

Utkast til forvaltningsplan for Elstad landskapsvernområde, Ullensaker kommune

Lars Erikstad
Odd E. Stabbetorp
Gunnar Halvorsen



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Utkast til forvaltningsplan for Elstad landskapsvernområde, Ullensaker kommune

Lars Erikstad
Odd E. Stabbetorp
Gunnar Halvorsen

Erikstad, L.; Stabbetorp, O-E. & Halvorsen, G. 2010. Utkast til forvaltningsplan for Elstad landskapsvernområde, Ullensaker kommune - NINA Rapport 630. 64 s.

Oslo, november 2010

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2209-9

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Lars Erikstad

KVALITETSSIKRET AV

Erik Framstad

ANSVARLIG SIGNATUR

Erik Framstad (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)

Fylkesmannen i Oslo og Akershus

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Liv Dervo

FORSIDEBILDE

Kveldsstemning ved Hersjøen. Foto: Lars Erikstad

NØKKEWORD

Elstad landskapsvernområde, Ullensaker, Akershus, forvaltningsplan, kvartærgeologi, hydrologi, vegetasjon.

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21

0349 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Polarmiljøsenteret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeltgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

Erikstad, L., Stabbetorp, O. E. & Halvorsen, G. 2010. Utkast til forvaltningsplan for Elstad landskapsvernområde, Ullensaker kommune.– NINA Rapport 630, 64s.

Elstad landskapsvernområde ble fredet ved kongelig resolusjon med primært formål å bevare kvartærgeologiske formelementer og hydrologiske forekomster som kan knyttes til avsmeltningssperioden etter siste istid. Denne rapporten er et utkast til skjøtsel av landskapsvernområdet, med utgangspunkt i vernebestemmelsene for området, og ut fra overordnede bevaringsmål som også foreslås i denne rapporten. Som kunnskapsgrunnlag for skjøtselstiltakene er det benyttet eksisterende rapporter om naturfaglige forhold i området. Det er videre laget georefererte orthofoto av flyfoto fra 1960-tallet, og disse er sammenholdt med dagens orthofoto for å vurdere endringer i landskapet. Dessuten er det foretatt flere befaringer i området. For at skjøtelsesplanen lettere skal kunne operasjonaliseres, er landskapsvernområdet delt inn i 3 hovedenheter og mange nummererte underenheter, og for hver underenhet er det i stikkordsmessig form angitt detaljerte forvaltningsmål og viktigste skjøtselstiltak.

Målene for forvaltningsplanen er at man innen verneområdet skal bevare alle terrengformer intakt; skal unngå endring i hydrologiske forhold; opprettholde god vannkvalitet og -tilstand i alle vannforekomster; opprettholde (eventuelt reetablere) viktige kulturbetingede naturtyper som naturbeitemark og slåttemark; kulturlandskapets særpreg, opprettholde levebetingelser for forekommende rødlistede arter og unngå etablering av introduserte arter og fremmede genotyper. En viktig endring fra 1960-tallet fram til i dag er et økt skogsareal, dels som resultat av grøfting av kildepåvirkede områder, dels på grunn av opphør av husdyrhold og derved opphør av beite. Kunnskapen om effekten av grøfting i de mest kildepåvirkede områdene er usikker. Foreslåtte skjøtselstiltak er i hovedsak knyttet til spørsmålet om gjengroing, både med tanke på å etablere bedre kunnskap, overvåking, nyetablering av beite og tynning av busk- og treoppslag. En viktig del av dokumentasjonen i rapporten er de gamle og nye flyfotoene som vil kunne fungere som et støttemateriale i forbindelse med detaljerte forvaltningsspørsmål og som referansemateriale for videre overvåking. Ellers er anbefalinger til forvaltning angitt kortfattet i tabeller for hvert enkelt delområde.

Lars Erikstad (lars.erikstad@nina.no, Odd-Egil Stabbetorp & Gunnar Halvorsen, NINA, Gaustadalleen 21, NO-0349 Oslo.

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
2 Beskrivelse av området	7
2.1 Kwartærgeologi, grunnvann og limnologi	7
2.2 Vegetasjon og dyreliv	12
2.2.1 Generell oversikt	12
2.2.2 Rødlistede arter	12
2.3 Naturtyper	15
2.3.1 Arealbruk	18
3 Inndeling av området	23
3.1 Område A - Hersjøen med omliggende områder	23
3.2 Område B - Transjøen – Danielsetertjern – Bakketjern med omgivelser	33
3.3 Område C - Bjørtombekken – Dagsjøen - Vilbergstjern	42
4 Plandel	49
4.1 Målsettingen med forvaltningsplanen og overordnede bevaringsmål	49
4.2 Forvaltning av verneområdet	50
4.2.1 Område A - Hersjøen med omliggende områder	50
4.2.2 Område B - Transjøen – Danielsetertjern – Bakketjern med omgivelser	53
4.2.3 Område C - Bjørtombekken – Dagsjøen – Vilbergstjern med omgivelser	56
4.3 Friluftsliv og opplevelse – tilrettelegging	57
5 Kunnskapsbehov	60
6 Overvåking	61
7 Litteraturoversikt	62

Forord

NINA har som oppdrag for Fylkesmannen i Oslo/Akershus Miljøvernavdelingen utført en analyse av verneverdier og verneformål i Elstad Landskapsvernområde med henblikk på å etablere en forvaltningsplan for verneområdet. Arbeidet er i hovedsak basert på eksisterende data og kunnskap, supplert med enkelte feltbefaringer og utstrakt bruk av flyfoto. Hovedvekten er lagt på fagfeltene kvartærgeologi/geomorfologi (landformer), limnologi og botanikk, men forhold til zoologi og kulturminner er også dekket om enn på et relativt generelt nivå. En del kommentarer fra Ullensaker kommune knyttet til kulturminner er tatt direkte inn i rapporten. Disse er i hovedsak knyttet til bebyggelse på flere av gårdene i området.

Rapporten er laget i form av et utkast til forvaltningsplan. Den inneholder både en beskrivende del og en del med forslag til forvaltningsmål og tiltak. Det er lagt stor vekt på å dele inn området i gjenkjennbare enheter. Området er stort og det er vanskelig å få en helhetlig oversikt over alle relevante problemstillinger som vil kunne påvirke forvaltningsplanen og burde vært dekket opp i denne. Det er derfor avgjørende viktig at utkastet blir sendt på høring og at innspill som kommer fram i høringsrunden blir dekket opp i det videre planarbeidet.

Grunneiere og tiltakshavere har vært informert om at arbeidet pågår, og det har i denne forbindelse vært avholdt noen befaringer for å dekke opp innspill som allerede er kommet fra ulike tiltakshavere og grunneiere.

November 2010

Lars Erikstad

Prosjektleder

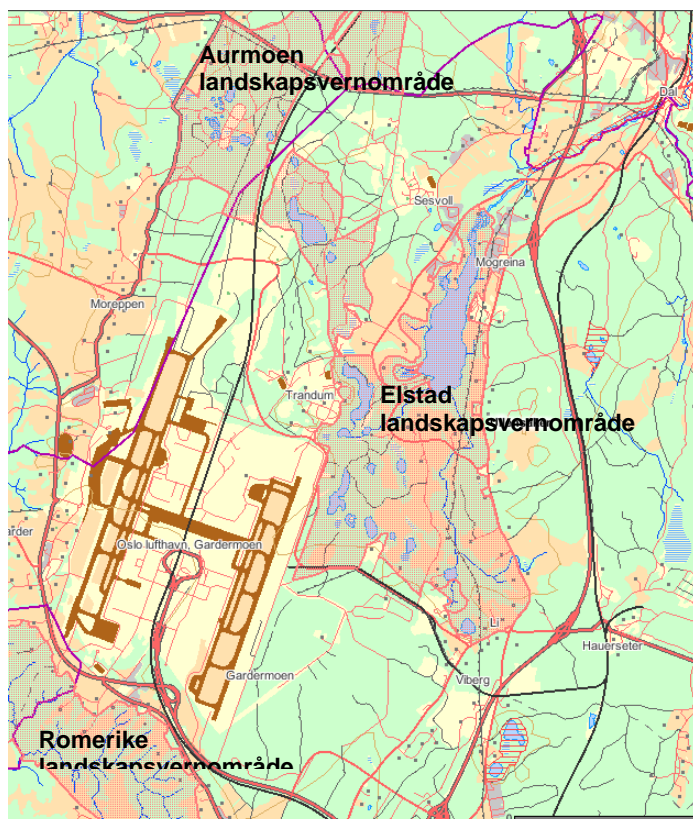
1 Innledning

Elstad landskapsvernområde ble vernet ved kongelig resolusjon av 17. desember 1999 (**vedlegg 1**). Landskapsvernområdet dekker et areal på ca 7505 daa, hvorav 897 daa vann. Formålet med vernet er å bevare kvartærgeologiske formelementer og limnologiske forekomster og kildehorisonter i et landskap der også botaniske, zoologiske og kulturhistoriske elementer bidrar til områdets særpreg.

Landskapsvernområdet ligger øst og nordøst for Oslo lufthavn (**figur 1**). Det geologiske grunnlaget er løsmasser knyttet til isavsmeltingen. Området er vannrikt med flere store og små vann, tjern, bekker og små myrer. Vannforekomstene er knyttet til store grunnvannsforekomster i de kvartærgeologiske avsetningene. Barskog dominerer i skogområdene, men på fuktige steder og i kanter mot vann og dyrka mark finnes stedvis frodige lauvskogforekomster med innslag av svartor, og med åpne sumppartier dominert av høyvokste urter. Området har omfattende arealer dyrket mark og gårder og en del annen bebyggelse ligger i tilknytning til denne.

Kvartærgeologisk (løsmasseforekomstene og landformene knyttet til disse) og limnologisk (ferskvannsforekomstene) har området internasjonal verneverdi. Området har betydning for bevaring av grunnvannsforekomsten på Gardermoen. Landskapsvernområdet inngår som en del av et system av verneområder rundt Gardermoen med kvartærgeologisk utgangspunkt.

Formålet med denne rapporten er å oppsummere eksisterende kunnskap om naturverdiene i området og gi anbefalinger for fremtidig skjøtsel og forvaltning i form av et utkast til ny forvaltningsplan. Dette inkluderer også en del vurderinger knyttet til behov for overvåking av utviklingen av naturverdiene i området.



Figur 1. Elstad Landskapsvernområde ligger nordøst for Oslo hovedflyplass i et område med mange verneområder som er knyttet til viktige kvartærgeologiske landskapsverdier.

2 Beskrivelse av området

2.1 Kvartærgeologi, grunnvann og limnologi

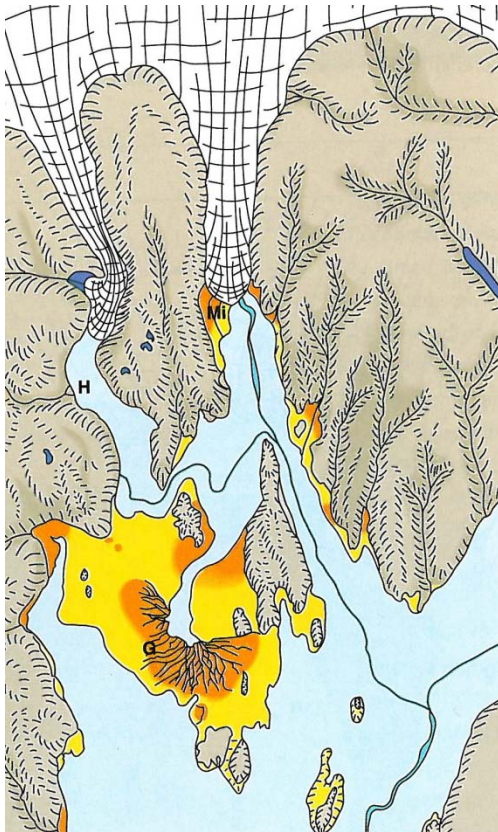
For nesten elleve tusen år siden var isavsmeltingen etter den siste store nedisingen i Norge i full gang. Brefronten til den store innlandsisen lå i Romeriksområdet (**figur 2**). På grunn av den store tyngden til de veldige ismassene som lenge hadde dekket landet, var jordskorpen kraftig presset ned. Etter hvert som isdekket ble tynnere og isbreen trakk seg nordover, lettet presset på undergrunnen, og landet begynte å heve seg igjen.

Siden landet var nedpresset, lå havnivået betydelig høyere den gang enn nå. Romeriksbreen lå med brefronten ut i sjøen (Romeriksfjorden, **figur 2**), og i forbindelse med en kort stillstand i breens tilbaketrekning ble det bygget opp store deltaavsetninger her. Avsetningene ble bygget opp til rett over havnivå (marin grense som i området er på 210 m o.h.) og danner en enorm deltaavsetning som vi i dag finner som vidstrakte sand- og grusmoer.

Isavsmeltingen på denne tiden gikk fort (**figur 2** og **3**). Mellom Hauer setertrinnet (**figur 2**) og Minnesundtrinnet (**figur 3**) hadde breen også en markert stans ved Dal. Vannstrømmen ut av breen var på grunn av den store smeltingen svært stor. Smeltevannet var mettet med finpartikler (sand, silt og leire). I tillegg førte smeltevannselvene med seg store mengder sand grus og stein som ble transportert langs bunnen av elvene og avsatt ved brefronten. Finmaterialet ble ført langt vekk fra brefronten med vannet, og dette ble avsatt som leire i havet utenfor, eventuelt som finsand og silt i innsjø- brakkvannsbasseng.



Figur 2. Situasjonen rundt Gardermoen (G) for nær elleve tusen år siden (datering: 9500 ^{14}C -år før nå). Den gulrøde fargen angir deltaavsetningene. På figuren er Elstad landskapsvernområde dekket av is umiddelbart nord og øst for deltaet. Figur fra Andersen (2000).

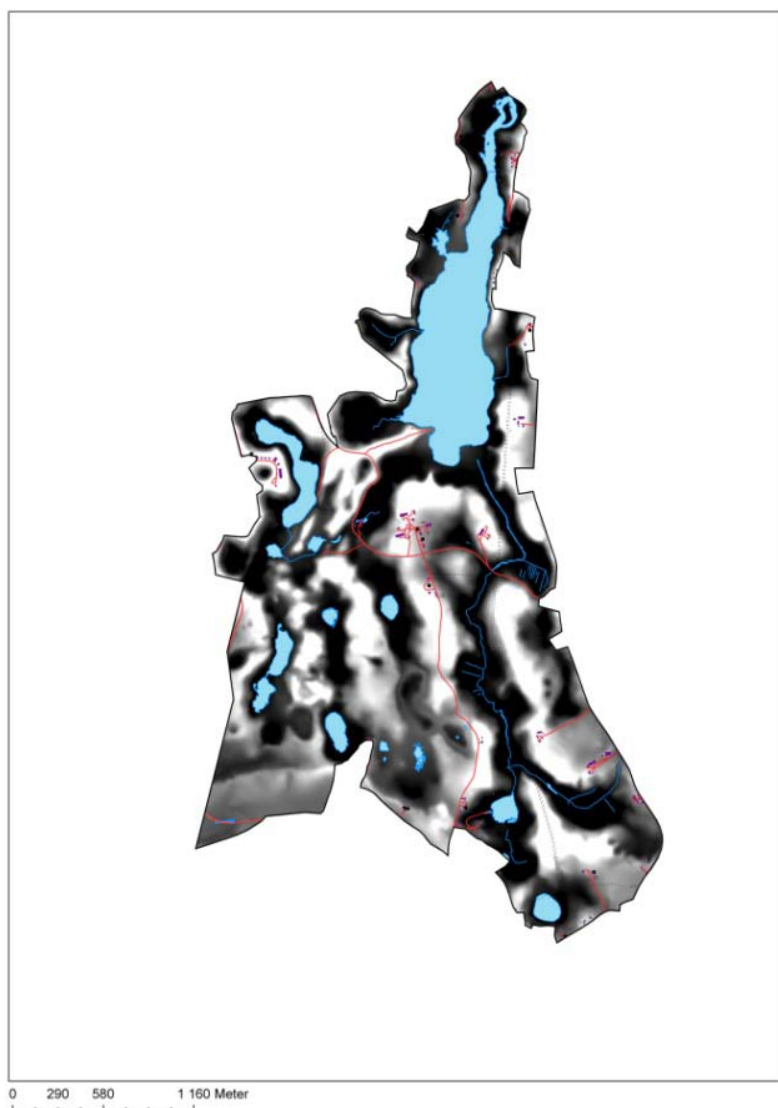


Figur 3. Situasjonen rundt Gardermoen for noe over elleve tusen år siden (datering: 9200 ^{14}C -år før nå). Mye av Elstad landskapsvernområde er i figuren markert som en fjord som strekker seg sørover fra Minnesund (**Mi**). Figur fra Andersen (2000).

Etter at breen trakk seg tilbake fra Trandum og Li (Hauerseterrinnet) ble det dannet en bre-demt sjø på innsiden av de enorme sand- og grusavsetningene som ble avsatt mens breen lå i denne posisjonen. Brefronten hadde form av en bue som gikk i øst-vestlig retning over Li og i nord-sørlig retning over Trandum. Kontakten mellom brefronten og deltaet utenfor kalles for iskontaktskråningen, og når breen trakk seg tilbake ble denne liggende som en skarp kant eller avslutning på de store grusmoene.

Isens tilbaketrekning gikk litt i rykk og napp. Særlig øst for Trandum ses dette i form av til dels skarpe nord-sørgående grusrygger som er dannet foran brefronten ettersom den rykket tilbake. Samtidig ble det liggende igjen større og mindre isrester som ble mer eller mindre begravet i sand og grus. Når denne isen smeltet, ble det igjen en grop der en slik isrest hadde ligget. Dette kalles en dødisgrop eller grytehull og er et karaktertrekk i landskapet i Elstad landskapsvernområde (**figur 4**).

Den brede sjøen som ble dannet, ble fort fylt igjen med sand og silt. Store og mindre isrester ble begravet og ligger i dag igjen som forsenkninger i terrenget. Den største av disse rommer i dag Hersjøen. De største breelvene munnet ut ved Li og ved Trandum. Disse to stedene dannet rot punktet til det som kalles Li-deltaet og Trandumdeltaet, som grodde sammen til et større område med sand- og grusmoer, og der iskontaktskråningen markerer brefronten i det som kalles Hauerseterrinnet. Tunnelene som førte smelte vann inn til deltaene kunne fort tettes igjen av sand, grus og stein når breelven mistet sin kraft på grunn av tilbaketrekking og uttynning av breen. Da ble det igjen en skarp grusrygg, en esker. Grusryggen som går vestover fra sørenden av Hersjøen i retning Trandum er et eksempel på dette. Ettersom landet steg og tidligere innsjø- og havbunn ble tørt land, fikk vinden tak i finsand og silt og blåste finmaterialet sammen til sanddyner som man finner i områdene rett utenfor Elstad landskapsvernområde.



Figur 4. Terrengforholdene i Elstad landskapsvernområde. Svarte og mørke områder viser forsenkninger i terrenget, mens de lyse områdene viser forhøyninger i terrenget. Legg merke til den skarpe ryggen som går fra sørvestenden av Hersjøen inn mot Trandum og Transjøen.

På denne måten ble sedimentfordelingen i Elstad landskapsvernområde (**figur 5**) dominert av henholdsvis breelvmaterialer (avsatt direkte av breelvene, ofte under stort trykk og ofte med relativt grovt materiale – grov rundet stein, stein, grus og sand) og bresjømaterialer (avsatt i den bredemte sjøen og dominert av sand og silt). Elstad landskapsvernområde er totalt dominert av løsmasser uten fastfjellsforekomster.

Det er stort porerom mellom sand og gruspartiklene i avsetningene i området. Da området ble tørt land, førte nedbøren til at vann trengte ned i løsmassene og dannet et stort grunnvannsmagasin. Grunnvannet beveger seg fra Gardermosletta (fra et grunnvannsskille under flyplassen) østover mot Hersjøen og tilsvarende mot Hersjøen både nordfra og østfra. Elstadområdet samler derfor grunnvann fra et stort område som drenerer ut gjennom Hersjøen mot Vorma.

Den øvre grensen av grunnvannsmagasinet kalles grunnvannspeilet. Over grunnvannspeilet siger overflatevannet ned gjennom sand og grusmassene, og det er fremdeles åpent porerom mellom sandkornene som ikke er fylt med vann. Under grunnvannspeilet er massene derimot mettet med vann. Grunnvannet ligger ikke stille, men er i bevegelse. Innen Elstad landskapsvernområde beveger grunnvannet seg inn mot Hersjøen og Bjørtombekken fra alle kanter.

I forsenkningene er det dannet innsjøer (**figur 5**). Enkelte tjern er grodd igjen eller er under gjengroing og her dannes det myr. Myr forekommer også når grunnvannsspeilet ligger svært nær markoverflaten. Det hender også at tjern og innsjøer utvikler en tetting mellom innsjøens vannmasse og grunnvannsmagasinet i løsmassene den ligger i. I slike tilfeller danner innsjøens vannmasse en lokal grunnvannsenhet som ofte har et noe høyere vannspeil enn det øvrige grunnvannsmagasinet rundt. Dette kalles hengende grunnvann.

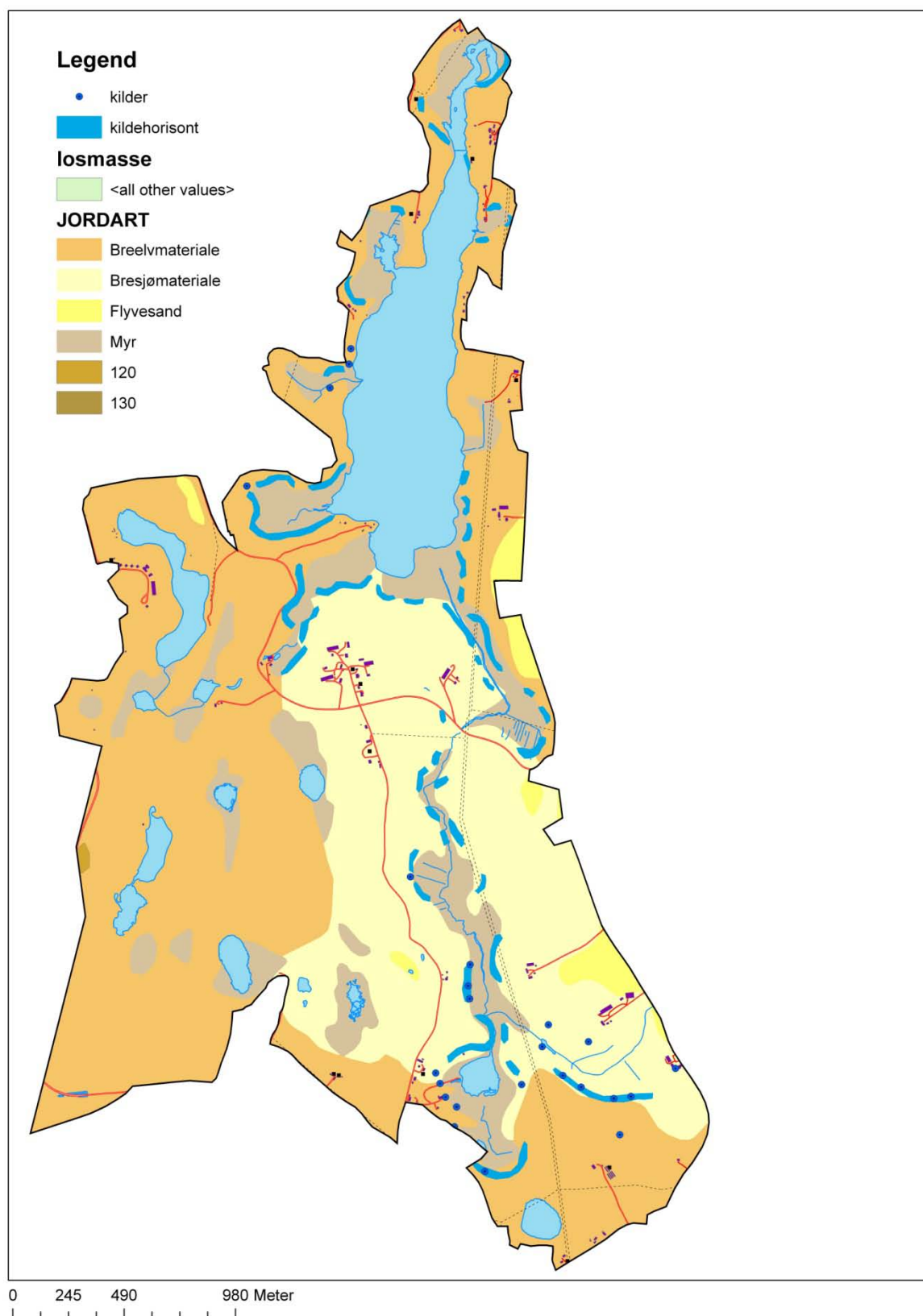
Enkelte steder kommer grunnvannet fram i dagen i skråningene ned mot forsenkningene i landskapet. Her får vi en svært viktig endring i markoverflatens egenskaper. På oversiden er markoverflaten tørr og veldrenert. På nedsiden er markoverflaten fuktig. Stedvis er den mettet med vann, og enkelte steder kommer grunnvannet frem med slikt trykk og i slike mengder at vi får direkte vannutslag. Slike kilder kommer gjerne fram i en bestemt høyde langs skråningene, og kildene og den fuktige marka danner lange soner i samme høydenivå. Dette kalles en kildehorisont. Kildene i området finnes kun i løsmasser og kalles gjerne løsmassekilder. Vannstrømmen er jevn over året og temperaturen på vannet lav. Mineralinnholdet i vannet er relativt høyt. Dette gir svært spesielle vekstbetingelser for vegetasjonen.

