

DAGENS BRUK OG MORGENDAGENS FORVALTNING AV OMRÅDER VERNET ETTER § 11 I MARKALOVEN

TODAYS USE AND TOMORROWS MANAGEMENT OF AREAS PROTECTED BY § 11
IN MARKALOVEN

OLAV CHRISTIAN LJØNER HAGEN

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP
INSTITUTT FOR NATURFORVALTNING
MASTEROPPGAVE 30 STP. 2013



Forord

Et stort og langvarig arbeid er gjennomført. Det har vært en krevende, men meget lærerik og interessant prosess jeg ikke ville vært foruten. Først vil jeg rette en stor takk til min veileder Vegard Gundersen, seniorforsker ved Norsk institutt for naturforskning som har satt sammen dette prosjektet. Han har vært meget inspirerende og behjelpelig gjennom hele prosessen fra planlegging til ferdigstilling. Tusen takk også til Norsk institutt for naturforskning for å ha finansiert kostnader knyttet til oppgaven samt ha stilt kontor til disposisjon ved mine besøk på deres avdeling på Lillehammer.

Videre vil jeg takke Oslo kommune for økonomiske bidrag til prosjektet og for å ha stilt sine områder til disposisjon samt gitt meg tilgang til vegnettet innenfor markagrensa.

Jeg vil også rette takksigelser til min veileder ved UMB, førsteamanuensis Line Nybakken for gode råd og innspill undervegs. Tusen takk for kyndig veiledning.

Sist men ikke minst vil jeg takke Ingrid Nerhoel ved Norsk institutt for naturforskning for god hjelp med montering av tellere samt utarbeidelser av kart.

Universitetet for miljø- og biovitenskap

15. mai 2013

Olav Christian Ljøner Hagen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Abstract	2
1. Innledning	3
1.1 Friluftslivets betydning	3
1.2 Osloomarka	3
1.3 Verneprosessen så langt	4
1.4 Problemstilling	5
2. Teori.....	6
2.1 Markalovens § 11	6
2.2 Differensiering av brukerne	6
2.3 Purismegrad.....	7
3. Metode	10
3.1 Studieområdet.....	10
3.2 Befolkning.....	12
3.3 Ferdselstellere.....	12
3.4 Registreringskasser og spørreskjema	13
3.5 Forutsetninger.....	14
3.6 Lokalitetsbeskrivelser.....	15
3.7 Analyser og bearbeiding av data	19
4 Resultater	21
4.1 Lokalitetsprofiler	21
4.1.1 Nøkle vann nordvest.....	21
4.1.2 Lutdalen.....	23
4.1.3 Hauktjern nordvest	27
4.1.4 Puttjern vest.....	30
4.1.5 Rundvannsåsen.....	32
4.1.6 Dølerudåsen.....	35
4.1.7 Smørholet	37
4.1.8 Spinneren.....	40
4.2 Purismegrad.....	43

4.3 Komparativ analyse mellom særskilt vern- og friluftsområder	44
4.3.1 Brukerundersøkelse	44
4.3.2 Formål med turen	46
4.3.3 Ferdselsmønster.....	47
4.3.4 Tellerdata.....	47
5 Diskusjon.....	51
5.1 Hvem bruker §11 områdene?	51
Forvaltningsmessige implikasjoner	54
5.2 Diskusjon av metode og gjennomføring	56
6 Avslutning	59
Litteratur.....	60
Vedlegg 1 – Spørreskjema	64

Sammendrag

Hensikten med denne undersøkelsen har vært å skaffe informasjon om friluftslivet og bruken av Østmarka i Oslo kommune. Målet er å kunne si noe om bruken av to foreslåtte verneområder etter § 11 i markaloven i Østmarka og å sammenligne dette med områder som ligger utenfor. Problemstillingen er enkelt sagt: Hvem bruker § 11- områdene og hvor mange er de?

For og skaffe til veie denne kunnskapen har det blitt brukt to ulike metoder i 8 lokaliteter, kvantitativ spørreundersøkelse med bruk av svarkasser ute i skogen og automatisk ferdselstelling med infrarød sensor av de som passerer svarkassene. Lokalitetene var spredt langs en gradient fra merkede, godt tilrettelagte stier nær markagrensa til umerkede stier inne i de foreslåtte verneområdene. Totalt kom det inn 3294 svars skjemaer og svarprosenten varierte fra 7 % til 56 % ved de forskjellige lokalitetene.

Det var en rekke signifikante forskjeller mellom de som brukte § 11- områdene og de som var på tur utenfor § 11- områdene. De som brukte § 11- områdene var representert ved en overvekt av menn med god lokalkunnskap og ganske hyppige brukere av marka. Videre ønsket de en lav grad av tilrettelegging og satte pris på å kunne gå i områder hvor ikke mange andre ferdes. De gikk i større grad både på og utenfor merkede stier, og det var en større andel høypurister blant dem. Utenfor § 11- områdene var andel kvinner større enn andel menn. Det var også en langt større andel barn som var med på tur i disse områdene og det var flere i turfølget. Andelen av folk som bruker hjelpemidler som barnevogn og rullestol var klart størst utenfor § 11- områdene. Videre var det en større andel som foretrakk å følge merkede stier og veger. Ferdsele var klart størst utenfor § 11- områdene med totalt 90 039 registrerte passeringer kontra 10 901 innenfor. Antall passeringer avtar med avtagende tilrettelegging som merkede stier, skilting og annet. Tellerdataene viste at døgnvariasjonen innenfor § 11- områdene hadde en bratt kurve med en topp i antall passeringer klokka 12. Variasjonen mellom ukedager viste at helgeutfarten dominerte og søndag alene stod for 32 % av utfarten. Det var de samme tendensene utenfor § 11- områdene, men mønsteret var mer markert innenfor de foreslåtte verneområdene. Undersøkelsen har vist at selv om hovedtyngdepunktet er forskjøvet noe det er et bredt spekter av brukere også innenfor § 11- områdene. Et vern av disse områdene vil være til fordel for mange, men kanskje aller mest for de som setter pris på å gå av stien og oppsøke stille og naturpregede områder.

Abstract

The purpose of this study has been to obtain information on outdoor recreation and use of the area Østmarka in the municipality of Oslo. The aim of the study is to describe the recreational use of two areas suggested protected trough § 11 in markaloven and compare the users of these areas with ordinary recreational areas outside. The crucial research question in this paper is simply: Who is using the § 11- areas and how many are they?

In order to acquire this knowledge there has been performed two different methods in 8 localities. A quantitative survey using self-registration boxes in the forest and automatic counters including infrared sensors count people passing the boxes. The sites were scattered along a gradient from marked, well maintained trails near the forest boundary to unmarked trails within the suggested protected areas. Overall, it received 3294 respondents answering the questionnaire and response rates ranged from 7 % to 56 % at the different localities.

There are number of significant differences between those who use § 11- areas and those using the area outside. Users of § 11- areas is a predominance of men who have good local knowledge and that are quite frequent users of the forest. Moreover, they want a low degree of facilitation and appreciate being able to walk in areas where few or no other people visit. They walk to a greater extent both on and off the marked trails and there are a greater proportion of strong purists among them. Outside § 11- areas the proportion of women is larger than the proportion of men. There are also a far greater proportion of children together with adults in outside areas and there are more people walking together in groups. The proportion of people who use assistive devices such as strollers and wheelchairs are clearly the highest in these areas. There are also a higher proportion that prefers to follow marked trails and roads, than unmarked trails and tracks in the forest. Number of passages was clearly highest outside § 11- areas, with a total of 90 039 registered passes at two localities versus 10 901 within §11 areas at six localities. Number of passages decreases clearly with decreasing facilitation along the trails. Count data shows that passages varies a lot during a day and inside § 11- areas the curve is steep with at peak in the number passages at 12 am. The variation between weekdays shows that the weekend dominates, and Sunday alone accounts for 32 % of the excursion. The same tendencies are shown outside, but it's more evident in the § 11- areas. The survey shows that there is a large spectrum of visitors both inside and outside §11 areas. A lot of different users would use areas protected by §11, but first of all people that prefer a quite walk outside marked paths in close-to nature areas would benefit of this.

1. Innledning

Noe unikt er i ferd med å skje i norsk vernehistorie. Med ankerfeste i § 11 i markaloven skal det for første gang avsettes områder til vern med tanke på å bevare områdets kvaliteter som friluftsområde. Planene omtales som en «gave til folket». Spørsmålet er; hvem er dette for – og til hvor mange?

1.1 Friluftslivets betydning

Myndighetene legger vekt på at friluftsliv er en viktig kilde til å opprettholde en god helse, både fysisk og mentalt. Miljøverndepartementet har gjennom St.meld. nr. 39 (2000-2001) kommet frem til følgende hovedmål: *«Alle skal ha høve til å drive friluftsliv som helsefremjande, trivselsskapande og miljøvennleg aktivitet i nærmiljøet og i naturen elles»*. Friluftsliv innebærer som oftest fysisk aktivitet som i seg selv er viktig i et samfunn preget av mye stillesitting. Videre viser undersøkelser at friluftsliv og opphold i naturen har en positiv effekt på mennesker rammet av sykdom, spesielt i tilfriskningsprosessen. Det er også dokumentert angstdempende og positive effekter for mennesker med psykiske problemer heter det i Stortingsmeldingen. Myndighetene skal gjennom sitt arbeid sikre areal for utøvelse av friluftsliv. For å møte forskjellige preferanser og bredden i friluftslivet er det viktig at det finnes et vidt spekter av areal tilgjengelig. Fra brede opparbeidede veger med lys til store, sammenhengende villmarkspregede områder som har stor verdi for friluftsliv og naturopplevelse samt beskjedne eller ingen form for tilrettelegging. Særskilt vern av friluftslivsområder gjennom § 11 i markaloven er et ledd i å sikre videre eksistens av sistnevnte arealer.

