

Utredning

Kartlegging av kalkskog i kommunene Snåsa og Steinkjer, Nord-Trøndelag

Håkon Holien

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 90

Steinkjer 2008



Kartlegging av kalkskog i kommunene Snåsa og Steinkjer, Nord-Trøndelag

Håkon Holien



Høgskolen i Nord-Trøndelag

Utredning nr 90

Avdeling for landbruk og informasjonsteknologi

ISBN 978-82-7456-539-5

ISSN 1504-6354

Steinkjer 2008

Forord

Dette prosjektet har kommet i stand på bakgrunn av at kalkskog er generelt trua naturtyper og at de siste restene er utsatt for sterkt press fra skogbruk og utbyggingsinteresser, særlig hyttebygging. Kommunene Snåsa og Steinkjer ble valgt fordi de har et vesentlig tyngdepunkt av kalkskog i Nord-Trøndelag samt at naturtypekartlegginga her har hatt klare mangler.

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen tok derfor høsten 2006 kontakt med Høgskolen i Nord-Trøndelag v/førsteamanuensis Håkon Holien med tanke på å gjennomføre en kartlegging av noen områder med kalkskog på kalksteinsforekomstene langs Snåsavatnet. Ressursene som ble stilt til rådighet tillot inntil 5 dager i felt pluss etterarbeid.

Kontaktperson hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har vært Erlend Skutberg.

Steinkjer, januar 2008

Håkon Holien

Sammendrag

Holien, H. 2008. Kartlegging av kalkskog i kommunene Snåsa og Steinkjer, Nord-Trøndelag. – *Høgskolen i Nord-Trøndelag, Utredning nr 90*: 1-27.

Biologisk kartlegging av kalkskog med fokus på intakte systemer og rødlistearter er gjennomført i sju lokaliteter i kommunene Snåsa (4) og Steinkjer (3). Undersøkelsen viser at naturtypen er sterkt utsatt for hogst og at det med få unntak bare er mindre restforekomster igjen. Kalkgranskog ser ut til å være mer utsatt for hogst enn kalkfuruskog.

Det ble registrert to rødlistede orkidéer, marisko *Cypripedium calceolus* i to lokaliteter og flueblom *Ophrys insectifera* i en lokalitet. To regionalt sjeldne blomsterplanter, vaniljerot *Monotropa hypopitys* og sanikel *Sanicula europaea*, ble registret i én lokalitet hver.

Fire rødlistede lavarter ble registrert i én lokalitet hver, gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa*, furuskjell *Cladonia parasitica*, mørk brannstubbela *Hypocenomyce castaneocinerea* og *Petractis clausa*. Regionalt sjeldne arter som ble påvist i én lokalitet hver er *Sagiolechia protuberans*, granseterlav *Hypogymnia bitteri*, *Ionaspis heteromorpha* og *Sarcogyne regularis*. *Petractis clausa* og *Sagiolechia protuberans* er tidligere ikke registrert i Trøndelag.

Håkon Holien, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Avdeling for landbruk og informasjonsteknologi, Serviceboks 2501, 7729 Steinkjer.

hakon.holien@hint.no

Summary

Seven localities of basiphilous coniferous forest growing on calcareous rock have been investigated in Snåsa and Steinkjer municipality. The investigation confirms that these forests are highly threatened by logging and different kinds of development including construction of cabins. In most cases only small forest fragments are left. Basiphilous spruce forests seem to be more threatened by logging than pine forests.

Two redlisted orchids were recorded, *Cypripedium calceolus* in two localities and *Ophrys insectifera* in one locality. Two regionally rare vascular plants were recorded in one locality each, *Monotropa hypopitys* and *Sanicula europaea*.

Four redlisted lichens were recorded in one locality each, *Alectoria sarmentosa*, *Cladonia parasitica*, *Hypocenomyce castaneocinerea* and *Petractis clausa*. Some regionally rare lichen species were recorded in one locality each, *Hypogymnia bitteri*, *Ionaspis heteromorpha*, *Sagiolechia protuberans* and *Sarcogyne regularis*. *Petractis clausa* and *Sagiolechia protuberans* are new to Central Norway.

Håkon Holien, Nord-Trøndelag University College, Faculty of Agriculture and Information Technology, Serviceboks 2501, 7729 Steinkjer.

hakon.holien@hint.no

Innhold

Forord	2
Sammendrag	3
Summary	3
1. Innledning	5
2. Metode	5
3. Undersøkte lokaliteter	7
3.1 Aunvoll i Kvam, Steinkjer kommune	8
3.2 Haugåsen (Vallemsåsen) i Kvam, Steinkjer kommune	10
3.3 Austerøra i Stod, Steinkjer kommune	11
3.4 Tynestangen, Snåsa kommune	12
3.5 Ålnestangen, Snåsa kommune	14
3.6 Sørvika, Snåsa kommune	17
3.7 Finsåsmarka, Snåsa kommune	18
4. Oppsummering	20
5. Referanser	21
Appendix	22

1. Innledning

En gjennomgang av kalkfurskog som naturtype ble utført av Bjørndalen & Brandrud (1989) som definerer kalkfurskog som en samlebetegnelse for alle urterike furskoger. Begrepet kalkskog brukes både om furu-, gran- og bjørkedominerte skogtyper som har et visst innslag av kalkkrevende arter. Bjørndalen & Brandrud (1989) anbefaler å bruke betegnelsen kalkfurskog bare om de rikeste, mest lysrike og tørkeutsatte typene med svært tynt jordsmonn mens lågurfurskog kan brukes om de noe fattigere og tettere typene som har dypere jordsmonn (Figur 1). DN (2006) foreslår å bruke betegnelsene tørr og frisk kalkfurskog. For kalkgranskog anbefaler Bjørndalen & Brandrud (1989) inndeling i lågurtgranskog og høgstaudegranskog.

Det pågår for tiden et arbeid som forsøker å nyansere bruken av kalkskog som vil gi en mer presis inndeling av de ulike utformingene basert bl.a. på mykologiske kriterier. I denne undersøkelsen har jeg benyttet kalkskog-begrepet i vid betydning om skog på kalkrike bergarter.

Kalkskog (F03) er en prioritert naturtype for kartlegging av biologisk mangfold i kommunene med den begrunnelse at naturtypen er sjelden og inneholder mange sjeldne, trua og sårbare arter (DN 2006). Skogtypen er oftest rik på låge urter, i noen grad også gras, og er voksested for flere sjeldne og rødlistede orkidéer. Kalkskoger har også en artsrik og interessant flora av marklevende sopper. I følge Fremstad & Moen (2001) er alle kalkskoger vurdert som trua naturtyper, men utformingene fra lavlandet i Sør-Norge er trolig mer trua enn nordlige og mer høytliggende typer.

I Midt-Norge har kommunene Snåsa og Steinkjer et spesielt ansvar med hensyn på forvaltning av kalkskog. Noen av de største og fineste utformingene av naturtypen i regionen finnes her i tilknytning til kalksteinsforekomstene på begge sider av Snåsavatnet. Bergsåsen naturreservat karakteriseres bl.a. som en av de flotteste kalkfurskogene i Norden utenom Gotland, Oslofeltet og Salten-området i Nordland (Bjørndalen & Brandrud 1989). Ettersom kartlegginga av naturtyper i Snåsa og Steinkjer er ufullstendig tok Fylkesmannen i NT, Miljøvernavdelingen, i 2006 initiativ til et prosjekt for oppdatering av kunnskapsnivået med vekt på kalkskog i disse kommunene.

2. Metode

Sju lokaliteter i kommunene Snåsa og Steinkjer er undersøkt med tanke på intakte kalkskogsystemer og eventuelle forekomster av rødlistede orkideer og laver. Undersøkelsen ble foretatt 11. juni (Ålnestangen), 14. juni (Aunvoll), 2. juli (Tynestangen og Sørvika) og 3. juli (Brenna og Vallemsåsen). Finsåmarka ble oppsøkt 23. august. I tillegg til feltregistreringer ble det tatt en del belegg av lav for nærmere bestemmelse og som dokumentasjon. Innsamlet materiale vil bli innlemmet i samlingene ved Vitenskapsmuseet i Trondheim (herb. TRH).

For hver lokalitet er naturtype og verdi ut ifra DN-håndbok nr. 13 (DN 2006) angitt. Avgrensning av lokalitetene er vist på vedlagte kartutsnitt.