Grunnvannsmagasinet vest for landskapsvernområdet er påvirket av utbyggingen av Oslo Hovedflyplass Gardermoen. Store asfalterte flater endrer mulighetene for naturlig vanninntregning i løsmassene her. Det pågår kunstig infiltrasjon av grunnvannet (inkludert rensing) som skal avbøte dette forholdet. Tiltakene følges opp med overvåking (<http://www.osl.no/>). Flyplassen bidrar trolig også med noe luftbåren forurensing til området sammen med andre lokale og regionale kilder som for eksempel biltrafikk. I hvor stor grad lokalitetene er påvirket av dette, er ikke kjent i detalj.

Totalt er det klassifisert 28 innsjøer, tjern, dammer og pytter på Gardermoen med usedvanlig stor variasjon i hydrologiske og fysisk-kjemiske egenskaper (Hongve & Løvstad 1991). Av disse ligger 13 innen Elstad landskapsvernområde. Mange av innsjøene (15 av de 28 innsjøene på Gardermoen) ble relativt grundig undersøkt omkring 1970 (se Erikstad & Halvorsen 1992). De har ulike næringsforhold (trofigrad), fra de mest næringsfattige og lavproduktive til de næringsrike og høyproduktive, og med stort biologisk mangfold. Lokalitetene har ulik grad av grunnvannspåvirkning, fra ingen påvirkning (hengende grunnvann) til full kontakt med grunnvannet. Mange mangler både inn- og utløp. Vilbergstjern (og Svenskestutjern utenfor landskapsvernområdet) er eksempler på to helt unike lokaliteter med hengende grunnvann uten kontakt med det regionale grunnvannsmagasinet og som hovedsakelig er kjemisk influert av nedbøren.

Totalt sett er Gardermo-området limnologisk sett helt unikt, og vi har her en samling av lokaliteter som viser en usedvanlig stor variasjon innen et svært begrenset område. Et relativt representativt utvalg av lokalitetene (13) ligger innenfor Elstad Landskapsvernområde. Innsjøene har ligget relativt uendret i de senere tiår, men nedbørfeltene har stedvis endret karakter, vesentlig på grunn av endret bruksmønster i landbruket. Redusert beiting har mange steder ført til gjengroing og redusert tilgjengelighet.

På denne måten er mange av innsjøene mindre berørt av menneskelig aktiviteter enn før. I tillegg er de rensert opp med hensyn til dumpet søppel av ulike slag, og for det andre har strandsonen i mange av tjernene grodd igjen. Gjengroingen gjør strandsonen og tjernene mindre tilgjengelig for allmennheten, men sikrer på den annen side en mer naturlig utvikling i tjernene med en langsom og naturlig gjengroing og med en naturlig utvikling i de fysisk-kjemiske forhold. Det biologiske mangfold vil også utvikle seg naturlig.



Figur 5. Løsmassefordelingen og fordelingen av kilder og kildehorisonter (etter Østmo 1976) i Elstad landskapsvernområde.

2.2 Vegetasjon og dyreliv

2.2.1 Generell oversikt

Løsmassene innen landskapsvernområdet inneholder relativt høye konsentrasjoner av mineralrik stein som generelt sett gir ganske gunstige forhold både i vann, våtmark og skogbunn. Skogen er generelt høybonitetsskog, blåveis er vanlig og pH i grunnvannspåvirkete sjøer ligger generelt sett godt over 7,0. Forholdet mellom grunnvannet og landformene gir en stor variasjon av livsmiljøer innen relativt små arealer. Særlig gjelder dette den store mengden innsjøer og tjern, med til dels ulike hydrologiske og kjemiske egenskaper samt kilder og kildehorisonter med tilhørende myrsystemer.

Vann som ikke har direkte innflytelse av grunnvannet er mineralfattige og gjerne omkranset av flyteturv med nøysomme arter av torvmoser og blomsterplanter, og med liten planteproduksjon i vannmassene. Noen steder er tidligere tjern helt grodd igjen slik at vi i dag bare finner myr. I perioder med høy grunnvannstand vil mange av disse myrene bli oversvømt.

I vann og tjern med god grunnvannskontakt er det gjerne rikt utvikla vannvegetasjon. I tillegg til mineralinnholdsvariasjon knyttet til ulik grad av grunnvannpåvirkning er det også ulikt nærings-tilsig til vannene fra omgivelsen, hovedsakelig næringstilsig fra jordbruksarealer. Av naturlig næringsrike (eutrofe) innsjøer regnes gjerne Dagsjøen og Hersjøen. De fleste tjernene har fiskebestander med abbor, mort og gjedde som de viktigste artene. Vannene og våtmarksområdene er også viktige raste- og hekkeplasser for vann- og vadefugl. Bever har etablert seg i flere av tjernene og spor etter beveraktivitet er relativt lett å observere.

Kildene (se kap 2.1) gir svært spesielle livsvilkår men over ganske begrensede arealer. Konstant vanntilgang med til dels sterk vannstrøm, mineralrikhet og jevn lav temperatur er forhold som gir en spesiell artssammensetning i plantedekke. Mosefloraen er veldig artsrik med mange spesialister knyttet til nettopp dette miljøet. Kildene ligger i skogsmiljø og er skyggefulle noe som også er en viktig egenskap i dette miljøet. Kildene gir også opphav til rikmyrer med høy pH og typiske rikmyrsarter.

Fastmarka er i naturtilstand skogsmark, men over store deler av området er fastmarka ryddet og dyrket opp. I dag er produksjonen dominert av korndyrking og det er bare små arealer igjen av beitemark. Skogen er dominert av gran, men særlig rundt vann og vassdrag finnes fuktige lauvskogspartier. Skogen er en viktig ressurs for elgen, særlig vinterstid. Barskogen har en ganske vanlig østlandskarakter og det foregår aktiv skogsdrift.

2.2.2 Rødlistede arter

Det er registrert en rekke rødlistede arter i området, de fleste knyttet til vann og vannkant. Det viktigste tiltaket for å bevare bestander av disse artene er derfor knyttet til ett av verneformålene med området. I vannkanter forekommer det to starrarter som kan sies å bidra til områdets karakter: Rankstarr og dronningstarr. I "postkortaksjonen" i forbindelse med naturmangfoldåret sendte miljøvernministeren et postkort til Ullensaker kommune med anmodning om å ta spesielt vare på rankstarr. Dronningsstarr er, i likhet med rankstarr, en storvokst starrart som er knyttet til næringsrike vannkanter. Av de øvrige artene er mange knyttet til kulturbetingede vegetasjonstyper, særlig beitemark.

Registreringene har foregått over noen tid, og antallet kan på denne måten være noe variabelt fordi rødlista endrer artsinnhold ved periodevis revisjoner. For eksempel er arten Hornblad (*Ceratophyllum demersum*) rapportert som rødlisteart i Hersjøen (Brandrud 2002). Denne var tidligere rødlistet, men er ikke inkludert i gjeldene rødliste. Under er de registrerte artene listet med en del supplerende informasjon. Listen er ordnet etter rødlistekategori. Mye av art-sopplysningene er hentet fra Rødlistedatabasen (www.artsdatabanken.no).

Kritisk truede arter:

- ***Aphodius sordidus***. En billeart knyttet til husdyrmøkk, funnet ved Hersjøen i 1986. Det er mange funn fra før 1960 i Sør-Norge, nord til Nord-Trøndelag. Seneste funn er fra Akerøya på Hvaler. Arten har åpenbart gått sterkt tilbake og det er usikkert hvorvidt arten lenger finnes i Norge.
- **Knottblom *Microstylis monophyllos* CR**. En orkideart knyttet til rikmyr, og i sterk tilbakegang i Norge. Mens den tidligere fantes spredt på Østlandet er arten kun registrert på en håndfull lokaliteter etter 1970. 7-8 individer observert i fuktig rikmyr SW i Hersjøen i 1999 (geir gaarder).

Sterkt truede arter:

- ***Anodonta cygnea* – Svanemusling**. Sterkt truet. I Norge kun kjent fra Hersjøen og Transjøen, og også her nokså nylig oppdaget (Sandaas og Enerud 2005). Svanemusling er i Norge bare kjent fra dette vassdraget, men kan også ha andre forekomster. Antall lokaliteter er likevel lite, og habitatet (mesotrofe sjøer i kulturlandskapet) er under et sterkt eutrofieringspress. Lite forekomstareal og få lokaliteter gjør at arten anses som arten som Sterkt truet på rødlista
- ***Carex acutiformis* - Rankstarr**. Ullensaker kommune er pålagt et spesielt ansvar for denne arten, fordi en vesentlig del av gjenværende norske forekomster finnes innen kommunen. Rankstarr har en søraustlig utbredelse i Norge, knyttet til rikmyr og til rike strandsoner langs ferskvatn. Om lag 50% av de kjente forekomstene er forsvunnet. Viktige trusler omfatter intensivt jordbruk, arealendringer, dreneringstiltak og oppdemninger. Arten er registrert i myrlendte fuktenger langs bekk i Hersjøen SØ 1999, rikmyr i Hersjøen SV i 1999, sumpbeltet sør i Hersjøen 1979, svartorskog SV i Hersjøen 1999.
- ***Lemna trisulca* Korsandemat** En liten frittflytende vannplante med østlig utbredelse, knyttet til næringsrike dammer og innsjøer. Rikmyr i Hersjøen SV 1999 samt ett gammelt herbariebelegg (A.Blytt) fra Hersjøen.
- ***Usnea longissima* Huldrestry**. Denne lavarten vokser på trær og er knyttet til gammel-skog. Den er samlet på Trandum (uten nærmere stedsangivelse) i 1928. I dag finnes sannsynligvis ikke arten lenger i området.
- ***Thelypteris palustris* Myrtelg** En bregne knyttet til rikmyr og sumpkanter langs vatn. Arten finnes på nedre Østlandet nord til Ringsaker i Hedmark. Etter 1980 er den gjenfunnet på kun 40% av de totalt kjente lokalitetene. Rundt Hersjøen finnes kanskje de største populasjonene av denne arten som finnes i Norge i dag, særlig ved Tangen og på rikmyra i SV.

Sårbar:

- ***Aphodius foetens*** En billeart knyttet til husdyrmøkk. Arten har mange eldre funn nord til Nord-Trøndelag, men er kun funnet et par ganger etter 2. verdenskrig. Arten har altså hatt en sterk tilbakegang. Funnet ved Hersjøen i 1990
- ***Dactylorhiza traunsteineri* Smalmarihånd**. Denne orkidearten er knyttet til sige-vannsmyrer i lavlandet, og har hatt en betydelig tilbakegang på grunn av grøfting og oppdyrking. Arten ble funnet ved Hersjøen SØ, i lita myr øst for bukt i 1979.
- ***Dendrocopos minor* Dvergspett**. Denne lille hakkespettarten trives blant annet i blandingsskog, og antas å ha blitt sjeldnere i nyere tid på grunn av skogsdrift. Den ble observert sør i Hersjøen i 1995, og finnes sannsynligvis fremdeles i området.
- ***Hamatocaulis verniculosus* Alvemose**. En forholdsvis stor moseart som vokser i rikmyr og er funnet på mindre enn 20 steder i Norge nord til Trøndelag. De fleste angivelsene er imidlertid av eldre dato; den er blant annet angitt fra rikmyr på vestsiden av Hersjøen i 1907. Siden mosefloraen i Elstad er svært dårlig undersøkt og rikmyrene her synes forholdsvis intakte, kan arten godt finnes fremdeles i området.
- ***Crepis praemorsa* Enghaukeskjegg**. En gulblomstret kurvplante knyttet til ugjødsle enger og beitemarker på Sørøstlandet, og som har gått sterkt tilbake etter annen ver-

denskrig. Arten ble funnet i en artsrik beitemark NV for Dagsjøen i 1999. denne enda er ikke lenger i hevd, og det er usikkert om arten fremdeles finnes.

- *Potamogeton friesii* **Broddtjernaks** Broddtjønnaks er en undervannsplante med spredt utbredelse i baserikt ferskvatn over det meste av landet. De fleste forekomstene er i områder med baserik berggrunn og/eller marine avsetninger. Påvirkningsfaktorer er eutrofiering/gjengroing og utfylling eller drenering. Arten er registrert flere steder i Hersjøen. Den ble funnet i Danielsetertjern og Vesletjern på 1970-tallet, men her er den ikke gjenfunnet seinere (Brandrud 2002).
- *Potamogeton lucens* **Blanktjernaks**. Blanktjønnaks er en undervannsplante med meget spredt utbredelse i baserikt ferskvatn på Østlandet og i Trøndelag. Forekomstene er i områder med baserik berggrunn og/eller marine avsetninger. Arten er funnet svært få steder etter 1980. Påvirkningsfaktorer er eutrofiering/gjengroing og utfylling eller drenering. Arten er registrert i Hersjøen en rekke ganger. I Danielsetertjern og Låkesetertjern er blanktjønnaks registrert flere steder, oftest på grunnere områder i åpninger i nøkkerosevegetasjon. På 1960-tallet var velutviklede bestand av blanktjønnaks også i dypere områder (Brandrud 2002). I Transjøen er arten delvis dominerende (Brandrud 2002). Før 1940 fantes arten også i Låkesetertjern, men synes nå å ha gått ut her.
- *Vertico geyeri* **Rikmyrknøttsnegl**. Denne knøttlille landsneglarten er sterkt knyttet til åpne, kalkrike myrer og fuktenger. Den er funnet i ti kommuner i Norge, men utbredelsen må sies å være lite kjent. Artene er registrert i de tre myrene i sørenden av Hersjøen (200) og 2001).

Nær truede arter:

- *Aphodius pusillus*. En møkkbille med ett upresist funn ved Hersjøen i 1990. Arten er utbredt over det meste av Sør-Norge og ser ut til å ha gått tilbake mange steder.
- *Campanula cervicaria* **Stavklokke** En planteart knyttet til tradisjonelt hevdete kulturer i sterk tilbakegang. Ett eksemplar ble observert nordvest for Dagsjøen i 2000 (Geir Gaarder). Enga er ikke lenger i bruk, og det er usikkert om arten fremdeles finnes.
- *Carex cespitosa* **Tuestarr**. Tuestarr er knyttet til rik myr, vasskanter og våte beiter, først og fremst på nedre Østlandet og i Troms og Finnmark. I sør er arten gått ut på mange steder på grunn av grøfting av myr og sumpskog og endret bruk av våte innmarksbeiter stabil. Den har noen få forekomster på Romerike, blant annet i rikmyr SV i Hersjøen i 1999. Dette er det eneste funnet av arten innover på Østlandet.
- *Carex paniculata* **Toppstarr**. Denne fuktighetskreven, storkokst starrarten er knyttet til små sumper, tjern og myrområder langs kysten. Den ble funnet i rikmyr SV i Hersjøen i 2004. Dette er det eneste funnet av arten innover på Østlandet.
- *Carex pseudocyperus* **Dronningstarr**. En storkokst og lett kjennelig starrart som oftest vokser i kanten av tjern og innsjøer, begrenset til nedre deler av Østlandet. Arten er registrert ved Hersjøen, Danielsetertjern og Bakketjern, men finnes trolig flere steder i området. På mange måter kan den oppfattes som en karakterart for området. Både langs Hersjøen, Danielsetertjern og Låkesetertjern har arten mange forekomster, og arten synes vanligere her enn ellers på Østlandet.
- *Chara intermedia* **Piggkrans**. Kransalgen piggkrans skal være funnet i Mjøntjern. Piggkrans er tidligere også registrert i en liten bestand i Vesletjern ved innløpsbekken, men ble ikke gjenfunnet i 1995 (Brandrud 1995a).
- *Chara strigosa* **Stivkrans**. Kransalgen stivkrans er observert i Transjøen. Stivkrans er registrert i en liten bestand i Vesletjern ved innløpsbekken, men ble ikke gjenfunnet i 1995 (Brandrud 1995a).
- *Dactylorhiza incarnata* **Engmarihand**. Denne orkidearten er stort sett funnet i rikmyr og på fuktige beiter. Den er registrert på østbredden av Transjøen 1997 og rikmyr SV i Hersjøen 1999-2001. *Larus ridibundus* **Hettemåke** En registrering fra Dagsjøen 2000. Arten besøker nok området regelmessig.
- *Logfia arvensis* **Ullurt** En liten planteart knyttet til tørre steder med åpen sand, ofte i vegkanter, sand- og grustak. Arten er samlet tre steder sør i landskapsvernområdet,

alle steder sterkt preget av menneskelig forstyrrelse. Artens forekomster er ustabile, og det er ikke sikkert den finnes i området nå.

- ***Oxyurella tenuicaudis*** Dette lille krepsdyret er funnet ca. 16 steder i Norge, oftes i mindre tjern og dammer. Arten er registrert i Mjøntjern, Hersjøen og Vesletjern.
- *Phylloscopus sibilatrix* **Bøksanger** har oftest tilhold i løv- eller blandingsskog. I de senere år har den ekspandert innover i lavlandet. Arten er observert ved Hersjøen SV i 2000 og Transjøen i 1990
- *Podiceps cristatus* **Toppdykker** har bestander på Jæren, Lista og Trøndelag, men over halvparten av bestanden finnes i Oslo, Akershus og Østfold. Den hekker helst i større næringsrike vann med mye småfisk i jordbruksområder. Arten ble observert i Hersjøen i 2000, men hekkesituasjonen er usikker.
- *Rana arvalis* **Spissnutefrosk** En sørøstlig froskeart begrenset til nedre del av Østlandet, observert i skogsdam Ø f Bakketjern 2004. Kan være oversett.
- *Salix triandra* **Mandelpil** I vanddam i grustak nær Melby 1993. Sannsynligvis en tilfeldig og kortvarig forekomst. Arten er ellers knyttet til flomskog langs store vassdrag, men kan være oversett langs noen av bekkene i området
- *Stuckenia pectinata* **Busttjernaks** En spinkel undervannsart med de fleste av sine norske forekomster i brakkvann. 5 registreringer fra Hersjøen 1926-1963. Arten burde ettersøkes.
- *Sturnus vulgaris* **Stær**. En tidligere vanlig fugleart i kulturlandskapet, men som har gått sterkt tilbake. På 2000-tallet synes arten igjen å ha blitt vanligere. I Artsdatabanken er det registrert en observasjon fra Gardermoen i 2007, men den forekommer i dag sikkert innen landskapsvernområdet.
- *Triturus vulgaris* **Småsalamander**. Forekommer oftest i mindre dammer, vanligvis fiskeløse. Skogsdam øst for Bakketjern og skogstjern ved Vilberg, begge registreringer i 2004. Arten kan forekomme i flere små fiskeløse forekomster.
- *Veronica anagallis-aquatica* **Vassveronika** er en sumpplante med få forekomster på nedre Østlandet. Det foreligger 4 eldre funn fra Hersjøen, dessuten fra sumpskogen i SV i 1999.

2.3 Naturtyper

Elstad landskapsvernområde har 6 hovednaturtyper som hver for seg har stor betydning for områdets landskapskarakter.

- Innsjøene
- Kilder og kildehorisonter og tilhørende naturtyper
- Myr
- Fastmarksskogmark
- Kulturmark
- Kunstmark

Innsjøene

Innsjøene (se kapittel 2.1) har et stort mangfold av limnologiske typer som gjenspeiler seg i variert vannvegetasjon og dyreliv. Dette mangfoldet representerer en høy naturverdi som er et sentralt grunnlag for etableringen av Elstad landskapsvernområde (Erikstad & Halvorsen 1992, **vedlegg 1**). De fleste rødlisteartene som er registrert i landskapsvernområdet er knyttet til vann eller vannkant (11 +4 av 32). Av de 21 registrerte områdene i kartleggingen av spesielle naturtyper (Garder 2000, **tabell 1**) er det 12 vannforekomster. I de fleste av tjernene er det registrert fisk med Gjedde, Mort og abbor som de vanligste artene. Det er ikke registrert fisk i vesle Bakketjern, Stormåsan og Dagsjøen. Det er generelt sett registrert et rikt fugleliv. Bever er registrert i tilknytning til flere vann.

Kilder og kildehorisonter og tilhørende naturtyper

Særlig i områdene rundt Vilbergstjern og Dagsjøen er det mange kilder som finnes der grunnvannspeilet i løsmassene bryter terrengflaten. Kildene er konsentrert langs grunnvannspeilet som kildehorisonter. I disse områdene ligger kildene høyere enn normal vannstand i tjernene. Kildene er svært dårlig undersøkt biologisk. De har en artsrik moseflora. Områdene ser ut til å ha få rødlistearter, men med mange "utpostlokaliteter" for oseaniske moser som normalt finnes lenger vest. Denne spesielle utformingen av naturtypen indikerer en høy verdi som er et sentralt karakterelement i Elstad landskapsvernområde. Dette er en naturtypeutforming som bør vurderes nærmere i arbeidet med å etablere rødlister for naturtyper (Framstad m fl 2009).

Kildene ligger ofte i skog. Kildeskogen er relativt dårlig undersøkt, men i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold i området er tre kildeskoglokaliteter registrert (Gaarder 2000). Nedstrøms for kildene dannes ofte kildepåvirkede myrer med rikmyrskarakter. To slike kildemyrer er registrert i denne kartleggingen (Gaarder 2000, **(tabell 1, figur 6)**). Det er registrert 7 rødlistearter knytta til rikmyr/kildemyr i området.

