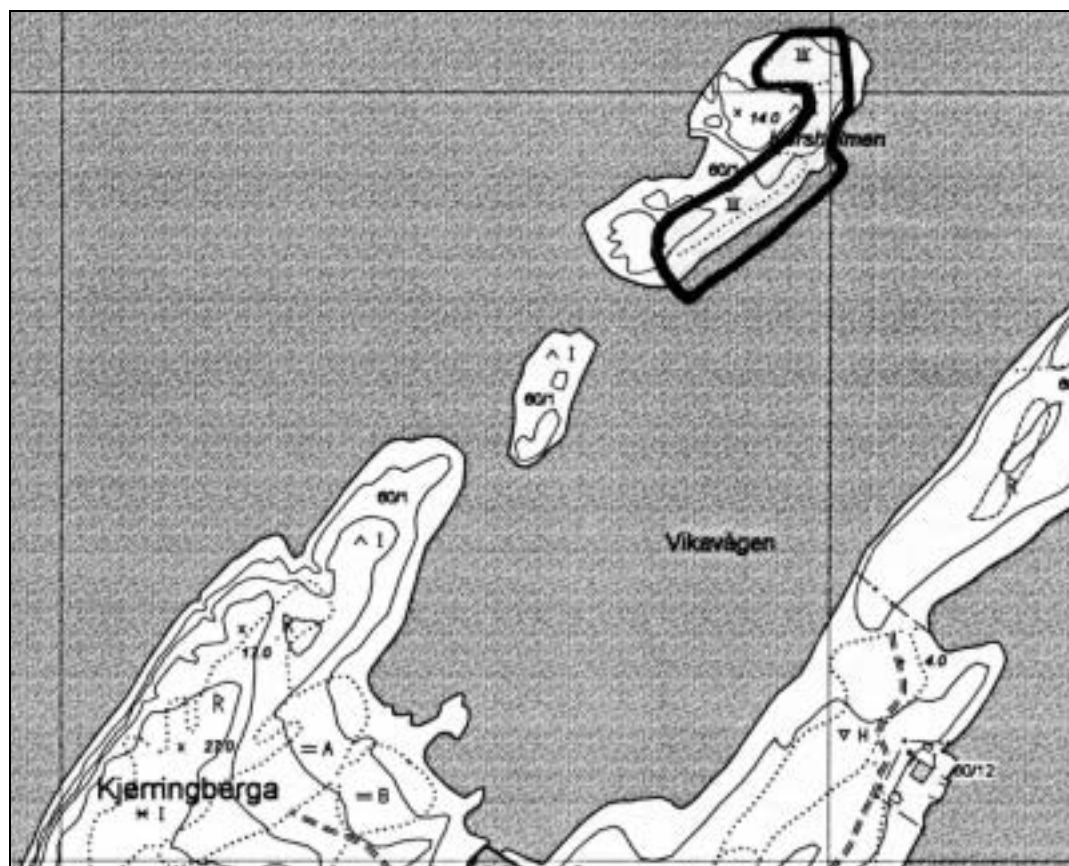
9 Kverkillberget



UTM (WGS84)	PR 157-160, 824-826
Truet vegetasjonstype	Kalkskog, tørr- og frisk kalkfuruskog (VU)
DN-naturtype	F03 - Kalkskog (A)
Litteratur	Borg (1998), Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	60
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 02.08.2002

Tørr kalkfuruskog på kolle og frisk kalkfuruskog i rasmarker og skråninger under kollen med innslag av gran og bjørk. Kontaktsoner mot lågurtgranskog. Kantsone med hengebjørk, platanlønn, osp og gråor. Bestanden er noe beitepåvirket av sau. Spesiell rik vegetasjon i skråningene. Vegetasjonstypen inneholder flere karakteristiske arter som rødflangre, blåveis, fingerstarr, kalktelg, liljekonvall og kantkonvall (*Epipactis atrorubens*, *Hepatica nobilis*, *Carex digitata*, *Gymnocarpium robertianum*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum odoratum*).

10 Letnes



UTM (WGS84)

PR 039-053, 875-888

Truet vegetasjonstype

Hestehavreeng (EN)

Rikt strandberg (VU)

DN-naturtype

D4 - Naturbeitemark (A eller B)

G9 - Kalkrikt strandberg (A)

Litteratur

Baadsvik (1974), Kristiansen (1988), Øien (1994), Borg (1998)

Lokalitet Bratli (2000)

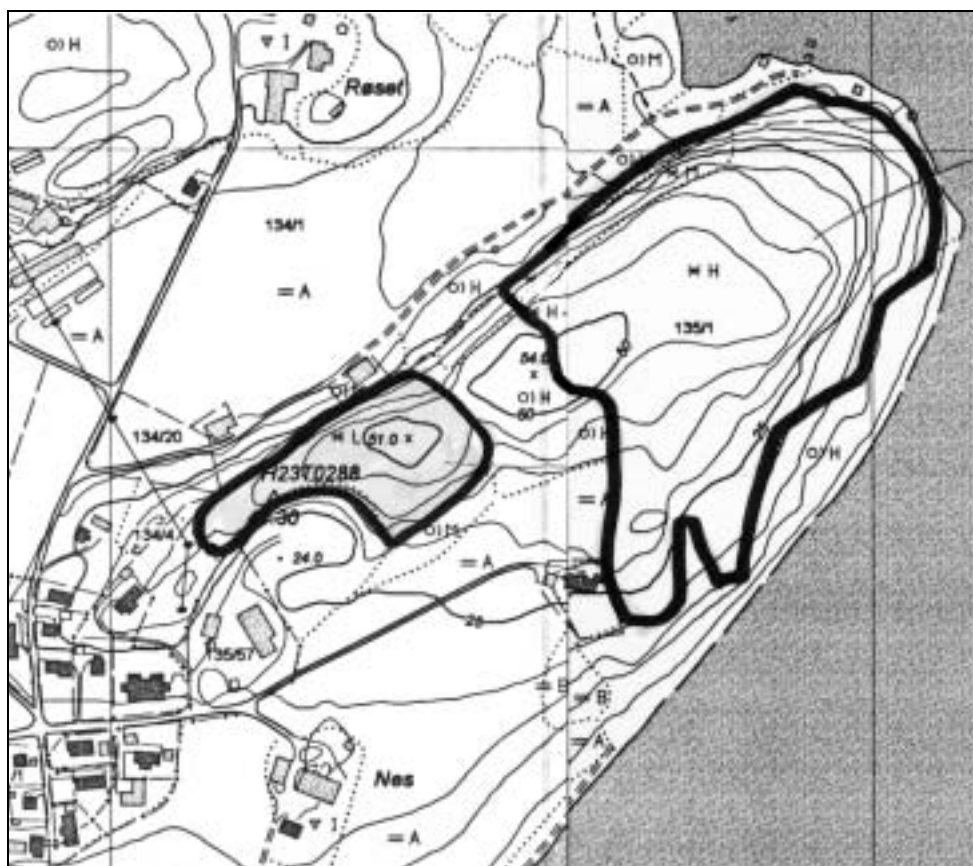
54

Oppsøkt av

D.-I. Øien og A. Lyngstad 18.07.2002

Relativt artsrike strandberg med bl.a. vill-løk, vill-lin, bakkemynte, bakkeveronika, bergfrue, rødsildre og vårmure (*Allium oleraceum*, *Linum catharticum*, *Acinos arvensis*, *Veronica arvensis*, *Saxifraga cotyledon*, *S. oppositifolia*, *Potentilla neumanniana*). Relativt store areal med tidligere beite- eller slåttemark på Korsholmen, med arter som dunhavre, hestehavre, karve, prestekrage, raudknapp, småengkall, smalkjempe og vill-løk (*Avenula pubescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Carum carvi*, *Leucanthemum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Rhinanthus minor*, *Plantago lanceolata*, *Allium oleraceum*).

11 Nesberget



UTM (WGS84)

PR 130-132, 853

Truet vegetasjonstype

Kalkskog, tørr- og frisk kalkfuruskog (VU), Bergknaus (VU), Bergvegg og bergsprekk (LC)

DN-naturtype

F03 - Kalkskog (A), B01 Sørvendte berg og rasmark

Litteratur

Flatberg (1993), Borg (1998), Bratli (2000)

Lokalitet Bratli (2000)

59

Oppsøkt av

P.A. Aarrestad 02.08.2002

Tørr kalkfuruskog på toppen av kolle ved kalkbrudd med innslag av bjørk og rogn. Bunnsjikt med en del lav. Utgjør små areal omkranset av lågurtgranskog med innslag av hassel og platanlønn, og gråorheggeskog i skråninger ned mot sjøen. Lågurtgranskogen inneholder stedvis kalkrevende arter og kan her trolig klassifiseres til kalkskog av friskere utforming. Karakteristiske arter for kalkskog som rødflangre, blåveis, liljekonvall, kantkonvall og kvitmaure (*Epipactis atrorubens*, *Hepatica nobilis*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum odoratum*, *Galium boreale*) inngår. Fuktige utforming av kalkskog virker her noe fattigere enn på lokalitet Nesberget. Skogen er kulturpåvirket med turstier og hogst.

På kalkrikt substrat finnes en rekke sørlige og varmekjære arter. Bratli (2000) nevner bakkefiol, kalktelg, bukkebeinurt, vårmure, bakkemynte og trefingersildre (*Viola collina*, *Gymnocarpium robertianum*, *Ononis arvensis*, *Potentilla neumanniana*, *Acinos arvensis*, *Saxifraga tridactylites*). Rik kryptogamvegetasjon.

12 Ørdalen barskogsreservat



UTM (WGS84)

Truet vegetasjonstype

DN-naturtype

Litteratur

Lokalitet Bratli (2000)

PR 018-023, 825-841

Kalkskog (VU)

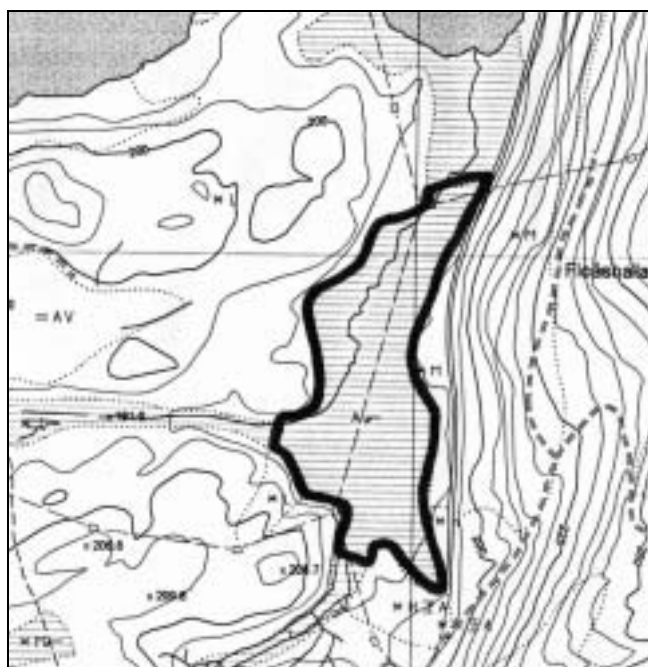
F03 - Kalkskog (A)

Korsmo et al. (1989), Haugen (1991), Bratli (2000)

142

Ikke oppsøkt, men vurdert. Inneholder trolig både kalkskog og rik edelløvskog.

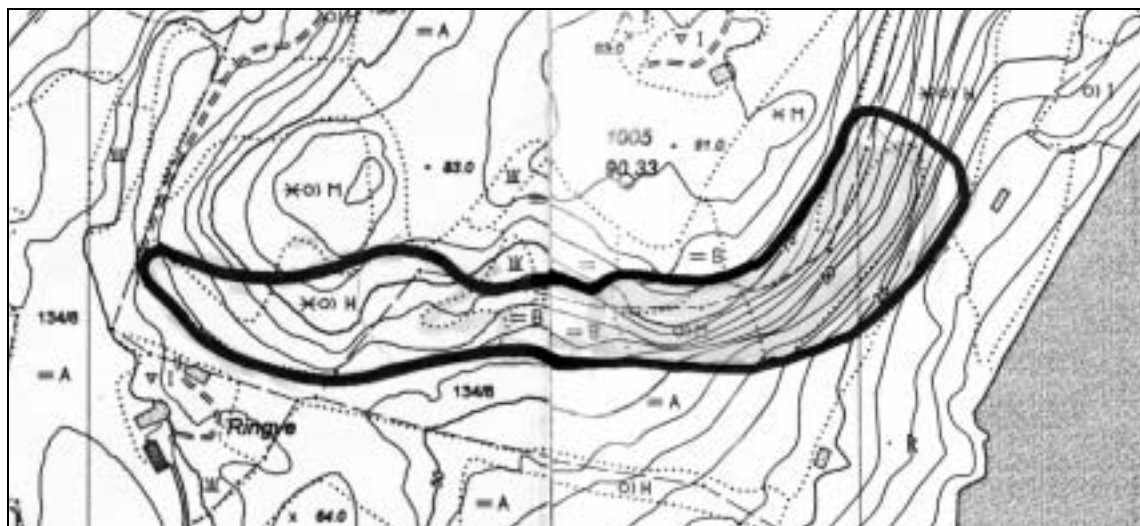
13 Raudflovatnet



UTM (WGS84)	PR 214,840-844
Truet vegetasjonstype	Åpen intermediærmyr (VU), skog-/krattbevokst intermediærmyr (VU)
DN-naturtype	A05 - Rikmyr
Litteratur	Ingen
Lokalitet Bratli (2000):	Ikke beskrevet
Oppsøkt av:	P.A. Aarrestad 15.08.2002

Svakt hellende til flatt myrdrag som drenerer ut i Raudflovatnet. Hovedsakelig av intermediær karakter, men flekkvis rik myrvegetasjon. Bjørk, gråor og furu går ut på myra som også er godt beitepåvirket.

14 Ringve-Hamsås

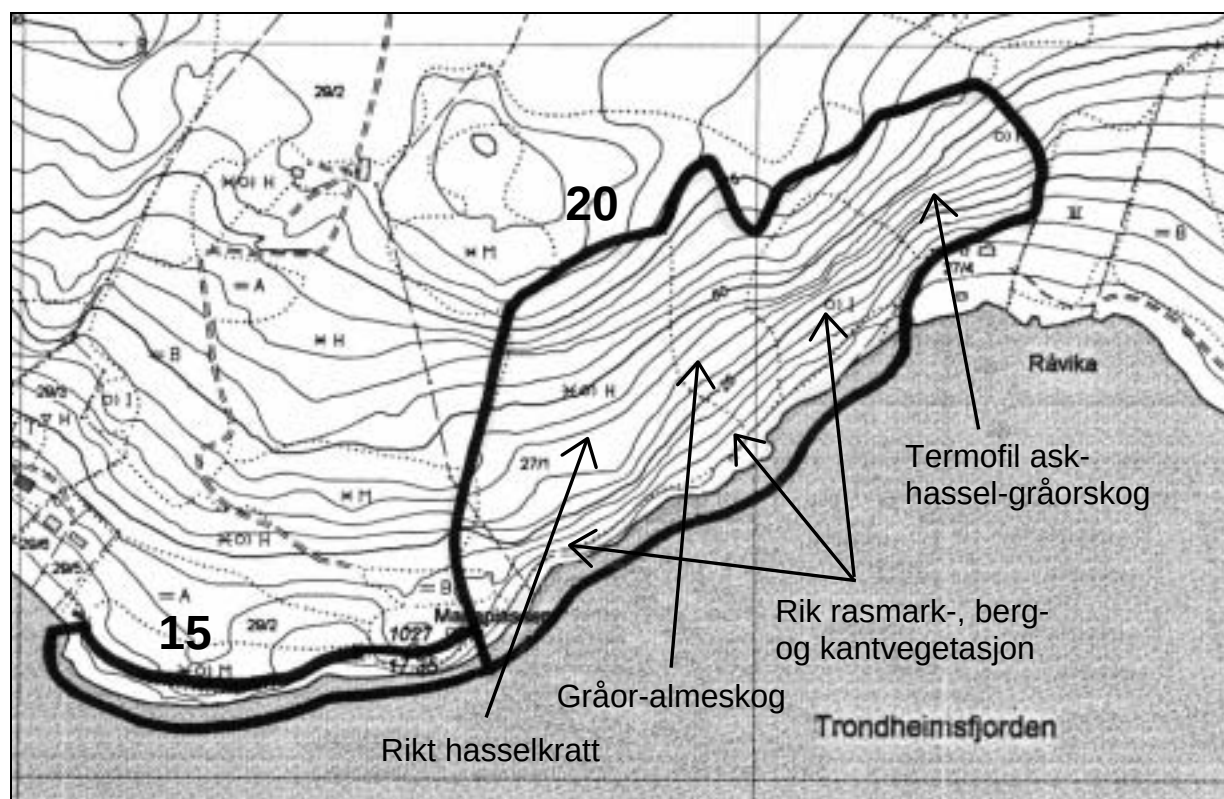


UTM (WGS84)	PR 132-134, 861-863
Truet vegetasjonstype	Edelløvskog. Alm-lindeskog – nordlig utforming (LR)
DN-naturtype	F01 - Rik edelløvskog (A)
Litteratur	Borg (1998), Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	65
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 02.08.2002

En typisk utforming av nordlig alm-lindeskog der lind mangler. I sør- og vestskråning under Hamsås på stabil brunjord og ung forvittringsjord i rasmarker ovenfor innmark. Dominert av hassel og alm med gjengroing av gråor i tilknytning til dyrket mark. Innslag av hengebjørk og gran. Det termofile elementet er sterkt representert ved blåveis, lodneperikum, kransmynte (*Hepatica nobilis*, *Hypericum hirsutum*, *Clinopodium vulgare*) og den sørlige arten skogbjørnebær (*Rubus nessensis*) som ble funnet i åpen kantskog. Dette er en av de nordligste kjente lokalitetene for arten. Blåveis kan stedvis dekke 50 % av bakken.