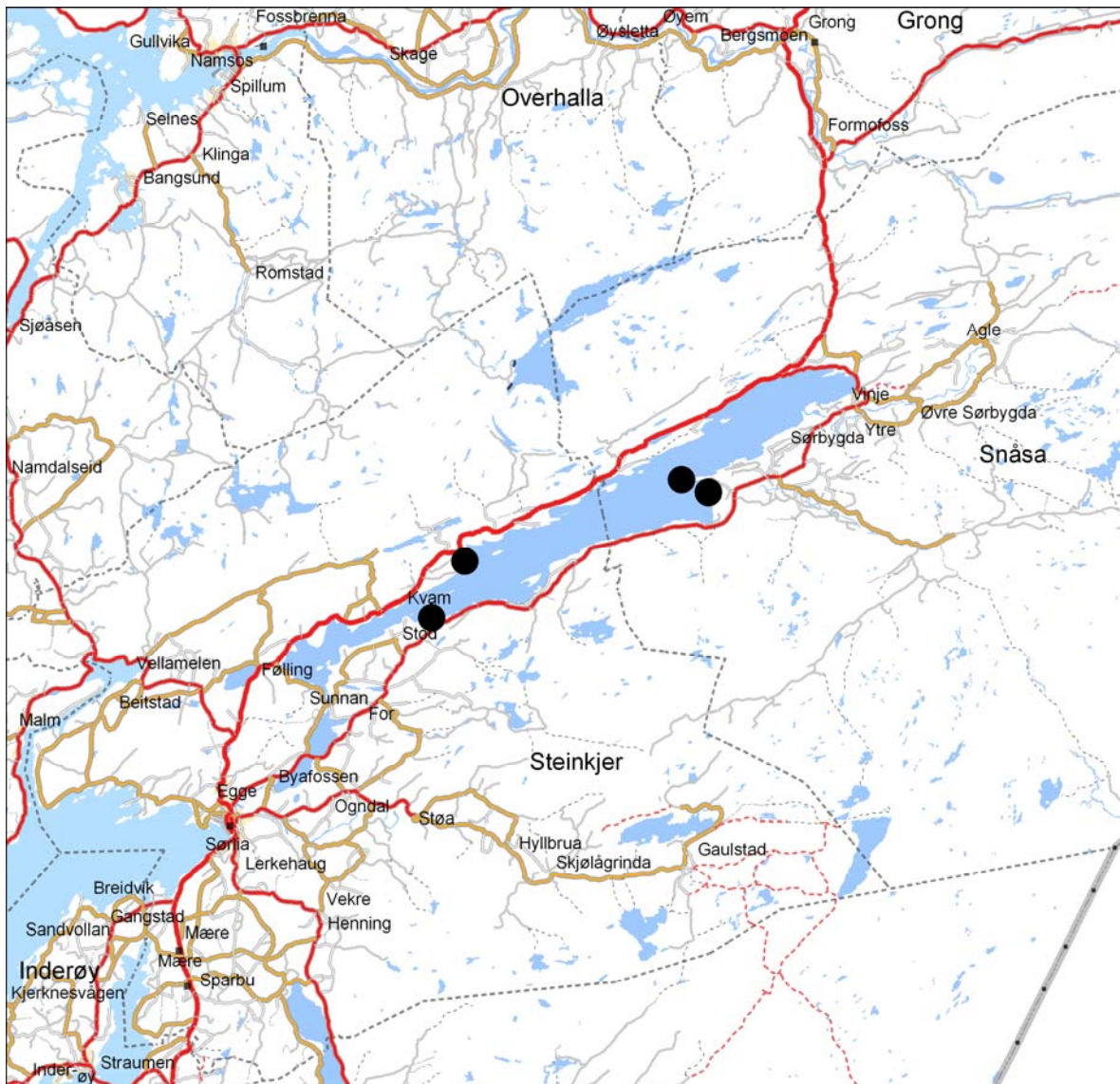
Nomenklatur følger Frisvoll *et al.* (1995) for moser, Santesson *et al.* (2004) for lav og Lid & Lid (2005) for karplanter. Vegetasjonstyper følger Fremstad (1997).



Figur 1. Kalkfuruskog i Finsåsmarka, Snåsa kommune.

3. Undersøkte lokaliteter

I alt 5 lokaliteter ble kartlagt og avgrenset på kart, 2 i Kvam (Aunvoll og Haugåsen), 1 i Stod (Austerøra) og 2 i Snåsa (Tynestangen og Ålnestangen). I tillegg ble en orkidelokalitet ved Sørvika lokalisert samt at en lokalitet i Finsåsmarka ble oppsøkt, begge i Snåsa. Omtrentlig plassering av de undersøkte lokalitetene er gitt i figur 2. Naturtypeavgrensninger i lokalitetene er gitt i Appendix.



Figur 2. Oversiktskart som viser geografisk plassering av de undersøkte lokalitetene.

3.1. Aunvoll i Kvam, Steinkjer kommune

Kalkgranskog – verdi A og kalkfurskog – verdi A

Lokaliteten (UTM_{WGS84} 32W PS 370-381, 180-186, kartblad 1723 II, 25-141 moh) ligger på nordsida av Snåsavatnet ca. 4 km NØ for Kvam rett øst for Aunvoll. Berggrunnen består av kalkstein (Solli *et al.* 1997). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

Det undersøkte området er delt i to adskilte deler av en traktorveg som fører ned til noen hytter nede ved Snåsavatnet. Langs vegen er det en del yngre plantefelt. Den nordre delen er en grandominert øst-vest-gående rygg med et mindre søkk. Noen av trærne har ganske store dimensjoner, og skogen er hovedsakelig i aldersfase. I nedre del av søkket er det nylig hogd en del trær. Nærmest vatnet er innslaget av furu økende. Dette delområdet faller inn under definisjonen av kalkgranskog.

Den søndre delen er en rygg som skråner ned mot Snåsavatnet. Her er mye berg i dagen og forholdsvis tynt jordsmonn. Hele denne delen kan karakteriseres som kalkskog med kalkfurskog som dominerende. Innslaget av gran varierer, men øker noe mot toppen. På selve Aunvolltangen ligger et par hytter som faller rimelig godt inn i landskapet.

Vegetasjonen i kalkgranskogen veksler mellom lågurtutforming på de tørrere partiene og høgstaudeutforming med innslag av storbregner i fuktigere dråg med dypere jord. Ellers inngår også en god del småbregneskog og blåbærskog der hvor humuslaget er tykkere, særlig på toppen og på nordsida av ryggen.

I lågurtvegetasjonen dominerer arter som fingerstarr *Carex digitata*, liljekonvall *Convallaria majalis*, markjordbær *Fragaria vesca*, blåveis *Hepatica nobilis*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, hengeaks *Melica nutans*, tågebær *Rubus saxatilis*, skogvikke *Vicia sylvatica* og skogfiol *Viola riviniana*.

Ellers inngår kalkkrevende arter som rødflangre *Epipactis atrorubens*, kalktelg *Gymnocarpium robertianum* og taggbregne *Polystichum lonchitis*. Av moser er storkransmose *Rhytidadelphus triquetrus* svært dominerende mens putevrinose *Tortella tortuosa* er hyppig på bergene. I busksjiktet inngår kravfulle arter som trollhegg *Frangula alnus* og korsved *Viburnum opulus*.

På en kalkbenk preget av noe forstyrrelse like ved traktorvegen (pkt 601) ble to blomstrende eksemplarer av flueblom *Ophrys insectifera* observert, se figur 3 og Appendix.

I fuktige dråg med mer høgstaudepreget vegetasjon vokste arter som skogburkne *Athyrium filix-femina*, bekkekarse *Cardamine amara*, kvitbladtistel *Cirsium heterophyllum*, sumphaukeskjegg *Crepis paludosa*, skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, stortveblad *Listera ovata* og legevintergrønn *Pyrola rotundifolia*.

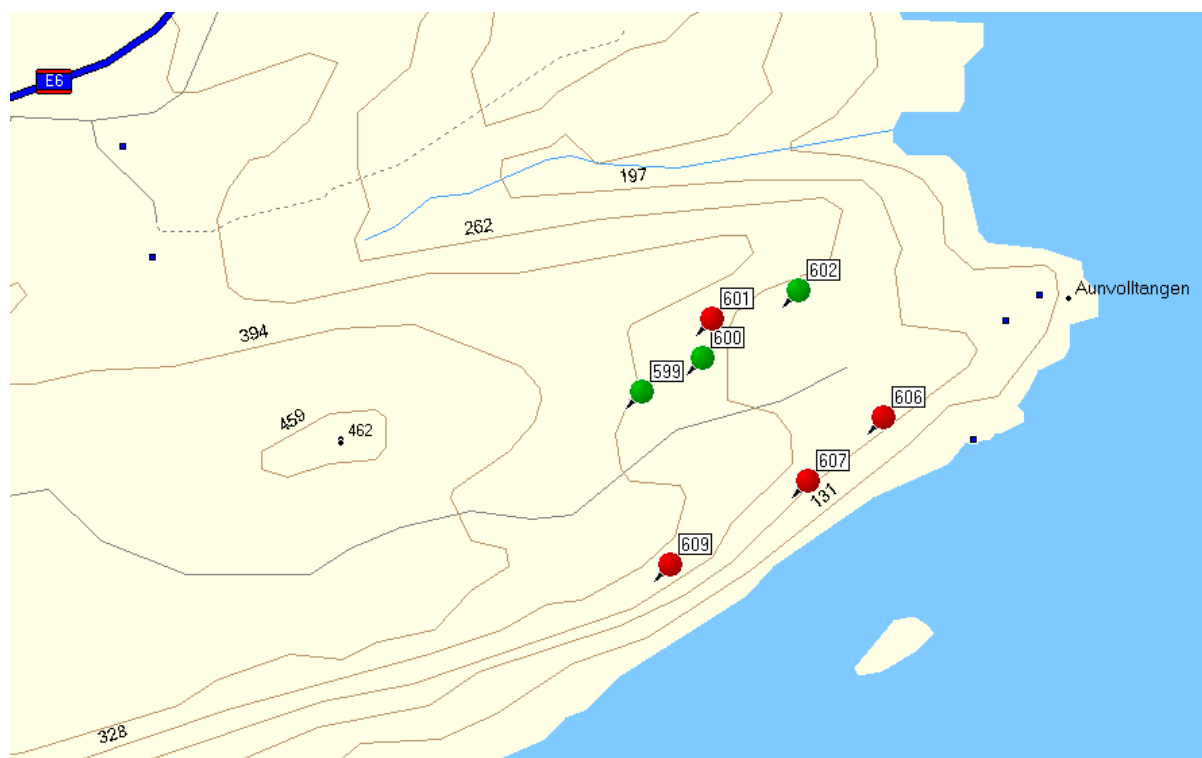
Spesielt interessant er også flere forekomster av sanikel *Sanicula europaea* i et par fuktige søkk (pkt 599 til 602), se figur 3. Arten er en rikskogsart med kystutbredelse og er sjelden i Nord-Trøndelag (Fægri 1960, Lid & Lid 2005). Det er tidligere gjort to funn av denne arten i Kvam i 1955 ved Brunstad vest for riksvegen og enda lenger vest ved Meldal (Holien 2002).