Myr

Det finnes flere myrer i området også utenfor kildeområdene (se kildemyr over). De fleste av disse er grunne grytehullsjøer som har grodd igjen. Kvartærgeologiske landformer som dødisgroper og iskontaktskråning representerer en høy naturverdi som er et sentralt grunnlag for etableringen av Elstad landskapsvernområde (**vedlegg 1**). Stormåsan illustrerer prosessen med gjengroing av tjern på denne måten. Flere av myrene kan tidvis bli oversvømt ved høy grunnvannstand. Etter hvert som myrflata hever seg, mister vegetasjonen kontakt med grunnvannet og det utvikles høgmyrer. Vest for Bakketjern er det registrert en konsentrisk høgmyr.

Fastmarksskogmark

Skogsmarka er av en generell høybonitetstype som er vanlig på Østlandet. Det foregår skogsdrift i barskogen og en del vedhogst i lauvskogen. Kvartærgeologiske landformer som dødisgroper, iskontaktskråning og grusrygger er en viktig del av fastmarksskogmarka og representerer en høy naturverdi som er et sentralt grunnlag for etableringen av Elstad landskapsvernområde (**vedlegg 1**).

Kulturmark

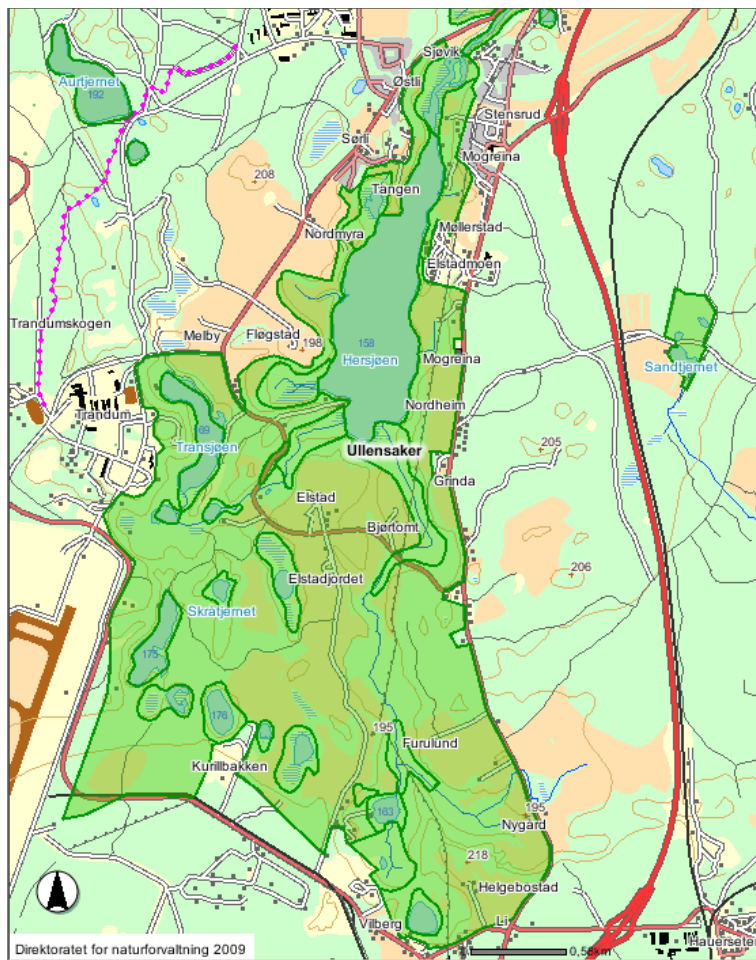
Store deler av området var tidligere intenst beitet. De beitede arealene lå ofte i skråningene ned mot vann, ikke minst rundt Hersjøen. Denne naturtypen er under sterk endring fordi beite for en stor del har opphørt med gjengroing av de gamle beitearealene som følge. Noen områder beites fortsatt, og det finnes planer enkelte steder om å starte beiting igjen. I forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold er ett område registrert (Gaarder 2000, **tabell 1, figur 6**). Flere andre områder med beite, eller som fremdeles er preget av tidligere beite, inngår som viktige landskapselementer i området. Det er registrert 5 rødlistearter i kulturmarka i området: 3 møkkbiller og to karplanter (enghaukeskjegg og stavklokke). Et område vest for Hersjøen er ikke undersøkt.

Kunstmark

Det meste av kunstmarka i området er fulldyrka åker samt bebygd areal tilknyttet landbruket. Åkermarka utgjør et viktig kulturlandskapselement i Elstad landskapsvernområde. Av særlig betydning i landskapsbildet er flere gårdstun. Kunstmarka har stor landskapsbetydning i området, men liten interesse med hensyn til biologisk mangfold. Det er imidlertid registrert en lokalitet artsrik vegkant med flere lokalt uvanlige arter på Elstad mellom (**tabell 1**).

Tabell 1: Oversikt over registrerte naturtyper i Naturbase, basert på Gaarder (2000), se også figur 6. I forhold til vernegrnnlaget for Elstad landskapsvernområde bør denne tabellen oppfattes som et supplement basert på objektenes biologiske innhold. Vernegrnnlaget er knyttet sterkt mot det geologiske og limnologiske innholdet (kapittel 2.1, vedlegg 1)

Naturbasenr. og navn	Beskrivelse etter DN håndbok 13	Verdi	Naturtype
BN00007540, Vilbergstjern	Rik kulturlandskapssjø	Viktig	
BN00007541, Dagsjøen sør	Rik sumpskog	Viktig	Kildeskog
BN00007542, Dagsjøen	Rik kulturlandskapssjø	Svært viktig	
BN00007543, Stormosan	Andre viktige forekomster	Viktig	
BN00007544, Vesle Bakketjern	Andre viktige forekomster	Viktig	
BN00007545, Bakketjern	Andre viktige forekomster	Viktig	
BN00007546, Bakketjern vest	Intakte høgmyrer	Viktig	
BN00007547, Danielsetertjern	Rik kulturlandskapssjø	Svært viktig	
BN00007548, Skråtjern	Andre viktige forekomster	Viktig	
BN00007549, Katt-tjern	Andre viktige forekomster	Viktig	
BN00007550, Mjøntjern	Rik kulturlandskapssjø	Svært viktig	
BN00007551, Vesletjern	Rik kulturlandskapssjø	Svært viktig	
BN00007552, Transjøen	Rik kulturlandskapssjø	Svært viktig	
BN00007553, Hersjøen sørvest	Rik sumpskog	Svært viktig	Kildeskog
BN00007554, Hersjøen sør	Rik sumpskog	Svært viktig	Kildeskog
BN00007555, Hersjøen vest	Rikmyr	Svært viktig	Kildemyr
BN00007613, Furulund	Rik sumpskog	Viktig	
BN00007616, Hersjøen: Tangen	Rikmyr	Svært viktig	Kildemyr
BN00007617, Hersjøen	Rik kulturlandskapssjø	Svært viktig	
BN00007620, Hersjøen: Østli	Slåtte- og beitemyr	Svært viktig	
BN00007633 Elstad Mellom	Artsrik vegkant	Viktig	
BN00007612 Dagsjøen vest	Naturbeitemark	Viktig	



Figur 6: Kart over registrerte naturtyper i Naturbase, basert på Gaarder (2000), se også **tabell 1**.

2.3.1 Arealbruk

Området er først og fremst utnyttet i tilknytning til primærnæringer. Arealdekket (**tabell 2** og **figur 7**) domineres av skog som dekker ca halvparten av arealet, mens dyrket mark dekker ca $\frac{1}{4}$ av arealet. Vann og innsjø dekker over 12 % av totalarealet i området. Jordbruksarealet benyttes i dag først og fremst til korndyrking. Husdyrbruket har gått sterkt tilbake, og tidligere beitemråder er i dag preget av gjengroing (**figur 8**). Gjengroingen er relativt konsentrert til områder som tidligere har vært beitemark samt myr og sumpområder særlig i Bjørtomtbekkens dal-senkning. Flere steder har dette sammenheng med at myr og sumpområder ble grøftet en gang før 1965. Stedvis har dette ført til gjengroing, mens det andre steder ser ut til at grøftene har hatt begrenset effekt. Dette kommer trolig av at mange av de grøftede områdene ligger under kildehorisonter og har lite relieff.

Noe av gjengroingen, særlig i det sørvestre hjørnet av landskapsvernområdet, er også knyttet til skogsdriftens hogstpraksis. Mesteparten av barskogen drives med normal skogsdrift som forutsatt ved opprettelsen av landskapsvernområdet. Det betyr at driften skal foregå i henhold til godkjente skogbruksplaner. Hos private skogeiere og i skog tilhørende Opplysningsvesenets fond og Statskog, er det kommunen ved skogbrukssjef som godkjenner planen. Skogbruksplaner innenfor verneområdene på Gardermoen skal videresendes til Fylkesmannen for godkjenning. Det er også en del hogst av lauvtrevirke for vedproduksjon i området. Noen områder er også nydyrket siden 1960-tallet (**figur 8**).

Området gjennomskjæres av en hovedvei over Elstad mellom Melby og Kloppeløkken, og det finnes flere mindre veier i området. Det finnes en del bebyggelse i hovedsak knyttet til jordbruk, men også noen andre bolighus og hytter. En kraftlinje skjærer gjennom området i nord-sydlig retning i den østlige delen.

Tabell 2. Markslagstatistikk over Elstad landskapsvernområde beregnet av Skog og Landskap for NATURBASE



Markslagstatistikk

Elstad landskapsvernområde

Publisert: 05.09.2007
 IID: VV00000607
 Vernetema: Ikke definert
 Verifiseringsår: Ukjent-2003
 Totalareal: 7605 daa
 Kartlagt areal: 7605 daa (100,0 %)

Arealtilstand

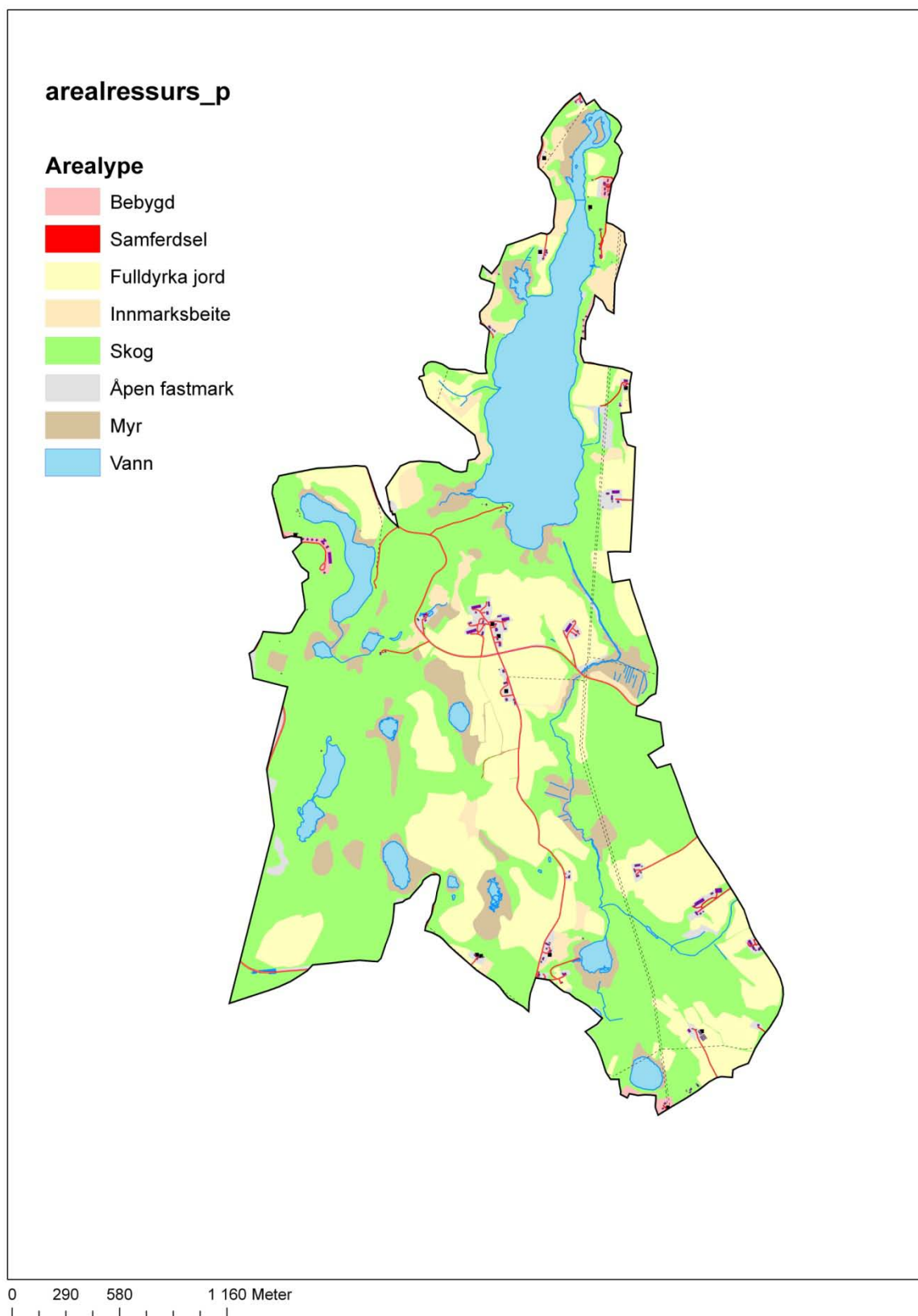
Arealtilstand	Kartlagt areal (dekar)	
Barskog	2359	(31,0 %)
Lauvskog	974	(12,8 %)
Blandingsskog	279	(3,7 %)
Skog på myr	162	(2,1 %)
Myr	398	(5,2 %)
Anna jorddekt fastmark	203	(2,7 %)
Grunnlendt mark		(0,0 %)
Fjell i dagen		(0,0 %)
Blokkdekt mark		(0,0 %)
Vann	932	(12,3 %)
Dyrka mark	1952	(25,7 %)
Innmarksbeite	257	(3,4 %)
Opparbeidet areal	89	(1,2 %)
Totalt	7605	(100,0 %)

(Kilde: Norsk institutt for skog og landskap, Digitalt markslagskart)

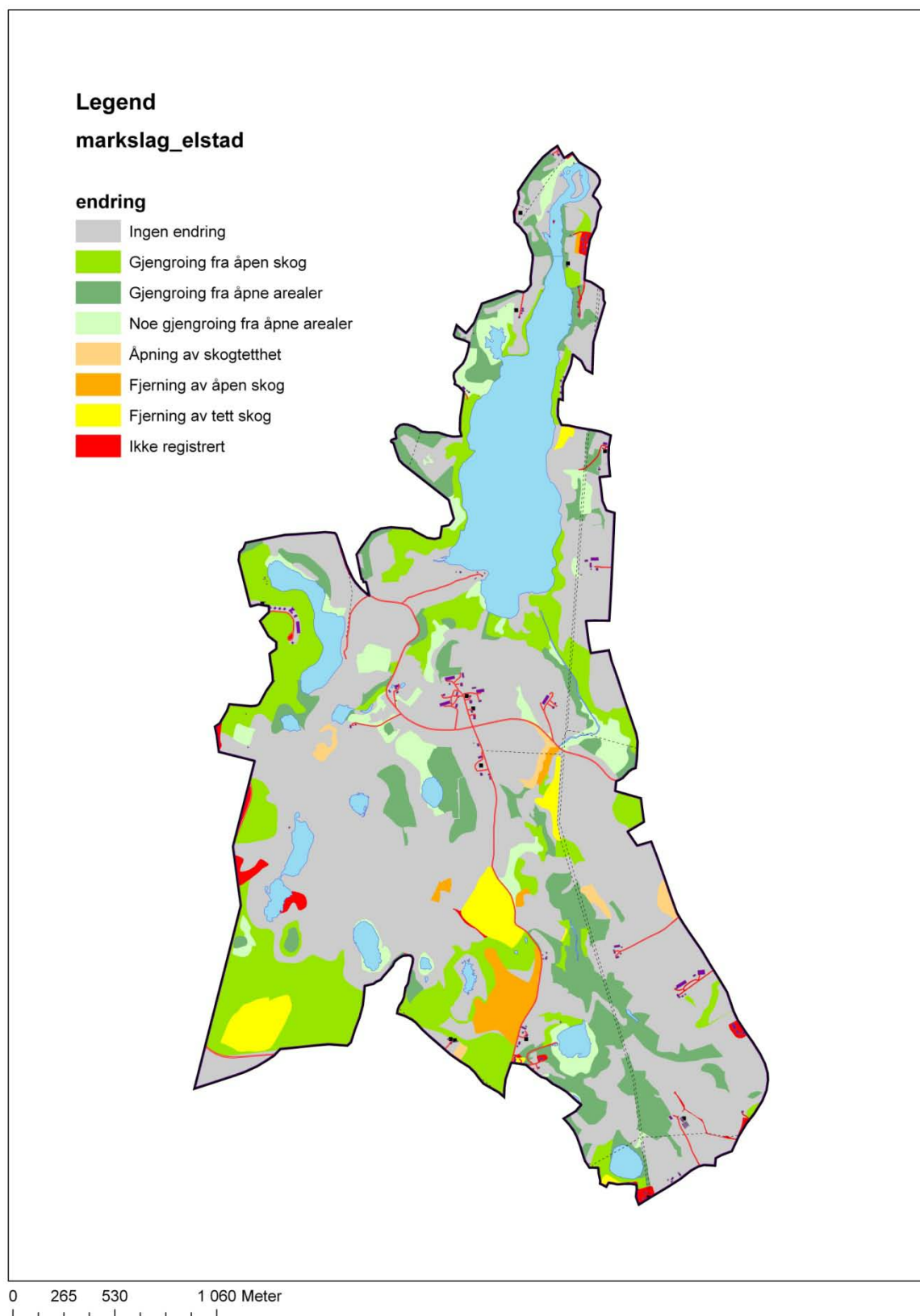
Skog

Kartlagt skogareal (dekar)	Bonitet				Totalt
	Impediment	Lav	Middels	Høy	
Barskog				2359	2359
Lauvskog	176			798	974
Blandingsskog	8	17		255	279
Skog på myr	162				162
Totalt	346	17		3412	3775

(Kilde: Norsk institutt for skog og landskap, Digitalt markslagskart)



Figur 7. Markslagfordelingen i Elstad landskapsvernområde. Datagrunnlag: Institutt for Skog og Landskap, AR5.



Figur 8. Endringer i skogtetthet i Elstad landskapsvernområde fra 1965 til i dag. Figuren er basert på en analyse av gamle og nye flyfoto hvor alle polygoner fra AR5 (**figur 7**) er klassifisert med tanke på skogtetthet.

Kulturminner

I Riksantikvarens oversikt over automatisk fredete kulturminner (www.kulturminnesok.no/) er det ikke angitt kulturminner innenfor landskapsvernområdet. Dette betyr ikke nødvendigvis at slike ikke finnes, eller at området ikke har en interessant kulturhistorie. Området har lenge vært et bruksområde knyttet til skogsdrift og jordbruk. Slike elementer som har betydning for landskapskarakteren er

- Gårder og gårdstun med omliggende dyrket mark og beiteområder
- Gamle plasser i skogsterrenget
- Ferdselsårer

Ullensaker kommune har kommet med innspill til utkastet til forvaltningsplan for å supplere beskrivelsene av viktige kulturminner i området. Beskrivelsene er knyttet til kommunens kulturminneplan. Kulturminnene er viktige elementer i landskapsvernområdet og er en del av verneformålet (**vedlegg 1**). Detaljene i forvaltningen av mange av kulturminnene går imidlertid ut over verneforskriften til landskapsområdet slik som også detaljene i forvaltningen av for eksempel rødlistearter. Kulturminnene er derfor behandlet generelt med hensyn på å utvikle forvaltningsmål for Elstad landskapsvernområde. Dette er selvfølgelig ikke til hinder for en god detaljforvaltning av og det er mye som taler for å etablere et godt samarbeid og best mulig integrasjon mellom forvaltningen av landskapsvernområdet og kulturminnene.

3 Inndeling av området

Elstad landskapsvernområde er stort og inneholder mange ulike naturtyper som trenger ulik strategi med hensyn til forvaltning. De overordnede naturbeskrivelsene og forvaltningsmålene må derfor brytes ned til mer konkrete vurderinger for mindre områder. For å oppnå dette har vi delt området inn i tre hovedfelt:

- Hersjøen med omliggende områder. Avgrenset i sør av veien fra Trandum over Elstad til Kloppeløkken (område A).
- Transjøen – Danielsetertjern – Bakketjern med omgivelser. Avgrenset i øst av Dagsjøvegen (område B)
- Bjørtombekken – Dagsjøen – Vilbergstjern med omgivelser. Avgrenset i vest av Dagsjøvegen (område C).

Hvert av disse områdene er videre delt i en rekke mindre områder etter naturforhold og forvaltningsbehov. Inndelingene er vist på kart og er beskrevet med hensyn på naturforhold under i dette kapitlet, og bevaringsmål og forvaltningsforslag er beskrevet for alle områdene i kapittel 4.

Områdeinndelingen går langs eksisterende veier. Deler av disse er knyttet til Oldtidsvegen. Dette er den gamle hovedvegen mellom Oslo og Nidaros. Faret ligger i det som i dag heter Dagsjøvegen mellom område B og C og derfra fram til hovedtunet på Elstad. Faret går gjennom tunet og møter dagens veg i nordvestre del av område A17. I følge kommunens papirer er det her registrert to hulvegfar som er automatisk fredet, men dette er ikke innført i Askeladden. Oldtidsvegen er bland de eldste vegtraséene i Norge, og var viktig både som lokal og nasjonal ferdselsveg. Fra Blikkvegen og fram til Elstad går den Nasjonale Pilegrimsleden i dette faret. Veggen utgjør et viktig trekk i kulturlandskapet, og har potensial som turveg.

3.1 Område A - Hersjøen med omliggende områder

Området omfatter hele landskapsvernområdet nord for veien over Elstad. **Figur 9** viser avgrensingen av området med inndeling og nummerering av underområder (forvaltningsområder), og **figur 11 – 15** viser gamle og nye flyfoto i området. Området domineres av Hersjøen som er den største innsjøen i Elstad landskapsvernområde (**figur 10**). Hersjøen har to innløpsbekker. En kommer fra Transjøen og en fra Dagsjøen. Hersjøen har en markert utløpsbekk/elv (Risa) som starter helt nord i landskapsvernområdet.

Hersjøen ligger i en langstrakt forsenkning som er tolket som en dødsgrop. En stor isrest fra breen har blitt liggende her, og mens brefronten stod ved Dal har sedimenter fylt opp områdene omkring. Da isen smeltet, ble det dannet en stor forsenkning der Hersjøen nå ligger. **Figur 10** viser at det er tre klart adskilte bassenger her. Hersjøen er den største innsjøen i landskapsvernområdet, den er 16,5 meter dyp og er dominert av det store grunnvannstilsiget fra de omliggende løsmasseområdene. pH er registrert til 7,5, og det er registrert et betydelig innhold av kalsium (35,9 mg/l). Innsjøen har bestand av gjedde, mort og abbor. Det er registrert svanemusling som er en sterkt truet art i rødlisten. Hersjøen er en klassisk lokalitet for vannplanter knyttet til næringsrike innsjøer. Også sumpvegetasjonen langs strendene inneholder mange sjeldne arter. Våtmarkene tilknyttet vannet er viktige fuglelokaliteter særlig som rasteplass under trekk.



Figur 9. Hersjøen med omliggende områder, inndeling av underområder



Figur 10. Dybdekart Hersjøen (Frivoll 1963)

Forsenkningen har stedvis ganske bratte sider og stedvis er det dannet raviner eller daler ned mot sjøen. Det finnes flere myrområder i kanten av sjøen. Ellers er skogpartiene dominert av lauvskog med partier av plantet gran. Beitingen har tidligere vært omfattende, og man ser fremdeles tydelige spor etter denne i form av åpne eller bare delvis tilgrodde grasområder.