1.2 Oslomarka

Det råder ingen tvil om at skogområdene rundt Oslo er viktige rekreasjonsområder for befolkningen i og rundt hovedstaden. Omkring 1,2 millioner mennesker har disse områdene som sitt turområde og det er dermed Norges mest brukte friluftsområde. En undersøkelse fra 2004 viser at hele 81 % av Oslos befolkning hadde vært ute i marka i løpet av de siste 12 måneder. Tall fra en liknende undersøkelse i 2011 viser en økning på 5 %, og viser tegn til at friluftslivet har styrket sin posisjon ytterligere (Berg 2004, Dalen 2011). Friluftslivet har en lang tradisjon i skogene rundt Oslo. Allerede i 1870 merket Den Norske Turistforening, verdens første turistforening, den første ruta i Marka. Foreningens leder, Thomas Joh. Heftye, eide store skogområder rundt byen og åpnet på denne tiden servering på Frognerseteren og Sarabråten. Han bygde det første Tryvannstårnet og før sin død ga han området til Oslo by. (Oslo kommune 2005). I 1890 gjennomførte Oslo kommune det første skogkjøpet. Etter

sammenslåingen med Aker i 1948 hadde kommunen 100 000 dekar jord- og skogbruksareal. I dag (2005) har dette arealet økt til 167 000 dekar. Sikring av friluftsliv og drikkevannskilder har vært hovedbegrunnelsen for kjøp av skog (Oslo kommune 2005). Bevaring av biologisk mangfold og friluftsliv står sterkere enn noen gang i forvaltningen av Oslo kommunes skoger. *«Friluftsliv og verneinteresser skal være det bærende grunnlag og økonomiske hensyn skal underordnes disse»* (Oslo kommune 2005). Også private skogeiere innenfor markagrensa er underlagt markaloven og har spesielle retningslinjer for skogbruk i tillegg til generelt lovverk gjeldende landet for øvrig.

1.3 Verneprosessen så langt

Et stort arbeid er allerede lagt ned i prosessen med særskilt vern av friluftslivsområder etter markalovens § 11. Våren 2011 startet Fylkesmannen i Oslo og Akershus på oppdrag fra Miljøverndepartementet opp arbeidet. Norsk institutt for naturforskning (NINA) kom i mars 2011 med en rapport hvor de viser til kunnskapsgrunnlag, kriterier og registreringsmetoder for særskilt vern av friluftsområder i Osломarka. Fylkesmannen i Oslo og Akershus inviterte organisasjoner, næring og forvaltning til å melde inn aktuelle områder for vern i Osломarka, og i 32 utvalgte potensielle verneområder er natur- og friluftsverdier registrert. Registreringen foregikk sommer og høst 2011. Resultatene fra disse registreringene er samlet i en rapport utgitt av Sweco Norge AS. (Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøavdelingen. 2012). Av 32 områder har Fylkesmannen valgt ut og foreløpig foreslått vernet 4. Disse 4 er Skjennungen, Godbekken, Hauktjern og Spinneren. Forslaget ligger ute til høring med høringsfrist 15. april og vedtaket vil fattes ved kongelig resolusjon (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2013). Målet med vernet er å bevare unike naturområder til friluftsliv. Dette er i følge forarbeidene til vernet tilnærmete urørte og særpregede områder som er truet av hogst. Ved vern vil disse såkalte «eventyrskogene» kunne bevares og naturopplevelsen sikres (Fylkesmannen i Oslo og Akershus (2) 2013).

Verneforslaget omtales som en gave til folket (Gurholt & Broch 2011). Det er interessant å observere at rapporteringen fra registreringene i felt viser at det kun ble observert en håndfull mennesker på tur i områdene (Løset m. fl. 2012).

Det foreligger et stort antall undersøkelser som har studert de besøkende sin bruk og preferanser av opplevelsesmiljøer i Marka (Aasetre 1992, Gundersen & Frivold 2008), men jeg har ikke funnet noen undersøkelser som angir volum av besøkende og deres karaktertrekk i ulike deler av Marka.

1.4 Problemstilling

Målet med denne masteroppgaven er å gjennomføre en studie på hvor mange som faktisk benytter seg av et utvalgt område av Marka, samt å kunne finne ut noe om hvem de besøkende er, henholdsvis nær markagrensa og i mer villmarkspregede områder lenger inn i Marka. Østmarka ble valgt som studieområde og det er gjennomført undersøkelser innenfor og utenfor de foreslåtte verneområdene ved Hauktjern og Spinneren i perioden 12. juni og ut november 2012.

Hovedproblemstillingen i oppgaven min er som følger: **Hvem bruker §11- områdene og hvor mange er de?** For å finne svar på denne problemstillingen har jeg stilt følgende delspørsmål:

- Ved hjelp av en brukerundersøkelse, hvordan ser hovedprofilen til brukerne innenfor og utenfor § 11- områdene i Østmarka ut?
- Hva er de viktigste forskjellene i karaktertrekk av de besøkende innenfor og utenfor § 11- områdene?
- Er det forskjeller i volum/ bruksintensitet innenfor og utenfor § 11- områdene?
- Hvor mange ferdes på ulike kategorier av infrastruktur, slik som tråkk, merket sti og grusveg?

2. Teori

2.1 Markalovens § 11

Lov om naturområder Oslo og nærliggende kommuner, markaloven, trådte i kraft 6. juni 2009 og har til formål å «(...) fremme og tilrettelegge for friluftsliv, naturopplevelse og idrett.

Loven skal sikre Markas grenser og bevare et rikt og variert landskap og natur- og kulturmiljø med kulturminner.» (LOV 2009-06-05 nr. 35). Loven gjelder for alle områder innenfor markagrensa. Markalovens § 11 omhandler særskilt vern av friluftsliv og er selve nøkkelen til vedtaket om vern. «*Kongen kan verne som friluftslivsområde områder som på grunn av naturopplevelsverdier har særskilte kvaliteter for friluftslivet. Det kan fastsettes nærmere bestemmelser om området, herunder bestemmelser om skjøtsel og bruk.»* (LOV 2009-06-05 nr 35). Videre fastslår § 11 at departementet har myndighet til midlertidig å verne et område til friluftsliv for så i ettertid utarbeide en plan for skjøtsel og bruk av området. Tiltak i området skal ikke påvirke friluftslivet negativt.

2.2 Differensiering av brukerne

For å kunne si mer om hvem som bruker de forskjellige områdene av marka er det en fordel å dele brukerne opp i grupper eller kategorier. En vanlig måte er å dele opp etter hvilke aktiviteter friluftslivsutøverne foretar seg. Statistisk sentralbyrå gjennomfører med jevne mellomrom landsdekkende undersøkelser som omhandler nordmenns aktiviteter i skog og annen utmark. Samtidig er det viktig å være klar over at friluftsliv er langt mer enn en konkret aktivitet. Vel så viktig kan ønsket og søken etter andre opplevelser være. På slutten av 1960- og begynnelsen av 70- tallet ble det gjort undersøkelser som så nærmere på folks preferanser og holdninger til aktivitets- og opplevelsesmiljø (Gundersen og Frivold 2008, Frivold og Gundersen 2009). Denne kunnskapen og mye annen forskning som studerte befolkningens preferanser, holdninger og bruk av natur resulterte i at man erkjente at brukerne er svært forskjellige med hensyn på disse faktorer. I de fleste tilfeller kan man ordne brukerne langs en gradient som spenner seg fra de som ønsker meget sterk tilrettelegging på den ene siden, til de som i den andre enden av skalaen ønsker villmarksopplevelse og ingen tilrettelegging. Det finnes en rekke teoretiske modeller som tar inn over seg denne gradienten eller spekteret av brukere, og som samtidig legger opp til en differensiert forvaltning av arealene etter ulike typer bruk og opplevelse (Gundersen m. fl. 2010). I denne oppgaven er det brukt et teoretisk rammeverk som ble utviklet i forbindelse av vern av Wilderness areas i USA (Hendee, m. fl. 1968, Stankey 1973). Dette er områder som er vernet etter kriterier i loven «The wilderness Act» av 1964. Kriteriene går ut på at naturen i disse områdene uhindret går sin gang og at

mennesket bare opptrer som turist og ikke som fastboende. De så blant annet på hvordan folks preferanser sammenfalt med kriteriene for villmarksområder i loven. Store variasjoner i preferanser kom for dagen og en metode for å kategorisere disse i grupper kom i gang. Denne kategoriseringen blir kalt for «segmentering av purismegrad» (Gundersen m. fl. 2011) og er senere utviklet og forenklet av Vistad og Vorkinn (2012). Hendee m. fl. (1968) delte gruppene inn i «strong wildernists», «moderate wildernists», «weak wildernists», «neutralists», «urbanists». Stankey (1968) organiserte det på denne måten: «strong purists», «moderate purists», «neutralists», «nonpurists». I ettertiden har flere definert sine måter å dele opp purismegraden. Wallsten (1988) brukte denne inndelingen: «purist», «nøytralist», «urbanist». Vistad (1995) bruker «villmarksgruppe», «friluftsgruppe» «turgruppe». I 2009 omdefinerer Vistad sin oppdeling til «purist», «mellompurist» «lågpurist». Fordelen med å kalle det lågpurist framfor urbanist er at uttrykket urbanist lett kan feiltolkes og assosieres som en med preferanser for et urbant miljø (Vistad & Vorkinn 2012).