Vegetasjonstypen dekker mindre areal enn kartavgrensingen i Borg (1998) og Bratli (2000).

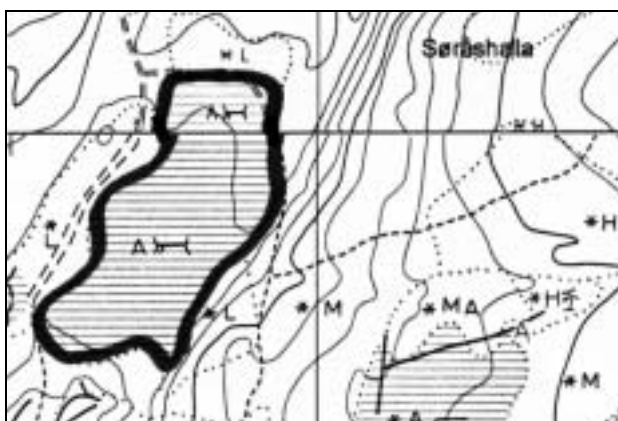
15 Slevika



UTM (WGS84)	PR 050, 808-809
Truet vegetasjonstyper	Rikt strandberg (VU)
DN-naturtype	Kalkrikt strandberg (A)
Litteratur	Ingen
Lokalitet Bratli (2000)	-
Oppsøkt av	D.-I. Øien og A. Lyngstad 17.07.2002

Strandberg med lignende flora som ved Vangshylla, men med mindre innslag av varmekjære og kalkkrevende arter. Bl.a. ble bakkemynte, blåveis, fjell-lodnebregne, liljekonvall og vårmure (*Acinos arvensis*, *Hepatica nobilis*, *Woodsia alpina*, *Convallaria majalis*, *Potentilla neumanniana*) funnet etter en kort befarings. På tangvollen i bukta vestafor ble bl.a. strandvindel (*Calystegia sepium*) funnet.

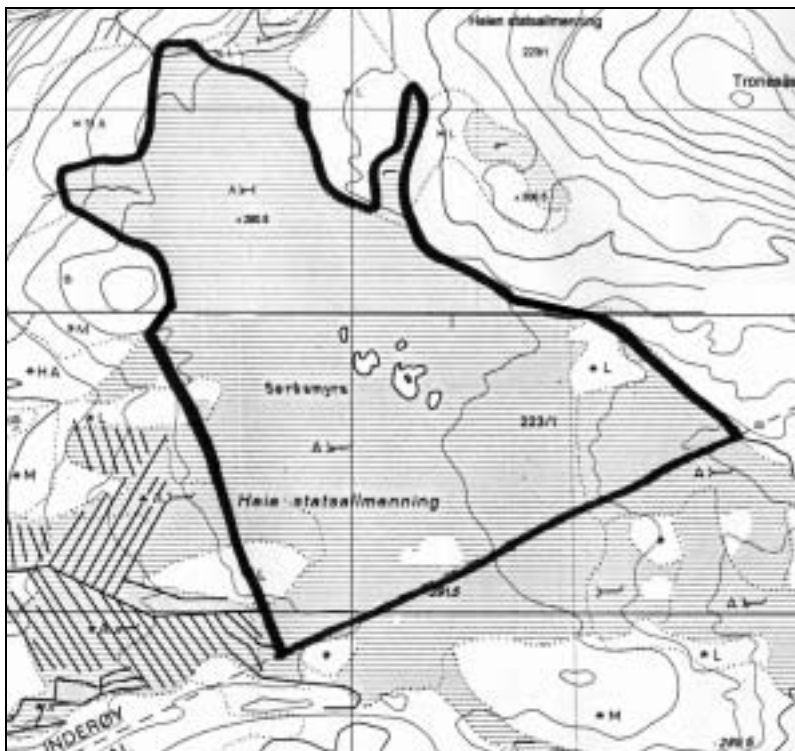
16 Søråsen 1



UTM (WGS84)	PR 214, 835
Truet vegetasjonstype	Høgmyr med kantsone og lagg (EN)
DN-naturtype	A02 - Intakt høgmyr
Litteratur	Ingen
Lokalitet Bratli (2000)	Ikke beskrevet
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 15.08.2002

Myr under Søråsen. Liten, men godt utviklet ombrotrof høgmyr med fastmattevegetasjon uten større inngrep. Svakt velvende i terrenget med fattig laggsone.

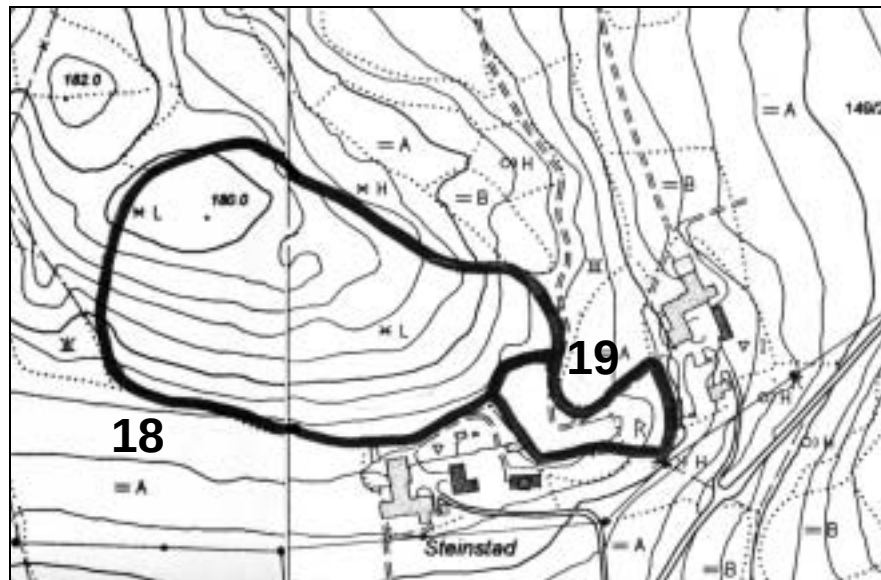
17 Søråsen 2 – Heia statsalmenning



UTM (WGS84)	PR 216-223, 833-837
Truet vegetasjonstype	Høgmyr med kantsone og lagg (EN), Terrengdekkende myr og annen oseanisk nedbørm (EN)
DN-naturtype	A02 - Intakt høgmyr, A03 Terrengdekkende myr
Litteratur	Ingen
Lokalitet Bratli (2000)	Ikke beskrevet
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 15.08.2002

Større myrkompleks. Intakt høgmyr med tuver, fastmatter og høljer. Velter seg i terrenget. Innslag av kantskog og lagg. Elementsamlinger av terrengdekkende myr i veksling med høgmyr, mindre partier med planmyr. Tuevegetasjonen domineres av røsslyng, heigråmose og lavararter (*Calluna vulgaris*, *Racomitrium lanuginosum*) og fastmatter av bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*).

18 Steinstad 1



UTM (WGS84)	PR 162-163, 819-821
Truet vegetasjonstype	Kalkskog, tørr kalkfuruskog (VU)
DN-naturtype	F03 - Kalkskog
Litteratur	Ingen
Lokalitet Bratli (2000)	Ikke beskrevet
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 02.08.2002

Tørr, sørvendt kalkfuruskog på skrint jordsmonn over berg på kolle ovenfor Steinstad. Lite areal. Fattigere enn lokalitet Kverkillberget, men innslag av rødflangre, blåveis og fingerstarr (*Epipactis atrorubens*, *Hepatica nobilis*, *Carex digitata*). Sterkt kulturpåvirket av hogst.

19 Steinstad 2

UTM (WGS84)	PR 166, 817-818
Truet vegetasjonstyper	Fragment av dunhavreeng (EN) Kalkskog, frisk kalkfuruskog (VU)
DN-naturtype	D4 - Naturbeitemark (A) F3 - Kalkskog (B)
Litteratur	Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	79, 80
Oppsøkt av	D.-I. Øien og A. Lyngstad 18.07.2002

Et lite område med kupert og relativt lite gjødsla beitemark i kant av gjødsla beite. Artsrik flora med tørrbakkepreg. Området har ifølge grunneier tidligere vært gjødsla, men er nå kun beita av ammekyr. Etter som gjødslingseffekten avtar, er det trolig at deler av området vil utvikle seg til lågurtpreget engvegetasjon av typen G7b – dunhavreeng i Fremstad (1997). Fant bl.a. bakkemynte, blåveis, dunhavre, fjellrapp, trefingersildre, karve og prestekrage (*Acinos arvensis*, *Hepatica nobilis*, *Avenula pubescens*, *Poa alpina*, *Saxifraga tridactylites*, *Carum carvi*, *Leucanthemum vulgare*). Bratli rapporterer også funn av tettstarr og vårmure (*Carex spicata*, *Potentilla neumanniana*).

Kalkskog med tresjikt av furu og gran (*Pinus sylvestris*, *Picea abies*), oppslag av ask og gråor (*Fraxinus excelsior*, *Alnus incana*) i kanten mot beitemark. Beitepåvirka (beita fram til ca. 1960). Grunnlendt og mye berg i dagen. Bærlyngdominert vegetasjon med innslag av låge urter som bakkefiol, blåveis,

breiflangre, fingerstarr, hengeaks, kalktelg, raudflangre og vill-lin (*Viola collina*, *Hepatica nobilis*, *Epipactis helleborine*, *Carex digitata*, *Melica nutans*, *Gymnocarpium robertianum*, *Epipactis atrorubens*, *Linum catharticum*). Kartlagt i forbindelse med naturbeitemark og rik edelløvskog av Bratli (2000).

20 Ulvinbakkan-Råvika

UTM (WGS84)	PR 052-057, 809-813
Truet vegetasjonstype	Edelløvskog, rikt hasselkratt (EN), alm-lindeskog (LR), gråor-almeskog (LR), or-askeskog (VU), rik rasmarkvegetasjon (LR), bergvegg og bergsprekk LC) bergknaus (VU), urterik kant (VU), rikt kantkratt (VU)
DN-naturtype	F01 - Rik edelløvskog (A), B01 - Sørvendte berg og rasmark
Litteratur	Borg (1998), Bratli (2000)
Lokalitet Bratli (2000)	61
Oppsøkt av	P.A. Aarrestad 04.08.2002

Ei sørvendt li nederst ved fjorden med stor variasjon i skogtyper og innslag av rik rasmark-, berg- og kantvegetasjon. Flere sjeldne arter. Hovedsakelig gråor-almeskog i midtre del av lia, men elementer av rikt hasselkratt, alm-lindeskog og or-askeskog nær dyrket mark. Mindre fragmenter kan trolig karakteriseres som kalkskog med innslag av rødflangre, blåveis, liljekonvall og kantkonvall (*Epipactis atrorubens*, *Hepatica nobilis*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum odoratum*). Innslaget av termofile arter er høyt, særlig i hasselkratt. Kantarter går inn i skogstypene, særlig krossved, leddved, berberiss, kung, og kransmynte (*Viburnum opulus*, *Lonicera xylosteum*, *Berberis vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*), noe som tyder på tidligere mer åpen vegetasjon skapt av beite. Karakteristiske arter for alm-lindeskogsutformingene som nevnt under lokalitet Ringve-Hamsås og Brakstad. Den fuktigere gråor-almeskogen inneholder bla. tyrihjelms, firblad, myske, skogsvinerot og brunrot (*Aconitum septentrionale*, *Paris quadrifolia*, *Galium odoratum*, *Stachys sylvatica*, *Scrophularia nodosa*).

Skoglia inneholder en mosaikk av tørrengfragmenter, bergskrenter og rasmarker. Her finnes tørrbakkearter som gulmaure, kung, kransmynte, lintorskemunn, vill-lin, vårmure, vill-løk, berberiss, mørk kongslis og rødknapp (*Galium verum*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Linum catharticum*, *Allium oleraceum*, *Berberis vulgaris*, *Verbascum nigrum*, *Knautia arvensis*). I en rasmark finnes en stor bestand av marianøkleblom (*Primula veris*).

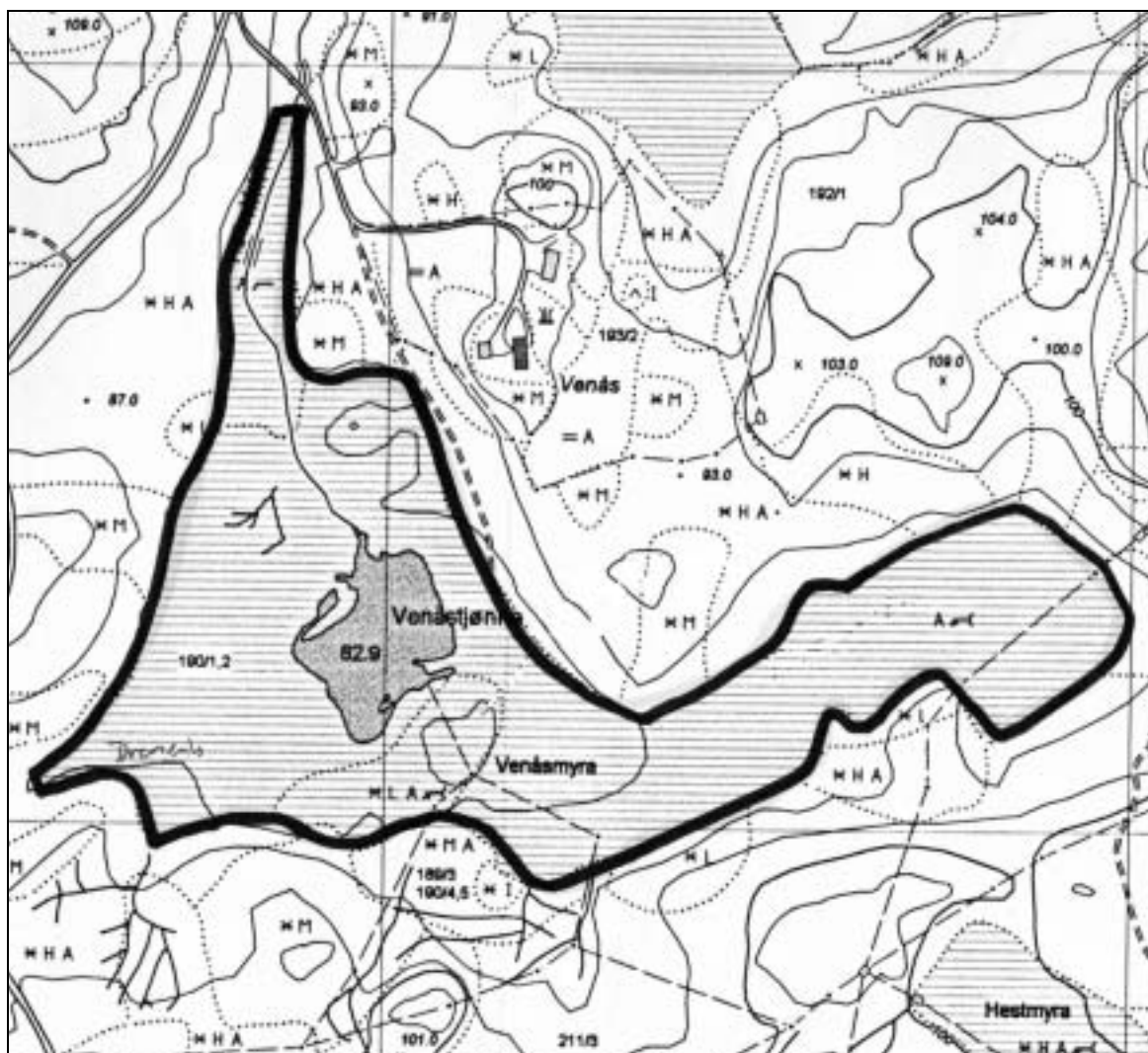
21 Vangshylla



UTM (WGS84)	PR 030-033, 806-809
Truet vegetasjonstype	Rikt strandberg (VU)
Naturtype	Kalkrikt strandberg (A)
Litteratur	Baadsvik (1974), Borg (1998)
Lokalitet Bratli (2000)	56
Oppsøkt av	D.-I. Øien og A. Lyngstad 17.07.2002

Artsrike strandberg med til dels store mengder av varmekjære og basekrevende arter og andre interessante arter, bl.a. bakkemynte, bergmynte, blåveis, breiflangre, dvergminneblom, gulmaure, kransmynte, lodneperikum, mørkt kongsløys, raudsildre, småborre, trefingersildre, vårrubblom (*Acinos arvensis*, *Origanum vulgare*, *Hepatica nobilis*, *Epipactis helleborine*, *Myosotis stricta*, *Galium verum*, *Clinopodium vulgare*, *Hypericum hirsutum*, *Verbascum nigrum*, *Saxifraga oppositifolia*, *Arctium minus*, *Saxifraga tridactylites*, *Erophila verna*).