Sør for Hersjøen ligger Elstad gård med omfattende dyrkede arealer på relativt finkornete sedimenter som er avsatt i ferskvannsjøen som ble dannet idet breen trakk seg tilbake fra Hauer-setertrinnet. Det finnes også dyrkede arealer øst for sjøen, innenfor landskapsvernområdet og spredt fulldyrket mark også på vestsiden. Sjøen er noe påvirket av eutrofiering.

Sørvest i Hersjøen starter en grusrygg (esker) som tolkes som et gjenfylt elveløp under isen som er tilknyttet og har retning mot Trandumdeltaet. Kildehorisonter rundt store deler av sjøen viser sjøens plassering i forhold til grunnvannsmagasinet som finnes i løsmassene rundt. Flere steder finnes det godt utviklede kilder i tilknytning til denne horisonten.

Område A1. området omfatter utløpsområde fra Hersjøen. Nord i Hersjøen smalner sjøen og danner en grunn bukt som gradvis går over i et elveløp. På en bank midt i sjøen/elva og på vestsiden finnes ganske store myrområder. Myrområdene og utløpsområdet er registrert i Naturbase som en svært viktig naturtype (7620 Østli). Av spesiell interesse i dette partiet av Hersjøen er partiene med rikmyr og rik sump. De indre delene av myrområdet er grøftet (**figur 12**) og er nå gjengrodd med skog (hovedsakelig lauvskog), mens ytre del av myra og myra på øya midt i sjøen fremdeles er åpen.

Område A2. Området ligger vest for myra (område A1) og er dekket av vekslende grasmark og skogholt (lauvskog) som er nært knyttet til tidligere beiting.

Område A3 ligger øst for sjøen og består hovedsakelig av tett skog, hovedsakelig barskog. Det er også et par felt med fulldyrket mark innen området og omtrent midt i området, ut mot grensen finnes en del bebyggelse. Trudestua er en husmannsplass med stuebygning, vært brukt som hytte i nyere tid, nå tom. Plassen er en av veldig få bevarte husmannsplasser ned mot vannet i området og er et viktig kulturhistorisk element.

Område A4 er et lite område med fulldyrket mark og noe bebyggelse (gårdstun) vest for sjøen. Det er en smal kantskogsone (lauv) mellom dyrket mark og sjøen, hovedsakelig bestående av lauvtrær. Tangen er en opprinnelig plass, fisket i Hersjøen har trolig vært en viktig del av næringsgrunnlaget. Tunet en del endret, men det utgjør likevel et tydelig element i kulturlandskapet ved denne delen av Hersjøen

Område A5 ligger øst for sjøen og har relativt store åpne områder preget av beite. Terrenget har preg av grunne raviner og fortsetter med samme preg noe utenfor og over grensen for landskapsvernområdet. En høyspentledning passerer de øverste delene av området. Den nedre delen av området, ned mot sjøen har et tettere skogdekke med dominans av lauvtrær.

Område A6 ligger vest for sjøen fra områdene rundt Asjøvika mellom Tangen og Nordmyra og sørover. Det er en del myrområder ut mot vika og også noe lenger sørover. De sørligste myrområdene er grøftet og her er det slått opp en del skog. Det finnes også noen granplantefelt i området, og ellers en vekslig av mer eller mindre åpen mark med innslag av lauvtrær og blandingsskog. Ved vika er det en båt plass med utlagt trebrygge i myrkanten. Det finnes noe gårdsbebyggelse i området. Området omfatter en svært viktig naturtype (7616 Tangen), registrert som rikmyr. Den består dels av den grunne Asjøvika - en avsnøring av Hersjøen, sump- og rikmyrspartier inntil vika og en del frodig sumpskog, særlig sør for Asjøvika. I Asjøvika har Brandrud (1995a) registrert de viktigste populasjonene av rødlistearten broddtjønnaks i Hersjøen. Myr- og sumpområdene inneholder bl.a. gode bestander av myrteleg, samt av andre kravfulle rikmyrsplanter som taglstarr og engmarihand.

Område A7 ligger som en smal stripe mellom en større campingplass og sjøkanten. Området har en del skog, blandingsskog og er tilrettelagt for friluftsmål i forbindelse med campingplassen. Det er lagt ut flytebrygge og det fortøyes noen båter her.

Område A8 ligger også på østsiden av sjøen umiddelbart sør for område A7. Det domineres av fulldyrket mark med en smal kantskogsone (lauv) mellom dyrket mark og sjøen.

Område A9 grenser til A8 og omfatter et lite ravinesystem (dalsystem) som stedvis har åpne beitepartier og stedvis er dekket av tett skog. Skogen er dominert av lauvskog i nedre del, bar- og blandingsskog i øvre del. En høyspentledning passerer området.

Område A10 omfatter gårdsbebyggelse og dyrket mark øst for den sørlige delen av Hersjøen. Området tilhører et sammenhengende område som domineres av fulldyrket mark og som kommer innenfor landskapsvernområdets grenser som 3-4 selvstendige deler langs grensen mot øst. Nordheim er et gårdsbruk skilt ut etter 1864, med noe eldre bebyggelse. Bygdas siste vanntårn er bevart og nylig satt i stand. Dette er et viktig teknisk kulturminne som viser hvordan

vann ble hentet opp fra sjøene i området, og lagret i tårnet for bruk og for å få trykk. Gården har en markant plassering, og er et viktig trekk i kulturmiljøet ved Hersjøen og ved Mogreina kapell.

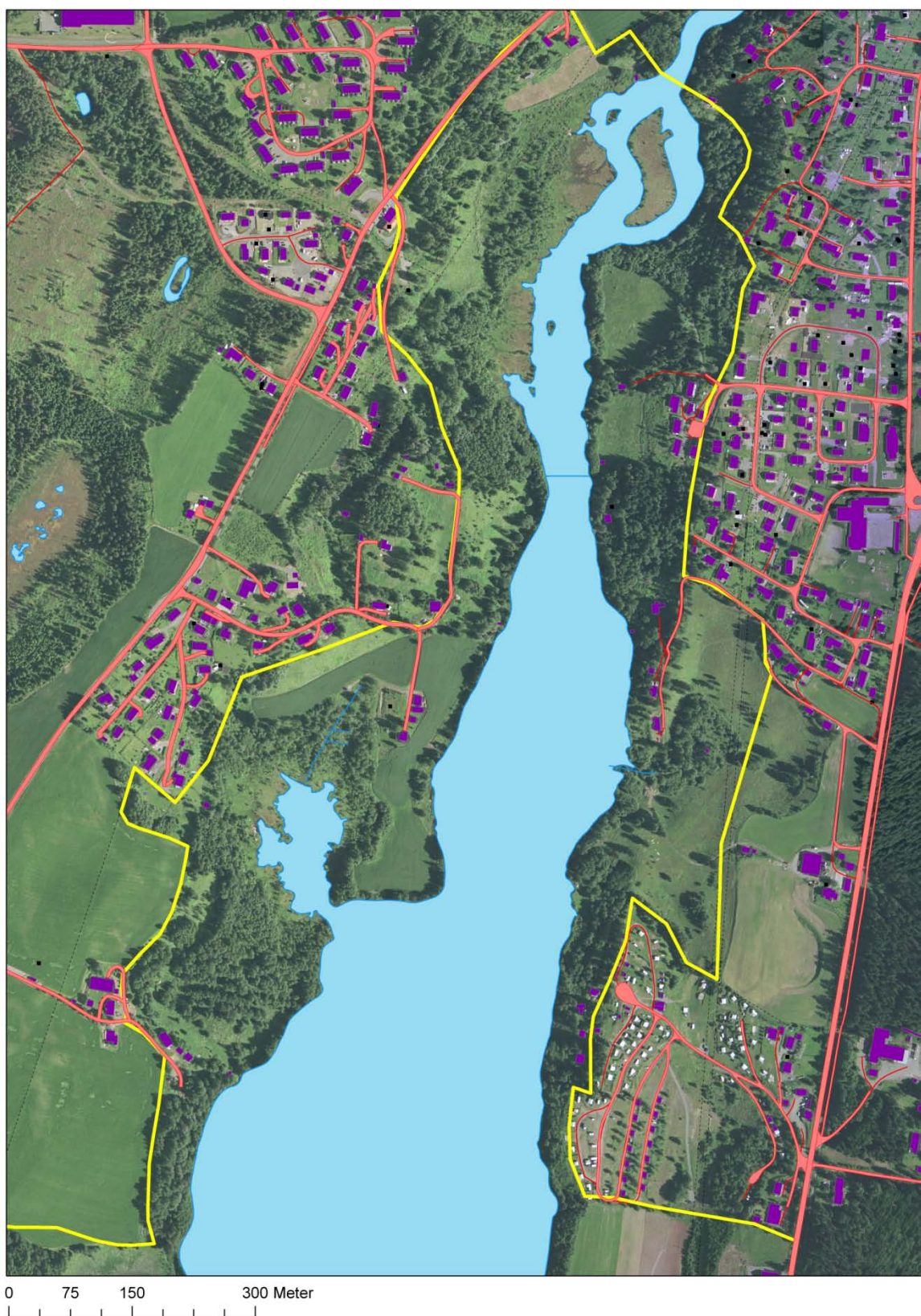
Område A11 omfatter ett tett skogsområde mellom dyrket mark (A10) og Hersjøen. Skogen er dominert av lauvtrær ned mot sjøen og blandingsskog opp mot jordene.

Område A12 omfatter en bred ravine på vestsiden av sjøen. Den er nesten sirkelrund i de nedre delene. Utformingen er styrt av grunnvannsutslag som gjenfinnes i terrenget som klare kildehorisonter. Bortsett fra en smal sone med tett blandingsskog i den nordlige delen er området relativt åpent og klart preget av beite. Det finnes en del lauvskog langs sjøen og i de lavere delene av området for øvrig

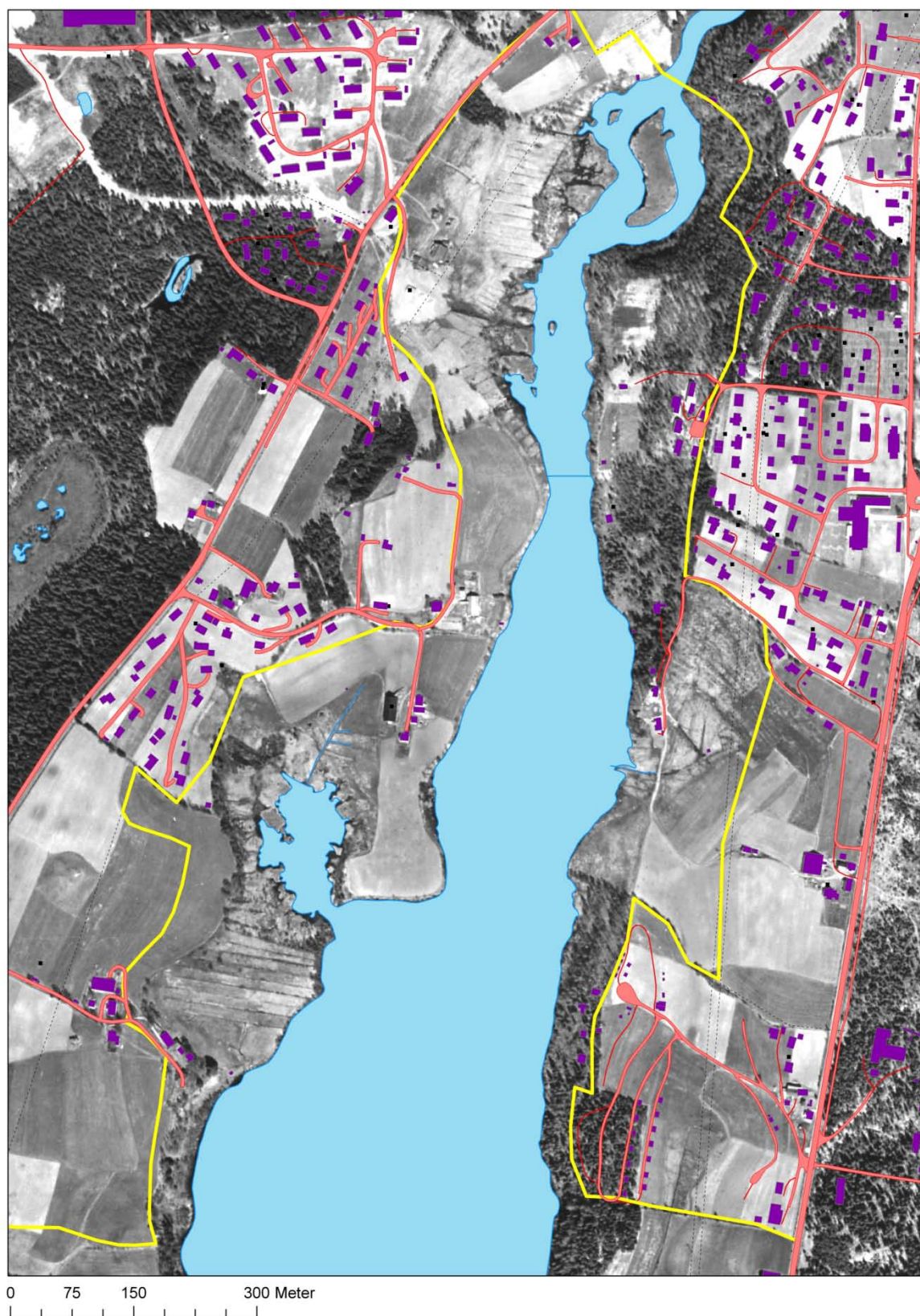
Område A13 omfatter de indre delene av en tilsvarende ravine eller dalforsenkning umiddelbart sør for A12. De innerste delene har et felt med dyrket mark med åpen beitemark under. Ellers er det mye skog i området stedvis dominert av plantet gran. Det er lauvskog i den nedre delen av området, nord for myra. Grenseområdene mellom A13 og A14 er tidligere grøftet (se figur 15).

Område A14 er et myrområde som ligger i den samme dalforsenkningen som A13. Avgrensingen er hentet fra angivelsen i NATURBASE som et spesialområde med noe strengere regler for skogsdrift. De indre delene av myra er tidligere grøftet og her har det grodd til med skog (figur 15), mens de ytre delene av myra fremdeles er åpen. Myra er registrert i Naturbase som en svært viktig naturtype (7555 Hersjøen vest). Rikmyra er helt intakt uten spor etter grøfting o.l. og er voksested for flere sjeldne og til dels svært truede karplanter, blant annet knottblom og engmarihånd. Også i sumpskogen inntil forekommer kravfulle arter, bl.a. har lokaliteten antagelig en av landets beste forekomster av myrtelg.

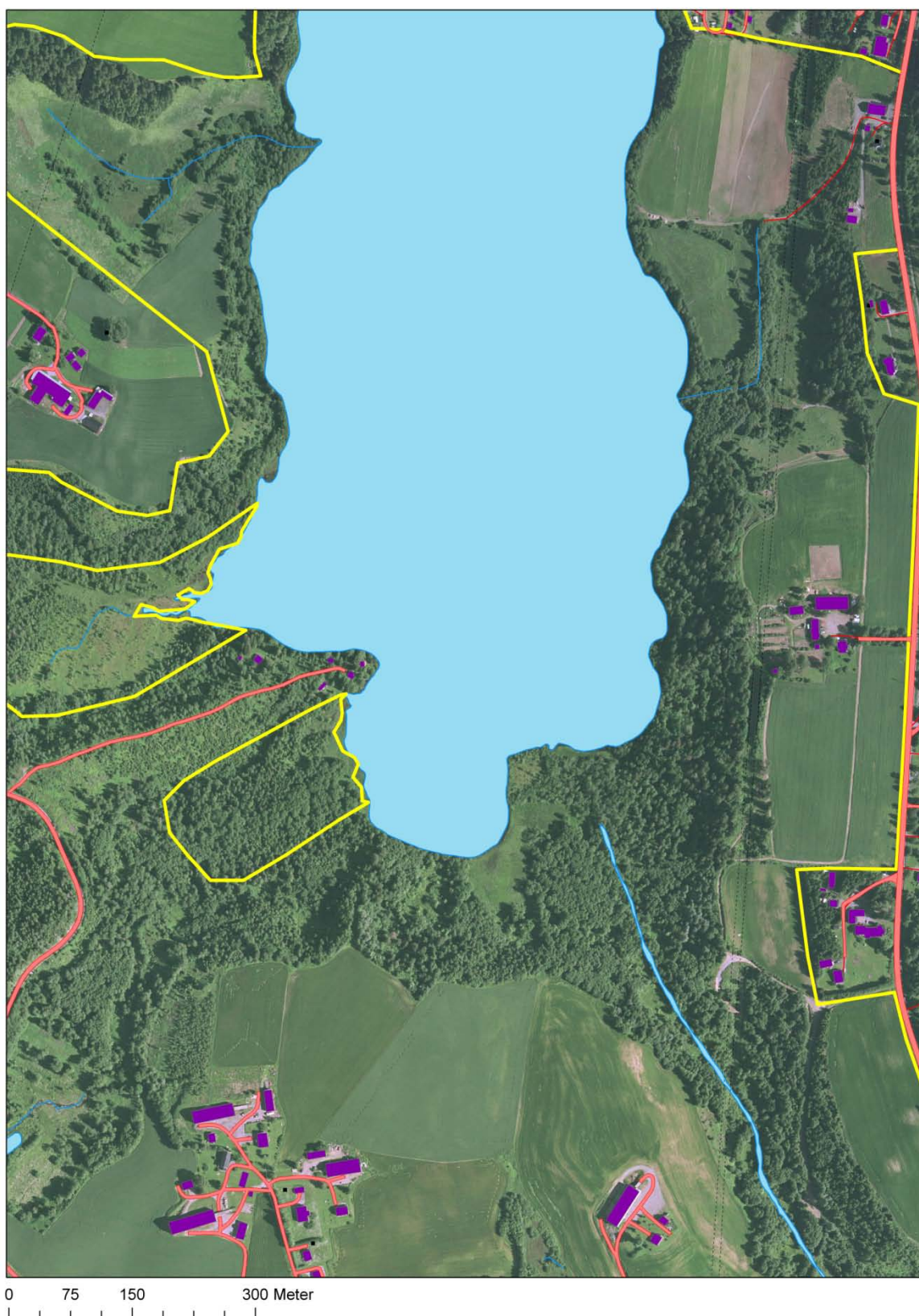
Område A15 er en skarp grusrygg (esker) med svært bratte kanter som er dominert av barskog. Skogen er sterkt preget av hogst. Det går en vei på toppen av ryggen ned til Hersjøen og her finnes det en del eldre, små hytter. Det er dumpet en del søppel i de bratte skråningene nær veien.



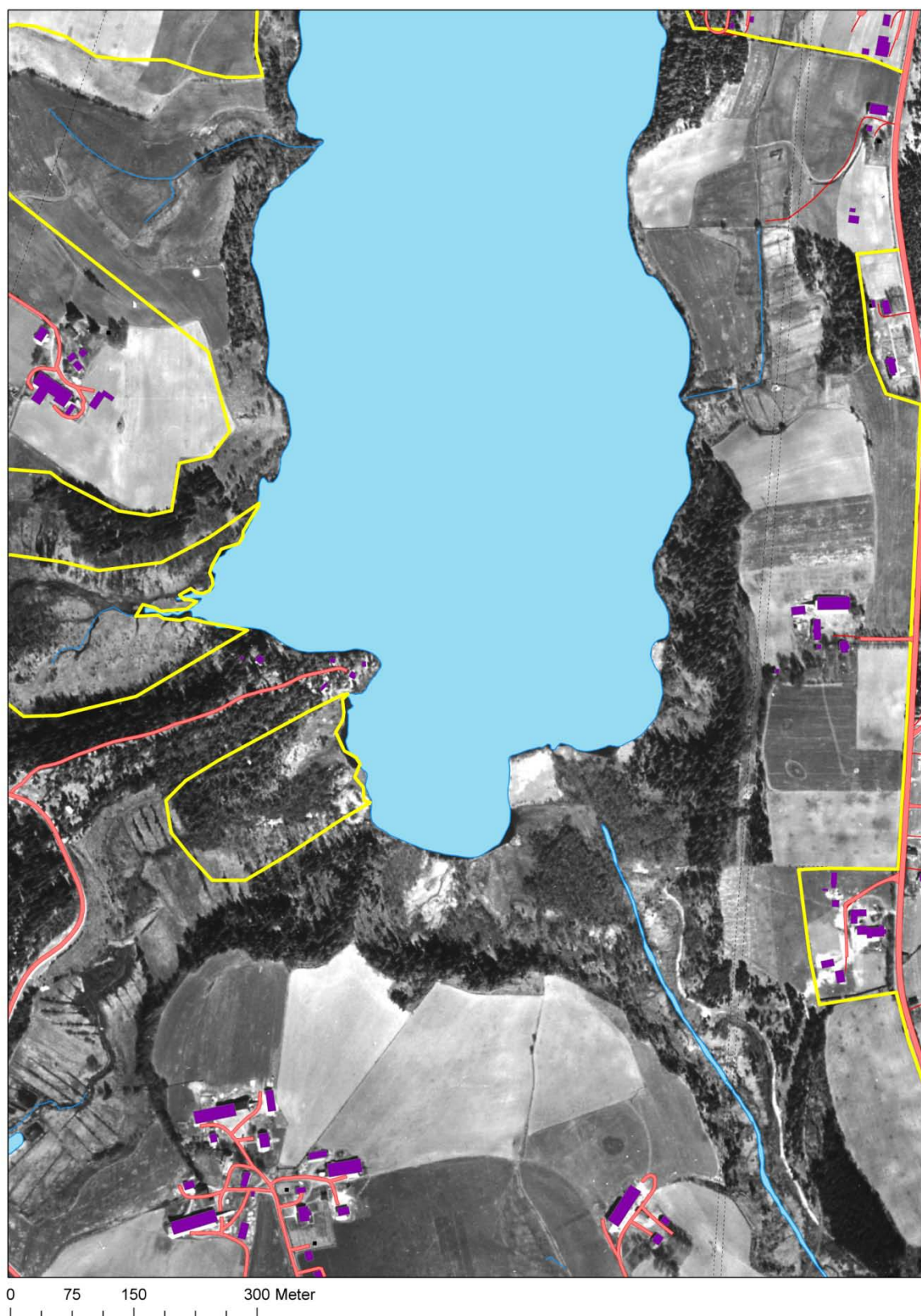
Figur 11. Ortofoto over nordlige deler av landskapsvernområdet. Vernegrense i gult.