I den nordvendte delen av kalkgranskogen var det relativt gode forekomster av gammelgranlav *Lecanactis abietina* på en del granstammer og gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa* på grankvister. Gubbeskjegg er rødlistet i kategori NT (Timdal *et al.* 2006). Av øvrige lavforekomster i området kan nevnes lungeneversamfunn på noen seljer med lungenever *Lobaria pulmonaria*, skrubbenever *Lobaria scrobiculata* og vrengearter *Nephroma* spp. På kalkbenker forekom rikelig med kalkbeger *Cladonia pocillum* samt skorpelavene kalkblekklav *Placynthium nigrum* og *Protoblastenia rupestris*.

Vegetasjonen i kalkfuruslogen (Aunvoll 2) var en blanding av typiske kravfulle lågurtplanter og fattigskogsarter. Her ble de samme lågurtartene og kalkkrevende artene som nevnt fra kalkgranskogen påvist, men i tillegg kan nevnes krattfiol *Viola mirabilis*.

Spesielt interessant var to små forekomster av flueblom (pkt 606 og 609) samt en forekomst av marisko *Cypripedium calceolus* (pkt 607), se figur 3. Mariskoforekomsten bestod av to adskilte bestand med ca. 15 m avstand. Den ene besto av 9 eksemplarer hvorav 3 blomstrende og den andre besto av 6 individer hvorav 2 blomstrende.

På nakent kalkberg (pkt 609) ble det gjort funn av den sjeldne og svært karakteristiske skorpelaven *Petractis clausa*. Arten er rødlistet i kategori DD (Timdal *et al.* 2006) og tidligere ikke kjent fra Trøndelag. Fra Norge eksisterer tidligere bare funn fra kalkberg i Hole kommune ved Tyrifjorden og fra Bømlo og Stord i Hordaland (Timdal 2007).



Figur 3. Forekomster av rødlistearter ved Aunvoll angitt med rødt, flueblom *Ophrys insectifera* (601, 606 og 609) og marisko *Cypripedium calceolus* (607). De grønne prikkene er forekomster av sanikel *Sanicula europaea*. Skorpelaven *Petractis clausa* ble funnet ved pkt 609.

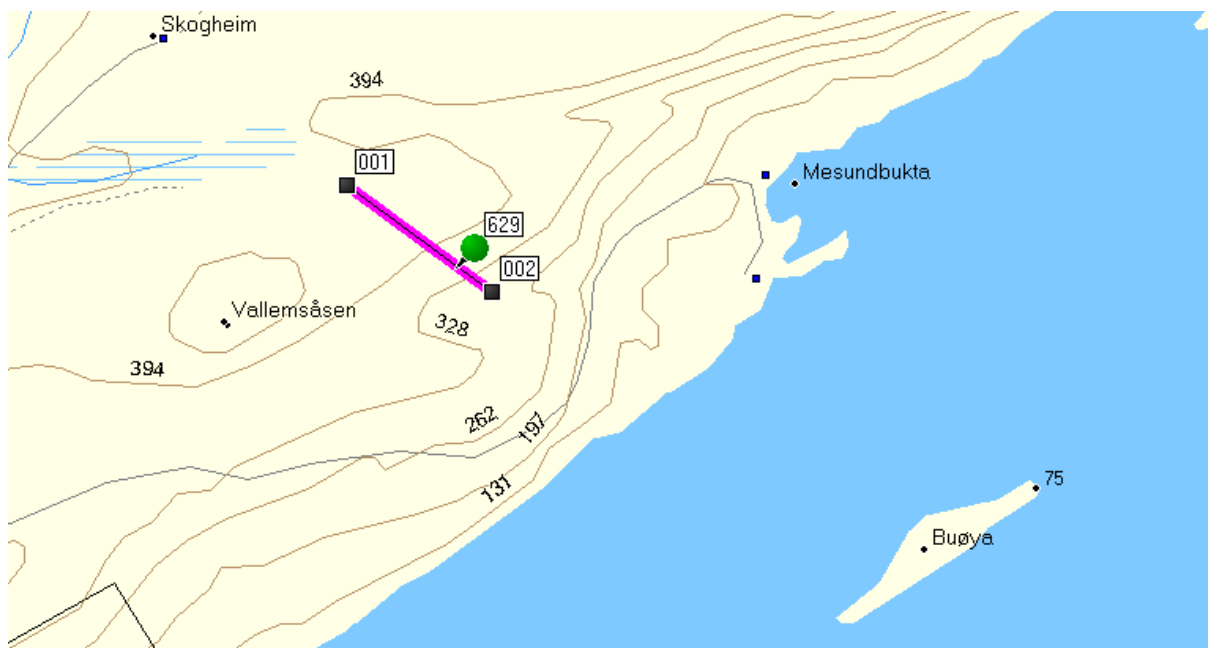
3.2. Haugåsen (Vallemsåsen) i Kvam, Steinkjer kommune

Kalkfuruskog og kalkgranskog i blanding – verdi B

Lokaliteten (UTM_{WGS84} 32W PS 358-369, 173-178, kartblad 1723 II, 60-142 moh) ligger på nordsida av Snåsavatnet ca. 3 km NØ for Kvam mellom Aunvoll i nord og Vallem i sør. Berggrunnen består av kalkstein (Solli *et al.* 1997). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

På grunn av et rovdrygjerde som ikke lot seg forsere ble bare deler av lokaliteten undersøkt. Den østre delen, se figur 4, som trolig er den mest interessante ble ikke inventert, noe som bør gjøres senere. Skogen i området er sterkt kulturpåvirka både gjennom tidligere hogster og gjennom beite fra sau. Det er ikke beita øst for gjerdet. Furu dominerer der hvor jordsmonnet er tynt med mye berg i dagen, men ellers er det grana som dominerer. Hele arealet er kalkskog med mye lågurtvegetasjon.

I lågurtvegetasjonen inngår arter som fingerstarr *Carex digitata*, liljekonvall *Convallaria majalis*, skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*, rødflangre *Epipactis atrorubens*, markjordbær *Fragaria vesca*, kalktelg *Gymnocarpium robertianum*, blåveis *Hepatica nobilis*, hengeaks *Melica nutans*, taggbregne *Polystichum lonchitis* og tågebær *Rubus saxatilis*.



Figur 4. Omtrentlig plassering av rovdrygjerde i Haugåsen (Vallemsåsen) som deler lokaliteten i to, en beita del i vest og en ubeita del i øst. Grønn prikk angir forekomst av rødflangre *Epipactis atrorubens*.

3.3. Austerøra i Stod, Steinkjer kommune

Kalkgranskog – verdi A/B

Lokaliteten (UTM_{WGS84} 32W PS 342-352, 140-146, kartblad 1723 II, 24-58 moh) ligger på sørsida av Snåsavatnet, langs en bergrygg vest for Sagtangen ca. 1 km N for Markstein i Stod. Berggrunnen består av kalkstein (Solli *et al.* 1997). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

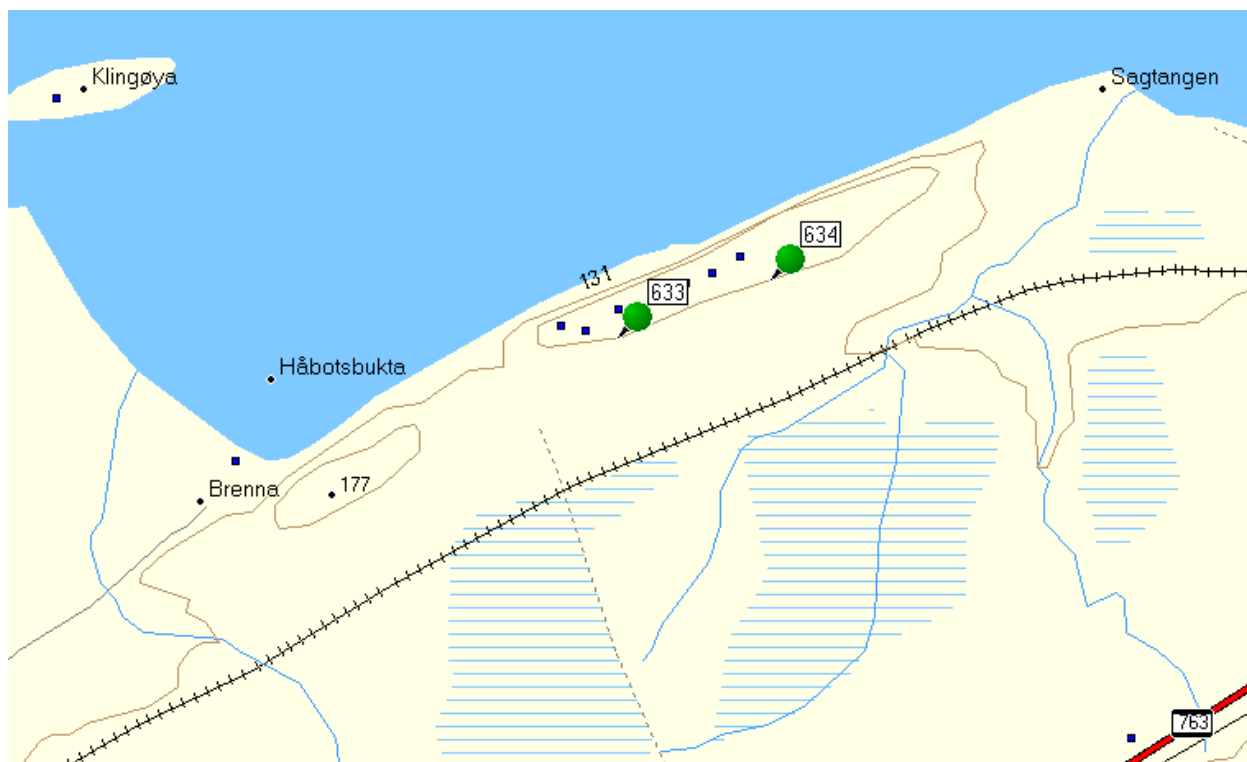
Området består av en markert rygg som løper parallelt med Snåsavatnet. Skogen er en barblandingsskog med furu og gran. De tørreste partiene er furudominert mens gran dominerer der hvor det er dypere jordsmonn. Ellers inngår bjørk samt noe osp, rogn og selje. Hele flata mellom ryggen og jernbanen er nylig hogd. Det samme gjelder også skogen på ryggen øst for pkt 634, se figur 5 og Appendix. Hele det hogde arealet har vært kalkgranskog. Det er i realiteten bare skogen omkring hyttene og den bratte skråninga ned mot Snåsavatnet som har intakt skog.