22 Venåsmyra



UTM (WGS84)

Truet vegetasjonstype

DN-naturtype

Litteratur

Lokalitet Bratli (2000)

Oppsøkt av

PR 120-126, 935-937

Åpen intermediærmyr og rikmyr (VU)

A05 - Rikmyr (A)

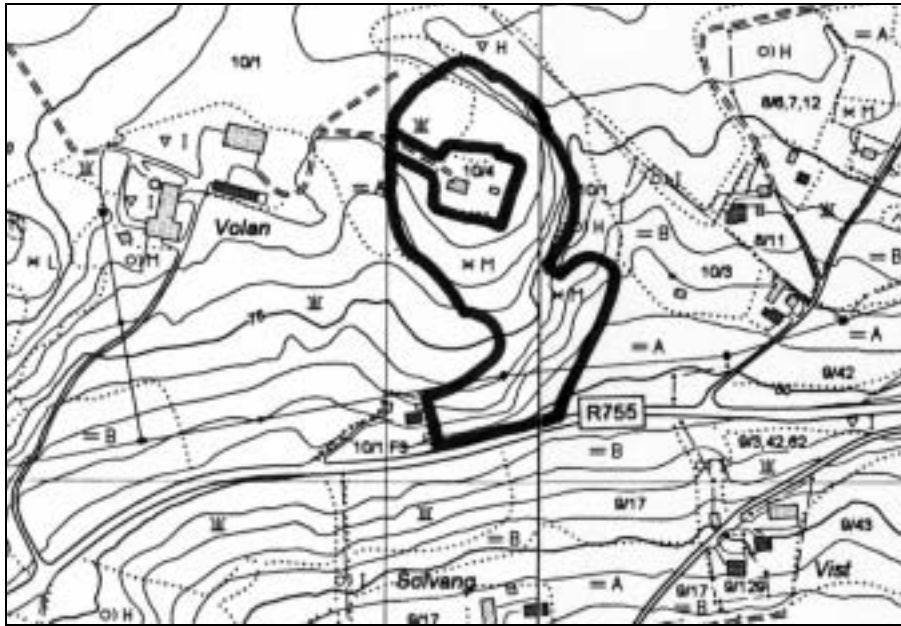
K.I.Flatberg, Borg (1998), Bratli (2000)

11

P.A. Aarrestad 03.08.2002

Rik og intermediær flatmyr i kontakt med Venåstjønn og omkrinliggende granskog. Også innslag av ombrotofe høgmyrelementer. Hovedsaklig fastmattemyr, men også mykmatter. Større bestander av takrør (*Phragmites australis*) i svakt hellende partier. Rikmyrsindikatorer er myrstjernemose, rød makk-mose, stormakkmose, gullmose, piperensemose, gulstarr, bjønnbrodd, jåblom og engmarihand (*Campy-lium stellatum*, *Scorpidium revolvens*, *S. scorpidoides*, *Tomentypnum nitens*, *Paludella squarrosa*, *Carex flava*, *Tofieldia pusilla*, *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*). Engmari-hand er svært vanlig. Gytjebærebloom (*Utricularia intermedia*) ble funnet i takrørbeltet, og den sjeldne arten myggblom (*Hammarbya paludosa*) skal også finnes (Flatberg sitert i Borg 1998).

23 Volan



UTM (WGS84) PR 098-099, 849-580

Truet vegetasjonstype Hagemark (VU)

DN-naturtype D5 - Hagemark (B)

Litteratur Bratli (2000)

Lokalitet Bratli (2000) 100

Deler av området

oppsøkt av D.-I. Øien og A. Lyngstad 17.07.2002

Hagemark dominert av hassel og gråor i sørvendt li. Artsrik flora med bl.a. blåveis, prestekrage, skogsalat og marianøkleblom (*Hepatica nobilis*, *Leucanthemum vulgare*, *Mycelis muralis*, *Primula veris*). Deler av området er beita av storfe. Trolig litt gjødsla.

Vedlegg 2

Lokaliteter i Levanger med truet skogvegetasjon, rasmark-, berg- og kantvegetasjon og kulturbetinget engvegetasjon

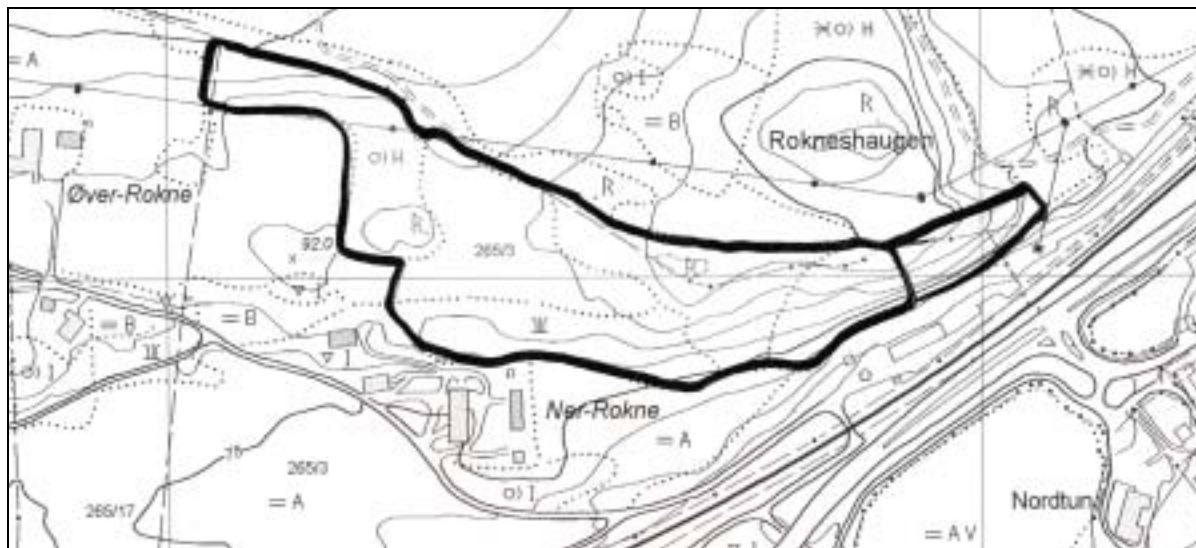
Under beskrivelsen av hver lokalitet angis truede vegetasjonstyper med truethetskategori etter Fremstad & Moen (2001) og naturtyper med verdivurdering. Verdsetting av lokalitetene følger i hovedtrekk kriteriene som er angitt av Direktoratet for naturforvaltning (1999) for de ulike naturtypene, og kategoriene er svært viktig (A), viktig (B) og lokalt viktig (C). Lokalitetene 1-27 er beskrevet i større detalj i Lyngstad & Øien (2003), og nummereringen av disse lokalitetene følger denne rapporten.

1 Skånes

UTM (WGS84)	PR 18,74
Kartblad N50	1722 IV
Kartblad ØK	CT 135-5-3
Moh.	2-10
Litteratur	Nilsen (1996), Arnesen (2001)
Truet veg.type	Lågurteng (tørr rikeng i låglandet), dunhavreeng (EN)
Naturtype	D4 - Naturbeitemark (A)

Opplysningene om Skånes er henta fra Arnesen (2001), og vi viser til denne skjøtelsesplanen for nærmere beskrivelse av lokaliteten. Fram til 1969 var lokaliteten i bruk som kalvehage, og området var åpent til da. I senere år har den grodd igjen med kratt og trær. Av arter som er registrert nevnes bakkemynte, enghavre, dunhavre, knollmjørdurt, engstorkenebb, vill-lin, dunkjempe, marianøkleblom og alm (*Acinos arvensis*, *Avenula pratensis*, *Avenula pubescens*, *Filipendula vulgaris*, *Geranium pratense*, *Linum catharticum*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Ulmus glabra*). Lokaliteten følges opp årlig til og med 2004, og det vil da komme en endelig skjøtelsesplan.

2 Ner-Rokne

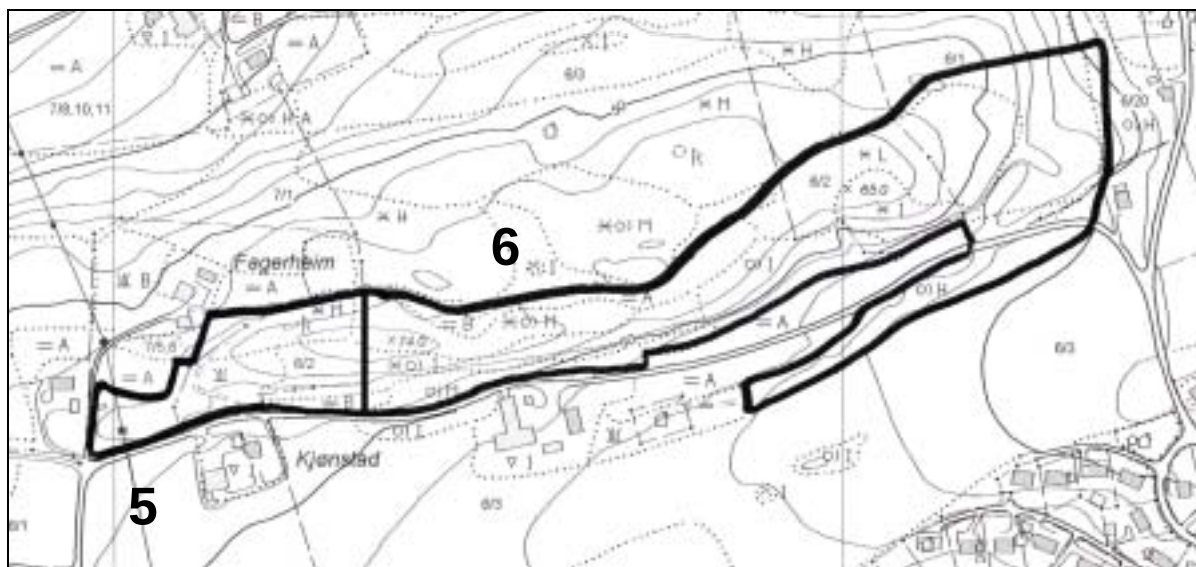


UTM (WGS84)	PR 16-17,72
Kartblad N50	1722 IV
Kartblad ØK	CT 134-5-1
Moh.	70-100
Oppsøkt av	A. Lyngstad 19.07.2002
Truet veg.type	Hagemark (VU).
Naturtype	D5 - Hagemark (B)

Fin, sørvendt hagemark med hengebjørk og dunbjørk (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) i tresjiktet. Lokaliteten er hardt beita av storfe og gjødsles, men vi antar at gjødselpåvirkningen er mindre i de

bratteste partiene. Vegetasjonen er kortvokst og nedslitt, og enkelte steder er det bar jord. Det er ingen tegn til gjengroing. Av arter nevnes bergskrinneblom, sandarve, aurikkelsvæve og sølvmore (*Arabis hirsuta*, *Arenaria serpyllifolia*, *Hieracium lactucella*, *Potentilla argentea*). Øst for hagemarka er et område med lågurtskog (B1) (B på kart) med store mengder blåveis, hengeaks og marianøkleblom (*Hepatica nobilis*, *Melica nutans*, *Primula veris*). Området har en ganske rik flora.

5 Kjønsstad



UTM (WGS84)	PR 11,72
Kartblad N50	1722 IV
Kartblad ØK	CS 134-5-1
Moh.	40-60
Oppsøkt av	E. Fremstad & A. Lyngstad 16.05.2002, A. Lyngstad 17.07.2002
Truet veg.type	Lågurteng (tørr rikeng i låglandet), dunhavreeng (EN), Bergknaus ("tørrberg") (VU), Bergvegg og bergsprekk (LC)
Naturtype	D4 - Naturbeitemark (A), B1 - Sørvendt berg (A)

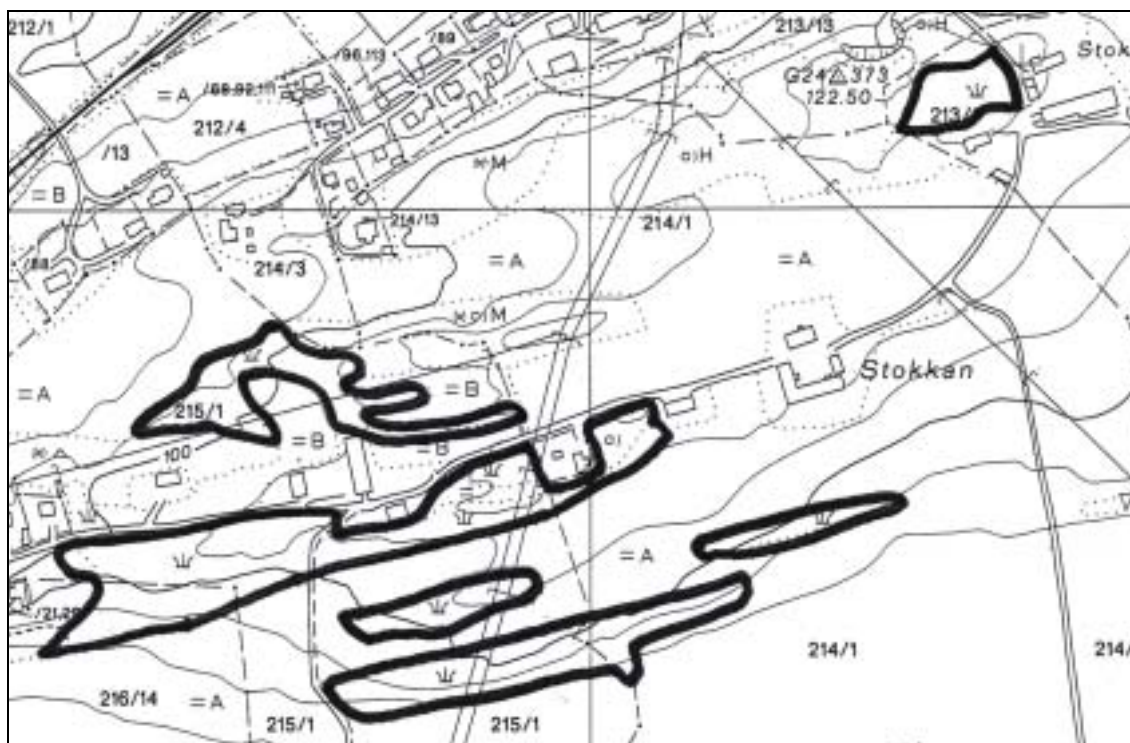
Denne lokaliteten ligger i vestenden av Kjønsstadmarka og omfatter beiteområdet øst til gjerdet og skrentene ned mot vegen. Avgrensinga mellom lokalitet 5 og 6 på kartet må betraktes som veiledende. Lokaliteten beites med hest, og er svært artsrik. Enkelte partier bærer preg av noe gjødsling og domineres av blant andre hundegras og løvetann (*Dactylis glomerata*, *Taraxacum* sp.). Høgereliggende deler, skråningen mot vegen og andre områder med tynt jorddekke har derimot en interessant flora med bakkemynte, sandarve, bergskrinneblom, våskrinneblom, murburkne, svartburkne, dunhavre, berberiss, fingerstarr, fuglestarr, kransmynte, bakkestjerne, vårrubblom, blåveis, dvergminneblom, fjellrapp, sølvmore, flekkmore, vårmure, marianøkleblom, trefingersildre, filtkongsslys og bakkeveronika (*Acinos arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Arabis hirsuta*, *Arabis thaliana*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Avenula pubescens*, *Berberis vulgaris*, *Carex digitata*, *Carex ornithopoda*, *Clinopodium vulgare*, *Erigeron acer*, *Erophila verna*, *Myosotis stricta*, *Poa alpina*, *Potentilla argentea*, *Potentilla crantzii*, *Potentilla neumanniana*, *Primula veris*, *Saxifraga tridactylites*, *Verbascum thapsus*, *Veronica arvensis*). Forekomsten med trefingersildre er blant de største som er registrert i Trøndelag. Mot vegen er lokaliteten temmelig gjenvokst, mens hestebeitet er lite til noe gjengrodd. Lokaliteten trues av boligbygging.

6 Kjønstadmarka

UTM (WGS84)	PR 11,72
Kartblad N50	1722 IV
Kartblad ØK	CS 134-5-1
Moh.	20-70
Oppsøkt av	E. Fremstad & A. Lyngstad 16.05.2002, A. Lyngstad 17.07.2002
Truet veg.type	Kalkskog (VU), Rikt hasselkratt (EN), Bergknaus ("tørrberg") (VU), Bergvegg og bergsprekk (LC)
Naturtype	F3 - Kalkskog (A), F2 - Gammel edellauvskog (B), B2 - Kantkratt (B), B1 - Sørvendt berg (A)

Denne lokaliteten omfatter det meste av kalkryggen i den sørlige delen av Kjønstadmarka, inkludert det gamle kalkbruddet. I vest grenser den mot lokalitet 5 Kjønstad ved et gjerde. Avgrensinga mellom lokalitet 5 og 6 på kartet må betraktes som veiledende. Vegetasjonen er en mosaikk av tørrberg, kantkratt, kalkskog med henholdsvis furu og gran i tresjiktet, hasselkratt og rik lauvskog. En rekke kalkkrevende arter eller arter med sørlig utbredelse er registrert; trollbær, buttmarikåpe, liljekonvall, hassel, blankmispel (fremmed art i rask spredning), rødflangre, breiflangre, kalktelg, blåveis, lodneperikum, prikkperikum, marianøkleblom, rognasal, bakkefiol, krattfiol og lodnebregne (*Actaea spicata*, *Alchemilla* cf. *plicata*, *Convallaria majalis*, *Corylus avellana*, *Cotoneaster* cf. *lucidus*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Gymnocarpium robertianum*, *Hepatica nobilis*, *Hypericum hirsutum*, *Hypericum perforatum*, *Primula veris*, *Sorbus hybrida*, *Viola collina*, *Viola mirabilis*, *Wood-sia ilvensis*). Funnet av buttmarikåpe er ny nordgrense for arten i Norge. Denne sjeldne arten er tidligere bare registrert langs kysten fra Østfold til Vest-Agder, i Bergen og i Jevnaker, Oppland. Bestemmelsen trenger bekreftelse. Bakkefiol finnes spredd langs Trondheimsfjorden, og har nordgrense i Inderøy. Lokaliteten trues av boligbygging.