2.3 Purismegrad

Grupperingen over skilles av graden av purisme og gir en god oversikt over ulike preferanser og spekteret av friluftslivsutøvere. En lågpurist foretrekker god tilrettelegging og tilgang til servicetilbud når han ferdes ute. Vedkommende har heller ikke noe i mot å møte mange andre på tur (Gundersen m. fl. 2011). Eksempler på tilrettelegging kan være opplyste traseer, godt opparbeide stier med klopper over fuktige partier og god skilting. Servicetilbud kan for eksempel være toaletter, søppelkasser og betjente turisthytter. En høgpurist befinner seg i den andre enden av skalaen og vil foretrekke upåvirket natur uten noen former for tilrettelegging. Det å kunne bevege seg over lange avstander, gjerne utenfor merkede stier, uten å treffe andre mennesker enn de som måtte være med i følget anses som svært positivt (Gundersen m. fl. 2011). Mellompurister befinner seg et sted midt på skalaen. Videre i oppgaven vil uttrykkene «lavpurist», «mellompurist» og «høypurist» brukes. I følge Vistad og Vorkinn (2012) er en av grunnene til at denne teorien har appell i Norge og Skandinavia for øvrig er at det passer inn i det stereotype bilde av en friluftslivsutøver. Denne oppfattes som en med solid erfaring og kjennskap til naturen og trives best med et enkelt liv med lite tilrettelegging og enkle hjelpemidler, gjerne alene. En rekke spørsmål må stilles for å kunne dele utøvernes preferanser inn etter purismegrad (Gundersen m. fl. 2011) Hendee m. fl. (1968) startet først med 60 spørsmål men fant ut at 30 av spørsmålene var nødvendig for å kunne dele inn gruppene. Etter hvert har ytterligere forkortelser tilkommet. Vistad (2009), blant fler, har forenklet og redusert spørsmålene og har kommet med en slags standard oppskrift på hvordan

dette kan gjøres. Først bes vedkommende se for seg en flertimerstur i skog- eller fjellterreng. Han eller hun skal så forespeile seg et idealområde for en tur. Senere følger 8 spørsmål som dreier seg om preferanser i forhold til tilrettelegging, servicetilbud og hvordan man stiller seg til å møte andre folk på turen. Hvert spørsmål har en poengverdi fra 1- 7. Når spørsmålene skal analyseres må alle 8 svarskalaer snus samme veg sånn at når poengsummen skal summeres for alle spørsmålene vil en høy sum utgjøre en høypuristisk tankegang mens en lav sum gir en lavpuristisk. Den laveste oppnådde sum vil da være $1 \times 8 = 8$ og den høyeste sum være $7 \times 8 = 56$. En sum på under $8 \times 4 = 32$ vil være i en lavpuristisk retning. Spørsmålene er godt utprøvd i andre undersøkelser og selv om det finnes flere dimensjoner i purismegraden har undersøkelser (Shafer & Hammitt 1995, Vistad 1995) vist at det er både gyldig og pålitelig å dele friluftslivsutøvere inn etter purismegrad (Gundersen m. fl. 2011) Også i denne undersøkelsen er det brukt et såkalt «purismebatteri» bestående av åtte spørsmål.

Forvaltningsmessig var denne kunnskapen om friluftslivsutøvere svært viktig for planlegging og drift av verne- og friluftslivsområder i Amerika på 1960-, 70- og 80- tallet. Modellene ble utviklet for tidligere nevnte «Wilderness Areas» men det er ikke noe i veien for å bruke kunnskapen også på andre friluftsområder. Til grunn for forvaltningsmodeller som dette ligger god kunnskap om både brukernes ulike preferanser samt de forskjellige områdene. På denne måten kan ulike målsetninger prioriteres på forskjellige områder. ROS – recreation Opportunity Spectrum og LAC – Limits of Acceptable Change er eksempler på forvaltningsplaner utviklet ved et samarbeid mellom forskning og forvaltning (Gundersen 2011). Se tabell 1 for en oversikt over de 8 spørsmålene som er brukt i denne undersøkelsen.

Tabell 1: Tabellen viser en oversikt over purismebatteriet brukt i denne undersøkelsen

Ville det være positivt eller negativt for deg:	Svært negativt			Nøytralt		Svært positivt	
... at det finnes tilrettelagte leirplasser med do, ved, bål, søppeldunker	1	2	3	4	5	6	7
... at du kan bli kvitt søppel i utplasserte søppeldunker	1	2	3	4	5	6	7
... at det finnes merkede stier i området	1	2	3	4	5	6	7
...at det er god skilting ved stikryss i området	1	2	3	4	5	6	7
... at det er lagt ned trestokker til å gå på der stien går over våt myr	1	2	3	4	5	6	7
... at det finnes hytter med matserviering og oppredde senger i området	1	2	3	4	5	6	7
... at du møter mange andre friluftsfolk i løpet av turen	1	2	3	4	5	6	7
... at du kan gå milevis uten å møte et menneske	1	2	3	4	5	6	7

3. Metode

3.1 Studieområdet

Østmarka er skogområdene øst og sørøst for Oslo. Området ligger dels i Oslo og dels i Akershus. I øst er innsjøen Øyeren en naturlig avgrensning. I sør går området over i Sørmarka i Follo. I vest utgjør drabantbyer som Bøler, Haugerud og Lindeberg og Ellingsrudåsen grensen mens tettbebyggelsen i Lørenskog kommune og Rælingen kommune danner den nordlige og nordøstlige grensen. Studiet tar for seg området som ligger innenfor Oslos grenser og som eies av Oslo kommune. Et veletablert stinett preger området. Stiene varierer fra brede lysløyper som også fungerer som transportårer for motorisert nyttetraffikk, via godt merkede og opparbeidede stier til umerkede stier uten tilrettelegging. Det er ingen offentlige veger inne i området hvor undersøkelsen er gjennomført. Alle kjørbare veger er stengt med bom ved de store parkeringsplassene som fungerer som utfartssteder. Det finnes flere hytter inne i området, både betjente og ubetjente.

Beliggenheten øst for Oslofeltet gjør at Østmarka ligger inne i grunnfjellområdet stort sett bestående av harde og tungt forvittringsbare gneisarter (Sverdrup- Thygeson m. fl. 2009).

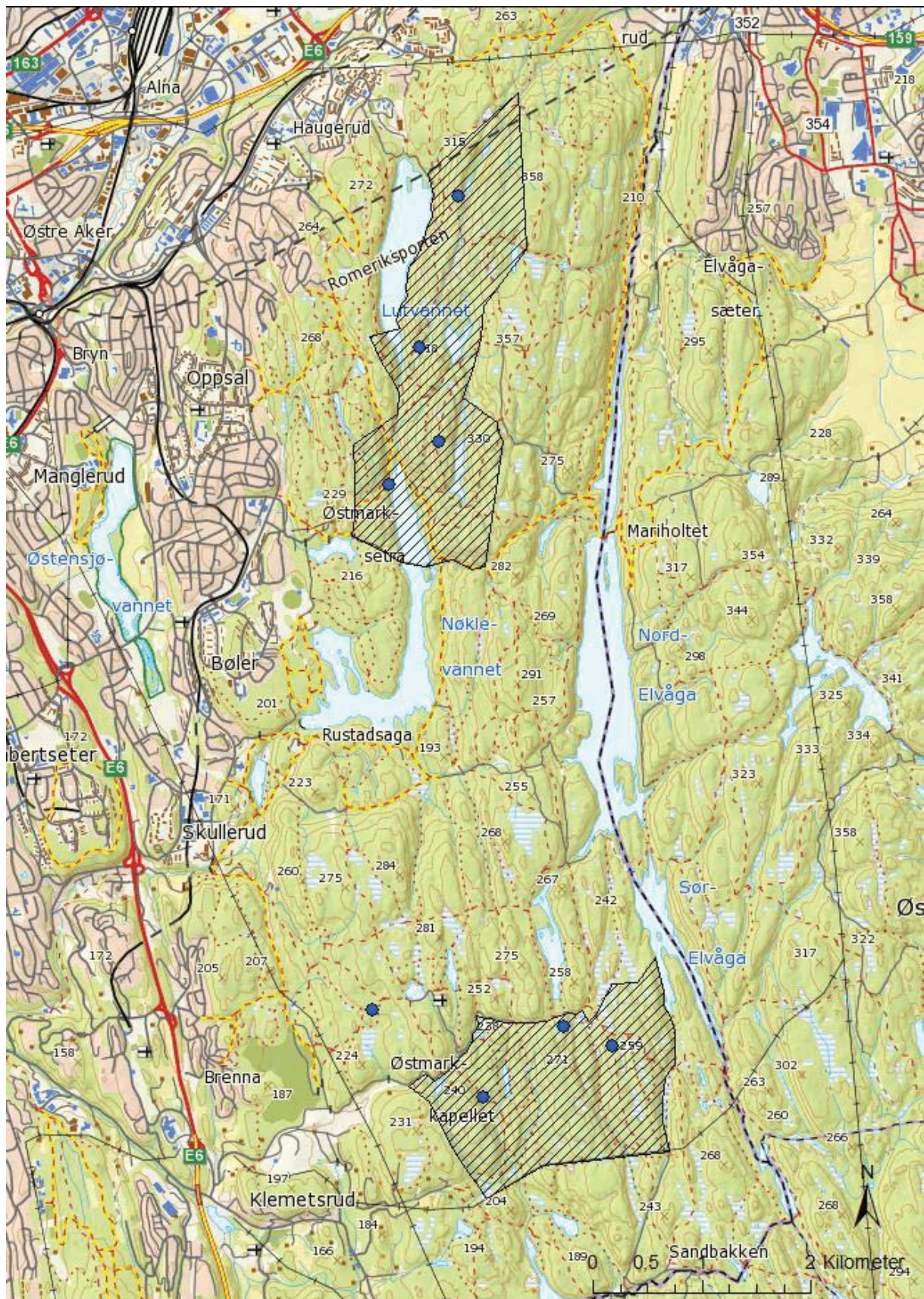
Dette fører til en lav andel løsmasser som igjen gir skinnere næringsforhold.

Terrengformasjonene er strukturert i nord- sørretning og er karakteristisk for landskapet.

Dette gir et skogbilde dominert av furu på åsryggene, blandingsskog i liene og granskog med innslag av sumpskog i søkkene. Flere steder er det også innslag av edelløvsskog.

Årsmiddelnedbøren ligger på rundt 800 mm.

Østmarka har to naturreservat (Oslokartet 31.1.13). Det største er Østmarka naturreservat på i underkant av 17806 daa mens Ramstadslottet utgjør 2230 daa. Ingen av reservatene ligger i Oslo kommunes del av Østmarka, men det finnes en rekke hensynsområder som fanges opp av kommunens flerbruksplan (Oslo kommune 2007).



Kartet viser en oversikt over studieområdet med de foreslåtte verneområdene (skravert).

3.2 Befolkning

Bydelene Alna, Østensjø, Nordstrand og Søndre Nordstrand grenser til Østmarka. I følge tall fra Statistisk sentralbyrå er befolkningen fordelt følgende pr 26. april 2012: Bydel Alna har en befolkning på 47 786 personer, Østensjø 47 164 personer, Nordstrand 47 696 personer mens Søndre Nordstrand har 36 304. Til sammen kan vi si at 178 950 personer har Oslo kommunes skoger i Østmarka som sitt nærområde. Alna og Søndre Nordstrand har størst innvandrerandel av bydelene på 31,8 % Mens Østensjø og Nordstrand har en innvandrerandel på henholdsvis 16,1 % og 12,1 %. Østensjø har den høyeste andelen eldre personer (>67) på 11,0 % mens Søndre Nordstrand har den laveste andelen på 6,3 %.