Lågurtvegetasjon dominerer i området med arter som fingerstarr *Carex digitata*, kvitbladtistel *Cirsium heterophyllum*, liljekonvall *Convallaria majalis*, skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*, blåveis *Hepatica nobilis*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, hengeaks *Melica nutans*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, tågebær *Rubus saxatilis* og skogvikke *Vicia sylvatica*. Ellers inngår kalkkrevende arter som rødflangre *Epipactis atrorubens*, kalktelg *Gymnocarpium robertianum* og stortveblad *Listera ovata*. Sistnevnte opptrer svært rikelig flere steder både i inntakt skog og på hogstflate langs stien.

Tidligere er marisko *Cypripedium calceolus* registrert i området (Holien 2002), men det er noe uklart eksakt hvor den er funnet. Trolig er funnet gjort nærmere feltstasjonen utenfor det her undersøkte arealet. Det ble ikke gjort funn av marisko ved denne inventeringa. Det er tidligere også gjort en rekke funn av sjeldne og rødlistede sopparter i kalkskogen nærmest feltstasjonen, men det er uklart hvor godt undersøkt soppfloraen er i det området som ble registrert nå. En oversikt over rødlistede sopparter fra området nær feltstasjonen er gitt i tabell 1. En må anta at det undersøkte området er potensielt habitat for flere av disse artene.

Tabell 1. Oversikt over rødlistede sopparter fra området nær feltstasjonen, like utenfor det undersøkte området. Oppdatert i forhold til kommunekartlegginga i Steinkjer (Holien 2002) og ny rødliste (Kålås *et al.* 2006).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistekategori
<i>Cortinarius calochrous</i>	Rosaskiveslørsopp	EN
<i>Entoloma corvinum</i>	Ravnerødskivesopp	NT
<i>Hygrophorus calophyllus</i>	Fagervokssopp	EN
<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	Gul furuvokssopp	NT
<i>Hygrophorus subviscifer</i>	Gulgrå vokssopp	VU
<i>Inocybe terrigena</i>	Ringtrevlesopp	NT
<i>Mycena oregonensis</i>	Kromgul bregnehette	NT
<i>Ripartites tricholoma</i>	Skjegghatt	NT



Figur 5. Rike forekomster av stortveblad *Listera ovata* og rødflangre *Epipactis atrorubens* ved Sagtangen angitt som grønne prikker.

3.4. Tynestangen, Snåsa kommune

Kalkfuruskog – verdi B, sørvendt berg og rasmark – verdi A

Tynestangen (UTM_{WGS84} 33W UM 612-620, 217-222, kartblad 1723 II, 24-37 moh) ligger ved Snåsavatnet, ca. 2 km vest for Jørstad nord for Grønnørbukta. Berggrunnen består av kalkstein på nordsida mens sørsida består av konglomerat med boller hovedsakelig av grønnstein (Roberts 1997). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonssesksjon (Moen 1998).

Mesteparten av området er dominert av kulturskog, hovedsakelig granplantefelt som vegetasjonsmessig for en stor del har lågurtpreg, men også med innslag av småbregnetypen. Disse delene ble ikke prioritert ved registreringa. Rester av naturskog finnes langs kantene mot Snåsavatnet, men betydelig dårligere utviklet enn på Ålnestangen, se denne. Berggrunnen er rikst på nordsida hvor det inngår kalkstein. Her er det innslag av kalkfuruskog og ytterst på spissen er det lysåpne kalkberg med kalklavflora. Dette elementet er også bedre utviklet på spissen av Ålnestangen. Denne naturtypen er ikke skikkelig definert av DN (2006), men den mest aktuelle naturtypen å føre den til er 'sørvendt berg og rasmark' (B01). På sørsida er geologien og vegetasjonen fattigere. Her er ei smal stripe med noe eldre skog som veksler mellom furu- og grandominans.

I kalkskogen på nordsida, figur 6, inngår arter som fingerstarr *Carex digitata*, liljekonvall *Convallaria majalis*, rødflangre *Epipactis atrorubens*, markjordbær *Fragaria vesca*, trollhegg

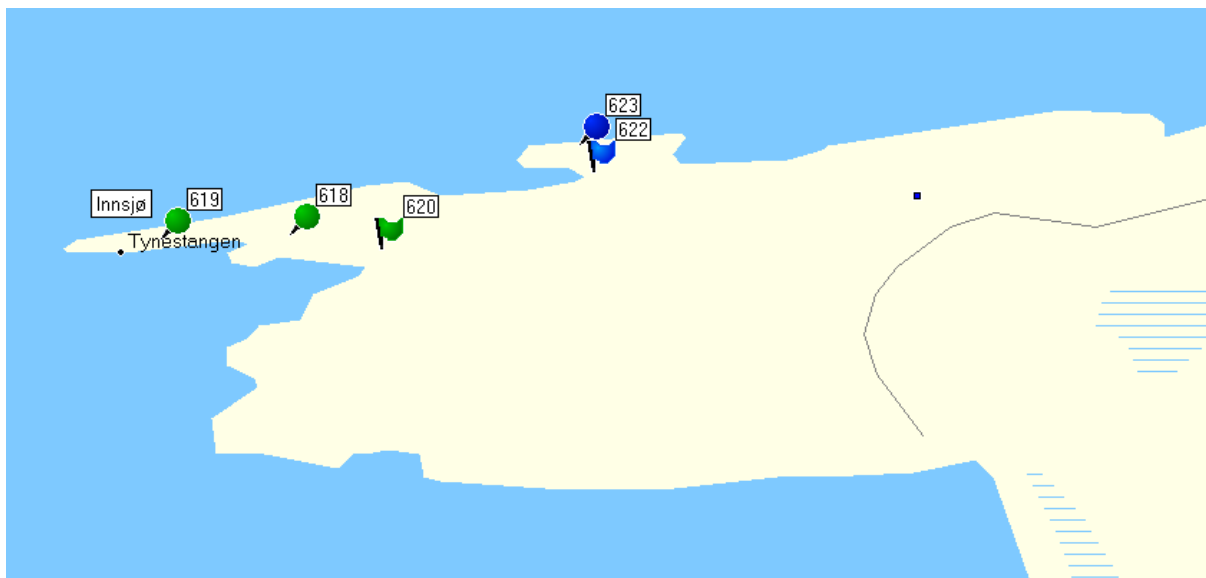
Frangula alnus, blåveis *Hepatica nobilis*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, hengeaks *Melica nutans*, legevintergrønn *Pyrola rotundifolia* og korsved *Viburnum opulus*

I den treløse vegetasjonen mot spissen inngår arter som tranestarr *Carex adelostoma*, hårstarr *Carex capillaris*, strengstarr *Carex chordorrhiza* og gulstarr *Carex flava* mens rypebær *Arctous alpinus*, melbær *Arctostaphylos uva-ursi*, gulsildre *Saxifraga aizoides*, bergfue *Saxifraga cotyledon* og rødsildre *Saxifraga oppositifolia* finnes på bergene.

Like innafor bukta sør for den nordre tungen er en svartorsump (figur 6, pkt 620) hvor det inngår arter som kvass-starr *Carex acuta*, sennegras *Carex vesicaria*, myrhatt *Comarum palustre*, elvesnelle *Equisetum fluviatile*, gulldusk *Lysimachia thyrsoflora* og bukkeblad *Menyanthes trifoliata*. På stranda er bl.a. stakekarse *Barbarea stricta* og skjoldbærer *Scutellaria galericulata* påvist. Litt lenger østover er en lignende sump, men uten svartor (pkt 622).

Kalklavfloraen er ikke like artsrik her som på Ålnestangen, men arter som *Ionaspis heteromorpha* og *Toninia sedifolia* ble påvist. Førstnevnte art er lite samlet i Norge, ca. 10 funn (Timdal 2007), men kan nok være noe oversett. Mest interessante lavfunn ellers var nok granseterlav *Hypogymnia bitteri* (pkt 623) som ble funnet på ei stor furu som lener seg ut mot stranda på nordsida av tungen. Arten er sjelden i Trøndelag og regnet som en god signalart for skog med høg naturverdi i Sverige (Nitare 2000). Arten er rødlistet i Sverige (Gärdenfors 2005). På noen seljetrær på nordsida av tungen ble også påvist forekomster av lungenever *Lobaria pulmonaria* uten at mer sjeldne arter ble observert.

Skogen på sørsida er fattigere, men det inngår også her flekker av lågurtvegetasjon. Det var få eller ingen kalkindikatorer bortsett fra bakkemynte *Acinos arvensis* og bergfrue *Saxifraga cotyledon* som forekom sparsomt.



Figur 6. Tynestangen med noen registreringer. Forekomster av rødflangre *Epipactis atrorubens* (grønne prikker), svartorsump (grønt flagg), granseterlav *Hypogymnia bitteri* (blå prikk) og kvasstarr-ump uten svartor (blått flagg).

3.5. Ålnestangen, Snåsa kommune

Kalkfurskog – verdi A, kalkgranskog – verdi B, sørvendt berg og rasmark – verdi A

Ålnestangen (UTM_{WGS84} 33W UM 600-623, 227-230, kartblad 1723 II, 23-47 moh) ligger ved Snåsavatnet nord for Tynestangen på nordsida av Ålnesbukta. Berggrunnen består i det alt vesentlige av kalkstein med en liten stripe av grønnstein på nordsida av tangen (Roberts 1997). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonssesjon (Moen 1998).