12 Stokkan

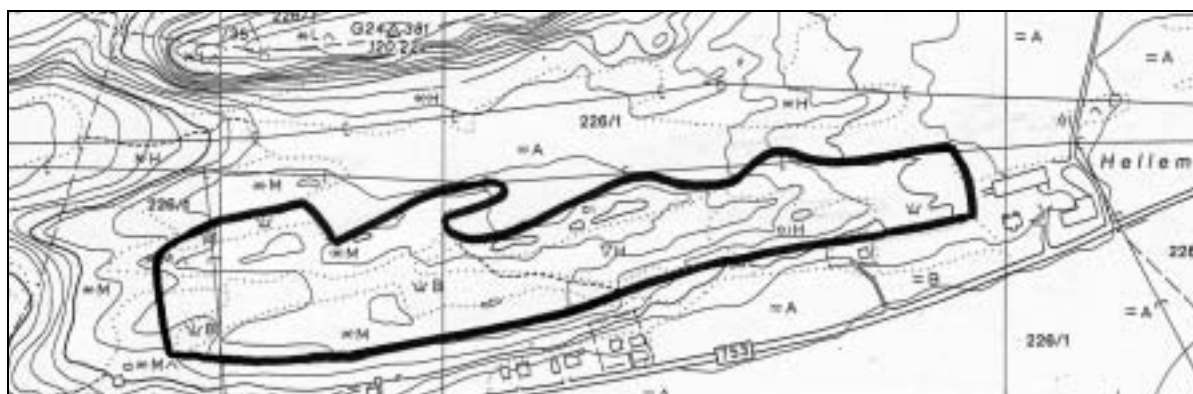


UTM (WGS84)	PR 01,54
Kartblad N50	1622 II
Kartblad ØK	CQ 131-5-4
Moh.	100
Oppsøkt av	A. Lyngstad 31.05.2002 og 19.07.2002

Truet veg.type Lågurteng (tørr rikeng i låglandet), dunhavreeng (EN), Bergknaus ("tørrberg") (VU), potensielt kalkskog (VU) eller rikt hasselkratt (EN)
 Naturtype D4 - Naturbeitemark (B), B1 - Sørvendt berg (A)

Området ved Stokkan og Stokkberget er en mosaikk av åker, åpne og gjengrodde åkerholmer, gammel beitemark, boligbebyggelse og krattskog. Berggrunnen er kalkrik og vegetasjonen er artsrik, med arter som grønnbukkne, dunhavre, blåveis, trefingersildre og lodnebrege (*Asplenium viride*, *Avenula pubescens*, *Hepatica nobilis*, *Saxifraga tridactylites*, *Woodsia ilvensis*). En del av lokaliteten er beita med hest, men gjødsling har redusert artsmangfoldet betraktelig. De floristisk mest interessante områdene er i tilknytning til knauser og bratte partier. I nærheten av kalkbruddet ligger ei lita, frisk-tørr, middels baserik eng med mye dunhavre. Det er ei relativt fattig utforming med få andre basekrevende arter som finnes her. Enga gror igjen fra kantene, men er fortsatt åpen i midten. Rundt de utfigurerte områdene på lokaliteten (se kart) er vegetasjonen i stor grad gjengroingsstadier på gammel kulturmark som ser ut til å kunne bli kalklågurtskog (B2) eller rike hasselkratt (D2).

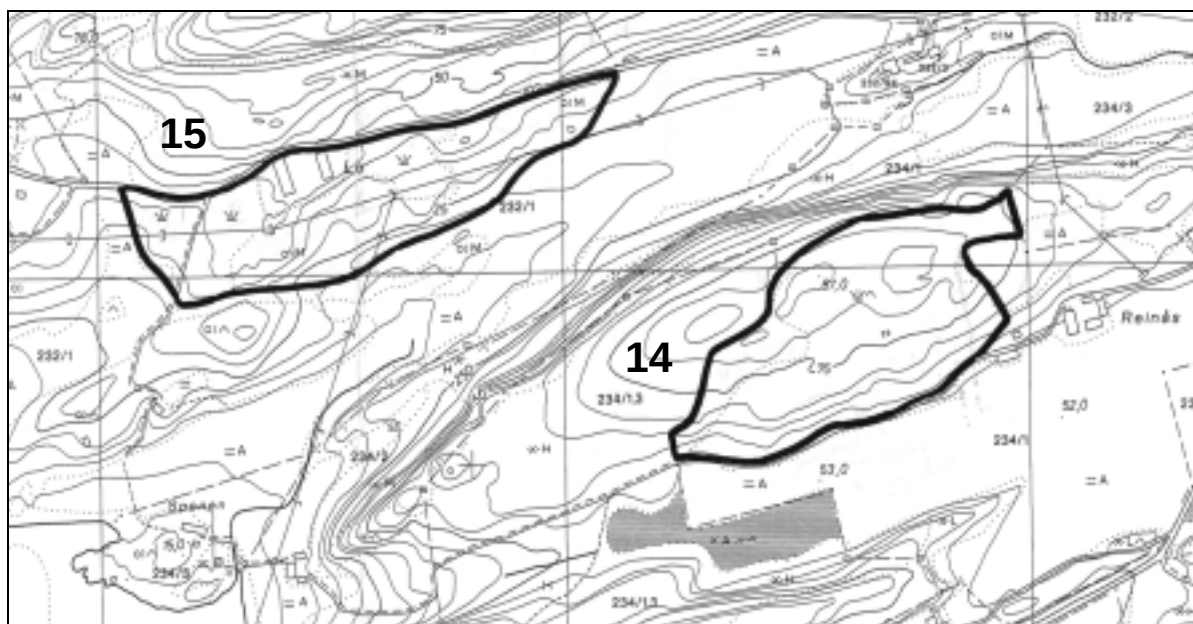
13 Hellem



UTM (WGS84) NR 98,54
 Kartblad N50 1622 II
 Kartblad ØK CP 131-5-4, CQ 131-5-3
 Moh. 50-70
 Oppsøkt av D.-I. Øien 16.07.2002
 Truet veg.type Gråor-almeskog (LR)
 Naturtype D4 - Naturbeitemark (B), F1 - Rik edellauvskog (B)

Et stort beiteområde (ca. 60 daa) vest for gården som ifølge grunneier har vært i kontinuerlig drift i lang tid. I dag er området beita av ungdyr og litt gjødsla på flate partier. De flate partiene er dominert av sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*) og med innslag av nitrofyter, spesielt i øst nærmest gården. Ryggene er til dels sterkt nedbeita med mye aurikkelsvæve (*Hieracium lactucella*). De er ellers relativt artsrike med lågurtprega vegetasjon, med bl.a. bakkemynte, blåveis og smalkjempe (*Acinos arvensis*, *Hepatica nobilis*, *Plantago lanceolata*). Lengst vest i området er det en del gjengroing med busker og kratt. I sørhellinga mot vegen finnes partier med alm-hasselskog.

14 Reinås



UTM (WGS84)	NR 96,52-53
Kartblad N50	1622 II
Kartblad ØK	CP 130-5-2
Moh.	50-90
Oppsøkt av	D.-I. Øien 16.07.2002
Truet veg.type	Beiteskog-kompleks (VU)
Naturtype	D4 - Naturbeitemark (AB), D6 - Skogsbeite (B)

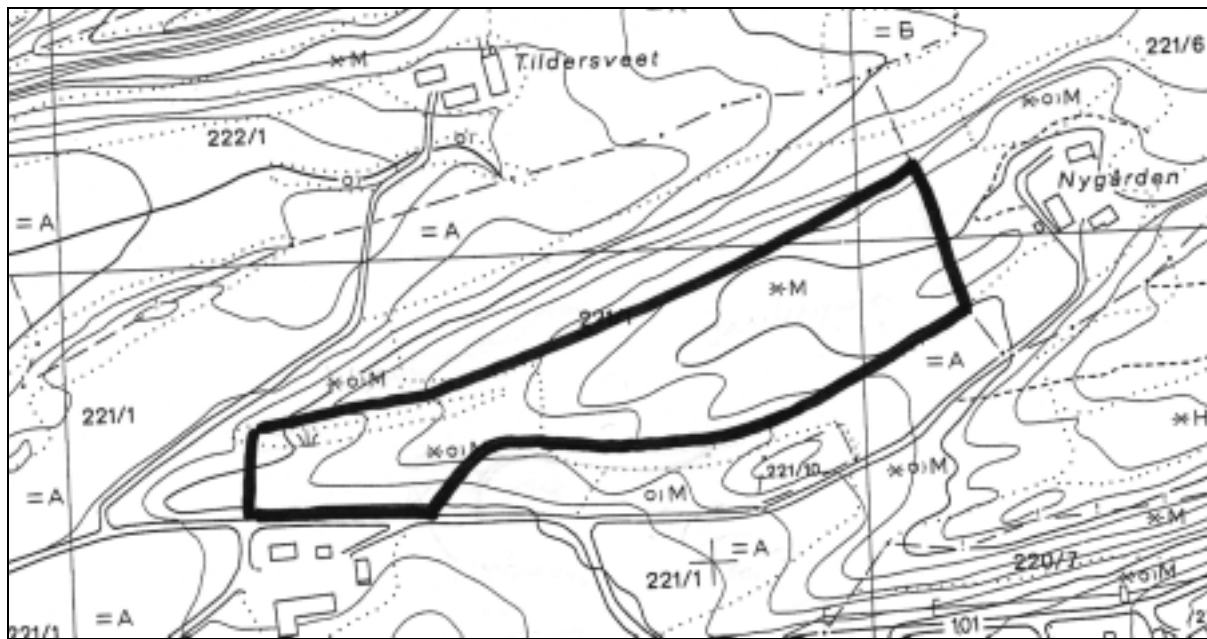
Et stort område (ca. 60 daa) med beitemark vest for gården som ifølge grunneier har vært brukt som beiteområde i lang tid ("uminnelige tider"). I dag beita av storfe deler av sommeren. I øst nærmest gården er området åpent med en del krattoppslag av hassel, roser, selje og rogn (*Corylus avellana*, *Rosa* cf. *dumalis*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*) og noen enkeltstående hengebjørker (*Betula pendula*). Relativt artsrik, lågurtprega engvegetasjon i sørhellinger med bl.a. bakkemynte, aurikkelsvæve og flekkmure (*Acinos arvensis*, *Hieracium lactucella*, *Potentilla crantzii*). På flatere partier er floraen fattigere og dominert av trivielle grasarter. I vest kan beitemarka karakteriseres som åpen beiteskog, tresatt med gran (*Picea abies*) på flatere partier og hengebjørk og hassel i sørhellinga. Her ble også raudflangre og breiflangre (*Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*) funnet i et brattheng.

15 Lo

UTM (WGS84)	NR 95,53
Kartblad N50	1622 II
Kartblad ØK	CP 130-5-2
Moh.	40-60
Oppsøkt av	A. Lyngstad & D.-I. Øien 24.05.2002, D.-I. Øien 16.07.2002
Truet veg.type	Lågurteng (tørr rikeng i låglandet), dunhavreeng (EN), bergknaus ("tørrberg")(VU)
Naturtype	D4 - Naturbeitemark (B), B1 - Sørvendt berg (A)

Stort beiteområde (ca. 30-40 daa) vest, sør og øst for gårdstunet, trolig gjødsla. Beites i dag av storfe. Domineres av trivielle gras, og oppslag av osp og roser (*Populus tremula*, *Rosa* spp.) er betydelig over store deler av området. Vestlige deler ligger brakk, med kraftig oppslag av nitrofytter. I øst små hasselkratt og fragmenter av tørrengvegetasjon, med arter som kransmynte, marianøkleblom og broddbergknapp (*Clinopodium vulgare*, *Primula veris*, *Sedum rupestre*).

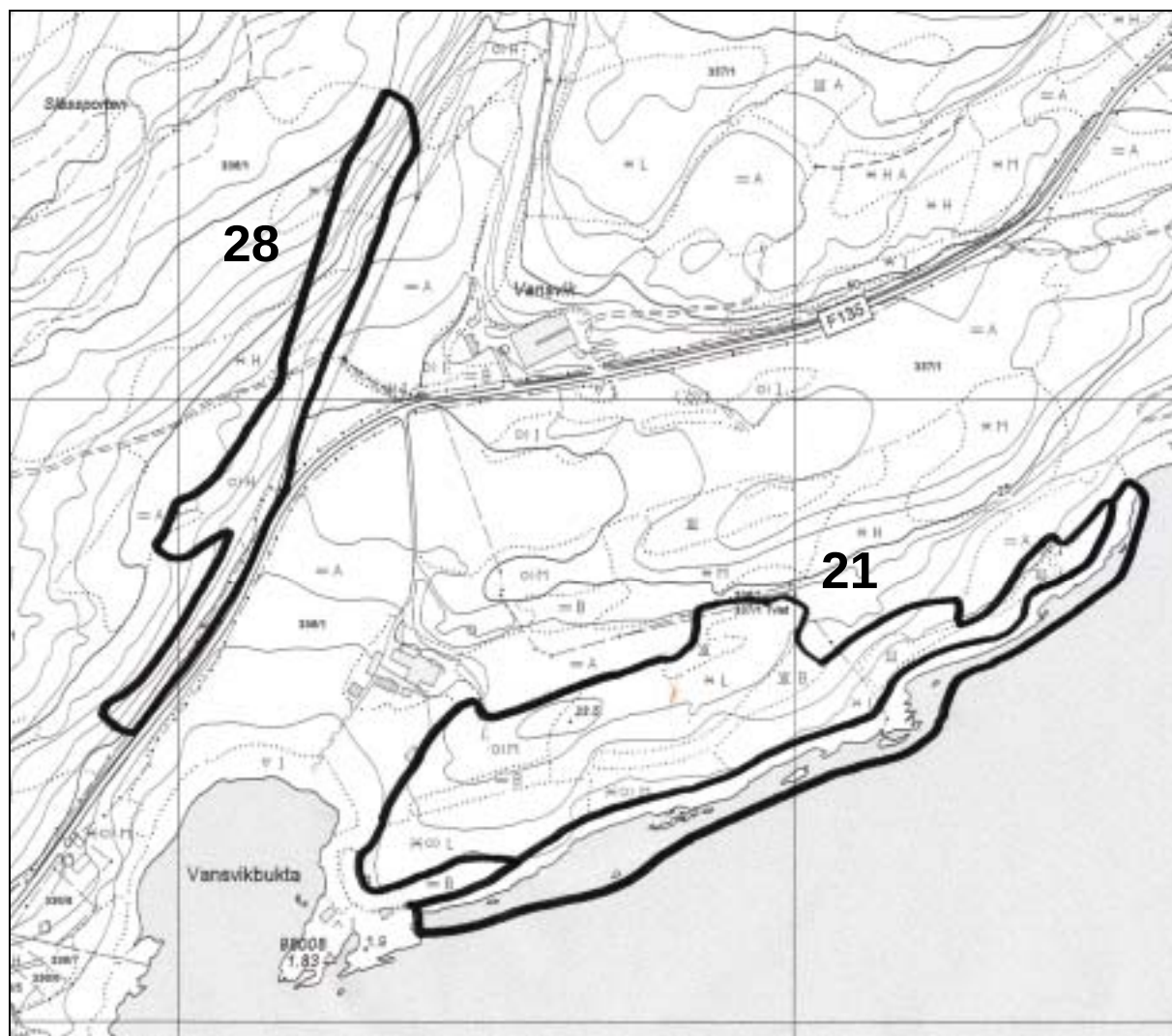
17 Avdølan



UTM (WGS84)	NR 99,52-53
Kartblad N50	1622 II
Kartblad ØK	CQ 130-5-1
Moh.	130-140
Oppsøkt av	D.-I. Øien 16.07.2002
Truet veg.type	Beiteskog-kompleks (VU)
Naturtype	D4 - Naturbeitemark (B), D5 - Hagemark (B)

Nylig rydda beiteområde nord for gården. Tidligere kutrø som i dag beites av ammekyr og hest. Relativt artsrik, lågurtprega eng i sørhellinga nærmest gården, med bl.a. fingerstarr, kransmynte og flekkmure (*Carex digitata*, *Clinopodium vulgare*, *Potentilla crantzii*). Resten av området er tresatt med bjørk (*Betula* spp.) i vest og gran (*Picea abies*) i øst. Overgang til fattigere vegetasjon mot øst (tidligere barskog).