3.3 Ferdselstellere



Ferdselsteller ved Puttjern vest. Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Det ble brukt totalt 8 ferdselstellere av typen Eco Counter, produsert i Lannion i Frankrike av Eco Counter. Telleren registrerer varme via en infrarød sensor og skiller på bevegelsesretningen inn og ut av området. Den er et godt egnet hjelpemiddel ved ferdslsregistrering og har en feilmargin på rundt 5 %. Data fra lagringsenheten blir hvert 15. minutt oversendt til en database ved hjelp av et GSM- modem. (Gundersen m. fl. 2012). Telleren består av to deler som er forbundet via en ledning. Den ene delen er sensoren mens den andre består av batteri, lagringsenhet og GSM-modem som er samlet i beskyttende bøtteliknende kapsel. Ferdselstellere og registreringskasser ble plassert i nærheten av hverandre, men ikke så nær at det var fare for at

personer kunne registreres flere ganger ved utfylling av spørreundersøkelsen. Det er viktig at tellerne skjules så godt som mulig. Oppdages utstyret kan det endre adferdsmønsteret og gi feilkilder (Gundersen m. fl. 2012). Selve sensoren ble hovedsakelig montert på trestammer en meter over bakkenivå og påsatt bark på utsiden for kamuflasje. Fronten på sensoren måtte være åpen for å kunne registrere passeringer av turgåere. Kapselen ble gravd ned i nærheten og ledningen skjult langs stammen og i bakken. En av sensorene ble montert i en bergsprekk

og en annen ble gravd inn i en skråning. Tellerne stod ute fra de ble montert i juni til de ble tatt ned når snøen la seg i slutten av november.

3.4 Registreringskasser og spørreskjema



Montering av registreringskasse i Lutdalen. Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Registreringskassene er rektangulære og består av en åpen og en stengt del med et skråtak på toppen (se bilde under). Den åpne delen nås ved å åpne en luke på fronten og inneholder svars skjemaer, penner, blyanter samt en blyantkvesser. Under dette rommet er det et stengt rom som er låst med en hengelås. Svars skjemaene når det stengte rommet via en liten brevsprekk. På denne måten kan ingen komme til skjemaene etter at de er ferdig utfylt. Kassene er solide og lar seg ikke enkelt tømme av uvedkommende. Kassene ble demontert og tatt inn samtidig som spørreundersøkelsen ble avsluttet.

Spørreskjemaet som er brukt i undersøkelsen er NINA sitt eget oppsett, tilpasset forholdene i Østmarka. Første del av skjemaet tar i tillegg til dato for seg personlige opplysninger som kjønn, alder og bosted. Videre følger opplysninger om turen, blant

annet varighet, formål og hvor mange som er i følge. Et viktig punkt er hvordan vedkommende skal ferdes på turen. Om han/ hun for det meste skal følge merkede veger og stier, både på og utenfor merkede veger og stier eller for det meste utenfor. Dette punktet er et ledd i å bestemme purismegraden hos respondenten. Deretter følger spørsmål om turen er organisert, om det er barn med og om det benyttes hjelpemidler på turen. Neste punkt går på brukshyppighet samt hvor godt vedkommende kjenner marka. Tilslutt kommer selve «purismebatteriet». Dette består av 8 spørsmål hvor vedkommende skal gradere opplevelsen av forskjellige elementer på en skala fra 1-7, hvor 1 er svært negativt og 7 er svært positivt (beskrevet i teorikapittelet). Denne delen av skjemaet avgjør hvilke purismegrad respondenten havner under. Samtidig kan noen av de andre spørsmålene i skjemaet styrke opp under dette. Skjemaet er med som vedlegg (se vedlegg 1).

3.5 Forutsetninger

Ferdsestellere og registreringskasser ble plassert langs en gradient fra mye brukte områder nær markagrensen via merkede og umerkede stier inne i potensielle verneområder. Vi valgte ut et nordlig område med utgangspunkt fra Østmarksetra og et sørlig område med utgangspunkt fra Grønmo. Fire ferdselstellere og fire registreringskasser ble plassert i hvert av de to områdene, langs gradienten fra veg til umerket sti. Utfra samtale med Bjørn Samuelsen i Oslo kommune identifiserte jeg lokaliteter etter følgende kriterier:

- Merket sti nær markagrensa
- Merket sti utenfor potensielt verneområde
- Merket sti innenfor potensielt verneområde
- Umerket sti innenfor potensielt verneområde

Følgende lokaliteter ble valgt ut som steder for plassering av ferdselstellere og registreringskasser:

Område nord

- Nøkle vann nordvest (merket sti nær markagrensa)
- Lutdalen (Kroktjern vest, merket sti inne i området)
- Hauktjern vest (merket sti inne i området)
- Puttjern vest (umerket sti inne i området)

Område sør

- Rundvannsåsen (merket sti nær markagrensa)
- Dølerudåsen (merket sti innenfor området)
- Smørholet (merket sti innenfor området)
- Spinnern (umerket sti innenfor området)

Det ble ført ukentlig, noen ganger oftere, tilsyn med kasser og tellere. Navn med telefonnummer og mailadresse var oppgitt i alle kasser slik at folk kunne kontakte prosjektleder for spørsmål, hvis kassene skulle gå tomme for registreringsskjemaer eller om annet skulle være i uorden. Ferdsestellere monterte jeg innen 50 meter fra kassene. Innenfor og utenfor vil si at lokaliteten befinner seg innenfor verneområdet eller utenfor og kommer til å omtales som dette videre i oppgaven.

3.6 Lokalitetsbeskrivelser

Nøklevann nordvest

Denne lokaliteten ligger nær markagrensa og fanger opp det meste av ferdselen fra Østmarksetra. Da lokaliteten ble planlagt og satt opp i begynnelsen av juni 2012 var det snakk om en grense mellom friluftsområdet og § 11- området som gikk på østsiden av Nøklevann og videre nordover. Denne viser seg å være en alternativ grense og den mest sannsynlige grensen vil gå et stykke vest for lokaliteten slik at den er innlemmet i det foreslåtte verneområdet, og ikke utenfor som planlagt. Ettersom det hverken tar av eller kommer til nye stier på strekningen inn til lokaliteten, er det rimelig å anta at det er de samme besøkende som går langs vegen innover fra Østmarksetra og passerer lokaliteten og den blir derfor videre omtalt som utenfor § 11- området.

Vegen her er bred og er en godt opparbeidet grusveg med belysning. Selve lokaliteten er nede på sletta ved den nordre enden av Nøklevann, 1,2 km fra parkeringsplassen ved Østmarksetra. Dette er den største parkeringsplassen i studieområdet, samtidig som den ligger nær bebyggelsen på Oppsal. Lokaliteten er omgitt av storvokst blandingsskog med et stort innslag av edelløvskog. Mot vest er det en bratt helling mens mot øst ser man ned på Nøklevann mellom trærne. Grusvegen er stengt med bom ved selve parkeringsplassen og ikke åpen for allmenn biltrafikk, men fungerer som transportveg for nyttrafikken i området. Vegen er en hovedåre innover i Østmarka og lokaliteten passeres av folk som skal på både kortere og lengre turer. Tilretteleggingen i området er omfattende med god skilting, informasjonstavler, gatebelysning og sitteplasser med søppeldunker. God tilrettelegging og at vegen er en hovedåre gjør at lokaliteten passeres av alle typer brukere. Når det gjelder datainnsamling har telleren en fin serie men måtte grunnet hærverk i slutten av august flyttes et par hundre meter. Noen dager i midten av oktober samt i slutten av måneden oppsto det nye problemer med telleren og det ble avtalt at telleperioden skulle avsluttes her. Dette førte til en del hull i teller-serien ved denne telleren. For å utjevne disse hullene er det mulig å imputere data direkte i Eco Counters software. Programmet regner selv ut et snitt av antall passeringer for den mangelfulle perioden basert på data fra samme ukedag fra de to ukene før og etter hullet i serien oppsto. Denne interpoleringen er gjennomført i perioden 18. august til 2. september, 14 – til 19. oktober samt fra 29. oktober og ut november. Registreringskassa ble svært godt besøkt og jeg var som oftest inne og tømte den og fylte på nye skjemaer 1 – 2 ganger i uka. Totalt kom det inn 1402 skjemaer. Dette er desidert flest av alle lokaliteter. Svarprosenten er på 7 %, noe som er den klart laveste blant lokalitetene.

Lutdalen

Denne lokaliteten ligger langs en sti som er fjerde forgreining fra hovedåra inn fra Østmarksetra. Lokaliteten er midt i en bratt og steinete skråning opp fra Lutdalen mellom Kroktjern og den sørøstre delen av Lutvann. Store deler av stien for øvrig er steinete og utover skilting og klopper over bekker og fuktige områder er det ingen spesiell tilrettelegging. Storvokst granskog dominerer, men det er også innslag av grove furutrær og noe edellauvskog. Telleren på denne lokaliteten ble plassert i en bergsprekk, mens registreringskassa stod på et flatt parti 20 meter nedenfor. Avstand fra parkering: ca. 2,7 km. Det forekom ingen problemer ved denne lokaliteten under datainnsamlingen. Besøket var godt og kassa måtte jevnlig tømmes. Lutdalen var den tredje mest besøkte lokaliteten. Totalt kom det inn 386 skjemaer som gir en svarprosent på 40 %. Dette er den nest høyeste svarprosenten.