Langs sørsida av tangen er skogen dominert av furu med spredt innslag av gran, einer og lauvtrær vesentlig bjørk. Feltsjiktet er stort sett dominert av lågurtvegetasjon, men vekslende humustykkelse gjør at fattigere vegetasjon av og til dominerer. Hele denne skogstripa kan karakteriseres som kalkfurskog. Et par steder var det også spor etter brann på gamle furustubber, enkelte steder også som brannlyrer på levende furu.

Det øvrige arealet har noe dypere jord og bedre fuktighetsforhold og er dominert av granskog som i dag i det alt vesentlige er plantefelt av ulik alder eller nye hogstflater. Det meste av den eldre, sentralt beliggende kalkgranskogen er nylig hogd, se figur 7 og 8. Eldre granskog finnes i dag bare som ei smal stripe innafor kalkfurskogen i sør og ei tilsvarende stripe langs deler av nordsida og en rest vest for den sentrale store hogstflata. Dessuten er det en del storvokst gran lengst i øst på sørsida i blanding med en del storvokst gråor og bjørk. I forsenkninger forekommer stedvis flekker med rik sumpskog med en del gråor, mens svartor ikke ble påvist.



Figur 7. Nylig hogd område sentralt på Ålnestangen, sett mot nord. Rester av kalkgranskog som ei stripe ned mot Snåsavatnet.

Av andre treslag kan nevnes en del større ospetrær flere steder, delvis med sterk bevoskning av *Trentepohlia*-alger som et oransje overtrekk. Den ytterste spissen av tangen er uten trebesetning og består av lysåpent kalkberg med til dels interessant kalklavflora. Selv om det ikke er helt dekkende kan denne naturtypen føres til typen Sørvendte berg og rasmark, jfr også Tynestangen, se foran.

I kalkfuruslogen ble påvist typiske kalkfurusløgarter som fingerstarr *Carex digitata*, liljekonvall *Convallaria majalis*, rødflangre *Epipactis atrorubens*, kalktelg *Gymnocarpium robertianum*, blåveis *Hepatica nobilis* og vårerteknapp *Lathyrus vernus*.

Av øvrige næringskrevende arter kan nevnes trollbær *Actaea spicata*, fuglestarr *Carex ornitopoda*, tysbast *Daphne mezereum*, hengeaks *Melica nutans*, bitterblåfjor *Polygala amarella*, tågebær *Rubus saxatilis* og krattfiol *Viola mirabilis*.

Ikke langt fra spissen av tangen, helt ved stien ble det gjort funn av gamle fjorårstengler av vaniljerot *Monotropa hypopitys*. Materialet ser ut til å tilhøre underarten snau vaniljerot *ssp. hypophega*. Arten er svært sjelden i Trøndelag, men er tidligere kjent fra Snåsa (Finsåsmarka).

Granskogspartiene har ganske tykt humusdekke og er dominert av småbregnevegetasjon, men flekkvis forekommer både blåbær-, lågurt- og høgstaudetypen.

I flekker med rik sumpskog og overgang til frisk høgstaudevegetasjon forekom bl.a. skogørkvein *Calamagrostis purpurea*, loppestarr *Carex pulicaris*, sumphaukeskjegg *Crepis paludosa*, stortveblad *Listera ovata* og strandrør *Phalaris arundinacea*.

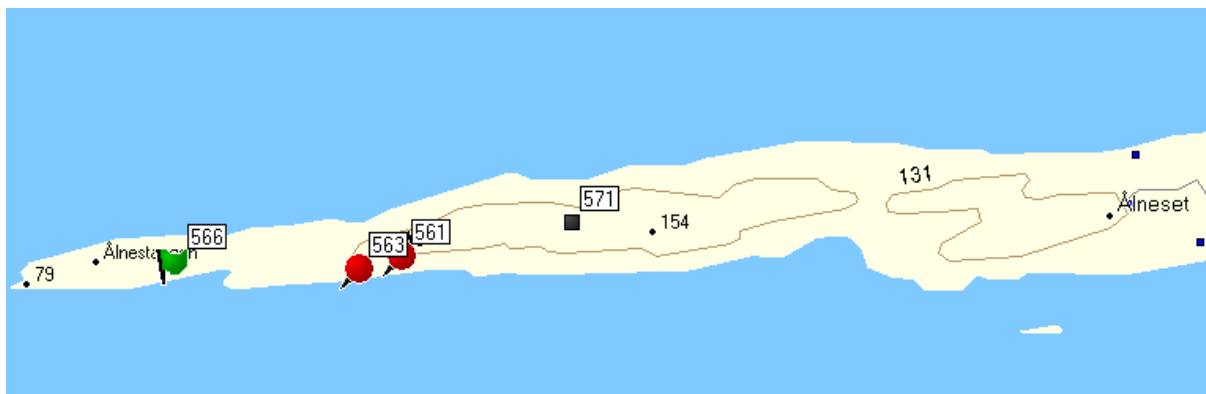


Figur 8. Nylig hogd område på Ålnestangen, sett mot øst.

Lavfloraen i furuskogen er stort sett fattig, men inneholder enkelte interessante arter. På råtne og delvis brente furustubber ganske langt ute på sørsida av tangen forekom bl.a. mørk brannstubbela *Hypocenomyce castaneocinerea* og furuskjell *Cladonia parasitica*. Mørk brannstubbela er rødlistet som sårbar, VU, og er tidligere funnet bare et par ganger i Trøndelag, se figur 9. Furuskjell er rødlistet i kategori nær truet, NT. I samme miljø ble druelav *Hertelidea botryosa*, tyriskjell *Hypocenomyce friesii* og melskjell *Hypocenomyce scalaris* påvist. Ingen av disse er direkte sjeldne, men har klare krav til substratet som helst bør være død ved av furu i eldre skog. Blant moser på berg forekom typiske kalkindikatorer som kalkbeger *Cladonia pocillum*, kalkpolster *Cladonia symphy carpia* og kalkfiltlav *Fuscopannaria praetermissa*.

På spissen av tangen er det en treløs sone med kalkberg hvor kryptogamer utgjør mesteparten av vegetasjonen. Denne naturtypen er meget sjelden i Trøndelag. Her ble påvist en rekke kalkkrevende skorpelaver som er lite samlet og trolig ganske sjeldne på regionalt nivå. Av de mest interessante kalkkrevende artene kan nevnes *Acarospora macrospora*, *Aspicilia calcarea*, *Mycobilimbia lobulata*, *Sagiolechia protuberans*, *Sarcogyne regularis* og *Toninia sedifolia*. Ingen av disse artene er vanlig i Trøndelag og for *S. protuberans* er dette første funn i regionen. Potensialet for enda mer sjeldne arter er absolutt til stede. Samme naturtype finnes også på Hjartøya lenger vest på den samme kalksteinsforekomsten som strekker seg over til Kvam. Her er blant annet *Anema cernohorskyi* og *Caloplaca cirrochroa* påvist (Timdal 2007). Sistnevnte er rødlistet i kategori sårbar, VU (Timdal *et al.* 2006).

I gammelskogsresten vest for den store hogstflata er det noen eldre grantrær med gammelgranlav *Lecanactis abietina* med sparsom forekomst også av kattedotlav *Arthonia leucopellaea*. I nærheten av sumpskogsresten står ei stor selje med lungenever *Lobaria pulmonaria*, skrubbenever *Lobaria scrobiculata* og kystårenever *Peltigera collina*.



Figur 9. Ålnestangen med forekomster av rødlisteartene furuskjell *Cladonia parasitica* (561 og 563) og mørk brannstubbela *Hypocenomyce castaneocinerea* (563). Grønt flagg markerer forekomst av vaniljerot.

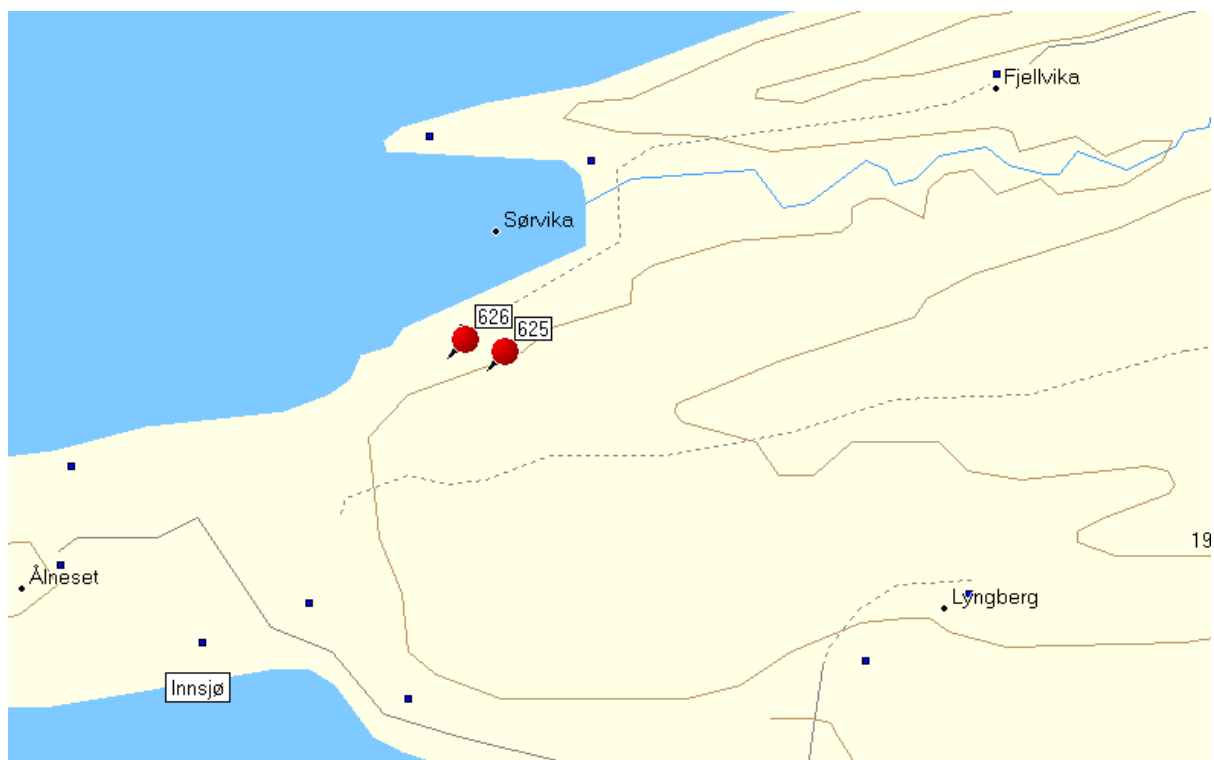
3.6. Sørvika, Snåsa kommune

Orkidélokaltet

Sørvika (UTM_{WGS84} 33W UM 626-629, 229-232, kartblad 1723 II, 23-50 moh) ligger ved Snåsavatnet nordøst for Ålneset. Berggrunnen består i det alt vesentlige av kalkstein og henger sammen med kalksteinen i Finsåsmarka som strekker seg ut på Ålnestangen (Roberts 1997). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

Lokaliteten ble oppsøkt for å lokalisere en forekomst av marisko etter tips fra lokalkjente. På grunn av dårlig tid ble det ikke foretatt en nøyaktig avgrensning av området som derfor må gjøres senere i forbindelse med registrering i Finsåsmarka, se nedenfor. Skogen var her dominert av gran, med varierende innslag av furu. Vegetasjonen var hovedsakelig dominert av lågurtsamfunnet, men hele området må karakteriseres som kalkskog.