21 Vansvika 1

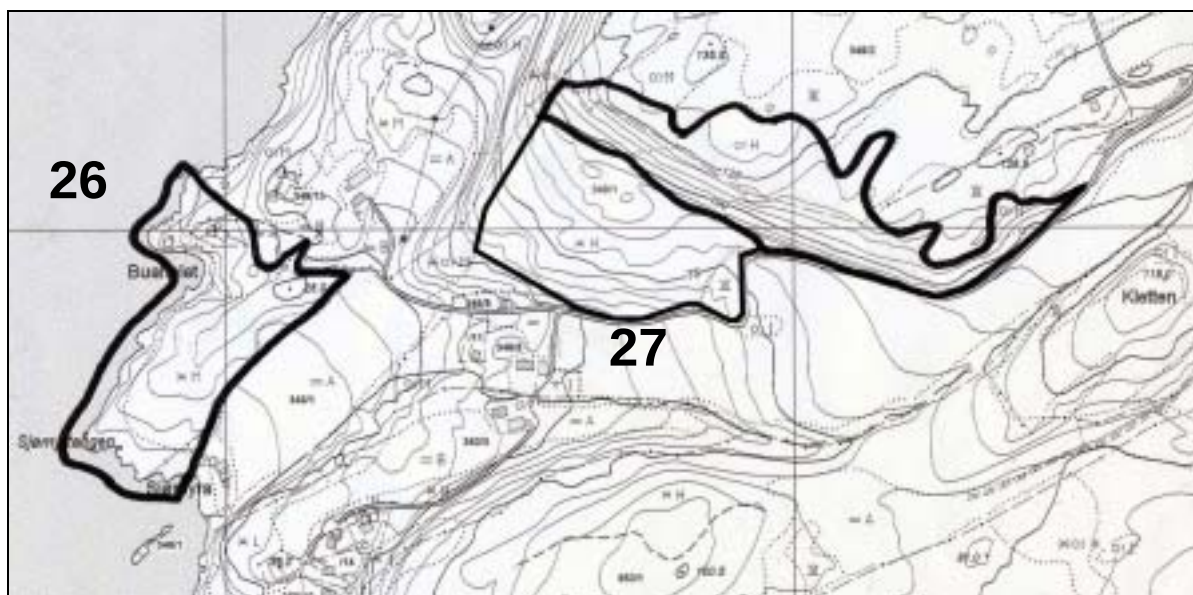


UTM (WGS84) PR 04,74
 Kartblad N50 1622 I
 Kartblad ØK CR 135-5-3
 Moh. 0-20
 Litteratur Eklo (1978)
 Oppsøkt av A. Lyngstad 15.07.2002

Truet veg.type Rikt strandberg (VU), Tindvedkratt (VU)
 Naturtype G9 - Kalkrike strandberg (A), D4 - Naturbeitemark (C), B2 - Kantkratt (B)

I Vansvika ligger et variert område med høgt botanisk mangfold og en mosaikk av ulike vegetasjons- og naturtyper. Størst mangfold finner vi i kantkratt- og strandbergvegetasjonen, med arter som bakke-mynte, bergskrinneblom, hestehavre, olavsskjegg, blankmispel, tindved, vill-lin, storblåfjær, sølvmure, vårmure, alm og mørk-kongsls (*Acinos arvensis*, *Arabis hirsuta*, *Arrhenatherum elatius*, *Asplenium septentrionale*, *Cotoneaster lucidus*, *Hippophaë rhamnoides*, *Linum catharticum*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla argentea*, *Potentilla neumanniana*, *Ulmus glabra*, *Verbascum nigrum*). Eklo (1978) nevner i tillegg lakrismjelt, trollhegg, slyngsøtvier og norsk timian (*Astragalus glycyphyllos*, *Frangula alnus*, *Solanum dulcamara*, *Thymus praecox* ssp. *arcticus*), men disse opplysningene er ikke dokumentert.

26 Sjømyrtangen



UTM (WGS84)	NR 98,70
Kartblad N50	1622 II
Kartblad ØK	CQ134-5-3
Moh.	0-20
Litteratur	Eklo 1978
Oppsøkt av	A. Lyngstad 15.07.2002
Truet veg.type	Rikt strandberg (VU), Bergknaus ("tørrberg") (VU), Tindvedkratt (VU)
Naturtype	G9 - Kalkrike strandberg (A), D4 - Naturbeitemark (B), B2 - Kantkratt (B)

Dette er en middels stor, tilsynelatende ugjødsla, svært artsrik lokalitet med forekomster av olavsskjegg, svartburkne, liljekonvall, blåveis, aurikkelsvæve, vill-lin, bergmynte, storblåfjær, sølvmure, marianøkkelblom, broddbergknapp, mørk-kongslys og lodnebregne (*Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes*, *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium lactucella*, *Linum catharticum*, *Origanum vulgare*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla argentea*, *Primula veris*, *Sedum rupestre*, *Verbascum nigrum*, *Woodsia ilvensis*). Eklo (1978) nevner i tillegg kransmynte, engstorkenebb, dvergminneblom, fjellrapp, bergasal og krossved (*Clinopodium vulgare*, *Geranium pratense*, *Myosotis stricta*, *Poa alpina*, *Sorbus rupicola*, *Viburnum opulus*), men disse opplysningene er ikke dokumentert. Floraen er ufullstendig kartlagt, og videre undersøkelser er nødvendig, men vi kan slå fast at dette er en av de floristisk og vegetasjonsmessig mest interessante lokalitetene i Levanger kommune. Lokaliteten er nå i sterk gjengroing med hassel, einer, tindved, hegg, rosearter, rødhyll og rogn (*Corylus avellana*, *Juniperus communis*, *Hippophaë rhamnoides*, *Prunus padus*, *Rosa* spp., *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*), og den framstår i dag som en mosaikk av kantkratt, strandberg, knauser og rester av gammel kulturmark.

27 Vika

UTM (WGS84)	NR 99,70
Kartblad N50	1622 II
Kartblad ØK	CQ134-5-3
Moh.	70-120
Oppsøkt av	A. Lyngstad 15.07.2002
Truet veg.type	Alm-lindeskog (LR)
Naturtype	F1 - Rik edellauvskog (B), D4 - Naturbeitemark (C)

Lokaliteten består av to områder, et område med gjødsla beitemark (storfebeite), og ei almeli som ser ut til å beites noe. I samband med truede vegetasjonstyper er det almelia som er interessant, men den er ufullstendig undersøkt, og artsliste er ikke ført. Det er registrert ei gammel, styva alm (*Ulmus glabra*)

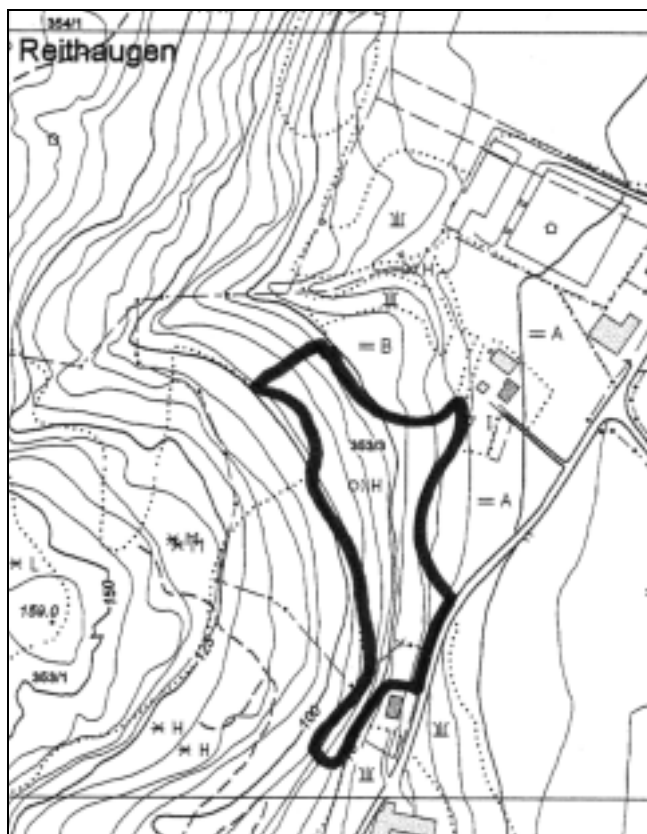
nær vegen, men den ser ut til å være i ferd med å tørke ut. Skogvegetasjonen gir inntrykk av å være kulturpåvirka, men det er usikkert om dette er fordi den er etablert på gammel kulturmark eller om det skyldes beitet som pågår i dag. Området må undersøkes nærmere.

28 Vansvika 2

UTM (WGS84)	PR 04,74
Kartblad N50	1622 I
Kartblad ØK	CR 135-5-3
Moh.	20-50
Litteratur	Eklo 1978
Oppsøkt av	A. Lyngstad & D.-I. Øien 24.05.2002.
Truet veg.type	Alm-lindeskog (LR)
Naturtype	F1 - Rik edellauvskog (B)

Nord for vegen i Vansvika ligger en sørøstvendt lokalitet med alm-lindeskog, nordlig utforming. Tresjiktet domineres av relativt storvokst alm (*Ulmus glabra*). Det er betydelig innslag av termofile arter som trollbær, hassel, blåveis, haremat og marianøkleblom (*Actaea spicata*, *Corylus avellana*, *Hepatica nobilis*, *Lapsana communis*, *Primula veris*) på lokaliteten. Eklo (1978) nevner i tillegg blant annet myske og krossved (*Galium odoratum*, *Viburnum opulus*).

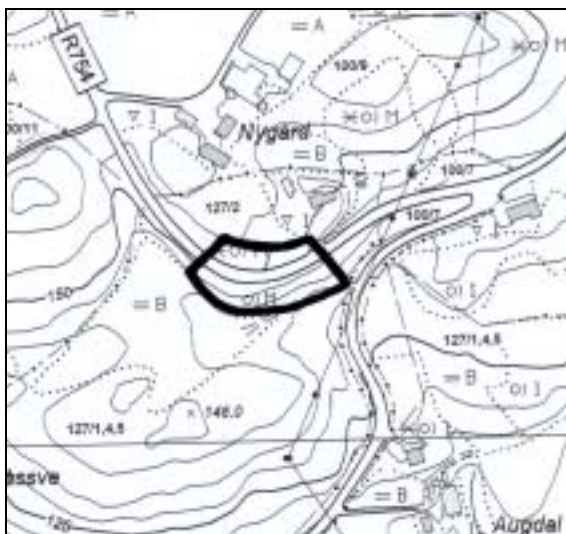
29 Røvika



UTM (WGS84)	PR 00,72
Kartblad N50	1622 I
Kartblad ØK	CQ 134-5-2
Moh.	50-120
Litteratur	Eklo 1978
Ikke oppsøkt, men vurdert.	
Truet veg.type	Alm-lindeskog (LR)
Naturtype	F1 - Rik edellauvskog (B)

Denne edelløvskogslokaliteten er undersøkt av Eklo (1978), og beskrives som lik alm-linde-skogslokaliteten Vansvika 2. Arter som nevnes er lodneperikum, haremat og alm (*Hypericum hirsutum*, *Lapsana communis*, *Ulmus glabra*). Lokaliteten har vært beitet, men status for dette er usikker.

30 Langås



UTM (WGS84)	PR 11,59
Kartblad N50	1722 III
Kartblad ØK	CS 131-5-1
Moh.	140-180
Oppsøkt av	A. Lyngstad & D.-I. Øien 24.05.2002, A. Lyngstad 19.07.2002.
Truet veg.type	Kalkskog (VU), Bergknaus ("tørrberg") (VU)
Naturtype	F3 - Kalkskog (B), B1 - Sørvendt berg (B)

Vegen til Markabygda skjærer gjennom ei kalkåre ved Langås, og i tilknytning til denne kalkforekomsten er det noe kalkskog nedom vegen og et lite område med kalkrike knauser ovom vegen. Lokaliteten er middels artsrik med blant annet fingerstarr, liljekonvall, rødflangre, blåveis og krossved (*Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Epipactis atrorubens*, *Hepatica nobilis*, *Viburnum opulus*). Tresjiktet domineres av gråor (*Alnus incana*).

Vedlegg 3

Kartlegging av truede myrtyper i Levanger basert på tidligere registreringer og flybilder

Oversikt og konklusjon

Nord-Trøndelag er landets myrrikest fylke, der ca. 20 % av landarealet under barskogsgrensa er myr. I låglandet er (og var) det relativt lite myr (under 10 %), mens de høgereliggende områdene under skogsgrensa har mer enn 1/3 av arealet dekt av myr. Levanger vurderes i denne sammenheng å være en representativ kommune for fylket. Innen verneområdet på 108 km² i Øvre Forra, utgjør myrene mer enn 60 % av landarealet. Både Øvre Forra og Stråmyra naturreservat (som er de to verna myrområdene i kommunen) har variert myrvegetasjon, med innslag av ekstremrik vegetasjon og sjeldne arter.

Levanger har stor variasjon i myrtyper og myrvegetasjon, og kommunen ligger innen tre av de sju myrregionene som er skilt ut (Moen 1998): høgmyrregionen (i låglandet, hovedsakelig sørboreal vegetasjonssone som går opp til ca. 200 m o.h.), bakkemyr- og strengmyrregionen (opp til skogsgrensa, til og med nordboreal vegetasjonssone) og fjellmyrregionen (alpine soner). En rekke arter og samfunn er knyttet til låglandsmyrene, bl.a. kvitmyrak og brunskjene (*Rhynchospora alba*, *Schoenus ferrugineus*), og det finnes fjellplanter på myrene, spesielt i Hårskallen-området; eksempler er sotstarr og gullmyrklegg (*Carex atrofusca*, *Pedicularis oederi*). Vestlige arter og samfunn er vanlige i de høgereliggende, nedbørrike delene, der en art som rome (*Narthecium ossifragum*) preger store myrområder innen klart oseanisk vegetasjonsseksjon. Ellers ligger låglandet hovedsakelig i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon, der vestlige (oseaniske) innslag utgjør mindre.

De to myrreservatene er vedifulle, men de tar ikke vare på naturvariasjonen for myr i kommunen. Spesielt er det viktig å verne om intakte myrsystemer i låglandet, og fortsatt finnes det en rekke fine myrlokaliteter i kommunen. Dette gjelder de 14 myrlokalitetene (utenom verneområdene) i tabell 1 som har verneverdier på 2. Det er og svært sannsynlig at det innen disse områdene, og innen andre myrer i kommunen som ikke her er vurdert, finnes betydelige verneverdier som ikke er kjent. Det bør gjøres en skikkelig feltregistrering av plantelivet på myr i kommunen.

Tidligere undersøkelser

Det faglige arbeidet med den norske myrreservatplanen ble gjennomført i 1970-åra. Gjennom dette prosjektet ble foreliggende kunnskap og materiale om myrene gjennomgått, og flybilder ble studert. Fire myrområder innen Levanger kommune ble undersøkt i felt, beskrevet og vurdert med hensyn på verneverdi (Moen et al. 1983). Dette gjelder de fire første lokalitetene i tabell 1 (numrene 6-9). Med grunnlag i myrundersøkelsene er to naturreservater opprettet: Øvre Forra (108 km², en del av dette i andre kommuner enn Levanger) og Stråmyra (20 ha). Biologiske forhold og verneverdier i Øvre Forra er utførlig dokumentert i mange publikasjoner, bl.a. i Moen et al. (1976, med detaljert vegetasjonskart) og Moen & Jensen (1979).

For å vurdere bruken av satellittbilder i naturtypekartlegging, ble det i 1999-2000 gjennomført et prosjekt der kartblad Levanger (M 1: 50 000) var prøveområde, se Jansen et al. (2000). Det ble gjennom prosjektet utarbeidet et satellittbildekart (fra SPOT 4, opptak 13.9.1999), et naturtypekart og et detaljert vegetasjonssonekart for kartblad Levanger; se Jansen et al. (2000: 38-39, 18). Et eget delprosjekt vurderte mulighetene for bruk av satellittdata i myrkartlegging/overvåking, med Levangerområdet som studiefelt. Det ble foretatt sammenligninger mellom satellittdata, flybilder, vegetasjonskart, topografiske kart (av ulik alder) og annet materiale (Moen 2000). Det ble i prosjektet lagt vekt på å studere låglandsmyrer som var beskrevet eller kartlagt tidligere. For eksempel kartla Stangeland (1897) i 1890-åra mange myrer i Levangerområdet, og disse ble forsøkt gjenfunnet. Også gamle rektangelkart og andre kart ble brukt til å rekonstruere myrutbredelse. Og det ble foretatt flybildetolkninger på høgt-flygingsbilder (målestokk 1 : 35 000) fra seriene 1530 (fra 1964) og 1988 (fra 1967). I alt 26 myrlokaliteter innen kartblad Levanger ble klassifisert til type og verneverdi, 15 av disse i Levanger kommune (se Moen 2000: 92). Disse 15 lokalitetene er de samme som nr. 6-222 i tabell 1.

Materiale og metode

I november 2002 ble myrene i hele kommunen studert på flybilder, denne gang nyere bilder fra lågtflyging: 1. Serie 11841 fra 1995 i målestokk 1 : 18 000 for nordlige og vestlige del av kommunen. 2. Serie 10045 fra 1990 i målestokk 1 : 15 000 for resten av kommunen. Bildene var utlånt av Skogeierforeninga Nord.