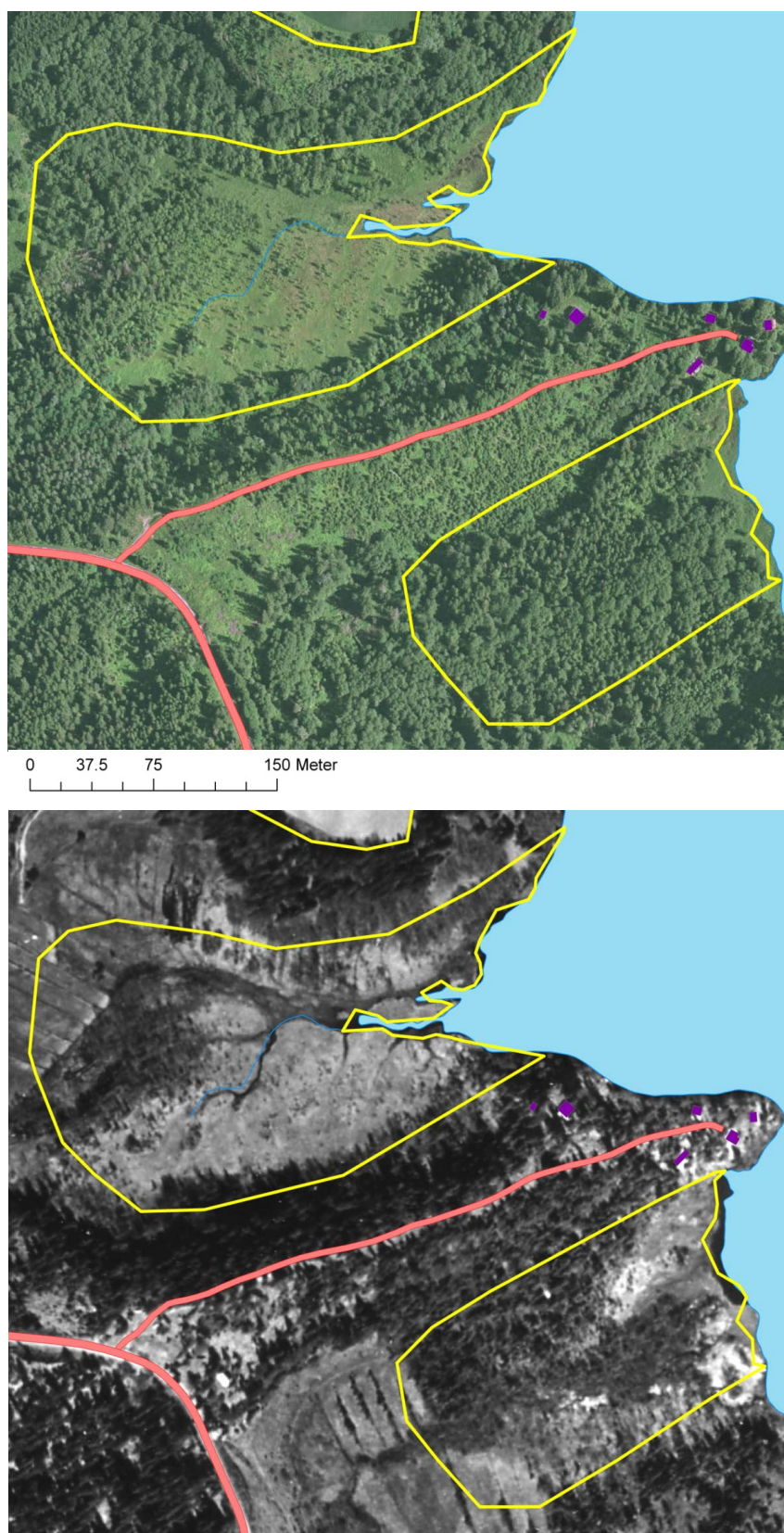
Figur 12. Ortofoto basert på flyfoto fra 1965 over samme område som **figur 11**.



Figur 13. Ortofoto over sørlige deler av Hersjøen. Vernegrense og grenser for spesialområder i gult.



Figur 14. Ortofoto basert på flyfoto fra 1965 over samme område som figur 13.



Figur 15. Ortofoto fra de to spesialområdene i sydvestkanten av Hersjøen inkludert ortofoto basert på flyfoto fra 1965 (underst). Grensen for spesialområdene i gult.

Område A16 er et myr/sumpområde på sørsiden av eskeren som har samme status som spesialområdet A14. Grenseområdene til dette området er også påvirket av tidligere grøfting og er gjengrodd med lauvskog sentralt og blandingsskog på sidene.

Område A17 omfatter bekkedalen fra område A16 og inn til der bekken krysses av veien mellom Melby og Kloppeløkken. Området består av relativt fuktig mark som er preget av tidligere grøfting (**figur 14**). Her finnes også noen kunstige dammer knyttet til et gammelt fiskeoppdrettsanlegg. De grøftede områdene er grodd igjen med relativt tett skog dominert av lauvskog. Opp mot jordene ved Elstad er det et felt med barskog. I den sørlige del av området ligger det noe bebyggelse, små åker og relativt åpne arealer preget av tidligere beiting.

Område A18. Området består av tre forsenkninger i skråningen mellom jordene på Elstad og Hersjøen. Det er myr og sump ut mot sjøen, noen åpne områder og relativt åpne skogområder preget av tidligere beite, samt relativt store deler av tett lauvskog. Området inneholder objekter som er registrert i Naturbase og innehar mange av de botaniske kvalitetene vi finner i områdene A14, A16 og A19, blant annet planteartene myrtelg, rankstarr og smalmarihand.

Område A19 omfatter bekkedalen til Bjørtomtbecken fra sørøstenden av Hersjøen og opp til at bekken krysses av veien mellom Melby og Kloppedalen. Nedre del av området har fuktige forhold og ligner på områdene som finnes i område A14, A16 og A18. Størstedelen av området er grodd igjen med tett skog hovedsakelig lauvskog langs bekken, bar- og blandingsskog opp mot jordene. En kraftlinje krysser området. I de sørvestlige delene finnes arealer som er mindre gjengrodd og som er klarere preget av tidligere beiting. Et større myrområde helt i sørøst har tidligere blitt grøftet og er gjengrodd med skog.

Område A20 omfatter Elstad og Bjørtomt gård med tilhørende fulldyrka mark. Elstad som gård er kjent i skriftlige kilder fra 1393. Tunklyngen har ligget på samme sted fra gammelt av, og er merket av på gamle kart fra før utskiftingen. Klyngetunet utgjøres av tre gårdsbruk. Tunet inneholder flere kulturhistorisk verdifulle bygninger, og utgjør et viktig og dominerende element i kulturlandskapet.

3.2 Område B - Transjøen – Danielsetertjern – Bakketjern med omgivelser

Området omfatter de sørvestlige delene av landskapsvernområdet (**figur 16**) og omfatter flere nord-sørgående forsenkninger i terrenget der det finnes flere innsjøer og myrer av ulik størrelse. Helt i vest avsluttes området av en stedvis markert og relativt bratt skråning som markerer en iskontakt knyttet til Hauersettertrinnets brefront. De nord-sørgående dalgangene kan oppfattes som rester etter en gradvis tilbaketrekking av brefronten der store ismengder er blitt liggende igjen og skapt dagens dødisgroper og forsenkninger.

Materialet i grunnen er et breelvmateriale (sand og grus) med god drenering. Det er ikke registrert kildehorisonter og kilder i området, selv om man ved enkelte vann kan se kildehorisontlignende forhold som trolig er aktive ved høy grunnvannstand.

Noen av myrpartiene ligger i tilknytning til innsjøer, mens andre myrpartier ligger isolert i egne dødisgroper. Grunnvannet ligger tett på innsjøenes og myrenes overflate. Noen av myrene fylles delvis med vann ved høy grunnvannstand. Mellom dalgangene og dødisgropene ligger lave åser som er skogdekt. Skogen domineres av granskog som drives gjennom et aktivt skogbruk. Det går flere skogsbilveier og stier gjennom området.

Helt i sørvest er det et flatt område som er markert både i nord og sør av en lav brattkant i terrenget. Dette er et utløpsområde fra den bredemte sjøen som ble dannet i Elstadområdet da brefronten trakk seg tilbake til Dal. Gamle og nye flyfoto over området er vist i **figur 19-22**.



Område B1. Området domineres av fulldyrket mark i nordskråningen til Transjøen. Nederst mot buffersonen rundt Transjøen er det et skogholt med tett skog dominert av lauvtrær.

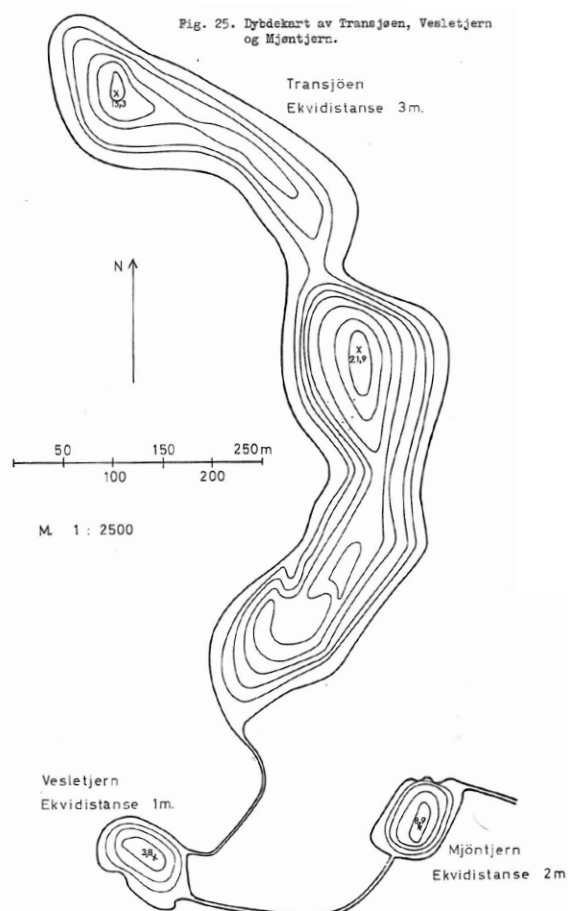
Område B2 omfatter iskontaktskråningen fra Trandum og helt ned til sør for Låkesetertjern. Omtrent på midten av denne strekningen buker området seg inn mot Gardermoen i forbindelse med en stor dødisgrop. Dette området har vært brukt til skytebane. Området domineres av lauvskog i nord og barskog i sør med skille i denne dødisgropen.

Område B3 omfatter en liten dødisgrop inne på området til Trandum leir. Dødisgropen er skogbevokst (lauv). En vei og flere bygninger ligger på kanten mellom dødisgropen og iskontaktskråningen. Deler av Trandum leir ligger innenfor området. Leiren er vurdert i fredningsklasse av Riksantikvaren, men er beskyttet gjennom en bevaringsklausul. Anlegget har høy kulturhistorisk verdi, knyttet til en virksomhet som har vært drevet ved og i området over en hundreårs periode.

Område B4 omfatter Transjøen med definert buffersone rundt. Transjøen består av flere forsenkninger (**figur 17**). Kantskogen domineres av barskog i sørøst, ellers består buffersonen av åpen mark og lauvskog. Det er registrert svanemusling i vannet, dessuten mye blanktjernaks. På østsiden er engmarihand registrert. Det foregår grunnvannsuttak i området.

Område B5 omfatter Vesletjern med definert buffersone rundt. Det renner en bekk inn i Vesletjern fra Transjøen. Buffersonen består hovedsakelig av åpen myr bortsett fra noe barskog i sør. Tidligere vokste det broddtjernaks i tjernet, men den er ikke gjenfunnet.

Område B6 omfatter Mjøntjern med definert buffersone rundt. Deler av buffersonen er åpen myr, med lauvskog rundt i sør og barskog i nord.



Figur 17. Dybdekart over Transjøen, Vesletjern og Mjøntjern (Bremmengen 1972).

Område B7 Omfatter et ulendt gruslandskap umiddelbart innenfor eskeren (A15). To hovedrygger med bøyer inn fra eskeren og går i sørlig retning. Disse kan tolkes å representere isfronten i en gradvis tilbaketrekning fra Hauerseterrinnet. En markert dødisgrop finnes inn mot veien i nordøst. Området er i hovedsak skogdekt, hovedsakelig barskog bortsett fra et parti med lauvskog i sørøst.

Område B8 omfatter bekkedraget på hver side av Mjøntjern (område B6). Området er ikke nummerert i **figur 16**, men grensene er vist. Området vest for Mjøntjern er dominert av barskog, mens det øst for tjernet er lauvskog.

Område B9 omfatter et stort område som på mange måter ligner på område B7. Grunnen domineres av breelvavsetninger (sand og grus) med en stedvis ujevn overflate. To rygger som går i syd-nordlig retning på hver side av skråtjern dominerer og kan forstås som rester etter en gradvis tilbaketrekking av brefronten. Området domineres av barskog der det foregår skogsdrift.

Område B10 ligger innesluttet i område B9 og omfatter Skråtjern med definert buffersone rundt. Buffersonen dekker åpne myrarealer inn mot tjernet omkranset av barskog.

Område B11 omfatter Katt-tjern med omliggende definert buffersone. Buffersonen består av et større åpent myrområde nord for tjernet med omkransende skog. I vest er skogen barskog, i øst blandingsskog.

Område B12 omfatter Danielsetertjern og Låketjesetertjern med definert buffersone rundt. Buffersonen består dels av barskog og dels av lauvskog og våtmark. I nordvest er det en gammel plass som ses i form av grunnmur og gjengroende tomtearealer. Langs vannkanten finnes spredte forekomster av dronningstarr. Tjernene er skilt av en smal sone bevakst med takrør. Tidligere vokste det broddtjernaks i tjernet, men den er ikke gjenfunnet. Blanktjernaks er registrert. Langs breddene vokser det flere steder dronningstarr.

Område B13 er en smal sone som ligger mellom fulldyrket mark, knyttet til en forsenkning i terrenget der man finner både Bakketjern og Skråtjern. Rett nord for Bakketjern er det en sone med åpen myr og nord for denne et åpent beitepreget areal. Øst for Bakketjern er det til dels tett plantet barskog, inn mot myra mer glissen. Bortsett fra et mindre areal helt i nord med åpent innmarksbeite, er også resten av arealet dominert av barskog. Vest i området, sør for Katt-tjern ligger det en mindre dødisgrop.

Område B14 ligger vest og innenfor iskontaktskråningen vest for Danielsetertjern og Låkesetertjern. Rett vest for Danielsetertjern er det en svært dyp dødisgrop (dybde opp mot 25 meter). Nord for denne ligger Danielseter helt ytterst mot øst på sandurflaten (Gardermosletta). Her finnes det tufter etter den gamle bebyggelsen, men innmark og tun er i ferd med å gro igjen. Sør for den dype dødisgropen finner vi mer av østkanten av den samme sletta og helt mot syd en mindre dødisgrop. Området domineres av barskog.

Område B15 omfatter en dødisgrop som ligger inn mot iskontaktskråningen sør for Låkesetertjern. Bunnen av dødisgropen er dekket av åpen myr og kantene rundt er dominert av barskog.

Område B16 omfatter en dødisgrop umiddelbart øst for og i kontakt med dødisgropen B15. Også denne er dekket av åpen myr i bunnen og er omkranset av barskog. Myra ligger tett på grunnvannspeilet, og kanten av myra fremtrer som et tjern ved høy grunnvannstand. Området defineres av myra/tjernet med definert buffersone rundt.

Område B17 er Bakketjern med definert buffersone rundt. Buffersonen består i hovedsak av åpen myr inn mot en kantskog dominert av lauvtrær. Bakketjern ligger tett på et tidligere, nå nedlagt grustak som grenser til landskapsvernområdet i syd. Ved tjernet vokser dronningstarr.

Område B18 er et flatt område helt sydvest i Elstad landskapsvernområde. Det finnes noen kanter som går i sydvestlig retning på hver side av område og disse markerer en viktig dreneringsvei ut av den bredemte sjøen som oppsto da breen trakk seg tilbake fra Hauersettertrinet. Dette gamle elveleiet danner kjernet i delområdet. Et større felt mer fulldyrket. På flyfoto ses et fint mønster av vannløp i dette dyrkingsområdet, noe som viser at dreneringen har satt mønster også på detaljnivå innen det store elveleiet. Ellers er området preget av barskog med skogsdrift. Hovedveien langs flyplassen går gjennom området.

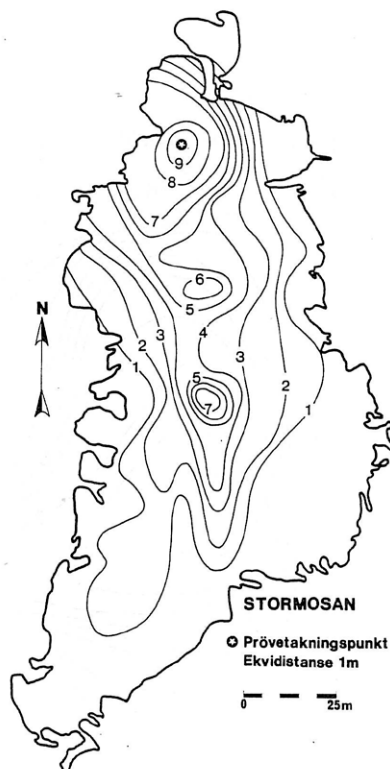
Område B19 omfatter Vesle Bakketjern med en definert buffersone rundt. Buffersonen omfatter en smal myrsone rundt tjernet samt skog dominert av lauvtrær. Vesle Bakketjern har tidligere blitt drenert og har en lavere vannstand enn naturlig. Det er tidligere foreslått å restaurere tjernet tilbake til gammel vannstand. I en skogsdam øst for Bakketjern er småsalamander registrert (Dolmen et al. 1991). Trolig refererer denne registreringen seg til Vesle Bakketjern.

Område B20 omfatter et lite tjern under gjengroing og et ganske stort myrområde, alt under navnet Stormosan, med en definert buffersone rundt. En smal kantskogsone skiller myra fra dyrket mark i vest og sørøst. I de østlige delene har skogen et stort innslag av bartrær.

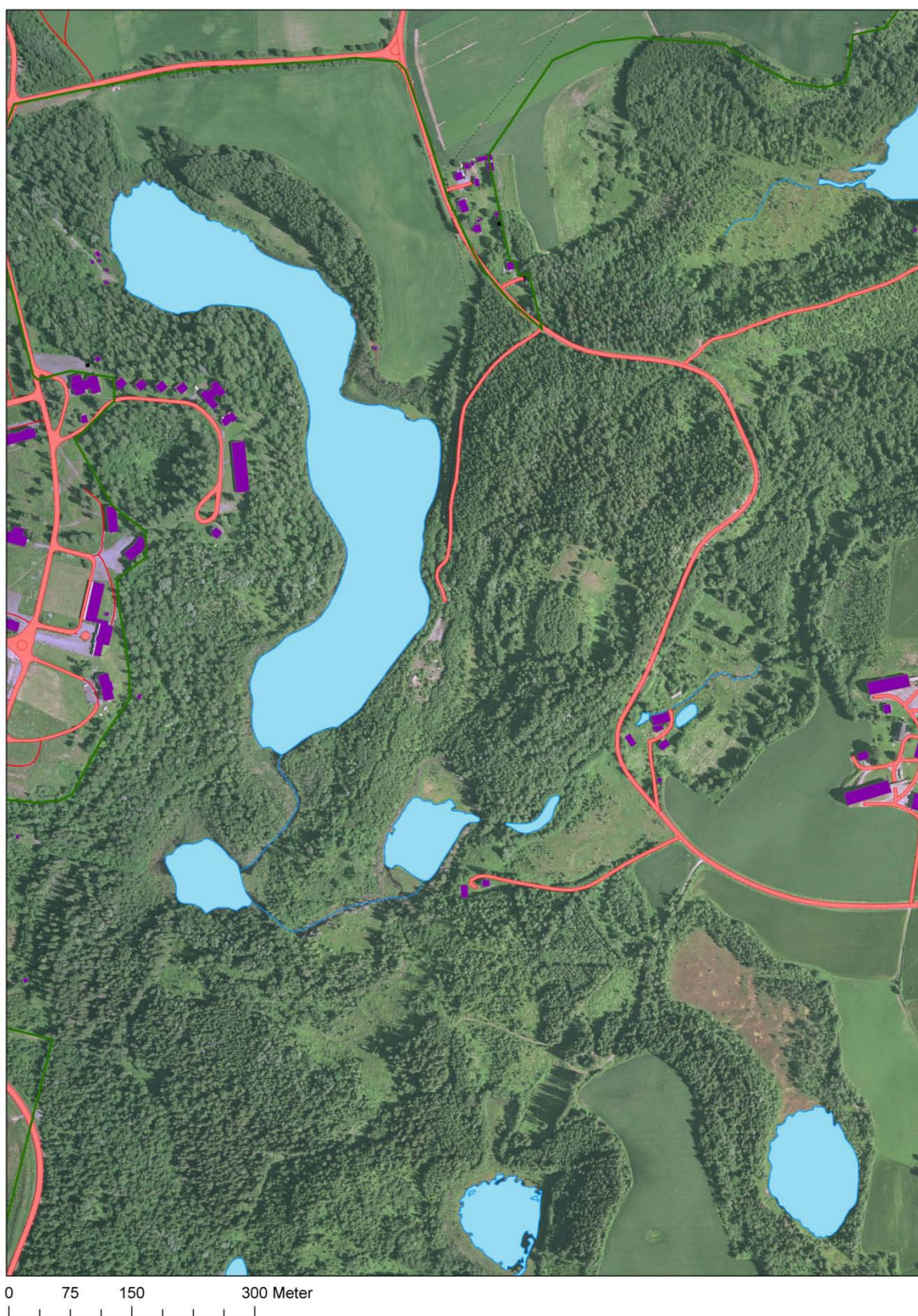
Område B21 dekker iskontaktskråningen fra sørvest for Bakketjern og til østenden av område B. Området er i hovedsak skogdekt med lauvskog i vest og barskog i øst.

Område B22 omfatter et lite område syd for iskontaktskråningen på sandurflata (Gardermosletta). Området er dekket av barskog.

Område B23 dekker all fulldyrket mark øst i delområde B, inkludert gårdstun. Elstadskolen er en av førstegenerasjons skolebygninger i Ullensaker, bygget i 1864. Bygningen er noe påbygd, men godt ivaretatt. Den utgjør et viktig kulturhistorisk element i landskapet, og knytter an mot Oldtidsvegen som går rett forbi.