Det ble funnet to forekomster av marisko like i nærheten av hverandre, begge i små forsenkninger med noe tykkere jordsmonn mellom kalkkrygger, se figur 10. Den største forekomsten omfattet ca. 50 planter hvorav ca. 20 blomstrende mens den minste forekomsten omfattet 6 planter hvorav bare 1 blomstrende. I begge tilfeller forekom tusbast *Daphne mezereum*, rødflangre *Epipactis atrorubens* og stortveblad *Listera ovata* som assosierte arter.



Figur 10. Forekomster av marisko i kalkgranskog ved Sørvika (625 = liten bestand, 626 = større bestand).

3.7. Finsåsmarka, Snåsa kommune

Kalkgranskog

Lokaliteten (UTM_{WGS84} 33W UM 640-651, 233-236, kartblad 1723 II og 1823 III, 40-80 moh) ligger i Finsåsmarka like nordvest for Finsås i en nordvendt skråning som går over i et flatt parti ned mot en skogsbilveg. Berggrunnen består av kalkstein (Roberts 1997). Det flate området har marine avsetninger. Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

Området ble kartlagt av Bøe *et al.* (2001) som definerte arealet som nøkkelbiotop bestående av gammel fuktgranskog. Hele skråninga kunne karakteriseres som kalkgranskog mens det flate området var en blanding av rik sumpskog og kalkgranskog.

Lokaliteten var nylig flatehogd, se figur 11 og 12, med unntak av en liten MiS-figur på flata med noe svartor og gråor. Tanken var å registrere kalkkrevende mykorrhizasopper samt foreta ny avgrensning av området og sjekke kjente forekomster av rødlistearter. På grunn av hogsten ble dette vurdert som formålsløst.

Rødlistearter som tidligere var kjent fra området er angitt i tabell 2. Av disse må alle lavene og jordstjerneforekomsten anses som tapt. Eventuelle forekomster av sjeldne mykorrhizasopper må også anses som tapt fra området. For orkidéene vil sannsynligvis huldreblom være tapt, mens for marisko og flueblom vil det være aktuelt å sjekke tilstanden i 2008 og videre framover. Det forventes at hele Finsåsmarka blir registrert på nytt i den videre kartlegginga av kalkskog i Nord-Trøndelag.

Tabell 2. Tidligere registrerte rødlistearter i lokalitet Finsåsmarka.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistekategori
<i>Cypripedium calceolus</i>	Marisko	NT
<i>Epipogium aphyllum</i>	Huldreblom	NT
<i>Ophrys insectifera</i>	Flueblom	NT
<i>Bactrospora corticola</i>	Granbendellav	VU
<i>Cliostomum leprosum</i>	Meldrâpelav	VU
<i>Pyrrhospora subcinnabarina</i>		EN
<i>Geastrum pectinatum</i>	Skaftjordstjerne	NT



Figur 11. Hogst av kalkgranskog i Finsåsmarka, sett mot vest.



Figur 12. Hogst av kalkgranskog i Finsåsmarka, sett mot øst.

4. Oppsummering

Biologisk kartlegging av kalkskog er utført i 3 lokaliteter i Snåsa kommune og 3 lokaliteter i Steinkjer kommune. Undersøkelsen viser at det er betydelig variasjon med hensyn på hvor mye som er intakt som naturskog. Relativt mye er hogd ganske nylig. Både kalkfurskog og kalkgranskog langs Snåsavatnet ser derfor ut til å finnes kun som mindre rester av tidligere større systemer. Lokalitet Aunvoll i Kvam utmerker seg i positiv retning ved at det her er en rimelig intakt forekomst både av kalkgranskog og kalkfurskog med forekomster av interessante arter. Lokalitetene Austerøra, Finsåsmarka og Ålnestangen utmerker seg i motsatt retning med forholdsvis omfattende nye hogster.

Undersøkelsen har også satt fokus på en lite påaktet naturtype i form av åpne kalkberg ved stranda. Naturtypen er ikke beskrevet i håndboka for kartlegging av biologisk mangfold (DN 2006), men er opplagt sjelden i det minste regionalt. Her finnes en egenartet flora av kalkkrevende skorpelaver hvorav flere er regionalt sjeldne.

Det ble registrert 2 rødlistede orkidéer, marisko *Cypripedium calceolus* og flueblom *Ophrys insectifera*. Marisko ble funnet med to mindre delpopulasjoner i hver av to lokaliteter mens flueblom ble påvist tre ulike steder i én lokalitet. Både flueblom og marisko er vernet etter naturvernloven. Av regionalt sjeldne karplanter som ikke er nasjonalt rødlistet må framheves vaniljerot *Monotropa hypopitys* og sanikel *Sanicula europaea* som ble funnet i én lokalitet hver.

Det ble registrert 4 rødlistearter av lav, alle i én lokalitet hver, gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa*, furuskjell *Cladonia parasitica*, mørk brannstubbela *Hypocenomyce castaneocinerea* og *Petractis clausa*. Sistnevnte er meget sjelden i Norge og ny for Trøndelag. Av regionalt sjeldne laver som ikke er nasjonalt rødlistet nevnes granseterlav *Hypogymnia bitteri* fra én lokalitet. Av skorpelaver på kalkstein framheves *Sagiolechia protuberans* som er ny for Trøndelag. *Ionaspis heteromorpha* er funnet bare én gang tidligere i Trøndelag og det eksisterer bare 8 funn totalt i Norge. *Sarcogyne regularis* er funnet to ganger tidligere i Trøndelag og det er ca. 20 funn nasjonalt.

Tabell 3. Registrerte rødlistearter i lokalitetene.

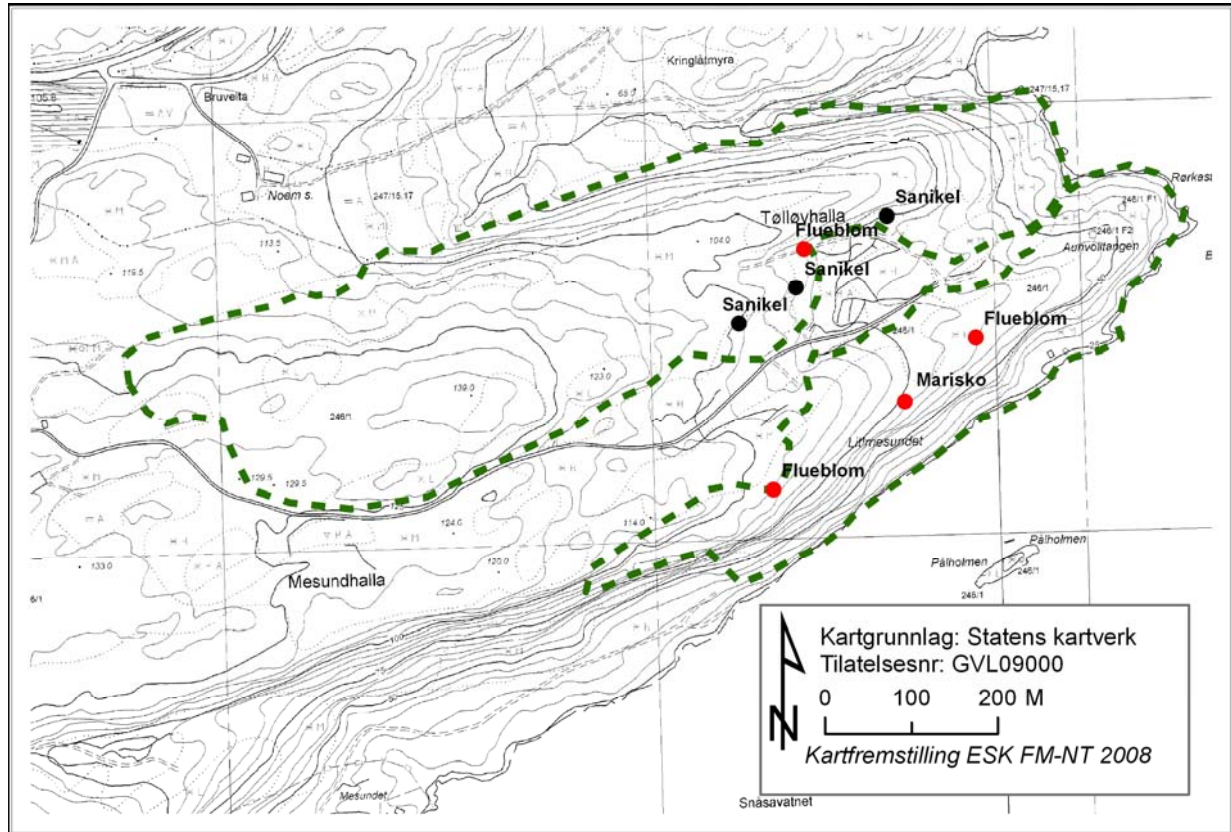
Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-kategori	Lokaliteter
<i>Cypripedium calceolus</i>	Marisko	NT	Aunvoll, Sørvika
<i>Ophrys insectifera</i>	Flueblom	NT	Aunvoll
<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	Aunvoll
<i>Cladonia parasitica</i>	Furuskjell	NT	Ålnestangen
<i>Hypocenomyce castaneocinerea</i>	Mørk brannstubbela	VU	Ålnestangen
<i>Petractis clausa</i>		DD	Aunvoll