Hauktjern nordvest

Lokaliteten ligger høyt og lyst oppe på åsen nordvest for Hauktjern med god utsikt vestover mot byen. Området består av skrint jordsmonn med mye bart fjell og lyng. Glissen furuskog dominerer skogbildet. Stien er andre forgreining fra hovedåra rundt Nøklevann og går bratt opp fra Sarabråten ved nordøstsiden av vannet. Halvvegs oppe i åsen deler stien seg og den ene tar av bratt opp mot toppen av åsen. Det er ganske steinete og til tider nokså bratt. Ved Hauktjern ligger et mye brukt klatrefelt, så for å unngå å registrere ferdselen til og fra dette stedet valgte jeg å legge lokaliteten oppe på åsen forbi klatrefeltet. Stien er merket og skiltet, og lenger framme er det laget klopper over fuktige områder. Ellers ingen ytterligere form for tilrettelegging. Telleren ble festet til en grov furustamme mens registreringskassa ble satt opp 30 – 40 meter lenger nord. Avstand fra parkeringsplass: ca. 2,3 km. Det var ingen problemer knyttet til datainnsamlingen ved Hauktjern nordvest. Lokaliteten var den minst besøkte i det nordlige studieområdet, men 131 besvarte skjemaer er allikevel nok til å ha et solid datagrunnlag. Svarprosenten ligger på 31 %.

Puttjern vest

Puttjern vest ligger oppe på åsen vest for Søndre Puttjern og er en umerket sti, femte forgreining i forhold til hovedløpet fra Østmarksetra. Lokaliteten ligger nærmere bebyggelsen ved Lutvann/ Trosterud og er tredje avgreining fra hovedåra inn fra markagrensa her. Ettersom stien er umerket er det heller ingen form for tilrettelegging her. Stien tar av fra en

bålplass langs stien til Haukåsen. Den går bratt opp de første 40 – 50 meterne før åsryggen flater ut. Stien følger deretter åsryggen nordover og lokaliteten er plassert et par hundre meter inne på ryggen. Mot vest er det utsikt mot byen mens det mot øst heller bratt ned mot Puttjernene og myrene der. Åsen domineres av skrint jordsmonn med gammel furuskog ispedd en del gran. Telleren ble montert på en grov furustamme og dekket med bark. Registreringskassa ble satt opp 20 – 30 meter lenger nord på åsen, vendt mot utsikten ned på Søndre Puttjern. Avstand fra parkering: ca 4,8 km. Fra parkering ved vegbommen ved Lutvann/ Trosterud: ca. 2,1 km. Det var ingen problemer knyttet til selve innsamlingen. Både telleren og registreringskassa fungerte som det skulle. Totalt ble 147 skjemaer besvart. Relativt få besøk gjorde at det fint kunne gå et par uker mellom hver tømming og kontroll. Svarprosenten for Puttjern vest ligger på hele 56 %, og er den klart høyeste blant lokalitetene.

Rundvannsåsen

Rundvannsåsen er en lokalitet nær markagrensa utenfor verneområdet i det sørlige studieområdet. Lokaliteten ligger langs en av to hovedårer inn i marka fra parkeringsplassen ved Grønmo og befinner seg like ved en stiforgreining. Ettersom den ene hovedåren følger grusvegen nokså langt innover valgte jeg denne lokaliteten. Stien fram til lokaliteten er bred og preget av stor utfart. Etter å ha krysset kraftlinjen går stien opp på et platå bestående av mye åpent fjell og en del skrin furuskog. Lokaliteten befinner seg i enden av dette platået. Telleren ble montert på en furustamme mens registreringskassa ble satt opp rett før stikrysset. Plasseringen av denne lokaliteten ga seg selv da det var vanskelig å grave ned senderen til telleren noe annet sted på grunn av svært grunnlent mark. Avstand fra parkeringsplass: 0,8 km. Datainnsamling fra spørreundersøkelsen forløp uten problemer og det kom inn totalt 763 besvarte skjemaer som gir en svarprosent på 25 %. Ferdelsregistreringen gikk uten problemer fram til august. Etter det ble det i en periode utført hærverk med telleren i form av at noen flere ganger plasserte løv foran sensoren slik at den ikke registrerte passeringer. Jeg var jevnlig på plass for å fjerne dette, men ikke før jeg satte opp en liten lapp på baksiden av sensoren om formålet, opphørte problemet. Etter dette kom det inn relevante tellinger igjen og det er kun korte perioder hvor det mangler data. Samme metode som ved Nøkle vann ble brukt for å få en helhetlig serie og interpolering av tellerdata er gjort for perioden 28. august til 2. september og 21. september til 8. oktober.

Dølerudåsen

Dølerudåsen (nede på sletta) ligger ved første avgreining fra den andre hovedåra inn fra Grønmo og er en merket sti innenfor området. Stien er forholdsvis bred med og går flatt innover sletta på østsiden av Dølerudåsen. Helt fra stien tar av er den omgitt av gammel grov granskog. Bakken består av grønn mose og det er et ganske dunkelt lys. Selve lokaliteten ligger ved en liten bekk. Telleren ble montert i en morken bjørkestamme 20- 30 meter før registreringskassa. Avstand fra parkeringsplass: ca. 1,8 km. Det var ingen problemer knyttet til hverken teller eller registreringskassa ved Dølerudåsen. Totalt kom det inn 158 besvarte skjemaer. Dette gir en svarprosent på 26 %.

Smørholet

Denne lokaliteten ligger langs fjerde forgreining fra den andre hovedåra inn fra Grønmo, et stykke sør for myra Smørholet. Stien er merket og ligger innenfor området. Skiltingen er god og det er lagt klopper over bekker og fuktige områder, noe det denne sommeren er mye av på en del strekninger. Selve plasseringen ligger oppå på en lav ås dominert av gammel glissen furuskog. Stien er stedvis steinete med ved lokaliteten er den jevn og flat. Telleren ble montert på en furustamme, mens registreringskassa ble plassert i en liten forsenkning 15 – 20 meter unna. Avstand fra parkeringsplass: ca. 3,8 km. Innsamling av data forgikk uten problemer og 273 besvarte skjemaer kom inn. Dette er flest blant lokalitetene innenfor området i det sørlige studieområdet og gir en svarprosent på 33 %.

Spinnern

Denne lokaliteten ligger langs andre forgreining etter den andre hovedåra inn fra Grønmo. Stien er umerket og fører opp til den bratte kollen Spinneren. Den tar av mot sør og går bratt opp gjennom tett yngre skog og er stedvis bare et tråkk og tidvis ganske fuktig. Mot en bergvegg etter et par hundre meter ligger lokaliteten. Telleren ble montert på en bjørkestamme og skjult med never. Registreringskassa ble montert 10 – 15 meter lenger sør. Planen var å sette den opp nærmere Spinneren, men grunnforhold og Gsm- dekning gjorde at den måtte plasseres her. Avstand fra parkeringsplass: ca. 2,9 km. Datainnsamlingen forløp uten problemer også her, men lav besøksintensitet gjorde at det kom inn bare 34 besvarte skjemaer. Dette gir en svarprosent på 32 %.

Tabell 2: Oversikt over datoer for tømning av kasser og kontroll av tellere. Tellere ble kontrollert også i tiden etter 2. oktober.

Lokalitet	Juni	Juli	August	September	Oktober
Nøkle vann	24	2,7,12,17,24,29	2,7,15,22,30	3,10,19,25	2
Lutdalen	24	2,7,12,17,24	7,22,30	10,25	2
Hauktjern vest	24	2,12,24	7,22,	10,25	2
Puttjern vest	24	2,12,24	7,22,	10,25	2
Rundvannsåsen	24	2,7,12,17,24,29	2,7,15,22,30	3,10,19,25	2
Dølerudåsen	24	2,7,12,24	7,22,	10,25	2
Spinneren	24	2,12,24	7,22,	10,25	2
Smørholet	24	2,7,12,24	7,22,	10,25	2

3.7 Analyser og bearbeiding av data

Alle gyldige skjemaer ble punchet inn i et datasett. For lettere å kunne behandle svarene ble de gitt en tallkode. Tallkodene ble registrert i en kodebok for lettere å kjenne igjen de forskjellige postene i datasettet. Tellerdata ble dels behandlet direkte i Eco Counter-programmet, men først og fremst i Excel. Eco Counter har standard presentasjonsverktøy for blant annet noen typer oppsummeringer, gjennomsnitt og diagrammer, men siden disse er lite fleksible i forhold til de data jeg ønsket å analysere var det hensiktsmessig å gjøre det meste i Excel. Statistiske analyser ble gjort i statistikkprogrammet SPSS, utviklet av IBM. Først ble spørreskjemaene oppsummert på lokalitetsnivå ved hjelp deskriptiv statistikk. Deretter ble de slått sammen og delt i lokaliteter utenfor og innenfor verneområdene. For å se om det var forskjeller mellom særskilt verneområdene i nord og sør ble det utført såkalte Post Hoc tester. Resultatet fra disse testene var at det ikke var signifikant forskjell mellom områdene i nord og sør og at de dermed kan slås sammen til et område. Neste steg er å teste forskjeller mellom utenfor og innenfor verneområdene. En nullhypotese (H_0) er formulert opp mot en alternativhypotese (H_a). Nullhypotesen går ut på at det er forskjell, mens alternativhypotesen går ut på at ikke er forskjell (Løvås 2004). Spørreskjemaet inneholder både kategoriske og kontinuerlige variable (svaralternativer). Kontinuerlige data er i dette tilfellet alder, varighet på dagstur og antall netter samt antall i turfølge. Øvrige variable er kategoriske. Kontinuerlige data er testet ved enveis variansanalyse – ANOVA. Resultatene fra kategoriske variable kan summeres opp i krysstabeller og testes ved hjelp av en uavhengighetstest, eller kji kvadrattest

(Løvås 2004), noe som er gjort i denne oppgaven. Felles for testene er det at nullhypotesen forkastes ved en p-verdi større enn 0,05. Over denne summen er det ikke lenger signifikante forskjeller.

Jeg beregnet også en svarprosent. Antall passeringer ved lokalitetene er totaltall for passeringer både inn og ut forbi lokaliteten. Siden det er unaturlig å anta at alle som passerer inn også går ut ved samme lokalitet, har jeg valgt inndata som grunnlag for å beregne svarprosent noe som også er brukt i andre undersøkelser (Gundersen m. fl. 2013), samt kuttet ut respondenter under 15 år (Vistad & Vorkinn 2012). Ettersom brukerundersøkelsen ble avsluttet 1. oktober bruker jeg også tellerdata fram til denne datoen.

4 Resultater

4.1 Lokalitetsprofiler

4.1.1 Nøklevann nordvest



Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Tabell 3: Svarprofil fra registreringskasse. Tall er oppgitt i % der annet ikke er oppgitt.