Flybilder (i svart og hvitt, studert i stereomodell) egner seg godt til å skille viktige myrtyper (høgmyrtyper, bakkemyr, strengmyr, flatmyr m.m.) og strukturer (løsbunn, tuer, trær m.m.). Viktige vegetasjonstyper som forskjellen på fattig og rik myrvegetasjon er vanskelig eller umulig å skille på flybilder i svart og hvitt (her er satellittdata bedre egnet).

Klassifiseringen av myrene i Levanger følger metodene brukt i arbeidet med myrreservatplanen og nevnte satellittprosjekt. Alle myrer som tidligere er klassifisert, og alle større myrer (over ca. 10 ha) i låglandet er tatt med. Myrene i høgereliggende del av kommunen er ikke vurdert i detalj. Her dekker myrene i verneområdet i Øvre Forra de fleste typene. I "verdi"-kolonnen i tabell 1 gjelder at reservatene og verdi 2 og 3 viser myrer som er uten tekniske inngrep, eller der inngrepene er små, mens verdi 4 og 5 er brukt for myrer som er sterkt påvirket eller helt ødelagt som naturlige systemer av tekniske inngrep.

En rekke store høgmyrer var vanlige i låglandet på den tid Stangeland gjorde sine undersøkelser (Stangeland 1897, bl. a. på Levangernesset der alle nå er ødelagt). Noen lokaliteter kan være påvirket av grøfting, torvdrift og andre tekniske inngrep etter at flybildene ble tatt. Verdiene for vern kan derfor være foreldet for noen lokaliteter. Etter som et fåtall av lokalitetene er oppsøkt i felt, må det også taes forbehold om feiltolkninger på flybildene.

Trua typer

I håndboka "Kartlegging av naturtyper" (DN 1999) er seks "typer" av myr listet opp som trua. Fremstad & Moen (2001) fremmer i hovedsak de samme typene, men de er mer spesifiserte. Innen myrvegetasjonen er rikmyrene framhevet, men også intermediaær myrvegetasjon i låglandet (både skog-/krattbevokst og åpen) er tatt med. Og kilder i låglandet er truet naturtype. Av de morfologiske myrtypene er høgmyr, terrengdekkende myr og palsmyr framhevet. Ellers er "intakt låglandsmyr" relevant i Levanger, der alle større låglandsmyrer er mer eller mindre sterkt påvirket.

Kommentarer til myrtypene i Levanger i vernesammenheng

Låglandsmyr

Dette omfatter myrene i sørboreal vegetasjonssone, dvs. myrene under ca. 200 moh. De aller fleste låglandsmyrene i Levanger er ødelagt som naturlige myrøkosystemer, og alle større låglandsmyrer er påvirket av inngrep. Låglandsmyrene i Levanger har i naturlig tilstand vært dominert av høgmyr, se nedenfor.

Høgmyr

I låglandet ved Trondheimsfjorden er det høgmyrene som dominerer i myrlandskapet, og i Levanger og tilgrensende kommuner har det tidligere vært mange og store høgmyrer. For mer enn 100 år siden beskrev Stangeland (1897) en rekke myrer i Levangerområdet, disse hadde gjerne 4-5 m med torv, og de var hvelvet. Holmsen (1922) har beskrivelser med profiler fra fine høgmyrer, fra bl.a. Steinkjer.

Det skilles mellom flere typer av høgmyr; av disse er platåhøgmyr og eksentrisk høgmyr hovedtyper som er typiske i låglandet i Levanger (se tabell 1). Platåhøgmyrene har vært den vanligste typen av høgmyr i Levanger-området. Men innen same høgmyrsystem (myrkompleks) finnes ofte partier av platåhøgmyr og eksentrisk høgmyr i mosaikk.

Svært små partier av ombrotrof myr inngår i Stråmyra som er et reservat som ligger i en markert forsenkning. Reservatet er lite, og med tilsig fra områder som dels er sterkt påvirket av inngrep. Mot øst og nordøst, innenfor tilsigsområdene for reservatet, ligger myrer som burde vernes eller sikres for å sikre grunnvannstilførselen. Kaldvassmyra i Verdal er den nærmeste høgmyr som er fredet ved lov. Som alle andre større høgmyrer i distriktet er også Kaldvassmyra påvirket av grøfting. I Steinkjer er det vernet noen høgmyrer (Kvitmyra, Okstadmyra, Bågåmyra), men slike myrer er ikke vernet i Levanger, Innerøy, Stjørdal eller Frosta der de tidligere var vanlige. Gjenværende intakte høgmyrer i Levanger har

derfor verneverdi, og spesielt gjelder dette de lokalitetene som i tabellen har fått verneverdi 2, særlig den store Skjevelåsmyra (nr. 9) og flere mindre høgmyrer, bl.a. myr SØ for Brekke (nr. 203), myrer Ø for Grøttengan (nr. 205) og flere høgmyrer vest i kommunen (se tabell 1).

Platåhøgmyr har (i typisk utforming) en relativt bratt kantskråning med furutrær innenfor laggen (som er et minerotroft dreneringssystem for myra mellom fastmarka og den ombrotrofe delen). Myrflata har ofte markerte strukturer (tuer og forsenkninger). Dels kan slike myrflater være så våte at de er vanskelige å krysse. Andre platåhøgmyrer har tørrere myrflater med mindre markerte strukturer.

Eksentrisk høgmyr har store likheter med platåhøgmyr, og det finnes overgangstyper. Strukturene på eksentrisk høgmyr er i typisk utforming ordnet i regelmessige systemer, i halvsirkel eller som parallelle strukturer på tvers av hellingsretningen. De eksentriske høgmyrene har klar hellingsretning.

Kanthøgmyr er sterkt hvelva, små ombrotrofe partier som danner rygg- eller hesteskoform i kanten av større myrer. Kanthøgmyrene er vanligst i mellomboreal sone i områder med mye nedbør. Kanthøgmyr finnes i Levanger, men typen er ofte vanskelig å skille sikkert ut på flybilder, og typen er derfor dårlig kartlagt i Levanger.

Planmyr er ombrotrofe partier som ikke har tydelig hvelving (og som derfor ikke klassifiseres som høgmyr). Vanligvis er torva tynn, og det kan inngå minerotrofe partier i forsenkninger og kanter. Ofte finnes overgangstyper mot høgmyr, og dessuten mot strengmyr og flatmyr.

Terrengdekkende myr

Dette er ombrotrof myr som dekker terrenget som et teppe, og som omfatter kupler og skråninger. Terrengdekkende myr finnes bare i områder med høy humiditet, i Levanger og tilgrensende områder i høgereliggende områder med mye nedbør (høy humiditet). Innen Øvre Forra finnes flere partier med godt utviklet terrengdekkende myr, bl.a. NØ for Salthammervollen. Det henvises til litteraturen for beskrivelser, for eksempel Moen & Singsaas (1994), der det også gies oversikt over de vegetasjons-historiske studiene som viser at de terrengdekkende myrene i Forra er mye eldre enn på ytre kyst; i Øvre Forra startet myrdannelsen på moreneryggene (drumliner) for 4000-5000 år siden.

Palsmyr er ikke registrert i Levanger.

Rikmyr og kilde

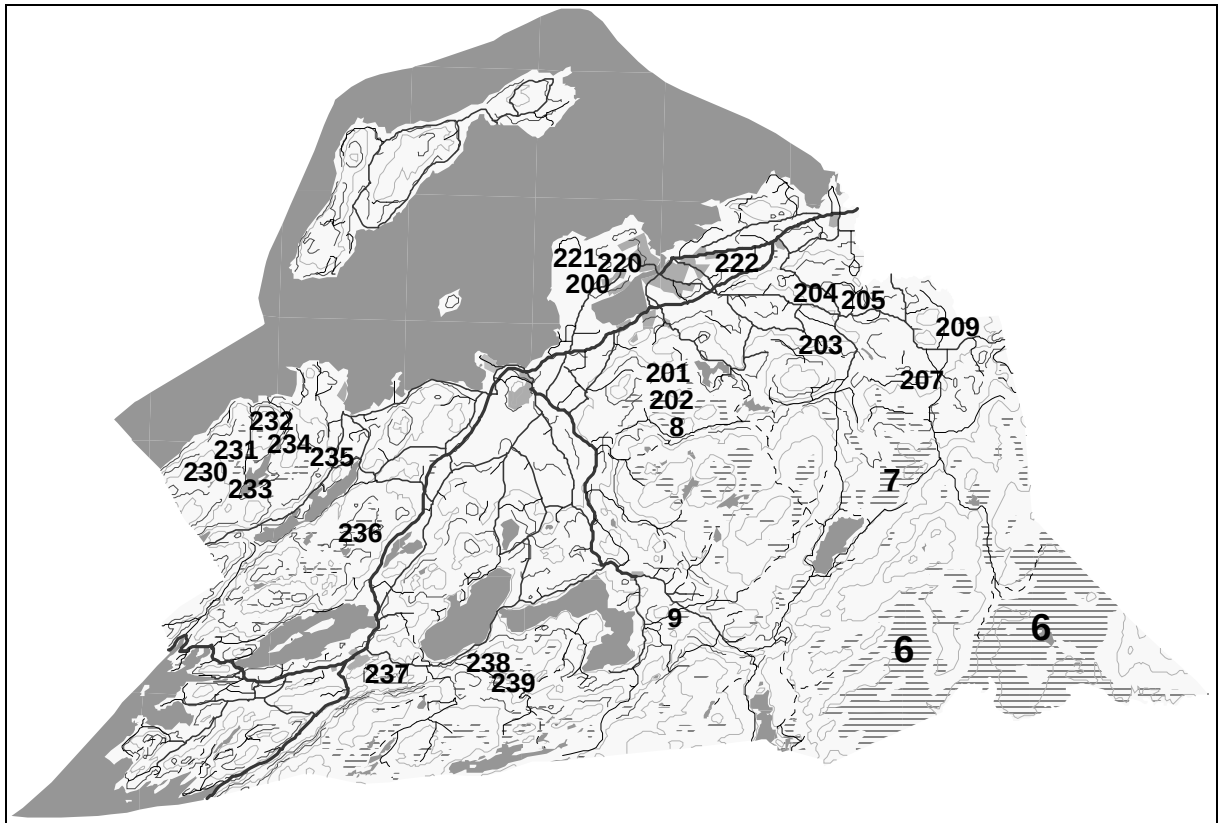
Begge de to myrreservatene har innslag av ekstremrik myrvegetasjon, dessuten finnes rikmyr, intermediær myr og rike kilder. Rik og intermediær myrvegetasjon er påvist i alle de fire undersøkte myrlokalitetene i Levanger, og slik myrvegetasjon er nok ikke uvanlig i kommunen. Men arealer med rik og intermediær myrvegetasjon og rikkildevegetasjon må kartlegges i felt.

Tabell 1. Oversikt over myrlokaliteter i Levanger. Klassifiseringen følger arbeidet med den norske myrreservatplanen, etter Moen et al. (1983) der også de fire første lokalitetene er omtalt. De øvrige 21 lokalitetene er karakterisert til myrtype ut fra studier av flybilder.

Kolonne 7 og 8. Ae: Eksentrisk høgmyr, Ar: Kanthøgmyr, Au: Platåhøgmyr, Cu: Planmyr, Dh: Terrengdekkende myr, Ff: Flatmyr, Fb: Bakkemyr, Fs: Strengmyr.

Kolonne 9: Verneverdi, 1: Særlig verneverdig, 2: Verneverdig i landsdelsammenheng, 3: Lokal verneverdi, 4: Liten verneverdi, 5: Uten verneverdi, Res: Reservat.

Myr nr.	Lokalitet	Kbl.	UTM	moh	Areal ha	Dom. myrt. og >10 ha	Andre typer 1-10 ha	Verdi og kommentar
6	Øvre Forra	1722III	PR2650	420	5000	Fb,Ff,Cu,Fs, Dh	Ar	Res
7	Rinnbustadmyrin	1722III	PR2363	300	100	Ff,Fb	Cu	2
8	Stråmyra	1722III	PR1465	175	15	Ff,Cu	Ae,Au,Ar	Res
9	Skjevelås-Veråsmyra	1722III	PR1457	180	40	Cu,Au,Ae	Ff	2 (1b)
200	Neset, Kråkstad	1722III	PR1070	50	15	Au	-	5 Stangel. 1897
201	V for Langåsdammen	1722III	PR1467	150	10	Au	Ff	4 grøfta
202	Lev. SV for Langåsdammen	1722III	PR1466	150	10	Ff	Au	3 høgmyr ok, flatm. grøfta
203	SØ for Brekke	1722III	PR1967	150	13	Ae	Ae	2
204	SØ for Granheim	1722III	PR2071	170	10	Ae	Ff	4 gamle grøfter
205	Ø for Grøttengan	1722III	PR2170	130	12	Au	Ff	2 2 høgmyr., gamle grøfter i kanten
207	Stormyra	1722III	PR2366	190	25	Ae	Ff	2 (3) nyere grøfter helt i S
209	+Verd. NV for Burmo	1722III	PR2569	160	20	Cu	Ae Ff	4 nyere grøft
220	Neset, Vestre	1722III/IV	PR1171	50	20	Au,Ff		5 Stangel. 1897
221	Neset, Alstad	1722III/IV	PR0970	50	20	Au		5 Stangel. 1897
222	Roknemyr	1722IV	PR1771	45	10	Au		4 Stangel. 1897
230	Nordmyra	1622 II	NR9562	230	20	Cu	Ff, Fb, Fs	2 4 myrkompl.
231	V for Svarttj.	1622 II	NR9662	190	20	Cu	Fb, Ff	2
232	S for Klingertj.	1622 II	NR9663	195	6	Fs	Cu,Ff	2 lita, fine strukt.
233	S for Svarttj.	1622 II	NR9662	160	15	Cu	Ff, Fb	2 myrlandskap
234	Slåttmyra m.fl.	1622 II	NR9762	150	15	Ff	Cu, Fb	2 myrlandskap
235	Stormyra	1622 II	NR9962	150	25	Cu	Ff, Fs, Ar	2 mulig høgmyr
236	N for Banntj.	1622 II	PR0159	145	8	Ae	Ff	2
237	Stokkmyra	1622 II	PR0285	100	20	Ae		4 grøft+torvtekt
238	Stormyra	1622 II	PR 0754	200	25	Cu	Ff, Ae	2 myrlandskap
239	Raubakkmyra	1622 II	PR0854	220	8	Ae		2 planmyr?



Vedlegg 4

Kartlagte lokaliteter for vann- og vannkantvegetasjon i Levanger

For hver lokalitet er "forventet vegetasjon" de vegetasjonstyper man forventet å finne på lokaliteten. Deretter følger en beskrivelse av de botaniske verdiene på lokaliteten og til slutt en vurdering om hvilke kartleggingsmetoder som ville ha fanget opp lokaliteten.

1 Hoklingen, Røstadvika

UTM: PR 074,557; 88 m o.h., 08.07.2002.

Forventet vegetasjon: Tørr og fuktig vannkant, langskuddsvegetasjon.

Beskrivelse: Østsiden av Hoklingen er stort sett ganske bratt med steinstrand og skogkant ned til sjøen. Vannet er her relativt dypt. Det er få potensielle steder med verdifull vann- og sumpvegetasjon. Vi valgte ut Røstadvika som det mest interessante stedet. Her var det fin sonering fra strandskog, stein- og leirstrand som går over i kortskuddsamfunn. Utenfor vokser langskuddsvegetasjon med nøkkeroser (*Nymphaea*, *Nuphar*), vanlig tjønnaks og hjertetjønnaks (*Potamogeton natans*, *P. perfoliatus*). Her er det stedvis mye kransalger (*Nitella* sp.) og leirstrand med botnegras og nålesivaks (*Lobelia dortmanna*, *Eleocharis acicularis*). Skogskjegg (*Aruncus dioicus*) finnes forvillet i strandkanten.

Konklusjon: Lokaliteten er en av de få relativt beskyttede vikene i Hoklingen og peker seg dermed naturlig ut som en interessant lokalitet med hensyn på vann- og sumpvegetasjon. Undersøkelsen viste at lokaliteten er middels rik med lokalt interessante forekomster av vann- og sumparter samt en middels rik inntørkningsstrand. Dette er ett av de svært få aktuelle områdene langs Hoklingen for denne type vegetasjon og kunne vært registrert som en interessant naturtype på dette grunnlaget ut fra en kartlegging av naturtyper.

2 Hojemstjønn

UTM: PR 090-094,604-606; 96 m o.h., 08.07.2002.

Forventet vegetasjon: Sumpskog og rik langskuddsvegetasjon.

Beskrivelse: Dette er ei noe avlang tjønn som ligger ca. 2,5 km NØ for Hoklingen. Den er omgitt av åkrer og opplagt sterkt gjødslet. Den ligger nede i en forsenkning med naturlig tilsig fra omliggende åkrer, og det er en ganske smal sone av sumpvegetasjon igjen rundt tjønna. Vannkvaliteten var også svært dårlig med knapt noe siktedyp, og vannet luktet stramt.

Det er store bestander av takrør (*Phragmites australis*) rundt tjønna, og den er i ferd med å gro igjen av dette storvokste gras. Vannvegetasjonen er svært fattig med kun gul og hvit nøkkerose samt vanlig tjønnaks (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*). Sumpskogen rundt er derimot delvis ganske rik. På vestsiden i sumpskog fant vi to individ av gråselje (*Salix cinerea*). Dette østlige til sør-østlige treslaget er tidligere funnet bare to steder i Trøndelag (Fremstad 2000a, b), og er uten sammenligning lokalitetens mest verdifulle innslag.