5. Referanser

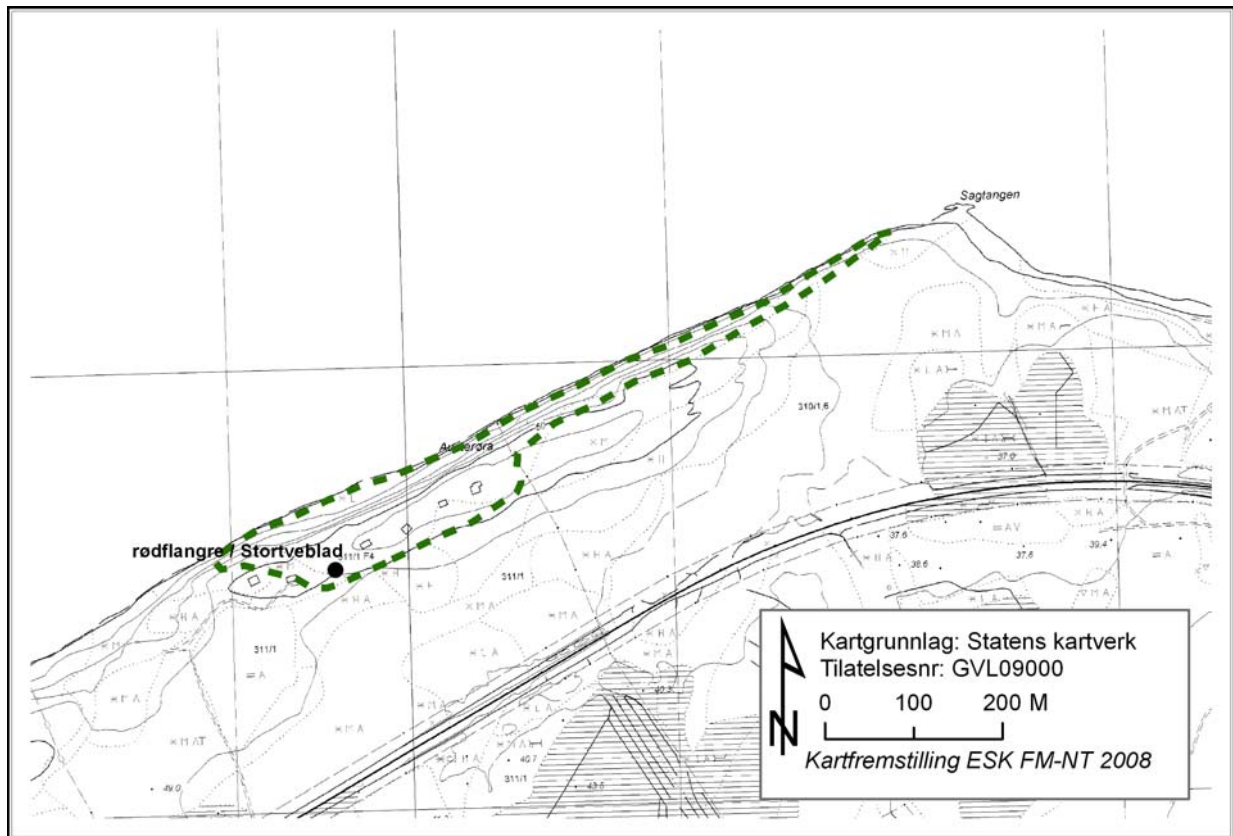
- Bjørndalen, J. E. & Brandrud, T. E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoget. *DN-rapport nr 10*: 1-148.
- Bøe, U.-B., Holien, H., Vedal, K. & Hegre, A. 2001. Nøkkelbiotoper og spesielle naturtyper i Finsåsmarka, Snåsa kommune. *Høgskolen i Nord-Trøndelag, Arbeidsnotat 126*: 1-19.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007)*.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4*: 1-231.
- Frisvoll, A. A., Elvebakk, A., Flatberg, K. I. & Økland, R. H. 1995. Sjekkliste over norske mosar: vitskapleg og norsk namneverk. *NINA Temahefte 4*: 1-104.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. Volume 1. The coast plants. *Univ. Bergen skr. 26*: 1-134.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Holien, H. 2002. Botanisk mangfold i Steinkjer kommune, hovedsakelig basert på litteratur og herbariemateriale. *Høgskolen i Nord-Trøndelag, Utredning nr 40*: 1-99.
- Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. *Norsk flora. 7. utgave*. Det norske samlaget, Oslo.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.
- Nitare, J. 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- Roberts, D. 1997. *Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart GRONG, M 1:250 000*. Norges geologiske undersøkelse.
- Santesson, R., Moberg, R., Nordin, A., Tønsberg, T. & Vitikainen, O. 2004. *Lichenforming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Museum of Evolution, Uppsala University.
- Solli, A., Bugge, T. & Thorsnes, T. 1997. *Geologisk kart over Norge, berggrunnskart NAMSOS, M 1:250 000*. Norges geologiske undersøkelse.
- Timdal, E., Bratli, H., Haugan, R., Holien, H. & Tønsberg, T. 2006. Lav "Lichenes". I: Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.
- Timdal, E. 2007. *Norwegian Lichen Database*. <http://www.nhm.uio.no/lichens> [First posted 1997.04.16, latest update 2007.11.08]

Appendix

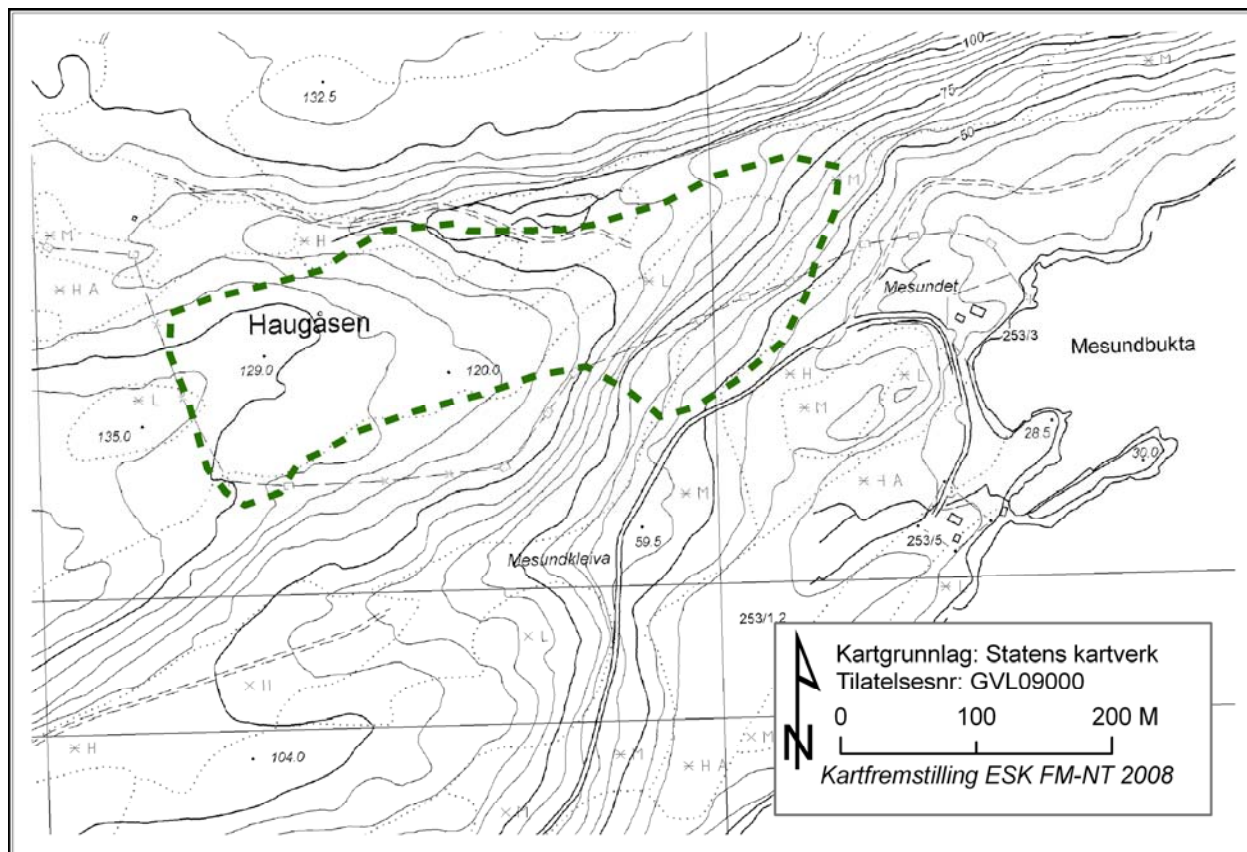
Lokalitetsavgrensninger for de undersøkte lokalitetene. Alle avgrensninger er stort sett foretatt i etterkant av feltundersøkelsene, men bygger på feltnotater og GPS-data.