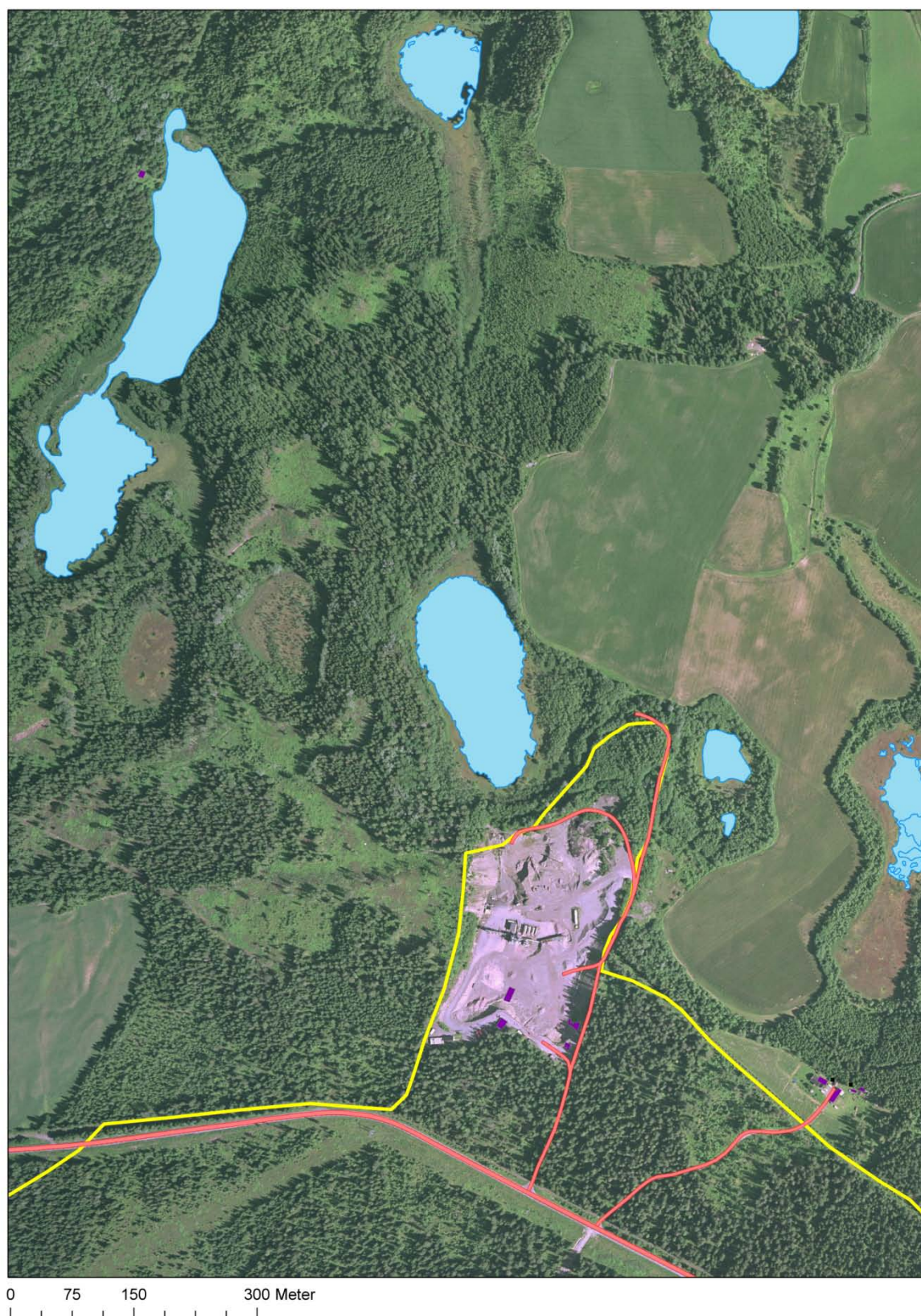
Figur 18. Dybdekart over Stormosan (Løvhøiden 1985)



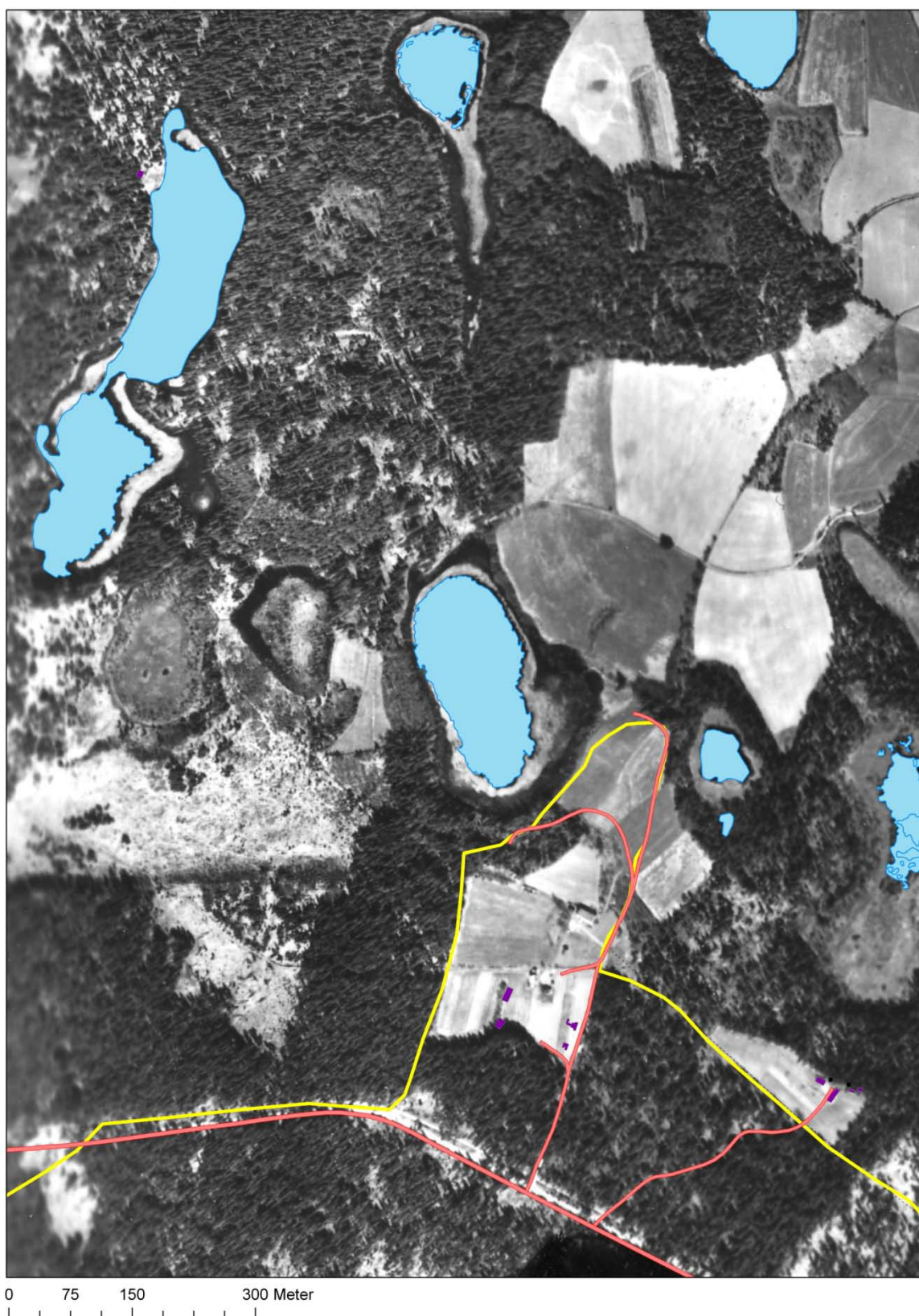
Figur 19. Ortofoto over nordlige deler av område B.



Figur 20. Ortofoto basert på flyfoto fra 1965 over samme område som **figur 19**.



Figur 21. Ortofoto over sørlige deler av område B. Vernegrense i gult.



Figur 22. Ortofoto basert på flyfoto fra 1965 over samme område som **figur 21**.

3.3 Område C - Bjørtombekken – Dagsjøen - Vilbergstjern

Området omfatter den sørøstligste del av landskapsvernområdet (**figur 23**) og er dominert av bekkdraget til Bjørtombekken som kommer fra Dagsjøen samt en gren som kommer fra områder umiddelbart øst for landskapsvernområdet mellom Nygård og Furulund. Iskontaktskråningen skjærer rett gjennom området i en øst-vestlig retning mellom Vilbergstjern og Dagsjøen og svinger deretter nordover på vestsiden av Dagsjøen. Vilbergstjern ligger i en større dødisgrop utenfor iskontaktskråningen og henger sammen med en serie av dødisgroper som kan følges sørover mot Bonnstjern, Svenskestutjern og Nordbytjern (Erikstad & Halvorsen 1992) og som markerer en viktig strøm av vann ut i den grunne havbukta sør for Hauerseterrinnet som da var i ferd med å fylles av sand og grus. Gamle og nye flyfoto er vist i **figur 24-27**.

Den østre grenen av dreneringsløpet til Bjørtombekken går i en dyp ravinelignende dal som ligger mellom Furulund og Li. Li markerer rotpunktet på denne delen av deltaavsetningene (Li-deltaet). Nordvest for Li skilles de to delene av Bjørtombekken av en skarp grusrygg som kan minne om grusryggen (eskeren) som går fra Transjøen og inn mot Trandumdeltaets rot punkt.

De vestlige delene av området har mye dyrket mark nord for Dagsjøen. Sør for iskontaktskråningen består løsmassene av breelvmateriale (sand og grus), mens man på nordsiden har litt finere materiale avsatt i den bredemte sjøen som ble dannet mellom Hauerseterrinnet og Dal. På begge sidene av Bjørtombekken er det vidt utbredte kildehorisonter med mange kraftige kilder. De kraftige finnes rundt Dagsjøen.

Område C1 består av dyrket mark i vestkanten av området inn mot Dagsjøvegen. Innenfor området ligger en minnestøtte over gårdsgutten John Gjevik som ble skutt av tyske soldater 17. juli 1944. Støtten ble reist i 1946.

Område C2 er to små områder vest for bekken og mellom dyrket mark nordvest i området. Områdene er gjengroingsområder, det nordligste med barskog og det sørligste med lauvskog.

Område C3 er selve Bjørtombekken og myr og sumpområdene i tilknytning til denne, unntatt områdene rundt Dagsjøen. Området er omkranset av kildehorisonter med mange aktive kilder. Bekken har en stabil vannføring dominert av grunnvann. Flate områder ned mot bekken er tidligere grøftet (**figur 25 og 27**). Området er til dels sterkt gjengrodd, hovedsakelig av lauvskog i de lave og fuktige partiene. Helt i nord og inn mot grusryggen er det felt som domineres av barskog. I tilknytning til Furulund er det et større parti av bekkedalen som er sparsomt tredekt og som har beitepreg. Det går en kraftlinje gjennom området.

Område C4 er et jorde helt nord i området.

Område C5 er et skogområde nordøst i området i form av en slag nord-sørgående rygg med en forsenkning på østsiden. Her er topografien noe ujevn, og det finnes noen dødisgroper. Skogen domineres av barskog med skogsdrift.

Område C6 omfattes av fulldyrket mark og landbruksbebyggelse sørøst i området. Nordre Furulund er kjent fra skriftlige kilder fra 1396. Gården har gamle og sjeldne bygninger av stor kulturhistorisk verdi. Plasseringen på brinken over det kupert landskapet gjør den til et meget markant trekk i kulturlandskapet, synlig på god avstand. Kontakten med husmannsplassen Putten, så vidt utenfor landskapsverneområdet er viktig og sjelden. Søndre Furulund er kjent fra skriftlige kilder fra 1396. Selv om gårdens preg mot vegen er kraftig endret, har den fortsatt bygninger av kulturhistorisk betydning. Den ligger noe mer tilbaketrukket på moen enn Nordre Furulund, men utgjør likevel et viktig trekk i landskapet.



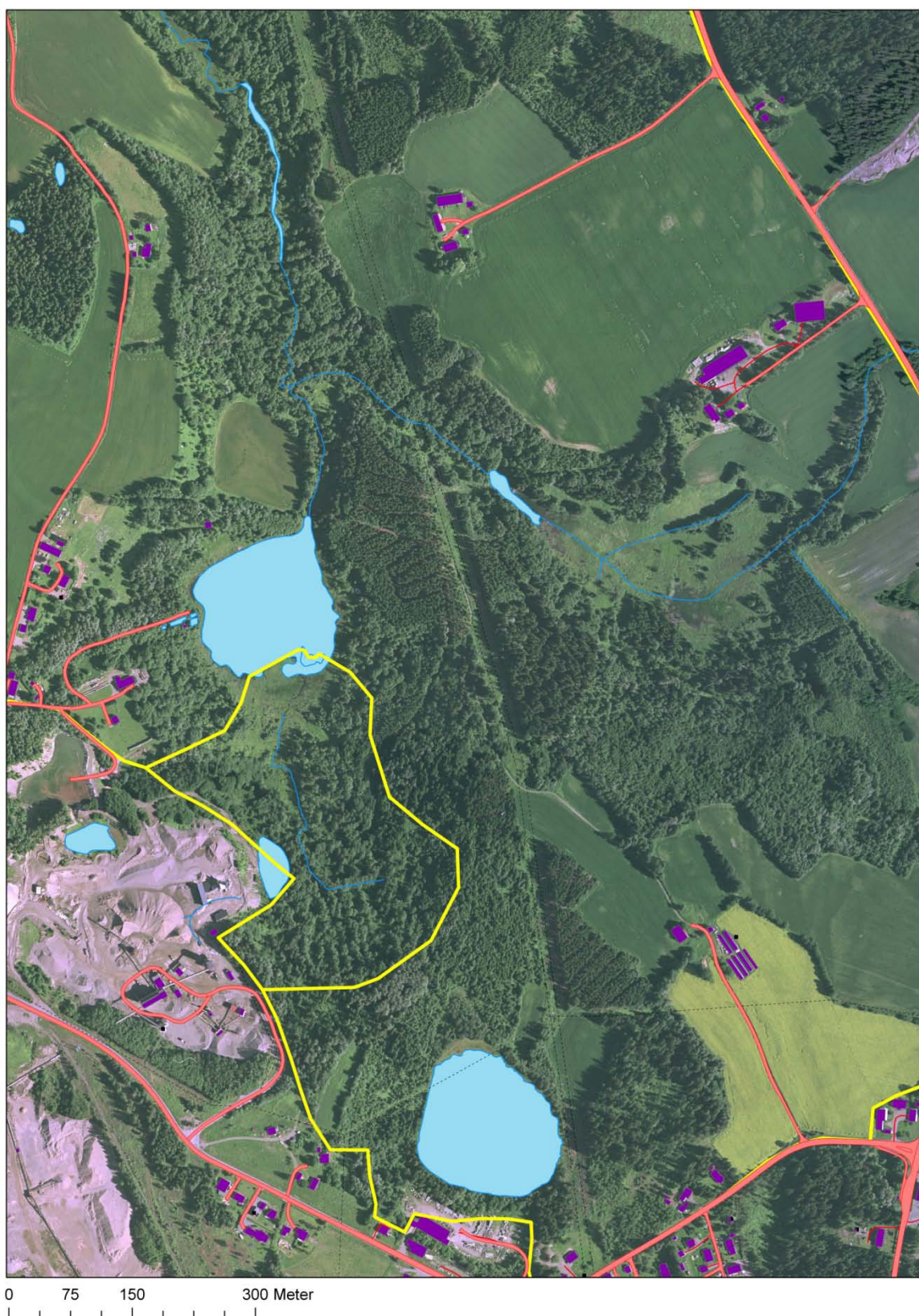
Figur 23. Avgrensingen av området Bjørtombekken – Dagsjøen - Vilberg tjern med omgivelser med underinndeling.



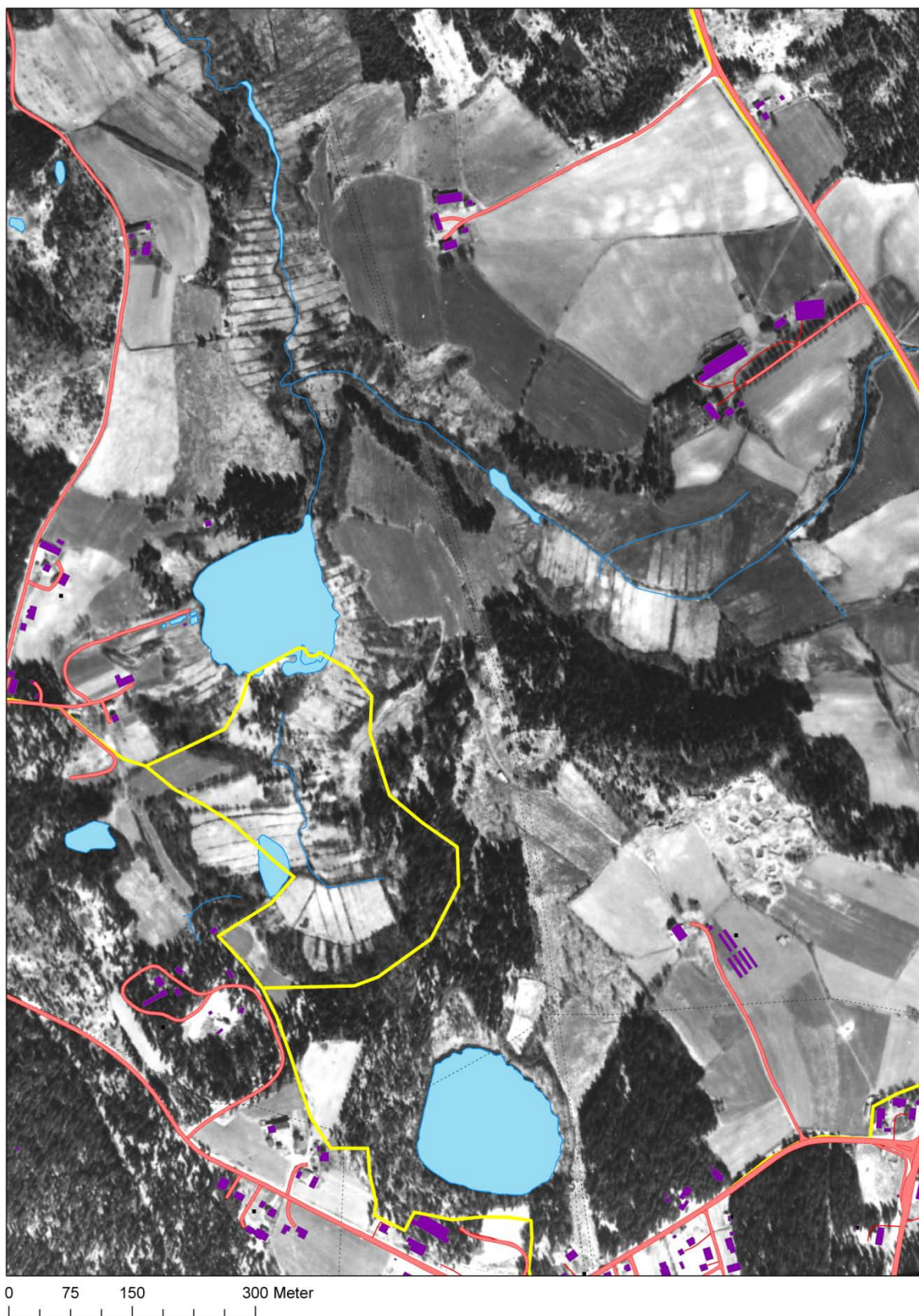
Figur 24. Ortofoto over nordlige deler av område C. Vernegrense i gult.



Figur 25. Ortofoto basert på flyfoto fra 1965 over samme område som **figur 24**.



Figur 26. Ortofoto over sørlige deler av område C. Vernegrense og grense for spesialområde i gult.



Figur 27. Ortofoto basert på flyfoto fra 1965 over samme område som **figur 26**. Vernegrense og grense for spesialområde i gult.

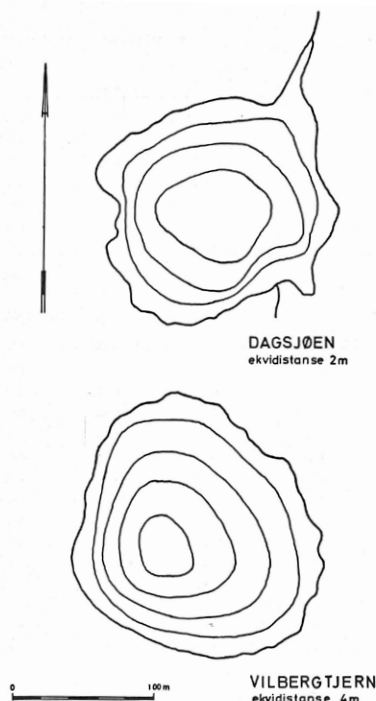
Område C7 omfatter arealet mellom Dagsjøvegen og Dagsjøen. Den sørlige delen av området omfatter iskontaktskråningen, den nordlige skråningen ned mot Bjørtombekken. Det finnes et par små åkerlapper i området, ellers er mesteparten skogdekt, dominert av lauvskog. Sentralt i den vestlige delen finnes noen åpne beitepregete arealer som har vært i hevd inntil nylig. I 2000 ble det her registrert enghaukeskjegg og stavklokke. Det er noe bebyggelse i den sørlige delen av området.

Område C8 omfatter Dagsjøen med en definert buffersone rundt. Området grenser inn mot grustak og betongindustri i sørvest. Innen området finnes de kraftigste kildene i hele Elstad landskapsvernområde. Kildene finnes rundt hele sjøen, men er sterkest i de vestlige delene. Nordvest for vannet i grenseområdet mot C7 er en liten forekomst av skavgrasdominert kilde-skog, noe som er en sjelden vegetasjonstype. Rett på utsiden av området i kanten av grustaket er det slått ned et rør som pumper en jevn strøm av grunnvann. Nedenfor er det en dam som delvis ligger innenfor vernegrensen.

Rett sør for dette ligger det rester etter en grunnvannsbrønn fra den hydrologiske dekadene. Det er åpen myr rundt Dagsjøen, men ellers er området dekket av skog, barskog i nordøst ellers mye lauv. Området har tidligere vært grøftet (**figur 27**), men i og med at grøftingen ligger under så aktive kildehorisonter er det mye som tyder på at virkningen av grøftene er begrenset.

Område C9 omfatter de øvre delene av dødisgropen som der Vilberg tjern (område C10) ligger, grusryggen nordvest for Li og iskontaktskråningen østover til grensen for landskapsvernområdet. Området er i hovedsak skogdekket med bar- og blandingsskog i øst og lauvskog mellom Dagsjøen og Vilberg tjern. Det ligger noe bebyggelse i den sørøstlige delen inn mot veien og det går en kraftlinje gjennom området.

Område C10 omfatter Vilberg tjern med en definert buffersone rundt. Vilberg tjern har hevet grunnvannstand uten kontakt med det regionale grunnvannsmagasinet og er sammen med Svenskestutjern sør for landskapsvernområdet spesielt på Gardermoen. Buffersonen består av myr som delvis flyter på vannet, og en kant av skog, lauv i nord og bar i sør. I sørvest grenser området til en fylling fra et gammelt grustak, nå betongindustri. Det tas eller er blitt tatt vann fra tjernet til jordbruksvanning. Etter 2. verdenskrig ble det dumpet ammunisjon i vannet. I 1977 ble det fjernet to tonn ammunisjon og i 1983 ble tjernet slamsugd for å fjerne resten (www.klif.no).



Figur 28. Dybdekart over Dagsjøen og Vilberg tjern (Lande 1969). Ekvidistanse 2m (øverst) og 4m (nederst).

4 Plandel

4.1 Målsettingen med forvaltningsplanen og overordnede bevaringsmål

Formålet med dette arbeidet er å lage utkast til en forvaltningsplan for Elstad Landskapsvern-område. Utkastet skal sendes på høring og kunne suppleres med innspill fra alle relevante parter. Ut fra dette skal en forvaltningsplan være et hjelpemiddel i forvaltningen av området som dels gjør forvaltningsmyndighetens arbeid lettere og dels gir berørte parter en forutsigelighet som forhåpentligvis gjør forholdet til landskapsvernområdet og forvaltningsmyndigheten greiest mulig.

En viktig del av arbeidet med moderne forvaltningsplaner er at det skal utarbeides definerte og målbare bevaringsmål for verneområdene. Dette er et krav som er relativt nytt, og det foregår for tiden et omfattende arbeid for å konkretisere hva dette innebærer i ulike områdetyper. Utkastet til forvaltningsplan for Elstad Landskapsvern-område er utarbeidet bare med delvis tilgang på klare konklusjoner fra dette arbeidet og må derfor oppfattes som noe eksprementelt i denne sammenheng. Det er rimelig at man i prosessen med høring og utarbeidelse av endelig forvaltningsplan bør være åpen for justeringer i forhold til det arbeidet som foregår på nasjonalt plan.

En av utfordringene er at området er relativt stort med en stor variasjon av naturtyper over korte avstander. Samtidig er det et landskapsvern-område, ikke et naturreservat, med en begrenset hjemmel til detaljstyring av forhold som ikke konkret er nevnt og avklart i verneforskriften. På den annen side kan det ved en gjennomgang av bevaringsmål for området komme frem behov som ikke er dekket opp gjennom verneforskriften, men som kan og bør fanges opp gjennom annet lovverk, for eksempel gjennom plan- og bygningsloven eller i arbeid med oppfølging og regelverk knyttet til vanddirektivet.