Konklusjon: Lokaliteten peker seg uten videre ut som en potensiell verdifull lokalitet i og med at den ligger som et gjenværende, svært næringsrikt tjern i kulturlandskapet. Tjernet er også relativt intakt hydrologisk sett, selv om det er sterkt gjødslet og sumpskogen rundt er grøftet. Hojemstjønn ville dermed peke seg ut som interessant og særpreget lokalitet i en hver form for kartlegging, dog kanskje ikke som en truet vegetasjonstype nasjonalt, men opplagt som en ganske sjelden vegetasjonstype regionalt. Imidlertid er det for denne lokaliteten ekstra påfallende at uten en registrering av forekomster på artsnivå ville man gått glipp av at det her fantes et treslag som er sjelden i Trøndelag. Gråselje kan riktignok være temmelig lik vanlig selje (*Salix caprea* ssp. *caprea*) og kan i noen grad være oversett i Trøndelag, men alt i alt er arten opplagt svært sjelden i denne delen av Norge. Vi fant ikke arten på noen av de andre undersøkte lokalitetene i Levanger.

3 Lynvatnet NØ for Undlynan

UTM: PR 073,603; 115 m o.h., 08.07.2002.

Forventet vegetasjon: Steinstrand, vannkant med kortskuddplanter, sumpvegetasjon, langskuddsvegetasjon.

Beskrivelse: Lynvatnet er et ca. 1 km² stort vann som ligger ca. 1 km nord for Hoklingen. Det er delvis omgitt av jordbruksareal og delvis av skog. Det er middels næringsrikt og delvis omgitt av takrørbelter (*Phragmites australis*). Vi valgte å undersøke nordvestenden hvor strandbeite trolig har medvirket til at det er en forholdsvis glissen takrørbestand med muligheter for en relativt rik vann- og strandbeitevegetasjon. Foruten takrør er det her relativt åpen flaskestarrang (*Cares rostrata*). På stein-/leirstranda finnes noe myksivaks og evjesoleie (*Elocharis mamillata* ssp. *mamillata*, *Ranunculus reptans*). Av vannvegetasjon finnes trådtjønna, vanlig tjønna, hjertetjønna, botnegras og mykt brasmegras (*Potamogeton filiformis*, *P. natans*, *P. perfoliatus*, *Lobelia dortmanna*, *Isoetes echinospora*).

Konklusjon: Den mest interessante arten på lokaliteten var trådtjønna (*Potamogeton filiformis*). Arten finnes spredt i regionen og er knyttet til denne typen forholdsvis åpen vann- og strandkantvegetasjon. Den finnes ikke i dystrofe tjern og heller ikke i sterkt gjødslede tjern, men har sitt optimum på slike litt langgrunne områder på stein-/sandbunn med lite organisk materiale. Dette var eneste lokaliteten for arten i denne undersøkelsen. Lokaliteten hadde vært vanskelig å plukke ut uten at den ble oppsøkt og ganske grundig undersøkt.

4 Gullberget naturreservat i NØ-enden av Hammervatnet

UTM: PR 017-025,563-573; 25 m o.h., 08.07.2002.

Forventet vegetasjon: Strand med kortskuddplanter, sumpvegetasjon, langskuddsvegetasjon.

Beskrivelse: Utenfor den relativt tette strandskogen er det breie belter med takrør og elvesnelle og kloner med sjøsivaks (*Phragmites australis*, *Equisetum fluviatile*, *Schoenoplectus lacustris*). Spredt finnes blant annet ørevier, mandelpil, langstarr, kvasstarr kjempepiggnopp, stautpiggnopp, åkersvine-rot, myrmjølke, amerikamjølke, springfrø, lyssiv og kanskje vassrørkvein (*Salix aurita*, *S. triandra*, *Carex elongata*, *C. acuta*, *Sparganium erectum*, *S. emersum*, *Stachys palustris*, *Epilobium palustre*, *E. watsonii*, *Impatiens noli-tangere*, *Juncus effusus*, *Calamagrostis* cf. *canescens*). Ifølge Lid & Lid (1994) er vassrørkvein ikke kjent fra Trøndelag, og materialet som er bestemt til denne arten fra denne landsdelen hører trolig til skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*). Materiale av *Calamagrostis* cf. *canescens* i TRH vil bli revidert våren 2003. Belegg fra Hammervatnet er samlet, slik at eksakt bestemmelse kan komme etter hvert.

Konklusjon: Denne lokaliteten er en rik fuglebiotop og fredet av denne grunn. Fra fugletårnet i skogkanten på nordsiden av reservatet er det svært god utsikt over de store takrørområdene. Vi kom ikke til og fikk undersøkt vannplantefloraen utenfor de breie takrørbeltene og har derfor en noe mangelfull undersøkelse av lokaliteten. Men generelt kan man si at lokaliteter med store belter av takrør som oftest er relativt artsfattige med hensyn på karplanter og har begrenset verdi i denne sammenheng. Denne lokaliteten kunne derfor i utgangspunktet vært kartlagt ut fra naturtype, og dette ville med stor sannsynlighet ha fanget opp vegetasjonstypene ganske godt.

Men samtidig fant vi også her ved en grundigere undersøkelse av lokaliteten to interessante artsforkomster som ikke ville blitt fanget opp ved naturtypekartlegging. For det første noe vassrørkvein (*Calamagrostis canescens*) (se foran), dernest kjempepiggnopp (*Sparganium erectum*), en grovt sett sørøstlig, varmekjær og næringskrevende art som er sjelden i Trøndelag og har nordgrense i Norge på Dønna (Lid & Lid 1994).

5 Nesvatnet ved Ringstad

UTM: PR 039,594; 61 m o.h., 08.07.2002.

Forventet vegetasjon: Rik sumpskog i vannkanten, sumpvegetasjon, flytebladvegetasjon.

Beskrivelse: Det undersøkte området er sørøstre del av den sørøstre bukta Nesvatnet. Sumpskogen langs sjøen består av svartor, selje, istervier (*Alnus glutinosa*, *Salix caprea*, *S. pentandra*) og noen svært storvokste eksemplarer av ørevier (*Salix aurita*), mange busker med grove stammer opp til 5-6 m høye.

Det er breie belter med sumpvegetasjon dominert av takrør og elvesnelle og flekkvis sjøsivaks (*Phragmites australis*, *Equisetum fluviatile*, *Schoenoplectus lacustris*); noen steder flaskestarr, gulldusk og åkersvinerot (*Carex rostrata*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Stachys palustris*). Utenfor dette beltet finnes flytebladvegetasjon av kantnøkkerose, gul nøkkerose og vanlig tjønnaks (*Numphaea alba* ssp. *candida*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*).

Konklusjon: Lokaliteten syntes lovende, men vann- og sumpvegetasjonen er forholdsvis fattig. Vannkvaliteten synes dårlig, trolig på grunn av en god del gjødsling. Vi fant ikke noen overraskende arter, og lokaliteten kunne vært kartlagt ut fra naturtype, uten at man ville gått glipp av særlig mye interessant botanisk informasjon.

Det mest særpregede er forekomstene av svært storvokste ørevier. Denne formen av arten finnes for eksempel knapt på Østlandet og kan være en interessant økotype. Lid & Lid (1994) skriver om ørevier: "liten til mellomstor busk (0,5-2 m)". Berg (2000) derimot, angir høyden for arten opp til 7 m for Fennoskandia, så kanskje det kan være en østlig, storvokst økotype man har å gjøre med her, en type av arten som er lite kjent i Norge.

6 Grønvoll, dam Ø for Grønvoll

UTM: PR 132-133,666-668; 100 m o.h. 09.07.2002.

Forventet vegetasjon: Rik sumpskog, flytebladvegetasjon.

Beskrivelse: Dette er en ganske liten, smal dam i nord-sør-retning. Det er åkermark på vestsiden og skog på østsiden. Vannkvaliteten er svært dårlig, og tjønna synes sterkt gjødslet. Det er en bord av løvskog rundt tjønna og utenfor denne stort sett et ca. 5-10 m bredt belte av elvesnelle (*Equisetum fluviatile*). I nordenden er det et lite parti med åpen sand/grusstrand med noe vannsig. Her vokser blant annet noe bekkestjærblom, bekkeveronika og kildegras (*Stellaria alsine*, *Veronica beccabunga*, *Catabrosa aquatica*). I løvskogen rundt dammen finnes noe vårkål (*Ranunculus ficaria*). Det er også noe forvillet solbær (*Ribes nigrum*) i sumpskogen. Det er ganske typisk at denne arten forviller seg i sumpskog (jf. Often et al. 1999).

Konklusjon: Lokaliteten er liten og vannkvaliteten synes svært dårlig på grunn av sterk gjødsling. Lokaliteten peker seg ut som en potensiell rik liten vannplantelokalitet i kulturlandskapet, men vannvegetasjonen er artsfattig. De mest interessante forekomsten var kildegras (*Catabrosa aquatica*), som i denne undersøkelsen kun ble funnet på denne lokaliteten. Hadde lokaliteten blitt kartlagt ut fra naturtyper, hadde lokaliteten knapt blitt vurdert, men ved å ta opp kryssliste ble en regionalt sjelden art fanget opp.

7 Sørmarka, dam rett Ø for det gamle tunet

UTM: PR 132-133,671-672; 80 m o.h., 09.07.2002.

Forventet vegetasjon: Rik sumpskog, sumpvegetasjon, flytebladvegetasjon.

Beskrivelse: Den lille dammen er kunstig dannet ved en stor steindemning i nordvestenden. Ved undersøkelsen var dammen helt nedtappet, og det var kun en liten pytt igjen. Skogen rundt er grøftet. Det er et belte med høyvokst sumpvegetasjon med en god del skogsivaks (*Scirpus sylvaticus*). Rundt dammen er det et relativt stort mangfold av *Salix*-arter, med blant annet litt mandelpil (*Salix triandra*).

Konklusjon: Lokaliteten er sterkt kulturpåvirket i og med at dammen er kunstig med en stor demning i nordvestenden. Lokaliteten ville opplagt ikke vært vurdert i forbindelse med truede vegetasjonstyper, og som naturtype hadde den nok fått en feil klassifikasjon. Ved å oppsøke lokaliteten og ta opp kryssliste kunne den sterke kulturpåvirkningen bli grundig vurdert.

8 Masteråstjønna

UTM: PR 134,653; 160 m o.h. 09.07.2002.

Forventet vegetasjon: Næringsrik kulturlandskapssjø eller dystroft skogstjern.

Beskrivelse: Tjernet er omgitt av fattig moltemyr på sørsiden og bjørkeskog med noe gran og furu på nordsiden. Det er noe takrør på nordsiden, ellers breie belter med elvesnelle, mye gulldusk og

bukkeblad (*Equisetum fluviatile*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata*); ellers noe flaskestarr, hesterumpe, myrmjølke, gråstarr og noe amerikamjølke (*Carex rostrata*, *Hippurus vulgaris*, *Epilobium palustre*, *Carex canescens*, *Epilobium watsonii*). Bortsett fra hesterumpe finnes ingen vannplanter.

Konklusjon: Lokaliteten kunne potensielt vært en rik vannplantelokalitet, men det dystrofe preget gav en svært fattig flora, omtrent som man ellers ville finne i dystrofe skogstjern. Mangel på vannliljer, som ofte vil kunne finnes i slike lavereliggende skogstjern, var noe rart. Lokaliteten er alt i alt overraskende uinteressant botanisk sett, noe som trolig ville vært oppfanget uansett hvordan lokaliteten ble kartlagt.

9 Matberg tjønna

UTM: PR 144,655; 165 m o.h., 09.07.2002.

Forventet vegetasjon: Dystroft skogstjern.

Beskrivelse: Tjønna er omgitt av intermediær myr med tresetting av furu. Det er noe grøftet mot vest. Det er flekkvis belter av takrør og elvesnelle og flaskestarr (*Phragmites australis*, *Equisetum fluviatile*, *Carex rostrata*). Amerikamjølke (*Epilobium watsonii*) var stedvis naturalisert på hengetorv i sluttet starrvegetasjon. På åpne flekker finnes noe dvergmaure (*Galium trifidum*). Det var spredt vannvegetasjon med noe gul nøkkerose, kantnøkkerose, vanlig tjønnaks, rusttjønnaks, andemat og småblærerot (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* ssp. *candida*, *Potamogeton natans*, *P. alpinus*, *Lemna minor*, *Utricularia minor*).

Konklusjon: Lokaliteten ligger litt inne i skogen, men på et forholdsvis stort myrkompleks. Det ville vært vanskelig å forutse hvilken vegetasjonstype det var uten at lokaliteten ble oppsøkt. Som naturtype (dystroft myr/skogstjern) er den ganske typisk og kunne nok greit blitt kartlagt som dette og verdivurdert ut fra denne naturtypen både lokalt og regionalt. Ved å kartlegge artsforekomster fanget vi opp den lille forekomsten av den lokalt til regionalt sjeldne arten dvergmaure (*Galium trifidum*). Det er for så vidt også interessant at den i Norge nye arten amerikamjølke (*Epilobium watsonii*) (jf. Lid & Lid 1994) også kan etablere seg i sluttet vegetasjon på hengetorv rundt dystrofe tjern. Dette er ikke det vanlige stedet for "skrotemarksarter" i spredning, arter som stort sett invaderer på sterkt kulturpåvirket mark.

10 Okkenhaug, dam i Levangerelva mellom Fossen og Damås

UTM: PR 213-217,674-679; 115 m o.h., 09.07.2002.

Forventet vegetasjon: Sumpvegetasjon, langskuddvegetasjon.

Beskrivelse: Lokaliteten er en oppdemt dam i Levangerelva med noe eng og beitemark ned til dammen på nordsiden og blåbærgranskog på sørsiden. Det er relativt god vannutskiftning og godt siktedyp. Her finnes flekkvis relativt rik langskuddsvegetasjon med hjertetjønnaks, rusttjønnaks, tusenblad og klovasshår (*Potamogeton perfoliatus*, *P. alpinus*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Calitriche hamulata*), samt noen flekker med kortskuddplanter som krypsiv og evjebrodd (*Juncus supinus* ssp. *supinus*, *Limosella aquatica*). På fuktig beitemark ned til dammen er det stedvis en del elvemarigras og engminneblom (*Hierochloa hirta*, *Myosotis scorpioides*).

Konklusjon: Uten beiting ville noe av vannkanten vært dominert av høyvokste arter som elvesnelle og flaskestarr (*Equisetum fluviatile*, *Carex rostrata*). Beitinga gir voksemulighet for kortskuddplanter som evjebrodd og krypsiv (*Limosella aquatica*, *Juncus supinus* ssp. *supinus*). Det er svært få slike gjenværende beitede strandkanter, og en god del nasjonalt rødlistede arter er knyttet til denne naturtypen (jf. Often 2002). Funn av elvemarigras (*Hierochloa hirta*) er også interessant. Denne type lokalitet, hvor noe av den botaniske verdien er knyttet til beitebruk, lar seg stort sett ikke fange opp uten at lokaliteten oppsøkes og inventeres med hensyn til artsforekomster.

11 Langåsdammen

UTM: PR 14-16,66-67; 135 m o.h., 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Variert sump-, vannkant- og vannvegetasjon.

Beskrivelse: Langåsdammen er regulert og har stor reguleringshøyde. I begynnelsen av juli var dammen sterkt nedtappet med sterile bredder bortsett fra noe krypsiv, lappvier, bueminneblom og

mye ister-vier (*Ranunculus reptans*, *Salix lapponum*, *Myosotis laxa* coll., *Salix pentandra*). Noen kast med kasteriva gav ingen arter. Dammen synes å være uten vannvegetasjon.

Konklusjon: Lokaliteten er såpass regulert at den er uinteressant som vannplantelokalitet og kan ikke vurderes etter ulike kartleggingsmåter.

12 Tvårsjøen

UTM: PR 16-17,66; 165 m o.h., 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Variert sump-, vannkant- og vannvegetasjon.

Beskrivelse: Sjøen er oppdelt ca. 4 m. Ved besøket var sjøen sterkt nedtappet. Vi fant ingen vannvegetasjon bortsett fra i en liten pytt ved demningen. Her vokste noe nøstepiggknopp (*Sparganium glomeratum*). Dette er klart den sjeldneste av piggknoppartene (bortsett fra sjøpiggknopp - *Sparganium gramineum*) og selv om Lid & Lid (1994) skriver om arten: ”..lite næringskrevende. Spreidd på Austlandet inn til Rendalen, Op Dovre og Øystre Slidre og Te Tinn og i kyst- og fjordstøk til Ho Lindås; SF Balestrand og Luster; ST Holtåen/Røros og frå ST Trondheim til No Brønnøy”, er det av en eller annen grunn svært sjelden man treffer på nøstepiggknopp. Den er opplagt nasjonalt sjelden og kan hende i tilbakegang, eventuelt med en noe sporadisk opptreden, som den også i noen grad bar preg av på denne lokaliteten. Nøstepiggknopp ble ikke funnet noen andre steder under denne undersøkelsen av vannvegetasjon i Levanger kommune.

Konklusjon: Ved å oppsøke lokaliteten ville man med en gang slå fast at lokaliteten er uinteressant uansett hvilke ”kartleggingsbriller” man benytter. Ved å også ha fokus på enkeltarter fanget vi dog opp den litt sære forekomsten av den sjeldne arten nøstepiggknopp (*Sparganium glomeratum*) i pytten ved demningen. Dette er floristisk sett et interessant funn, men vanskelig å ta hensyn til i fremtidig forvaltning av området.