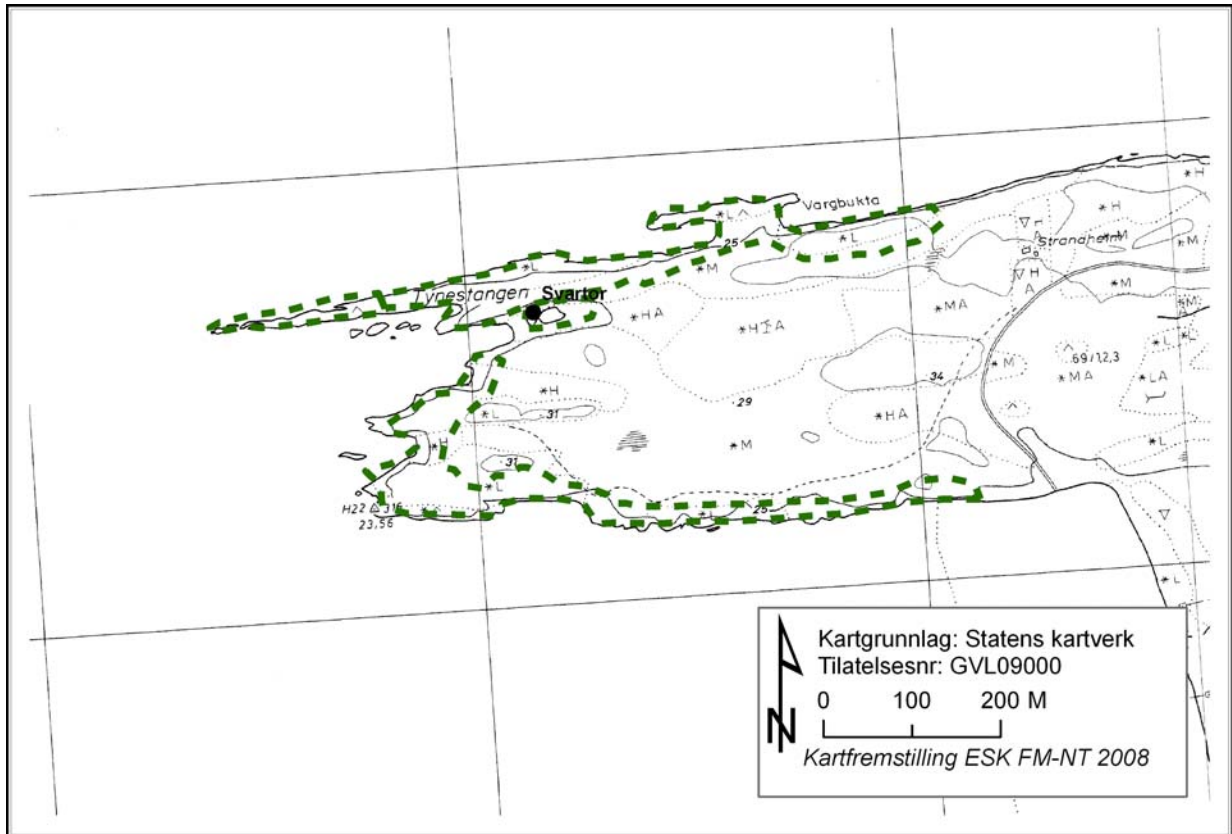
3.1 Aunvoll i Kvam, Steinkjer kommune



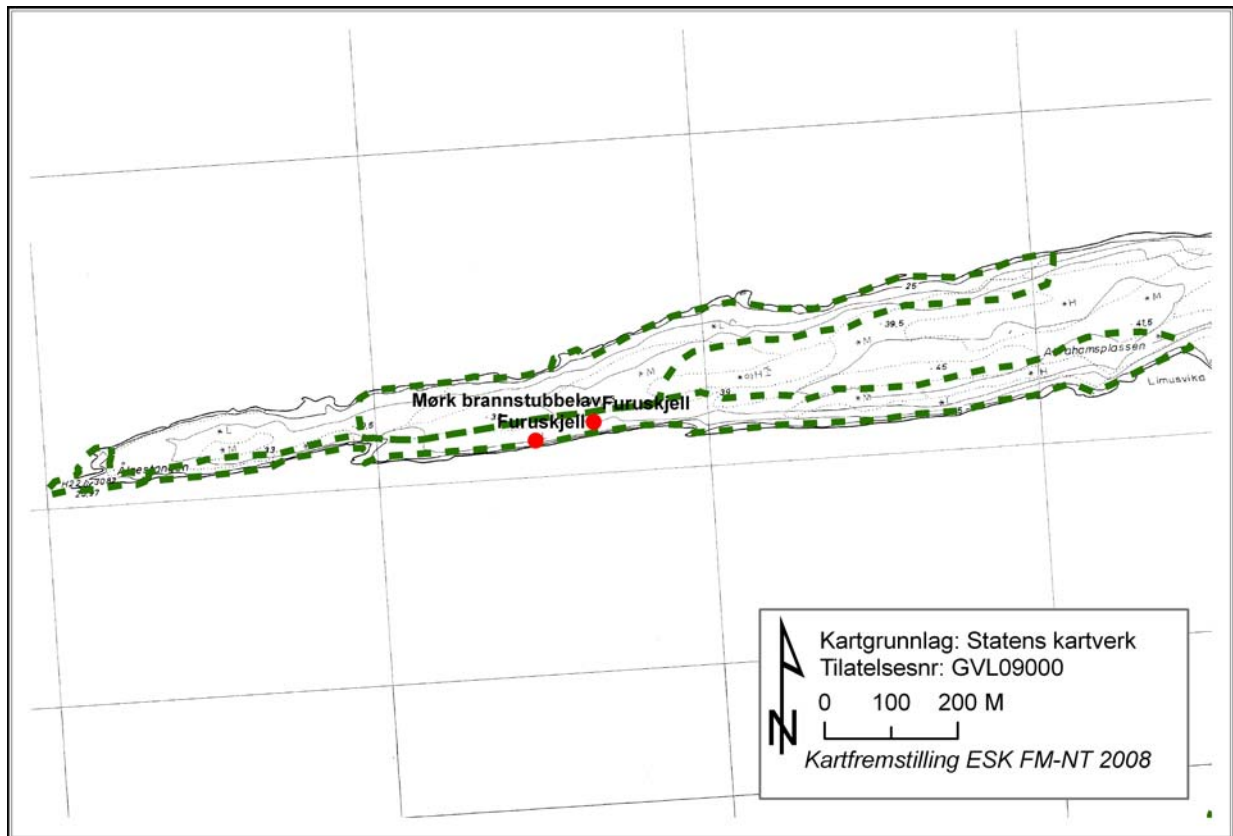
3.2 Austerøra i Stod, Steinkjer kommune



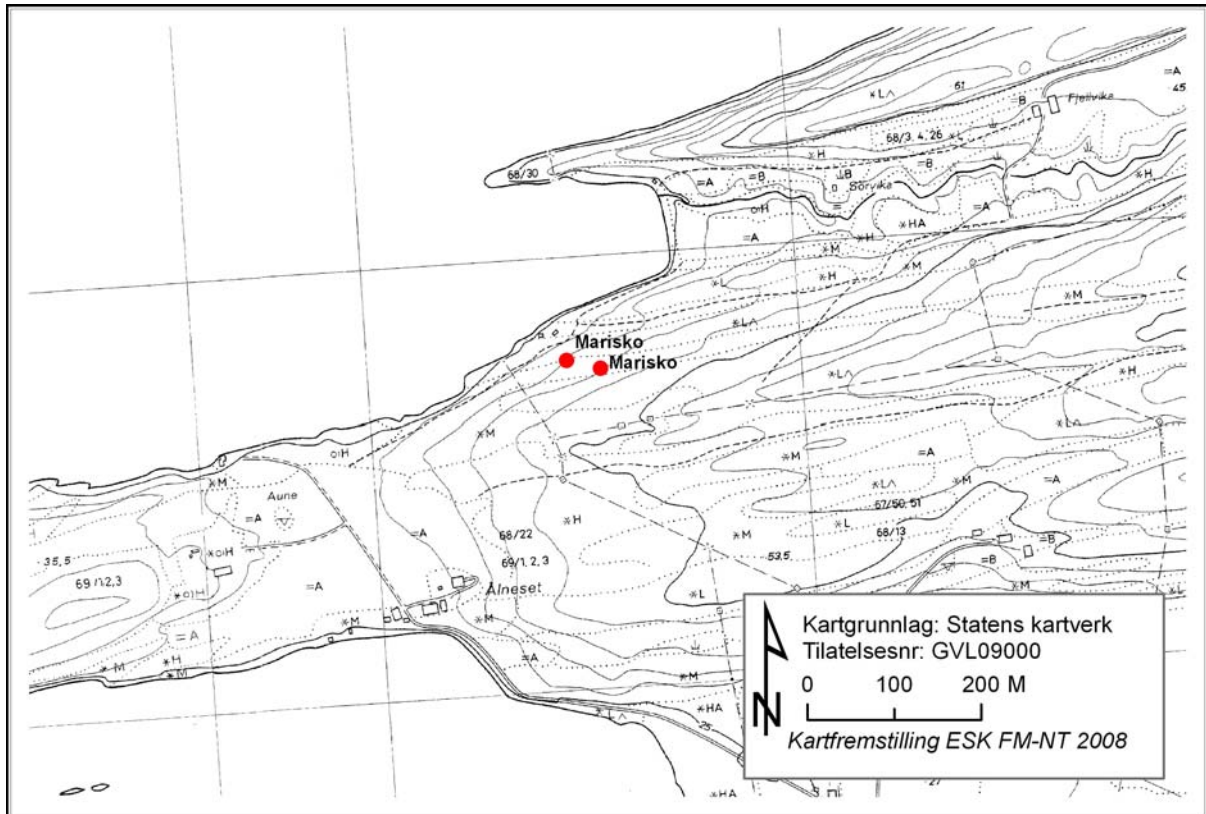
3.3 Haugåsen (Vallemsgåsen) i Kvam, Steinkjer kommune



3.4 Tynestangen i Snåsa kommune.



3.5 Ålnestangen i Snåsa kommune



3.6 Sørsvika i Snåsa kommune