Vi har allikevel her valgt å ta et utgangspunkt i, og knytte oss sterkest mulig til, verneformålet slik det er formulert i verneforskriften, samt det hjemmelsgrunnlaget for forvaltning som verneforskriften representerer. Verneformålet til Elstad Landskapsvern-område (**tabell 1**) er å "bevare kvartærgeologiske formelementer (grytehullsjøer, dødisgroper, iskontaktskråning, eskere) og limnologiske forekomster og kildehorisonter i et landskap der botaniske, zoologiske og kulturhistoriske elementer bidrar til å gi området dets særpreg". Formålet vektlegger dermed sterkt de kvartærgeologiske forholdene (landformer og jordarter) og de tilhørende hydrologiske og limnologiske forhold. Mange av de biologiske verdiene som er definert i området, er nettopp knyttet til denne kombinasjonen av kvartærgeologiske forhold, grunnvann og kilder samt vann og vannkanter. Disse elementene er avgjørende for landskapskarakteren i området og bør derfor også prioriteres i forvaltningen av verneområdet. De gamle gårdstunene med mer eller mindre bevarte bygninger og tilhørende innmark er også viktig for landskapsbildet.

Ut fra denne vurderingen har vi definert de overordnede bevaringsmålene som følger:

- Bevare alle terrengformer intakt
- Unngå endring i hydrologiske forhold
- Bevare vannkvalitet og god tilstand i alle vannforekomster
- Opprettholde eventuelt reetablerte viktige kulturbetingede naturtyper som naturbeitemark og slåttemark
- Opprettholde levebetingelser for forekommende rødlistede arter
- Opprettholde landskapsstrukturen med gårdstun og innmark som viktige elementer
- Unngå etablering av introduserte arter og fremmede genotyper

Det finnes en del gårdsfyllinger og andre fyllinger i området. Dette er uheldig både i forhold til landskapsbildet og i forhold til mulig forurensing. Slike fyllinger bør fjernes.

4.2 Forvaltning av verneområdet

Elstad landskapsvernområde er relativt stort og komplisert i sin struktur med mange og store variasjoner av naturforholdene over korte avstander. I praktisk forvaltning av området vil det fort oppstå et spenningsfelt mellom behovet for detaljert kunnskap om forholdene i mindre områder og en overordnet oversikt over hvordan lokale forhold henger sammen i en større sammenheng.

Den inndeling vi har gjort i tre områder (område A,B og C) med tilhørende underområder er ment å hjelpe til med å løse behovet både for detaljvurderinger og for oversikt. Av praktiske årsaker kan beskrivelsene og kunnskapen om delområdene variere fra sted til sted. Det samme gjelder kunnskapen om aktuelle tiltak og behov fra grunneiere og tiltakshavere. Dette er en viktig grunn til at høringsrunden for utkastet til forvaltningsplan er avgjørende viktig. Den gir et grunnlag for å supplere utkastet med konkret kunnskap både om naturforhold og ønsker og behov som finnes rundt i hele landskapsvernområdet.

I **tabell 3-5** har vi summert opp viktige elementer der hvert enkelt delområde bidrar til områdets natur- og landskapskarakter, vi har prøvd å spesifisere en konkret forståelse av hva de overordnede bevaringsmålene for landskapsvernområdet betyr i denne lokale sammenhengen og vi har antydnet hva slags tiltak som kan være aktuelle for å oppnå disse målene. Det er vårt håp at høringsrunden vil gi suppleringer her slik at forvaltningsplanen i sin endelige form vil kunne fungere positivt og konstruktivt både for forvaltningen og for tiltakshaverne i området.

Det er ikke mulig å forutse alle behov for forvaltningstiltak i alle delene av landskapsvernområdet. Dette er avhengig av de enkelte tiltakshaveres varierende planer for bruken av området og hvordan disse utvikler seg over tid i tillegg til naturforholdene og verneformålet. En god dokumentasjon på landskapsutviklingen de siste 50 årene er de gamle og nye flyfotoene som er tatt inn i rapporten. Sammen med formuleringene av forvaltningsmålene vil disse være til nytte når nye spørsmål om arealbruk oppstår. Ved ønske om for eksempel nyetablering av beite vil man ved bruk av dette materialet kunne se om området var åpent før, og dette vil være viktige opplysninger når forvaltningsplanen skal anvendes på et slikt detaljnivå.

4.2.1 Område A - Hersjøen med omliggende områder

Hersjøen står ikke som eget underområde i tabellen, men er som den største innsjøen i området sentral både med hensyn på at den samler opp vann fra hele grunnvannsområdet og fører dette ut i elva Risa og fordi den som en stor og næringsrik innsjø har stor betydning for så vel landskapskarakter som biologisk mangfold. Det er viktig at både Hersjøen og de andre vannforekomstene i området forvaltes slik at den økologiske tilstanden ikke forringes. Dette kan bare delvis oppnås gjennom forvaltning etter verneforskriften. Det er derfor viktig med en god samordning med arbeidet med tiltak knyttet til oppfølging av vanndirektivet så vel som forvaltning etter plan- og bygningsloven, jordbrukslovgivningen og skogbrukslovgivningen.

Det hydrologiske systemet i området er avhengig av grunnvannet i et større område enn selve landskapsvernområdet, og dette området omfatter store anlegg som Oslo hovedflyplass og store grusuttak og etter hvert også ulik arealbruk i nedlagte grustak. Det kan også være snakk om nye tiltak knyttet til uttak eller infiltrasjon av grunnvann etc. Det er viktig for å opprettholde verneformålet at all aktivitet rundt landskapsvernområdet foregår slik at grunnvannet ikke blir forurensset og at grunnvannsstrømmen kan gå som normalt (så naturlig som mulig) slik at natursystemene i kildene og vannene ikke blir negativt påvirket. Dette gjelder også tiltak utenfor verneområdet som vil kunne påvirke grunnvannssystemene innenfor verneområdet.

Tabell 3 Vurderinger for delområdene i område A. Under bevaringsmål er det lagt vekt på spesielle forhold knyttet til det enkelte område. Det generelle bevaringsmålet om å bevare landformer er gjeldende for alle områdene. Tiltak som bør prioriteres i første omgang er understreket i tabellen.

OMRÅDE	VIKTIGE ELEMENT	BEVARINGSMÅL	TILTAK
A1	Overgang innsjø - elv Myr, delvis åpen	Bevare elveløpet med naturlige prosesser. Bevare økologisk tilstand. Åpen myr som i dag	Overvåking tilgroing. Rydde eventuelt busk- og treoppslag
A2	Tidligere beitemark med delvis plantet, delvis gjengroende skog	Bevare åpne elementer i landskapet	Ved treslagsskifte eller arealendring, fjerne granplantefelt. Gjerne beite.
A3	Hovedsakelig barskog		Normal skogsdrift
A4	Dyrket mark med kantskog	Bevare kantskog, gjerne med lauvdominans	Normal jordbruksdrift. Favorisere lauv i kantskogen
A5	Del av beiteravine, skog mot vannet	Bevare beitepreg i ravine, opprettholde lauvskog ned mot vannet.	Beite er ønskelig. Hvis ikke skjøtsel for å hindre gjengroing. Unngå bruk av kunstgjødsel.
A6	Vik i Hersjøen omkranset av myr. Tidligere beitearealer, delvis med granplantefelt og delvis gjengroende. Delvis også gjengroende grøftet myr.	Bevare beitepreg i landskapet. Holde myr åpen og intakt.	<u>Kanaliserer ferdseil til småbåtbrygge slik at myra ikke skades.</u> Beite ønskelig, hvis ikke skjøtsel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel. Hogg gran. <u>Overvåking av myrområdene særlig mhp forekomst av myrtelg i forhold til beite.</u> Grøftet myr anses neppe aktuelt å restaurere, men det åpne preget bør opprettholdes.
A7	Skogområde tilrettelagt for friluftsliv	Bevare lauvinnslaget i kantskogen. Hindre store fysiske inngrep som endrer landskapskarakteren.	Plan for tilrettelegging av friluftslivet uten å endre landskapskarakteren. <u>Kanaliserer ferdseil til flytebrygge slik at slitasje unngås.</u>
A8	Dyrket mark med kantskog	Bevare kantskogen og opprettholde lauvskogspreget av denne	Normal jordbruksdrift. Favorisere lauv i kantskogen
A9	Ravinesystem, delvis åpent og beitepreget, delvis skogdekket	Bevare beitepreget i deler av ravinesystemet og lauvskogspreget i skogen ned mot Hersjøen	Beite ønskelig, hvis ikke skjøtsel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel. Favorisere lauvskogspreget i de delene som har lauvskog i dag. Om plantet granskog skal felles vurderer treskifte til lauv, men i allefall stedegen gran.
A10	Hovedsakelig dyrket mark		Normal jordbruksdrift
A11	Skog	Bevare lauvtreinnslaget i skogen	Favorisere lauvtreinnslag, særlig ned mot sjøen
A12	Forsenkning preget av åpne arealer etter beite	Bevare ravinen med åpent beitepreg	Beite ønskelig, hvis ikke skjøtsel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel. <u>Kartlegge mhp biologisk mangfold.</u>
A13	Indre del av forsenkning,	Bevare det som er igjen	Beite ønskelig, hvis ikke skjøtsel

	delvis åpent med beitepreg, delvis skog	av beitepreg.	sel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel. Vurdere å la beitepreg erstatte granplante-felt når dette skal hugges. Hindre for sterk gjengroing i grøftet areal.
A14	Myrområde (spesialområde)	Bevare myra intakt og åpen	Overvåking og eventuelt skjøtsel hvis gjengroing
A15	Grusrygg med barskog. Noen hytter	Bevare grusryggen som sentral landform. Normal skogsdrift, men gjerne med åpnere partier som gir utsikt over Hersjøen. Sikre allmenn tilgang.	Ekstra skjøtsel i tillegg til skogsdrift for å sikre utsikt. Tilrettelegging for ferdsel ned til sjøen uten konflikt med hyttene. <u>Unngå terrenginngrep i forbindelse med vedlikehold av hyttene. Fjerne søppel som er dumpet i skråningene.</u>
A16	Myr, delvis skogbevokst, spesialområde	Bevare myra intakt og hindre gjengroing i åpne partier	Ønskelig med mer kunnskap om gjengroingen, særlig i forbindelse med gamle grøfter. Vurdere å fjerne tre- og buskopp-slag hvis dette vurderes økologisk fornuftig. Vurdere restaurering hvis de gamle grøftene har uheldig funksjon i systemet
A17	Myr og sump, delvis tidligere grøftet. Skog, dominert av lauv. En del hus og anlegg i indre del	Bevare bekkedraget med naturlige prosesser	Ønskelig med mer kunnskap om gjengroingen, særlig i forbindelse med gamle grøfter og dammer. Vurdere å fjerne tre- og buskopp-slag hvis dette vurderes økologisk fornuftig. Vurdere restaurering hvis de gamle grøftene har uheldig funksjon i systemet
A18	Myr og fastmarksskråninger, delvis åpne partier etter beiting	Bevare myra intakt og hindre gjengroing i åpne partier	Bevare myr og åpne partier. Beite ønskelig, hvis ikke skjøtsel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel.
A19	Myr og bekkedrag med lauvskogspreg. Delvis tidligere grøftet myr.	Bevare myr og bekkedrag med naturlige prosesser. Hindre gjengroing i åpne partier.	Ønskelig med mer kunnskap om gjengroingen, særlig i forbindelse med gamle grøfter. Vurdere å fjerne tre- og buskopp-slag hvis dette vurderes økologisk fornuftig. Vurdere restaurering hvis de gamle grøftene har uheldig funksjon i systemet.
A20	Hovedsakelig dyrket mark		Normal jordbruksdrift

Skråningene ned mot Hersjøen er stedvis preget av tidligere beiting. Noen steder går det fremdeles dyr på beite, men generelt er det et mindre beitetrykk enn før, og det kan ses en klar gjengroing mange steder. Det er generelt et ønske om å opprettholde beitepreget i de arealene som har dette og det bør ses positivt på på ny å sette dyr på beite. I noen tilfeller betyr det at skog bør felles. Dette bør ikke være et problem for isolerte granplantefelt som stedvis finnes i området. I andre tilfeller bør man vurdere egenskapen i gjengrodd skog før eventuell hogst. Dette gjelder særlig der skogen har nådd relativ grov dimensjon.

Økt husdyrhold kan gi økt avrenning av næringsstoffer til Hersjøen. Vannkvaliteten i Hersjøen bør overvåkes slik at man ikke risikerer en redusert vannkvalitet eller en synkende økologisk tilstand her. Dette bør også ses i sammenheng med avrenning fra fulldyrket areal og fra bebyggelse.

4.2.2 Område B - Transjøen – Danielsetertjern – Bakketjern med omgivelser

Dette området domineres av nord-sørgående forsenkninger med dødisgroper med vann og myr, iskontaktskråningen mot vest og et spylerenneområde i sørvest og ellers av skogkledde kvartærgeologiske formelementer som rygger og hauger i breelvmateriale. Området har en ganske omfattende skogsdrift. Det har ligget et par gamle skogsplasser (Danielseter og Låkeseter) i området, men her er husene revet og innmarka er i ferd med å gro igjen.

Det er definert buffersoner rundt mange av innsjøene, og disse er inkludert ved avgrensingen av delområdene. Buffersonene består dels av myr og dels av henholdsvis bar- og lauvskog. Buffersonene rundt tjern og vann er ofte fuktige og dermed lauvskogsdominert, men i godtdrenerte grusmasser med markert skråning står det flere steder barskog praktisk talt helt ned til vannkanten. Generelt oppfattes myr og lauvskog som det viktigste i disse buffersonene, mens granskogen er noe mindre viktig. Ved hogst ned mot vannene kan granskog på fastmarks-skogmark inngå i hogstplanene på en forsiktig måte. Lauvtreoppslag bør generelt kunne favoriseres også i slike bufferområder.

Tabell 4 Vurderinger for delområdene i område B. Under bevaringsmål er det lagt vekt på spesielle forhold knyttet til det enkelte område. Det generelle bevaringsmålet om å bevare landformer er gjeldende for alle områdene. Tiltak som bør prioriteres i første omgang er understreket i tabellen.

OMRÅDE	VIKTIGE ELEMENT	BEVARINGSMÅL	TILTAK
B1	Hovedsakelig dyrket mark. Ett skogholt ned mot vannet		Normal jordbruksdrift
B2	Iskontaktskråning. Bratt skogdekt skråning. Dødisgrop.	Bevare lauvtreinnslaget i skogen i nord.	Favorisere lauvtreinnslag i nord. Åpne skogen litt for utsikt på strategiske steder slik at landformene kan demonstreres. <u>Åpne/hindre gjengroing av den store dødisgropen slik at gropen er synlig.</u>
B3	Dødisgrop med lauvskog.		Hindre for sterk gjengroing slik at gropen er synlig
B4	Transjøen med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone	Uttak av grunnvann pågår i området fra forsvarrets gamle grunnvannsbrønn. Det bør følges med på om at dette ikke påvirker de hydrologiske forholdene i vannet. Beite ønskelig på nordøstsiden, hvis ikke skjøtsel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel. Favorisere lauv i kantskogen.
B5	Vesletjern med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone	Bevare myr og bekkedrag. Mer kunnskap om gjengroingen. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag hvis dette vurderes økologisk fornuftig. Favorisere lauv i kantskogen.
B6	Mjøntjern med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone	Bevare myr og bekkedrag. Mer kunnskap om gjengroingen. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag hvis dette vurderes økologisk fornuftig. Favorisere lauv i kantskogen.
B7	Dødislandskap med grusrygger og dødisgrop. Skogkledd		Normal skogsdrift.
B8	Bekkedrag	Bevare bekkedraget med naturlige prosesser og eksisterende lauvskog	Favorisere lauvtrær
B9	Sand og grusområder med nord – sydgående rygger. Skogdekket		Normal skogsdrift.
B10	Skråttjern med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone	Overvåke eventuell gjengroing. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B11	Katt-tjern med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone	Overvåke eventuell gjengroing. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B12	Danielsetertjern og Lå-	Bevare økologisk tilstand	Overvåke eventuell gjengroing.

	kesetertjern med buffersone	og intakt kantsone. Bevare rester av gammel plass.	Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag. Rydde busk og treoppslag rundt gammel plass. <u>Overvåke bestandsutvikling av takrør</u> og eventuelt fjerne dødt takrørmateriale.
B13	Myr- og skogsdrag med en liten dødisgrop	Bevare myrdragene	Overvåke eventuell gjengroing. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B14	Slette med skog. Gjenngrodde plasser med bygningstufter. Dødisgrop	Bevare landformer og rester etter gamle plasser	Normal skogsdrift. <u>Rydder busk og treoppslag rundt gammel plass. Holde gamle ferdselsårer åpne. Overvåke eventuell spredning av lupin fra veikant og inn i landskapsvernområde.</u>
B15	Dødisgrop med myr	Bevare åpen myr	Overvåke eventuell gjengroing. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B16	Dødisgrop med myr og vannforekomst ved høy grunnvannstand. Buffersone	Bevare åpen myr og buffersone	Overvåke eventuell gjengroing. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B17	Bakketjern med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone med myr og lauvskog	Bevare myr. Mer kunnskap om gjengroingen. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B18	Skogdekket slette med spylerenner og kanter. Dyrket mark		Normal jord- og skogbruksdrift
B19	Vesle Bakketjern med buffersone	Tibakeføring til mer naturlig tilstand	<u>Kartlegge dagens økologisk status i lys av tidligere drenering. Gjenfylling av grøfter og oppnåelse av gammel vannstand. Overvåking av restaureringsfasen og resultatet. Favorisere lauvtrær i kantsonen.</u>
B20	Stormosan med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone med myr og lauvskog	Bevare myr og kantsone. Overvåke eventuell gjengroing. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag.
B21	Skogdekket iskontaktskråning		Normal skogsdrift
B22	Skogdekket slette		Normal skogbruksdrift
B23	Dyrket mark og gårdstun		Normal jordbruksdrift

4.2.3 Område C - Bjørtombekken – Dagsjøen – Vilbertjern med omgivelser

Dette er det området med de fleste og sterkeste kildene i landskapsvernområdet. Dagsjøen er omkranset av kilder og kildeskog, og det finnes kilder også langs hele Bjørtombekken. Flate områder i vassdraget er tidligere grøftet, men selv om det stedvis ses en klar gjengroing er området så fuktig at det er tvilsomt om grøftene har noen stor forstmessig eller kanskje også økologisk effekt. Det er ikke kilder rundt Vilbertjern som er et tjern med hengende grunnvann innenfor iskontaktskrånningen. Området består hovedsakelig av noe finere bresjøsedimenter enn de til dels grove breelvsedimentene man finner i område B. Iskontaktskrånningen er en svært viktig kvartærgeologisk landform i området sammen med en del dødisgroper.

Det finnes stedvis tette plantefelt med ikke stedegen gran. Det anbefales at man her etter hvert foretar et treslagskifte til lauvskog eller stedegen gran. Det ligger grustak og industrivirksomhet i grustak tett inntil området. Man bør være særlig oppmerksom på faren for avrenning fra disse arealene og inn i kildeområdene innenfor landskapsvernområdet. Her kan det være behov for erosjonsbegrensende tiltak.

Tabell 5 Vurderinger for delområdene i område C. Under bevaringsmål er det lagt vekt på spesielle forhold knyttet til det enkelte område. Det generelle bevaringsmålet om å bevare landformer er gjeldende for alle områdene. Tiltak som bør prioriteres i første omgang er understreket i tabellen.

OMRÅDE	VIKTIGE ELEMENT	BEVARINGSMÅL	TILTAK
C1	Dyrket mark		Normal jordbruksdrift
C2	Restarealer med skog	Bevare lauvskog, evt åpen beitepreget lauvskog i sør	Ved hogst i nordlig felt, gjerne treslagskifte til lauv. Gjerne beite. Unngå bruk av kunstgjødsel.
C3	Større bekkdrag med myr, åpne beitearealer og skog. Kilder og kildehorisonter. En del gammel grøfting	Bevare bekkedrag og åpen myr. Bevare og hindre inngrep i kilder og kildehorisonter. Bevare åpne beitepregete arealer. Bevare lauvtreelementet i området.	Ønskelig med mer kunnskap om gjengroingen, særlig i forbindelse med gamle grøfter. Vurdere å fjerne tre- og buskoppslag hvis dette vurderes økologisk fornuftig. Vurdere restaurering hvis de gamle grøftene har uheldig funksjon i systemet. <u>Kartlegging av kildeområdene.</u> Forsiktig med tekniske aktiviteter i kildeområdene, evt forsterke grunnen i nøyte vurderte traseer hvis nødvendig med kjøring. Gjerne beite i områder som fremdeles er åpne. Unngå bruk av kunstgjødsel. <u>Fjerne fremmede treproviensener.</u>
C4	Dyrket mark		Normal jordbruksdrift
C5	Skogsområde med en rygg og forsenkning innenfor. Dødisgroper.		Normal skogbruksdrift
C6	Dyrket mark		Normal jordbruksdrift

C7	Skråning, delvis skogdekt, delvis åpen beitepreget. Noe åker.	Bevare åpent preg der det finnes.	Beite ønskelig, hvis ikke skjøtsel som kan bevare en viss åpenhet i landskapet. Unngå bruk av kunstgjødsel.
C8	Dagsjøen med buffersone	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone med kilder og myr	<u>Overvåking av kildeområdene</u> , forsiktig med tekniske aktiviteter i disse sonene, evt forsterke grunnen i nøye vurderte traseer hvis nødvendig med kjøring.
C9	Iskontaktskråning og skråningene i dødisgropen til vilberg tjern		<u>Fjerne fremmede treproviensers</u>
C10	Vilberg tjern med bufferområde	Bevare økologisk tilstand og intakt kantsone	Bevare lauvtreinnslaget i kantsonen. Hvis det skal tas jordbruksvann fra tjernet bør man forsikre seg om at tjernets økologiske tilstand ikke blir negativt påvirket.

4.3 Friluftsliv og opplevelse – tilrettelegging

Områdene innenfor Elstad Landskapsvernområde har mange naturfaglige kvaliteter og egner seg utmerket som friluftsområde med muligheter for god tilrettelegging uten nevneverdig negativ påvirkning av de naturfaglige kvaliteter, verken hydrologisk, fysisk-kjemisk eller biologisk. Spesielt vil området kunne brukes som ekskursjonsområde for skoler i stor omkrets. Dette vil imidlertid kreve enkelte tiltak for å gjøre deler av lokalitetene lettere tilgjengelig.

Særlig i de sørvestlige delene av området finnes det et nettverk av stier og skogsbilveier som kan benyttes til friluftsliv (**figur 29**). Flere av disse stiene har tidligere vært i bruk som trimløyper for bl.a. militære den gang de store militærleirene som Trandum var i drift. Flere av stiene og veiene er under gjengroing.

Det går en Pilgrimsled gjennom området. Den følger veien som skiller delområde B fra delområde C (Dagsjøvegen). og fra Elstad følger den bilveien vestover og ut av området. Bilveien er ikke spesielt god som turvei. Den er dels svingete og smal, og stor turtrafikk her vil kunne medføre trafikkfare. Pilegrimsleden vurderes lagt om fra krysset ved Elstad skole og fram til Melby. Alternative ruter kan være enten langs den opprinnelige Oldtidsvegen over tunet på Elstad og opp skråningen, eller via Elstaddalen og langs stien via pkt E i **figur 29**. begge alternativer vil innebære en styrking av ruten, og vil gjøre denne delen mer attraktiv som lokal vandrerrute.