13 Torsbustaden alpinanlegg. Pytt på sletta

UTM: PR 143,641; 210 m o.h., 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Grunn dam med ettårige arter, eventuelt tilfeldige innførte arter.

Beskrivelse: Dette er en grunn dam på sletta nedenfor hoppbakken. Den er opplagt av relativt ny dato, men trolig med permanent vannspeil gjennom sommersesongen og kunne derfor romme vannvegetasjon. Dammen var imidlertid uten vegetasjon. På grus og sandstrand langs kanten finnes noe gulstarr, skogsiv og mannasøtgras (*Carex flava*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Glyceria fluitans*).

Konklusjon: Lokaliteten ville være umulig å vurdere uten at den ble oppsøkt. Ut fra kartlegging av naturtyper eller truede vegetasjonstyper ville den ikke blitt tatt i betraktning. Ut fra kartlegging av artsforekomster ville det vært naturlig å oppsøke lokaliteten ut fra erfaring om at ”rariteter” kan dukke opp på slike steder. En hoppbakke er et sted med betydelig aktivitet og med til dels innsåing av ulike grasblandinger. Dermed kan overraskende arter dukke opp og etablere seg (jf. Often 1998). Dette var imidlertid ikke tilfellet for dammen i Torsbudalen.

14 Dørholet vest for Torsbustaden

UTM: PR 134,637; 300 m o.h., 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Skogstjern med flytebladvegetasjon og langskuddsvegetasjon.

Beskrivelse: Dette er et vakkert lite skogstjern. Det er svært næringsfattig, uten inngrep og er omgitt av lysåpen myrfuruskog. Av vannplanter finnes kun gul nøkkerose og kantnøkkerose (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* ssp. *candida*). På den omliggende myra vokste blant annet tettegras, smalsoldogg, rundsoldogg, hvitbladtistel, flaskestarr, trådstarr, frynsestarr, sveltestarr, blåtopp og rome (*Pinguicula vulgaris*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*, *Cirsium helenioides*, *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. paupercula*, *C. pauciflora*, *Molinia caerulea*, *Narthecium ossifragum*).

Konklusjon: Lokaliteten er helt typisk for lavereliggende, dystrofe skogstjern, uten overraskende arter. Den er imidlertid av lokal verdi da vegetasjonsgradientene er intakte uten skjemmende inngrep.

Lokaliteten ville høyst sannsynlig blitt fanget opp i en kartlegging av naturtyper. Vegetasjonstypen er forholdsvis vanlig og ville knapt ha blitt vurdert i forbindelse med truede vegetasjonstyper.

15 Nedre demningstjern

UTM: PR 128-132,634-636; 306 m o.h., 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Skogstjern med flytebladvegetasjon, langskuddsvegetasjon,

Beskrivelse: Tjernet er oppdemt og har svært varierende vannstand. Ved besøket var tjernet sterkt uttappet (ca. 2 m under middel vannstand). På forholdsvis dypt vann vokser gul nøkkerose og vanlig tjønnaks (*Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*), og i små pytter noe hesterumpe og småblærerot (*Hippurus vulgaris*, *Utricularia minor*). På de bare mudder- og sandflatene rundt tjernet finnes noe elvesnelle, evjesoleie, myrsauløk, grønnstarr, gulstarr, gråstarr, seterstarr, krypsiv, ryllsiv, stautpiggknopp, småpiggknopp og myksivaks (*Equisetum fluviatile*, *Ranunculus reptans*, *Triglochin palustris*, *Carex demissa*, *C. flava*, *C. canescens*, *C. brunnescens*, *Juncus supinus*, *J. articulatus*, *Sparganium simplex*, *S. natans*, *Eleocharis mamillata*).

Konklusjon: Ut fra flybilde eller lokalkunnskap kunne man på forhånd ha slått fast at lokaliteten er sterkt regulert og dermed trolig av liten biologisk verdi. Ut fra kartlegging etter naturtyper ville lokaliteten trolig vært forkastet av denne grunn.

16 Byavatnet, bukt på innsiden for Furunes

UTM: PR 000-002,615-617; 41 m o.h., 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Sumpvegetasjon, flytebladvegetasjon og langskuddsvegetasjon i bukt i stort vann.

Beskrivelse: Byavatnet er forholdsvis dypt med bratte berg ned mot sjøen. Noen områder er mer langgrunne med potensiell sump- og vannvegetasjon. Et slikt sted er bukta på innsiden av Furunes. Her finnes store belter av sjøsivaks, mye flaskestarr, kloner av takrør og spredt gulldusk, vassgro, bukkeblad, mannasøtgras og elvesnelle (*Schoenoplectus lacustris*, *Carex rostrata*, *Phragmites australis*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Alisma plantago-aquatica*, *Menyanthes trifoliata*, *Glyceria fluitans*, *Equisetum fluviatile*). Av vannplanter finnes noe gul nøkkerose, kantnøkkerose, vanlig tjønnaks og botnegras (*Nuphar lutea*, *Nymphaea albida* ssp. *candida*, *Potamogeton natans*, *Lobelia dortmanna*). Det forekommer også noe stivt og mykt brasmegras og rusttjønnaks (*Isoetes lacustris*, *I. echinospora*, *Potamogeton alpinus*). I sumpskog av gråor og svartvier innerst i bukta er det noe skjoldbærer, myrhatt, amerikamjølke, knappsisv, markrapp, myrmaure, trådsiv, gråstarr, trådstarr, strengstarr, dystarr og skogrørkvein (*Scutellaria galericulata*, *Potentilla palustris*, *Epilobium watsonii*, *Juncus conglomeratus*, *Poa trivialis*, *Galium palustre*, *Juncus filiformis*, *Carex canescens*, *C. lasiocarpa*, *C. chordorrhiza*, *C. limosa*, *Calamagrostis purpurea*).

Konklusjon: Vi fant ingen overraskende arter. Lokaliteten ville knapt blitt vurdert ut fra truede vegetasjonstyper. En registrering ut fra naturtype ville i grove trekk fanget lokalitetens verdi. Det mest overraskende gjennom en kartlegging på artsnivå var funn de tre bunnlevende rosettplantene botnegras, stivt og mykt brasmegras (*Lobelia dortmanna*, *Isoetes lacustris*, *I. echinospora*).

17 Byavatnet mellom Markhusan og Selbua

UTM: NR 976,596; 41 m o.h. 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Sumpvegetasjon, flytebladvegetasjon, langskuddsvegetasjon, iseutider.

Beskrivelse: Her er det breie belter av sjøsivaks og noe takrør (*Scirpus lacustris*, *Phragmites australis*). Av vann- og sumpplanter ellers ble følgende registrert: elvesnelle, vanlig tjønnaks, rusttjønnaks, gul nøkkerose, kantnøkkerose, tusenblad, flotgras, bukkeblad, mannasøtgras og nordlandsstarr (*Equisetum fluviatile*, *Potamogeton natans*, *P. alpinus*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea albida* ssp. *candida*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Sparganium angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Glyceria fluitans*, *Carex aquatilis* ssp. *aquatilis*).

Konklusjon: Lokaliteten er typisk for noe beskyttet vannkant i et litt større tjern med sonering fra høyvokst sumpvegetasjon til flytebladvegetasjon med noe langskuddsvegetasjon innimellom. Ingen overraskende arter ble funnet. Lokaliteten kunne greit vært kartlagt ut fra naturtype.

18 Byavatnet, Mjøsund

UTM: PR 995,605; 41 m o.h. 10.07.2002.

Forventet vegetasjon: Sumpvegetasjon, flytebladvegetasjon, langskuddsvegetasjon, iseutider.

Beskrivelse: Lokaliteten ble undersøkt med båt. Det er noe elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) langs stranda. Utenfor denne finnes et glissent belte av flytebladplanter og langskuddsarter. Det er store mengder stivt brasmegras (*Isoetes lacustris*) på bunnen. Følgende vannplanter ble registrert i flyteblad/langskuddssonen: gul nøkkerose, kantnøkkerose, hjertetjønna, rusttjønna, vanlig tjønna, flotgras og tusenblad (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* ssp. *candida*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. alpinus*, *P. natans*, *Sparganium angustifolium*, *Myriophyllum alterniflorum*).

Konklusjon: En ganske lang rotur på ulike kanter av Mjøsund gav ei overraskende kort liste med vannplanter. Utenom de artene som greit lot seg registrere fra land, fant vi kun stivt brasmegras (*Isoetes lacustris*). Denne var det til gjengjeld store mengder av på 2-4 meters dyp. Lokaliteten kunne greit vært kartlagt ut fra naturtype.

19 Hammervatnet, bukt 400 m VSV for Fånnå

UTM: NR 995,566; 25 m o.h. 11.07.2002.

Forventet vegetasjon: Sumpvegetasjon, flytebladvegetasjon, langskuddsvegetasjon, iseutider.

Beskrivelse: Bukta er dominert av et massivt belte med takrør (*Phragmites australis*) med spredt sjøsivaks (*Schoenoplectus lacustris*). Over et området på ca. 50 x 100 m innerst i bukta er takrørbeltet ryddet bort. Her er det småvokst, ganske artsrik sumpvegetasjon med mykt brasmegras, evjesoleie, ryllsiv, småpiggeknope, kjempiggeknope, nålesivaks, grastjønna, nordlandstarr, småvasshår, kvassstarr, krypsiv og botnegras (*Isoetes echinospora*, *Ranunculus reptans*, *Juncus articulatus*, *Sparganium natans*, *S. erectum*, *Elocharis acicularis*, *Potamogeton gramineus*, *Carex aquatilis* ssp. *aquatilis*, *Callitriche palustris*, *Carex acuta*, *Juncus supinus* ssp. *supinus*, *Lobelia dortmanna*). En rotur utenfor takrørbeltet viste at det her er store mengder stivt brasmegras (*Isoetes lacustris*) på ca. 3 m dyp. Spredt i ytre del av takrørbeltet finnes spredte flekker med ganske fin langskuddsvegetasjon med små forekomster av butt-tjønna (*Potamogeton obtusifolius*), noe klovasshår (*Callitriche hamulata*), samt grastjønna, hjertetjønna og gul nøkkerose (*Potamogeton gramineus*, *P. perfoliatus*, *Nuphar lutea*).

Konklusjon: Lokaliteten er middels rik. Det er interessante forekomster av langskuddsarter i ytre del av takrørbeltet med butt-tjønna (*Potamogeton obtusifolius*) som den klart mest verdifulle forekomsten. Det var også interessant å se hvor mange småvokste sump- og vannplanter som var kommet inn der takrørbeltet var ryddet bort. De interessante artene på lokaliteten kunne ikke vært oppdaget uten at denne var grundig undersøkt med fullstendig planteliste.

20 Åsen, pytt 400 m NØ for Kleiva

UTM: PR 016,536; 60 m o.h. 12.07.2002.

Forventet vegetasjon: Gråorheggeskog, gransumpskog og et svært lite skogstjern med potensiell vannvegetasjon.

Beskrivelse: Ut fra M711-kartet ser dette ut som en fin liten pytt med potensielt verdifull vegetasjon. Imidlertid viste lokaliteten seg både å være gjennomgrøftet (ca. 1,5 m dype drengrofter). Den opprinnelige blandingsskogen er etterpå tilplantet med gran. Av pytten er det kun igjen en liten tørr rest av en sump. Av gjenværende interessante artsforekomster fantes kun noen tuer langstarr (*Carex elongata*).

Konklusjon: Lokaliteten har ingen interesse i denne sammenheng. Den er gjengrodd og ulike kartleggingsmetoder lar seg ikke sammenligne. Det er imidlertid verdt å påpeke at uten at lokalitetene ble oppsøkt kunne den blitt vurdert som interessant ut fra kartdata. Den ligger i en relativt trang og

frodig dal med til dels høye skrenter på sør- og nordsiden, og det er opplagt svært næringsrikt jordsmonn på stedet. Hadde det vært et intakt lite tjern her, kunne det opplagt huset interessant varmekjær vannvegetasjon.

21 Nes, lite tjern NV for gården

UTM: NR 941,513; 60 m o.h. 12.07.2002.

Forventet vegetasjon: Eutroft tjern med flytebladvegetasjon, langskuddsvegetasjon, sumpvegetasjon, rik sumpskog.

Beskrivelse: Det lille tjernet ligger svært lunt til på marine avsetninger og er opplagt svært næringsrikt. Det er kubeite på sørsiden innenfor tåkrørsumpen. På østsiden er det sumpskog med dominans av svartvier og gråor; noe istervier, selje og dunbjørk (*Salix myrsinifolia*, *Alnus incana*, *Salix pentandra*, *Betula pubescens*). Området er relativt intakt og knapt grøftet. Vannkvaliteten er svært dårlig og synes sterkt gjødslet. Det var få vannplanter, kun andemat, gul nøkkerose, vanlig tjønnaks og storblærerot (*Lemna minor*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *Utricularia vulgaris*). Det var ganske mange sumparter, blant annet kjelvestarr og hanebam (*Carex diandra*, *Lychnis flos-cuculi*).

Konklusjon: Lokaliteten er intakt, men sterkt gjødslet. Det er opplagt svært sommervarmt og næringsrikt, i og med at lokaliteten ligger lunt og gunstig til omgitt av relativt høye åser og på næringsrike, marine avsetninger. Den sterke gjødslingen har trolig redusert lystilgangen i vannet sterkt slik at det knapt finnes langskuddsvegetasjon. Det ville vært vanskelig å foreta en eksakt verdivurding av lokaliteten uten at ble foretatt en registrering på artsnivå, da lokaliteten vurdert ut fra naturtype kunne blitt vurdert for høyt.

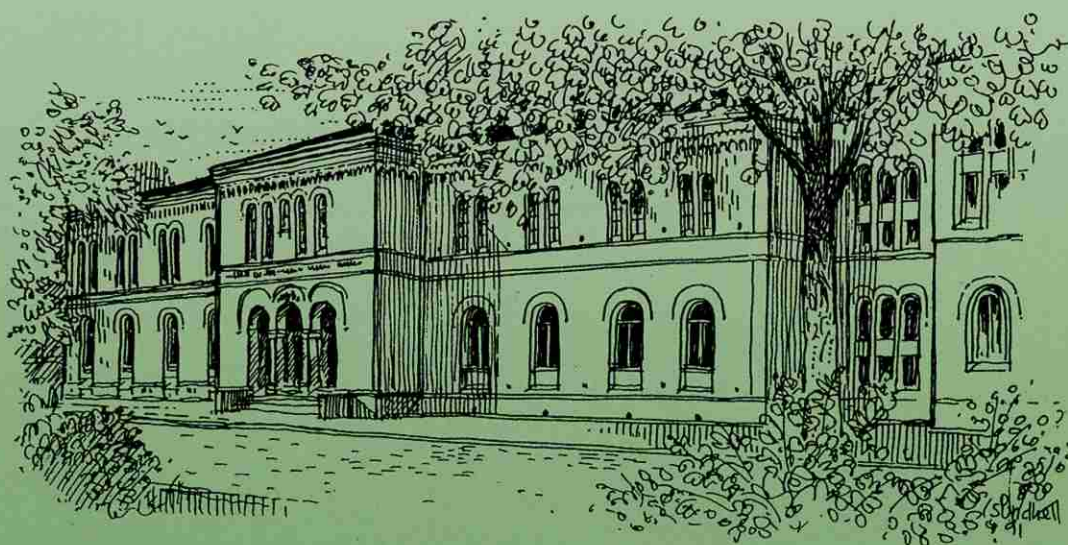
22 Nesjovatnet, N-enden ved Svedjan

UTM: NR 972,523; 71 m o.h. 12.07.2002.

Forventet vegetasjon: Kortskuddstrand, flytebladvegetasjon, langskuddsvegetasjon.

Beskrivelse: Nesjovatnet er langt og smalt med jordbruksmark på nordvestsiden og stort sett barblandingskog på sørøstsiden. Nordenden ned for gården Svedjan ble undersøkt. Det er opplagt sterkt gjødslet. Vannfargen var ved besøket helt olivengrønn. Det er kubeite ned til vannet i nordvestenden. Utenfor den noe sumpete beitemarka er det et ca. 5 m bredt tåkrørbelte og utenfor dette igjen noe elvesnelle og spredt sjøsivaks (*Equisetum fluviatile*, *Schoenoplectus lacustris*). Det er noe flytebladvegetasjon med kantnøkkerose, gul nøkkerose, vanlig tjønnaks og andmat (*Nymphaea albidia* spp. *candida*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *Lemna minor*). Det finnes ikke langskuddsvegetasjon. Den beitede sumpmarka er ganske artsrik med blant annet den sjeldne arten elvemarigras (*Hierochloa hirta* spp. *hirta*).

Konklusjon: Den undersøkte lokaliteten kunne ikke vært vurdert uten at den ble grundig undersøkt med tanke på vegetasjonstyper. For det første ville den nesten totale mangel på langskuddsarter (grunnet gjødsling) ikke blitt oppdaget uten at man registrerte arter. Dermed ville ikke den tross alt ganske artsrike og noe forsumpete beitemarka ikke blitt vurdert som interessant uten at man registrerte arter på stedet.



ISBN 82-7126-663-2
ISSN 0802-2992