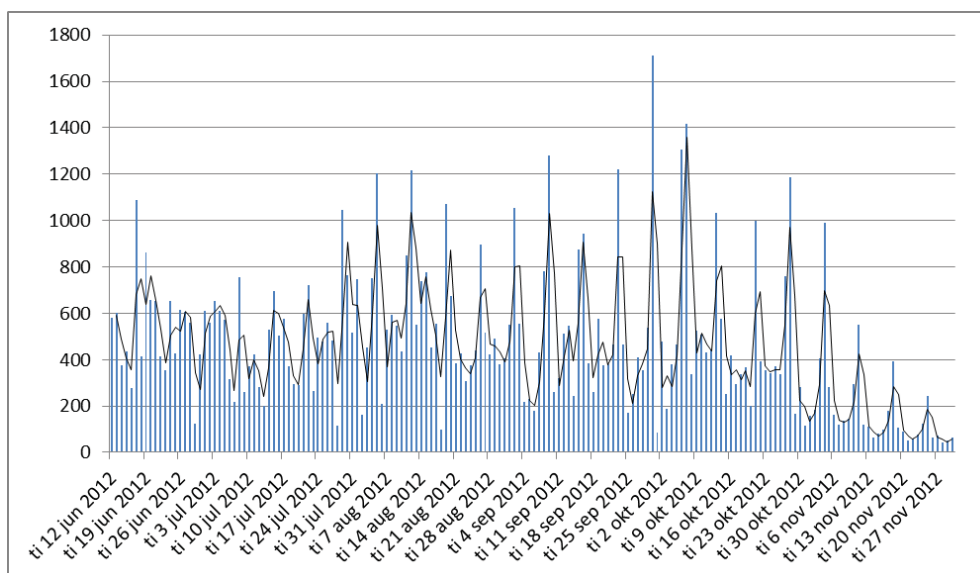
Nøklevann nordvest (n= 1402)			
Kvinner	55,7	Ferdsest mest utenfor	2,6
Menn	44,3	Antall i følge (gj. snitt)	2,24
Snittalder	44,2	Organisert tur	3,0
Dagstur	97,8	Barn (under 15 år) i følget	18,4
Varighet på dagstur (timer)	2,76	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	7,2
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1,46	Andel lavpurister	83,6
Ferdsest langs veger og merkede stier	75,3	Andel middelspurister	11,8
Ferdsest på og utenfor	21,0	Andel høypurister	4,6

Svarprofil

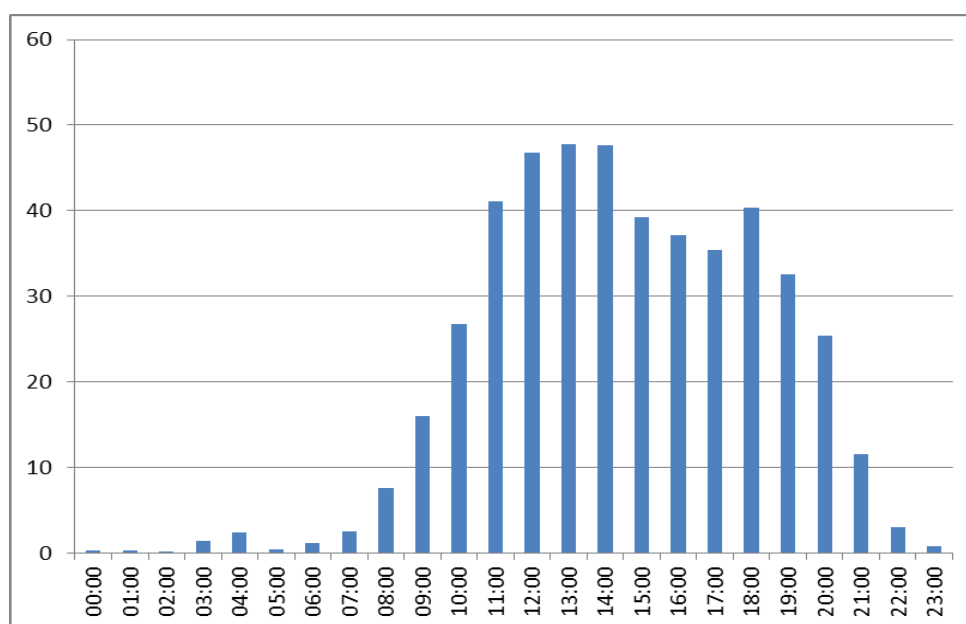
Nøklevann hadde klart flest besvarte skjemaer med hele 1402 svar. Undersøkelsen viste at det var en overvekt av kvinner som brukte dette området. Dette er den eneste lokaliteten der kvinner var i flertall. Gjennomsnittsalderen er av den laveste blant lokalitetene med 44,3 år, kun undergått av Lutdalen. Sammen med Rundvannsåsen hadde Nøklevann den korteste varigheten på dagsturer. Her var det også størst andel barn med i turfølget og desidert størst andel bruk av hjelpemidler på turen. Hva gjelder ferdselsmønster hadde denne lokaliteten størst andel brukere som valgte å gå langs merkede veger og stier og klart færrest som ville gå mest utenfor av alle lokalitetene. Dette svarmønsteret gjenspeiler purismegraden blant

brukerne av dette området. Her var det klart størst andel lavpurister og sammen med Rundvannsåsen, lavest andel høypurister.

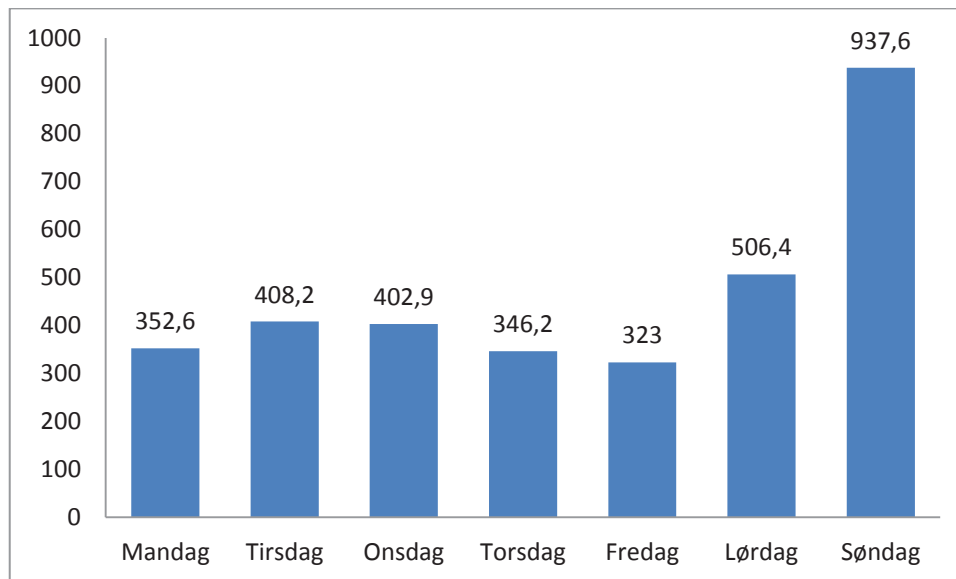
Tellerdata



Figur 1: Viser daglig tellerdata fra Nøkle vann nordvest. Totalt passerte 80 262 personer inn eller ut av lokalitet.



Figur 2: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 3: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Det var stor variasjon fra dag til dag (figur 1). Spesielt stor variasjon var det mellom søndag 30. september med 1712 passeringer og mandag 1. oktober med 84 passeringer. De første ukene var ferdselen relativt jevn, for så å stige mot slutten av sommeren og utover høsten. Størst ukesutfart var det likevel den siste uka i juli. I november ble ferdselen betraktelig redusert for hver uke. Når det gjelder døgnvariasjon (figur 2) var det flest passeringer rundt klokken 14. Noen timer før og etter dette tidspunktet var det en nokså jevn fordeling på antall passeringer. Utfarten steg raskt fra klokka 7 og avtok raskt etter klokken 20. På dagsbasis var det liten forskjell mellom ukedager. Lørdag økte antall passeringer noe, mens søndag var den klart største utfartsdagen. Totalt var det 80 262 passeringer forbi Nøkle vann nordvest, med et daglig snitt på 467.

4.1.2 Lutdalen



Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

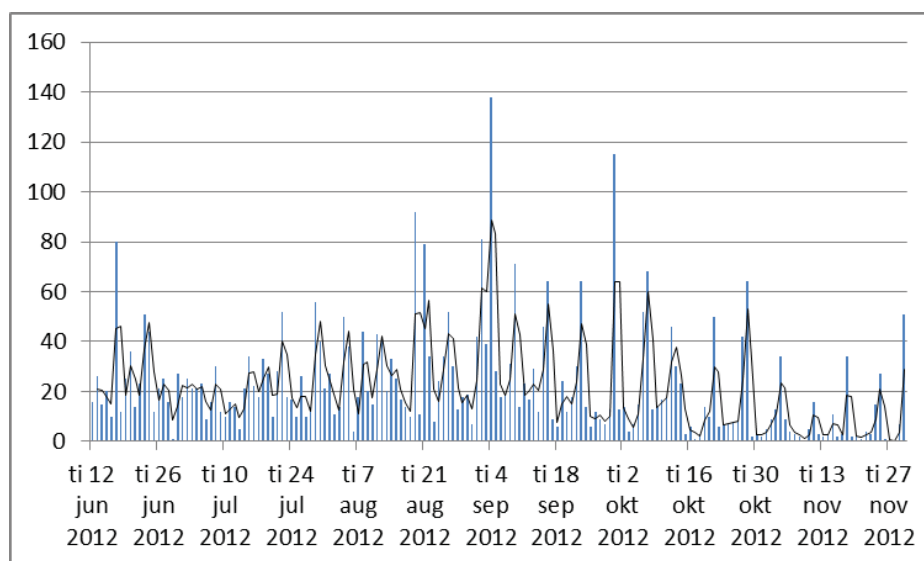
Tabell 4: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt

Lutdalen (n= 386)			
Kvinner	47	Ferdsestid mest utenfor	5,8
Menn	53	Antall i følge (gj. snitt)	2,04
Snittalder	42,4	Organisert tur	4,5
Dagstur	96,1	Barn (under 15 år) i følget	7,8
Varighet på dagstur (timer)	3,52	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	1,3
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1,1	Andel lavpurister	76,5
Ferdsestid langs veger og merkede stier	57,9	Andel middelspurister	18,7
Ferdsestid på og utenfor	36,2	Andel høypurister	4,7

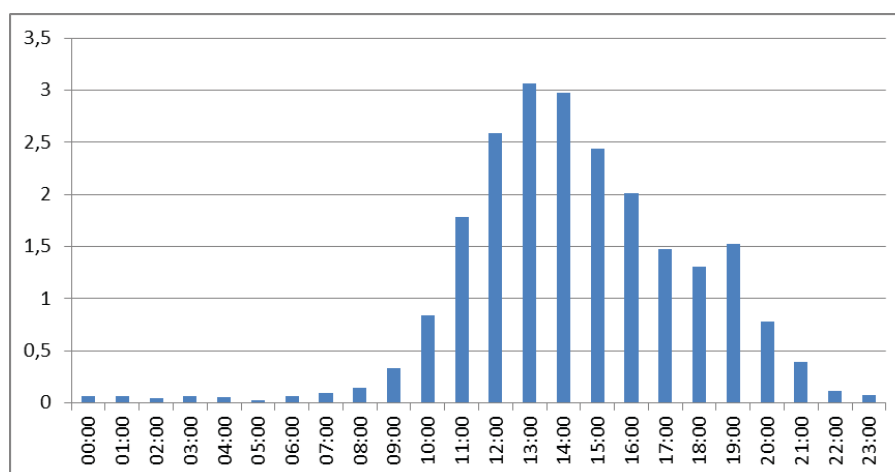
Svarprofil

Totalt ble 386 skjemaer besvart i Lutdalen. Andel kvinner og menn var av den mer jevne blant lokalitetene men med en overvekt av menn. Snittalderen var den lavest blant alle lokalitetene med 42,4 år. Når det gjaldt varighet på dagstur og antall overnattinger havnet Lutdalen i det henholdsvis midlere og lavere sjiktet. Ferdeselsmønsteret viser at de fleste valgte å gå langs merkede veger og stier og Lutdalen hadde en høyere andel enn Rundvannsåsen, som var utenfor verneområdet. Samtidig var det den lokaliteten med flest i følge innenfor området og nest flest i følge blant alle lokalitetene. Her forekom størst andel organiserte turer blant alle lokaliteter samt størst andel med barn i følge blant lokalitetene innenfor området. Hva gjelder purismeskalaen hadde Lutdalen høyest andel lavpurister og lavest andel høypurister av lokalitetene innenfor området. Andel høypurister var på 4,7 % som er under snittet på 5,1 % for alle lokaliteter.

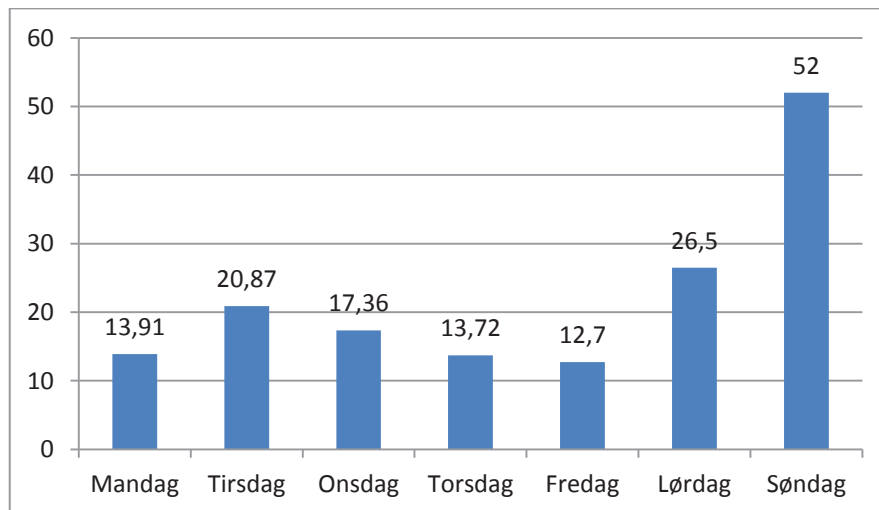
Tellerdata



Figur 4: Viser daglig tellerdata fra Lutdalen. Totalt passerte 3852 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 5: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 6: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Også i Lutdalen var det stor daglig variasjon på antall passeringer. Den 4. september var det en topp i antall passeringer på 138. Det spesielle med dette er at det var på en tirsdag og ikke i en helg. Neste topp er søndag 30. september med 115 passeringer. Utfarten økte bratt fra klokken 9 på morgenen og nådde en topp klokken 13. Intensiteten lå da på ca. 3 passeringer i timen. Etter dette tidspunktet avtok besøksintensiteten gradvis utover ettermiddagen og kvelden. Ukesfordelingen viser at utfarten var størst i helgen og at søndag hadde nesten dobbelt så mange passeringer i snitt som lørdag. Totalt var det 3852 passeringer og et daglig snitt på 23.

4.1.3 Hauktjern nordvest

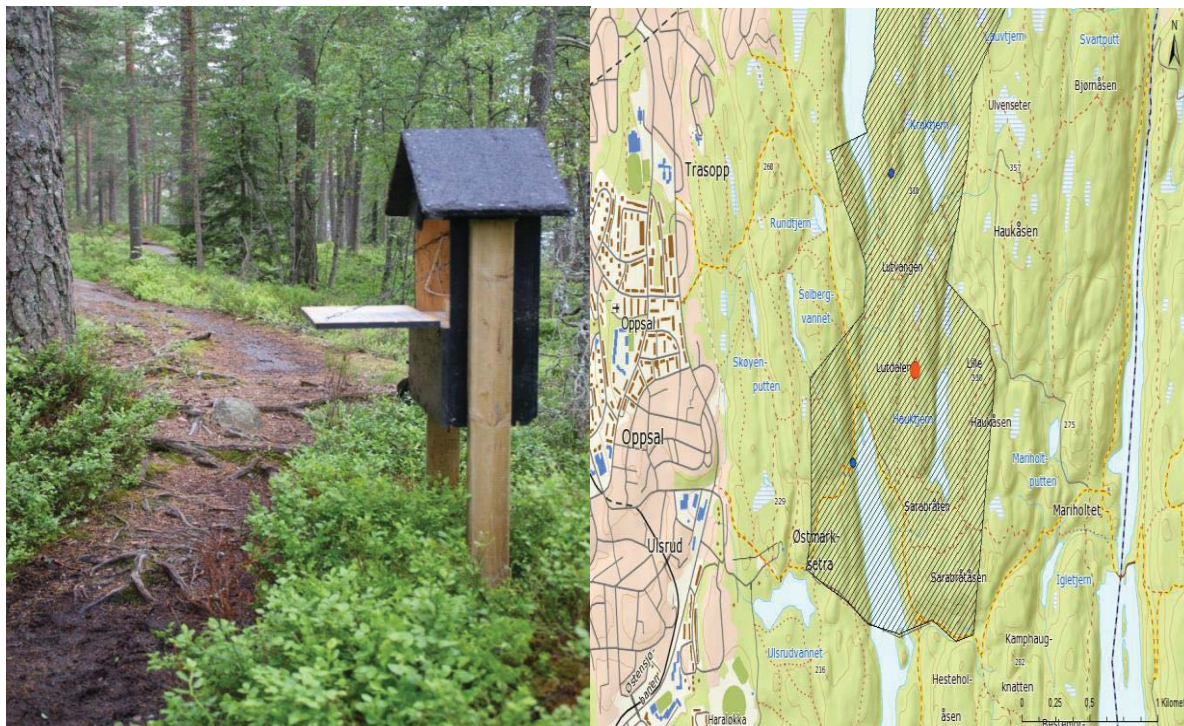


Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Tabell 5: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt.

Hauktjern nordvest (n= 131)			
Kvinner	45,8	Ferdsl mest utenfor	8,5
Menn	54,2	Antall i følge (gj. snitt)	1,7
Snittalder	44,5	Organisert tur	0,8
Dagstur	95,4	Barn (under 15 år) i følget	9,4
Varighet på dagstur (timer)	3,4	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	2,4
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1,83	Andel lavpurister	73,8
Ferdsl langs veger og merkede stier	51,2	Andel middelspurister	21,3
Ferdsl på og utenfor	40,3	Andel høypurister	4,9

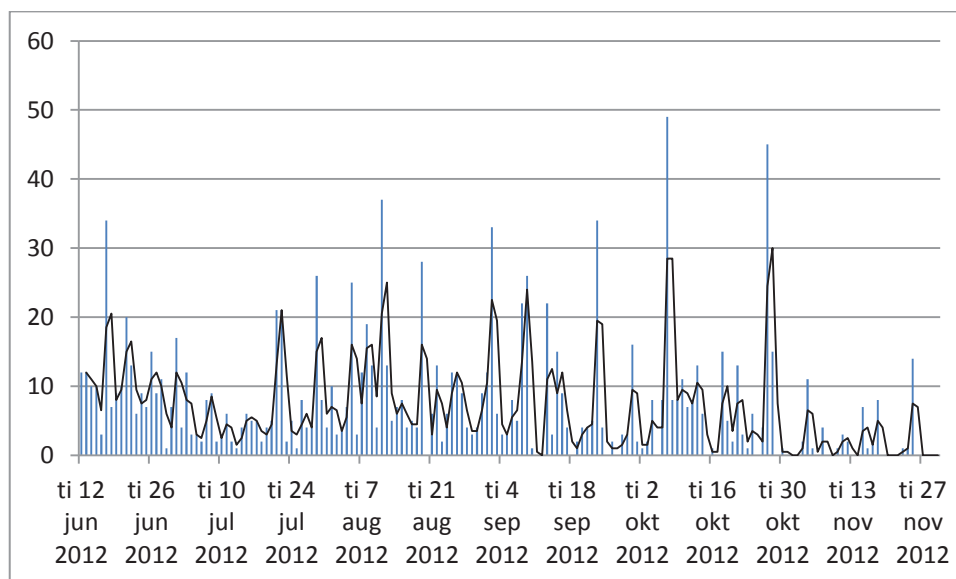
Svarprofil

Menn dominerer blant de besøkende, men fordelingen var jevnere enn ved de fleste andre lokalitetene. En snittalder på 44,5 gjør at lokaliteten er i det lavere sjiktet, nest lavest innenfor verneområdet. Varighet på dagsturer var høyere enn utenfor området, men lavest, sammen med Dølerudåsen innenfor. Overnattingsturer var av nest lengst varighet her. Også her valgte de fleste å følge merkede og stier, men det var en lavere andel enn lokalitetene over.