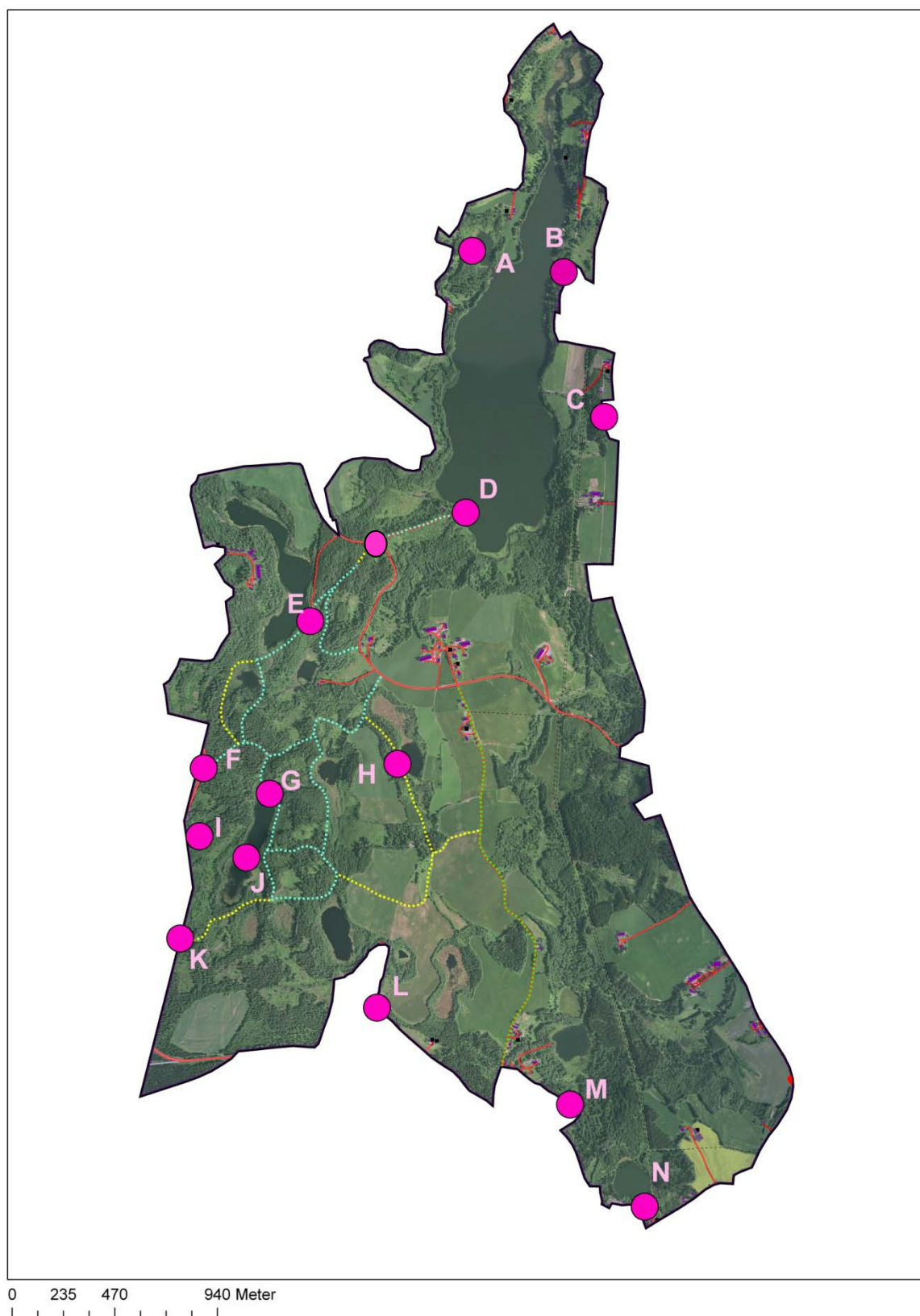
Enkelte steder vil det ved begrenset tilrettelegging kunne lages gode rundløyper som vil bidra til at området kan være attraktivt som turområde. Turaktiviteten i området kan også kobles til formidling av områdets naturfaglige kvaliteter. Dette vil kunne gi et bidrag til allmenn naturopplevelse og også til undervisning.

Figur 29 viser et mulig stisystem som kan opprettholdes uten for store kostnader og en del punkter av særlig interesse i denne sammenheng.

- A – Ved Asjøvika ligger det en flytebrygge med opplag for småbåter for lokalbefolkning. Det er tilgang ned til Hersjøen fra bilvei. Området er egnet for en viss tilrettelegging med tanke på småbåt, gårdsturisme og informasjon, men myrområde er sårbart. Det

bør derfor ikke overbelastes og ferdsel må kanaliseres slik at slitasjeskader i myr unngås.

- B – Strandlinjen nedenfor campingplassen er allerede tilrettelagt for bruk av campingplassens gjester. Her er det flytebrygge og det er også plass for småbåter. Denne aktiviteten bør kunne fortsette, men man må passe på at det ikke oppstår for sterk slitasje i området. Området er egnet for oppsett av informasjon om landskapsvernområdet.
- C – Ved kirken er det parkeringsplass og mulighet for utsyn over Hersjøen. Her er det mulighet for et sentralt beliggende informasjonsskilt.
- D – Eskeren ved Hersjøen er imponerende og er både høy og bratt. Det går vei på toppen av den ned til sjøen. Dette er et viktig punkt ved undervisning om områdets kvartærgeologi og forholdet mellom kvartærgeologien i området og innsjøene. Nede ved vannet ligger noen små hytter. Økt bruk av eskeren ved tilknytning til et stinett i området og eventuell informasjon krever en avklaring med hytteeiernes interesser i området inkludert generell tilgang til strandsonen. Eskeren krysser bilveien nær sitt høyeste punkt. Her er det i dag mulighet for å parkere (unummerert punkt i **figur 29**), men veisituasjonen er uoversiktlig og trafikkfarlig. Antagelig bør parkering og tilgang kobles til punkt E som et alternativ hvis dette er mulig.
- E – Tekniske anlegg knyttet til grunnvann. Moderne anlegg med sittebenk. Velegnet for undervisnings- og opplysningsformål. Veien inn til området er stengt med bom.
- F – Danielseter ligger opp på sandurflaten. Her vil det være mulig å få til en avkjøring med parkeringsmulighet. Ved skjøtsel av selve området rundt hustuftene på danielseter vil dette områdets kulturhistorie kunne trekkes frem. Nærheten til iskontaktskråningen og danielsetertjern gjør også området velegnet som utgangspunkt for kvartærgeologisk og hudrologisk/limnologisk undervisning og opplevelse.
- G – Nordenden av Danielsetertjern. Her er det en velteplass for tømmer. Området vil kunne egne seg for tilrettelegging som rasteplass, eventuelt badeplass med informasjon. Utsikt over vannet med iskontaktskråningen bak.
- H Mulig bade og rasteplass
- I – Dødisgropene langs bilveien er punkter egnet for opplevelse og undervisning. Parkeringsmuligheter må sikres.
- J – Tangen mellom Danielsetertjern og Låkesetertjern er attraktiv og ønsket som badeplass. Den er bevokst med ganske grov granskog og kantskog dominert av lauv. Det er ønsket tilrettelagt badeplass her og å fjerne noe skog for å bedre solforholdene. Området bør kunne utvikles til badeplass. Da bør det tilrettelegges slik at man ikke får slitasje i strandsonen. En liten brygge/flytebrygge vil trolig være nødvendig i denne sammenhengen. Noen trær kan fjernes og da helst grantrær.
- K – Mulig utgangspunkt for turer inn i området og egnet sted for informasjon om dødisgrop, spylerenne og iskontaktskråning. Avkjøring og parkeringsforhold må avklares.
- L – gammelt grustak ved Bakketjern. Privat område, men egnet for undervisning knyttet til iskontaktskråningen og innsjøene.
- M – kildeområde ved Dagsjøen. Her er beste stedet for å demonstrere sterke kilder som her er meget imponerende. Bruk av området må avklares med industrivirksomheten som foregår i grustaket, og ferdsel inn i området må tilrettelegges slik at slitasje unngås. Kildeområdene er sårbare for ferdsel. Deler av industriområdets areal ut mot kildene, inkludert et rør som fører grunnvann under trykk ut i friluft, representerer et undervisningspotensial. Området har rester etter en gammel grunnvannsmåler som ikke lenger virker. Stedet har ofte vært en stopp på faglige ekskursioner til området.
- N – Vilbertjern. Utkikkspunkt over en av de mer spesielle sjøene i området med hengende grunnvann. Bruk av området må avklares med industribedrift, men området er egnet for informasjon og undervisning og tilrettelegging kan foretas uten belastning på naturen.



Figur 29. Oversikt over opplevelsespunkter og stisystemer i området. blå stiplet strek angir mulige merkede ruter, grønn stiplet strek markerer pilgrimsleden og gul stiplet strek angir øvrige stier. Punkter med bokstav beskrives i teksten.

5 Kunnskapsbehov

Denne rapporten er først og fremst basert på eksisterende kunnskap. Selv om området gjennom lang tid har vært kjent for sine naturkvaliteter, er det også lett å påvise at kunnskapen om området har sine begrensinger.

Et av de viktigste feltene å sikre stadig ny kunnskap på er i samvirkningen mellom natursystemene innenfor landskapsvernområdet og grunnvannet i løsmassene rundt. Dette gjelder særlig fordi grunnvannet er påvirket ved bygging av hovedflyplassen, og det drives en aktiv infiltrasjon for å bøte på denne påvirkningen.

Det er også behov for oppdatert og detaljert informasjon om kvartærgeologien i området på en detaljskala som kan knyttes direkte til undervisning og informasjon i området. Dette gjelder særlig forståelsen av eskersystemet inn mot Trandumdeltaet, ryggene i nord-sørgående retning i forlengelse av eskeren og tilhørende dødisgroper. Her er det et visst misforhold mellom eksisterende kart og den generelle beskrivelse som er laget i forbindelse med landskapsvernområdet. Dette kan dels skyldes en noe ulik forståelse av landformene, men kan også skyldes en noe ulik detaljeringsgrad i beskrivelse av et område med stor variasjon over korte avstander.

Når det gjelder naturtypene mer generelt er det behov for mer kunnskap om kildene og deres økologi og artsinnhold, kildeskogene og myrene, og ikke minst i hvilken grad tidligere grøfting i mange myr- og kildeområder har påvirket naturforholdene her. Det bør vurderes om disse virkningene avbøtes av seg selv over tid eller om det er behov for tiltak.

6 Overvåking

I forbindelse med den hydrologiske dekaden ble mange innsjøer relativt grundig undersøkt rundt 1970. I tillegg ble det satt i gang overvåking av området i forbindelse med bygging av hovedflyplassen. Denne overvåkingen omfattet både grunnvannsovervåking og økologisk overvåking av mange sjøer (Brettum 1994, Halvorsen m.fl. 1994, Erikstad et al. 1996). Den økologiske overvåkingen omfattet bl.a. Transjøen, Danielsetertjern, Bakketjern, Dagsjøen og Vilbergstjern.

Den økologiske overvåkingen ble stoppet etter relativt kort tid, men grunnvannsovervåkingen har fortsatt. I og med at forholdet mellom grunnvannet og innsjøene er et så viktig element i Elstad Landskapsvernområde, vil det vært av stor interesse å gjenta disse undersøkelsene nå og la disse inngå i et overvåkingsprogram for å følge med i den økologiske tilstanden til disse vannforekomstene. Overvåkingen bør også omfatte Hersjøen. I tillegg til den generelle overvåkingen vil dette kunne bidra til mer kunnskap om samvirkningen mellom grunnvann og økologisk status i vannforekomstene samt betydning av arealbruksendringer og eventuelt påvirkning ved luftforurensing.

Overvåking av generell arealbruk og verneformålet knyttet til landformer og landskap bør kunne gjennomføres ved systematisk dokumentasjon av forvaltningssaker og saker som behandles etter plan- og bygningsloven. For å etablere tidvise kontroller av dette materialet bør det gjennomføres en flyfotoundersøkelse ca hvert tiende år (ved nyfotografering og produksjon av orthofoto) for å sikre at summen av små og tilsynelatende uviktige endringer ikke summerer seg opp til endringer som er i strid med verneformålet og bevaringsmålene.

Når det gjelder bevaring av artsinnholdet i viktige naturtyper, spesielt kilder er det et problem som både påvirkes av dagens kunnskapsnivå som er begrenset og undersøkelsesmetodikk. En del av kildeområdene er så sårbare at hyppige vegetasjonsundersøkelser med tradisjonell metodikk i seg selv kan ha en negativ effekt. En overvåking basert på naturtypens generelle tilstand, inkludert stikkprøver med så skånsom metodikk som mulig, bør utvikles for å møte behovet her.

7 Litteraturoversikt

- Andersen, B.G. 2000. Istider i Norge. Universitetsforlaget. Oslo. 216 s.
- Brandrud, T.E. 2002. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtypekartlegging) i ferskvann. Innsjøer. Fylkesoversikt i Oslo og Akershus. – NINA Oppdragsmelding 764: 1-97.
- Brandrud, T.E. 1995a. Vannvegetasjonen i verneverdige grytehullsjøer på Romerike. Status, verneverdi og trusselsfaktorer. NIVA-rapp. 3182 (O-94231).
- Bremmang, G.S. 1972. Transjøen, Vesletjern og Mjøntjern på Romerike. En limnologisk undersøkelse 1969-70. Hovedfagsoppgave i limnologi (upubl.), Univ. Oslo
- Brettum, P. 1994. Referanseundersøkelser av grytehullsjøene i Gardermoen-området 1993. NIVA-rapp. 3015.
- Dolmen, D. Strand, L. Å. & Fossen, A. 1991. Dammer på Romerike. En registrering og inventering av dammer i kulturlandskapet, med hovedvekt på amfibier. Fylkesmannen i Oslo & Akershus, miljøvernavd. Rapp. nr. 2/1991.
- Erikstad, L. & Halvorsen, G. 1992. Områder med nasjonal og internasjonal naturverdi ved Hauer seter-trinnet, Akershus fylke. NINA Oppdragsmelding 396.
- Erikstad, L. (red.), Brettum, P., Halvorsen, G., Sloreid, S.-E. og Walseng, B. 1996. Gardermoen - limnologiske undersøkelser 1994-95. -NINA oppdragsmelding 396: 1-46.
- Framstad, E., Stabbetorp, O.E. & Brandrud, T.E. 2009.
- Frivold, A. 1963. Hersjøen på Romerike. Hovedfagsoppgave i limnologi (upubl.), Univ. Oslo
- Gaarder, G. 2000. Nøkkeldata om lokaliteter i Ullensaker [Naturtypekartlegging i Ullensaker; fak-taark/egenskapsdatabase]. Ullensaker kommune (upubl.).
- Halvorsen, G., Sloreid, S.-E., Sporsheim, P. & Walseng, B. 1994. Ferskvannsbiologiske undersøkelser av grytehullsjøene i Gardermo-området. NINA forskningsrapp. 57.
- Hongve, D. & Løvstad, Ø. 1991. Verneverdige innsjøer i Gardemo-området. Rapport. Oslo (upubl.).
- Hvoslef, S. 1988. Skjøtsel av gjengroingsområder i næringsrike innsjøer. Økoforsk utredning 1988:2. Ås.
- Lande, B.I. 1969. Dagssjøen og Vilbergstjern. En limnologisk undersøkelse av to små grytehullsjøer på Romerike. H-fagsopp. i limnologi; Univ. Oslo.
- Løvhøiden, F. 1985. En limnologisk undersøkelse av to myrtjern på Øvre Romerike med hovedvekt på planteplanktonets kvalitative og kvantitative sammenheng. Hovedfagsoppgave i limnologi (upubl.), Univ. Oslo
- Sandaas & Enerud . 2005. Svanemusling *Anodonta cygnea* i Akershus. Status 2004. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 1-2005.
- Økland, J. 1990. Lakes and snails. Environment and Gastropoda in 1500 Norwegian lakes, ponds and rivers. Universal Book Services/Dr.W.Backhuys, Oegstgeest.
- Østmo, S.R. 1976. Hydrogeologisk kart over øvre Romerike; grunnvann i løsmasser mellom Jessheim og Hur-dalssjøen – M 1:20 000. Norges geologiske undersøkelse.

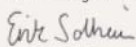
Kjære ordfører Harald Espelund i Ullensaker kommune!


Rankstarr som du ser avbildet på dette kortet er en truet art og den står derfor i Norsk Rødliste. Rankstarr har leveområder i din kommune. Takk for innsatsen for å bevare naturmangfoldet i kommunen din så langt!


Verden mister plante- og dyrearter raskere enn noen gang. Rundt 2000 arter står i fare for å forsvinne fra norsk natur, blant annet fordi vi ødelegger leveområdene deres. Norge har som mål å stanse tapet av naturens mangfold innen 2010. Å bevare arter og naturtyper er ikke en jobb jeg kan gjøre alene – jeg trenger din og kommunens hjelp for å nå målet.

I den forbindelse har jeg valgt en art for hver kommune som jeg håper dere vil være spesielt oppmerksomme på. Arten jeg har valgt kan stå som eksempel på kommunens naturmangfold. Den er en representant for det rike naturmangfoldet vi må stå sammen om for å bevare.

På www.dimat.no/kommunearter finner du mer informasjon om din kommunes spesielle art, og tips om hvordan dere kan ta vare på den.

Med vennlig hilsen

 Erik Solheim
 Miljø- og utviklingsminister





Rankstarr (*Carex acutiformis*)

Denne våtmarksarten har en særlig utbredelse i Norge, men den har gått ut fra omlag halvparten av de kjente vokstedene og regnes som "sterkt truet". Rankstarr har ennå gode forekomster i Ullensaker, for eksempel i Hersjøen. Viktige trusler omfatter intensivt jordbruk, arealendringer, dreneringstiltak og oppdemninger.

COUNTDOWN 2010
 SAVE BIODIVERSITY

Vedlegg 1. Verneforskriften for Elstad landskapsområde <http://www.lovdata.no/for/lf/mv/xv-19991217-1424.html>).

Forskrift om vern av Elstad som landskapsvernområde, Ullensaker kommune, Akershus. Fastsatt ved kgl.res. 17. desember 1999 med hjemmel i lov av 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 5 jf. § 6, § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

I I medhold av lov om naturvern av 19. juni 1970 nr. 63, § 5, jf. § 6 og §§ 21, 22 og 23 er et naturområde i Ullensaker kommune i Akershus fylke vernet som landskapsvernområde ved kgl.res. av 17. desember 1999 under betegnelsen « Elstad landskapsvernområde ».

II Det vernede området berører følgende gnr./bnr.: 153/1,9, 153/3, 163/48, 163/75, 177/2, 177/29, 177/6, 177/9, 177/24, 177/30, 177/34, 177/37, 178/2,3, 178/8, 178/10, 178/12, 179/1, 179/2, 181/1,2, 182/1, 182/4, 182/5, 182/6, 182/14, 182/20, 182/21,25, 182/23, 182/24, 183/1,2, 183/3, 183/8, 183/9, 183/12,29, 183/17, 183/18, 183/28, 184/1, 184/4, 184/9, 184/11, 184/18, 184/44, 185/4,11, 185/6, 185/7,8,28, 185/10,24, 185/16, 185/18, 185/21, 185/25, 185/28, 185/29, 185/50, 187/1, 188/2, 188/5, 188/10, 188/23, 188/24, 188/25, 189/1,2, 190/1, 195/1, 196/2, 196/3, 196/7, 198/4,16,17, 198/12.

Landskapsvernområdet dekker et areal på ca 7505 da, hvorav 897 da vann.

Grensene for landskapsvernområdet framgår av kart i målestokk 1:15000, datert Miljøverndepartementet desember 1999. Kartet og verneforskrift oppbevares i Ullensaker kommune, hos fylkesmannen i Oslo og Akershus, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

De nøyaktige grensene for landskapsvernområdet skal avmerkes i marka der de går over land, og knekkpunktene bør koordinatfestes.

III Formålet med vernet er å bevare kvartærgeologiske formelementer (grytehullsjøer, dødsgroper, iskontaktskråning, eskere) og limnologiske forekomster og kildehorisonter i et landskap der botaniske, zoologiske og kulturhistoriske elementer bidrar til å gi området dets særpreg. Området er sentralt for bevaring av grunnvannsforekomsten på Gardermoen, og er viktig for å bevare variasjonen av grytehullsjøer i Gardermoområdet. Kvartærgeologisk og limnologisk har området internasjonal verneverdi.

IV For landskapsvernområdet gjelder følgende bestemmelser:

1. Alle inngrep som kan endre naturmiljøet eller landskapets art eller karakter vesentlig, er forbudt, herunder: Oppføring av bygninger, tilbygg, anlegg eller andre faste innretninger, fjerning eller inngrep i kulturminner som gamle hustuffer, rydningsrøyer, steingjerder, heste- og kjerreveier eller stier, bygging av veier, framføring av luftledninger eller lysanlegg, ulike former for gravevirksomhet, ulike former for uttak, lagring, planering eller utfylling av masse, markberedning, tørrlegging, drenering, lukking av bekker, henleggelse av avfall, inngrep eller tilførsler av forurensende stoffer som kan endre eller skade grunnvannsforekomsten eller overflatevann. Opplistingen er ikke uttømmende. Forvaltningsmyndigheten avgjør i tvilstilfeller om et tiltak må anses å ville endre landskapets art eller karakter vesentlig.
2. Rundt grytehullsjøene er alle inngrep forbudt i en fastmarkssone på 25 meter.
3. Tilplanting av dyrka mark, beitemark og voller er forbudt. Nydyrking er forbudt.
4. Militær øvelsesaktivitet er forbudt.
5. Uttak av grunnvann og overflatevann til vannforsyning skal godkjennes av forvaltningsmyndigheten og skal foregå etter en helhetlig plan som ivaretar hensynet til verneformålet.
6. Opplag av båt og hensetting av campingvogn o.l. i utmark er forbudt.

V Bestemmelsene i kap. IV er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i rednings-, ambulanse-, politi-, brannvern-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningsøyemed.
2. Oppføring av nye bygninger, ombygging eller tilbygg til bygninger, konstruksjoner eller anlegg, som er nødvendige for landbruksdrift, i tilknytning til gårdstun.
3. Vanlig jordbruksdrift, herunder vedlikehold og oppgradering av grøftesystemer, på eksisterende dyrkede arealer.
4. Skogsdrift i medhold av godkjent skogbruksplan. Unntatt er kantsonene rundt grytehullsjøene jf. kap. IV pkt. 2. I 3 områder i tilknytning til Hersjøen og Dagsjøen og som er vist på kart, skal hogst foregå i samråd med forvaltningsmyndigheten. Hogst og framkjøring av tømmer skal skje på årstider hvor terrengskader unngås, og på måter som ikke forårsaker erosjon og avrenning.
5. Vanlig vedlikehold av eksisterende hus, veier og anlegg og oppføring og vedlikehold av lysanlegg på boliger og gårdstun.
6. Bruk av eksisterende båtplasser ved Hersjøen.

VI Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Oppføring av nye bygninger, anlegg og faste innretninger som er nødvendige for landbruksdrift, utenfor gårdstun.
2. Oppføring av tilbygg, uthus eller garasjer til eksisterende bolighus.
3. Opprusting og istandsetting av kulturhistoriske viktige arealer, broer, veier og stier.
4. Utbedring av offentlige og private veier.
5. Utbedring av kloakknett og andre tiltak som har til hensikt å sikre grunnvannsforekomsten.
6. Framføring av ledninger for lokal elektrisitet, telefon etc. samt opprusting av eksisterende anlegg.
7. Oppsetting av belysning til offentlige veier, parkeringsplasser, lysløyper, turstier mv.
8. Uttak av enkelttrær i kantsonen på 25 meter rundt grytehullsjøene.
9. Opplag av båt.

VII Forvaltningsmyndigheten, eller den som forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtsels tiltak for å fremme verneformålet. Det kan utarbeides en forvaltningsplan som kan inneholde nærmere retningslinjer for bruk, skjøtsel og forvaltning av området.

VIII Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra verneforskriften når formålet med vernet krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning og i andre særlige tilfeller, når disse ikke er i strid med verneformålet.

IX Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

X Denne forskrift trer i kraft straks.

NINA Rapport 630

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2209-9



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, 7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: NO 950 037 687 MVA

www.nina.no