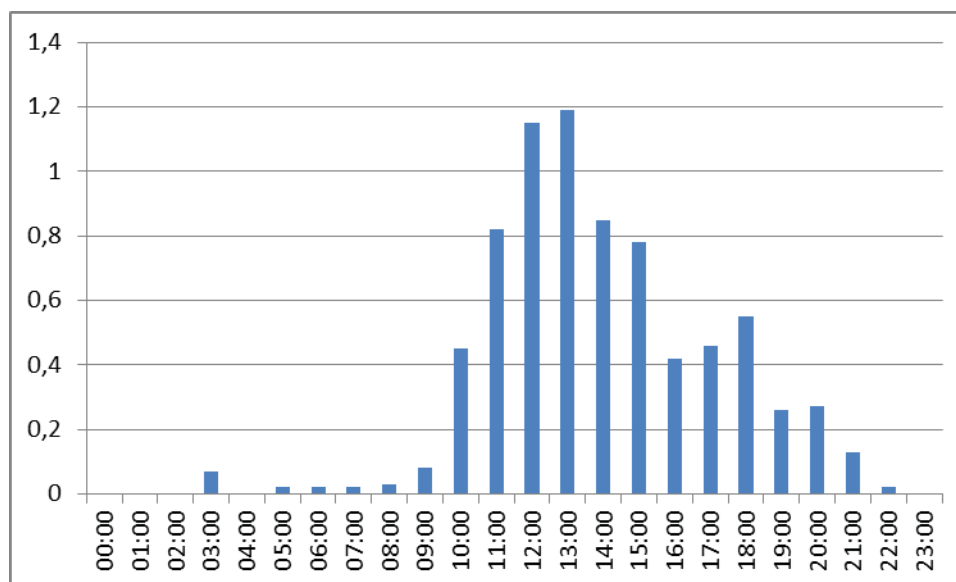
Lokaliteten var blant de med færrest i følge. Bare Spinneren hadde en lavere andel av organiserte turer, mens det var den høyeste andelen av barn med i følge og høyest andel med bruk hjelpemidler av lokalitetene innenfor verneområdet. Også her var det en forholdsvis høy

andel lavpurister. Andelen høypurister lå like under gjennomsnittet og er den nest laveste blant lokalitetene innenfor området.

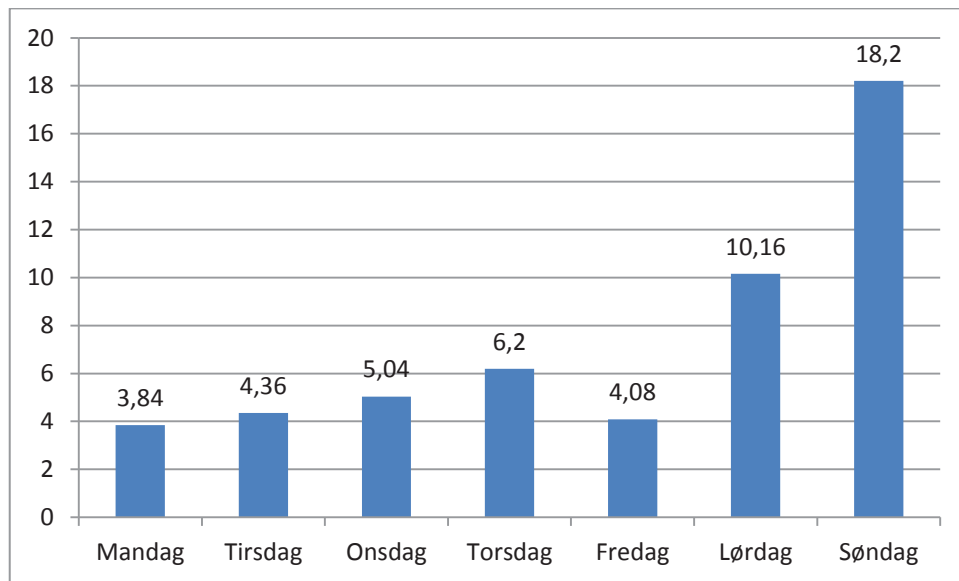
Tellerdata



Figur 7: Viser daglig tellerdata fra Hauktjern nordvest. Totalt passerte 1320 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 8: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 9: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Daglig tellerdata (figur 7) viser at det også ved Hauktjern nordvest var stor daglig variasjon i antall passeringer. Søndag 7. oktober utmerker seg som den dagen med flest passeringer. Den siste uka ble det ikke registrert en eneste passering. Bruksintensiteten viser at antall passeringer hadde en bratt økning etter klokken 9 og nådde raskt en topp klokken 13 med 1,2 passeringer i timen. Deretter avtok intensiteten men hadde en viss økning igjen rundt klokken 17 og 18. Variasjonen mellom ukedager viser at Hauktjern nordvest var en utpreget helgelokalitet. Søndager hadde mer enn 4 ganger så mange passeringer som flere av ukedagene. Mandag hadde færrest antall passeringer i snitt. Totalt var det 1320 passeringer og gjennomsnittlig 8 personer daglig ved Hauktjern nordvest.

4.1.4 Puttjern vest

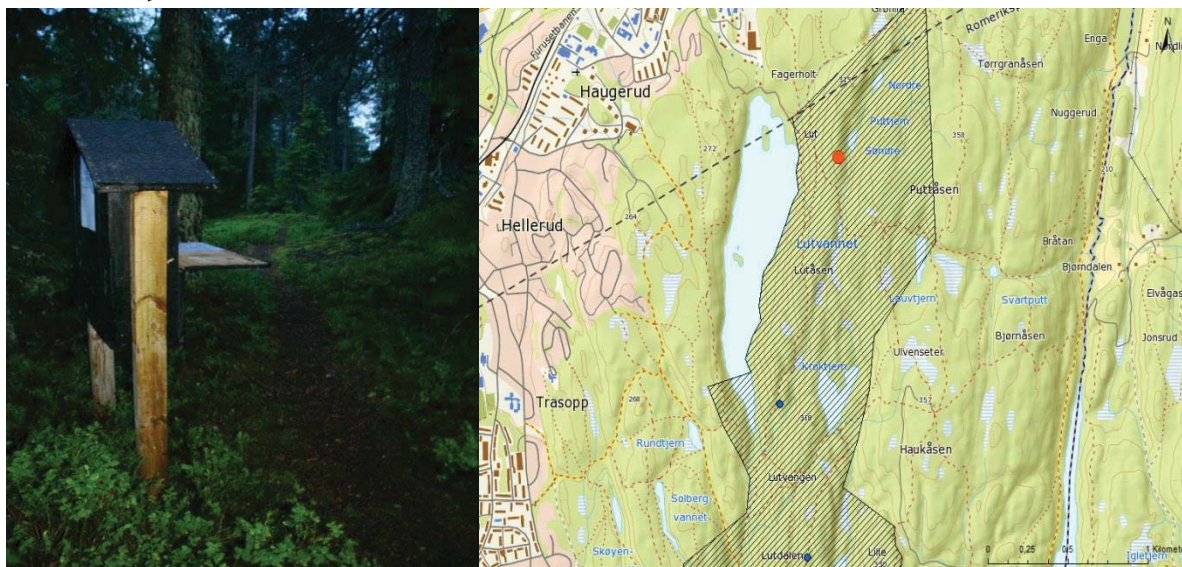


Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

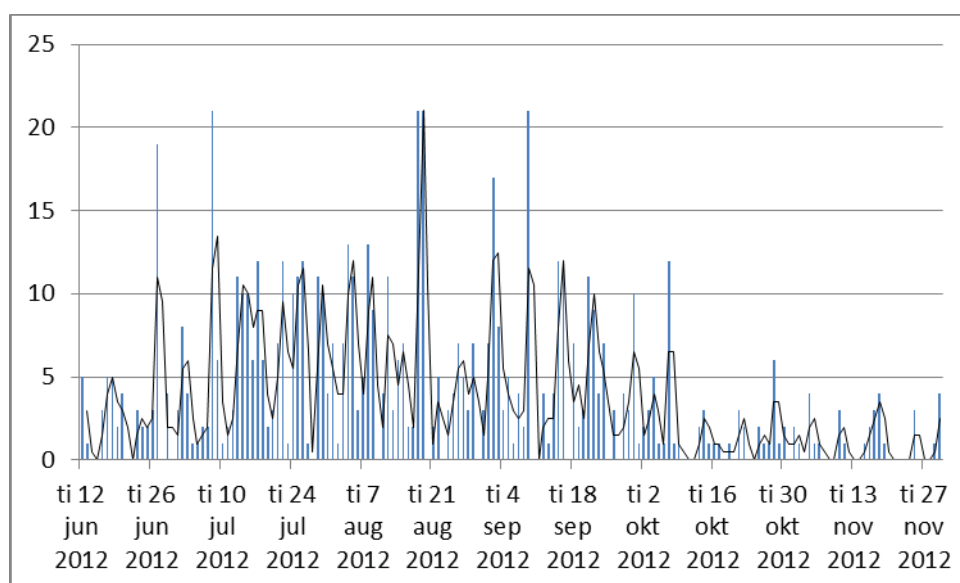
Tabell 6: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt.

Puttjern vest (n= 147)			
Kvinner	37	Ferdsl mest utenfor	13,1
Menn	63	Antall i følge (gj. snitt)	1,5
Snittalder	53	Organisert tur	3,5
Dagstur	98,6	Barn (under 15 år) i følget	3,5
Varighet på dagstur (timer)	3,75	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	0
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	3	Andel lavpurister	73,3
Ferdsl langs veger og merkede stier	10,3	Andel middelspurister	19,3
Ferdsl på og utenfor	76,6	Andel høypurister	7,4

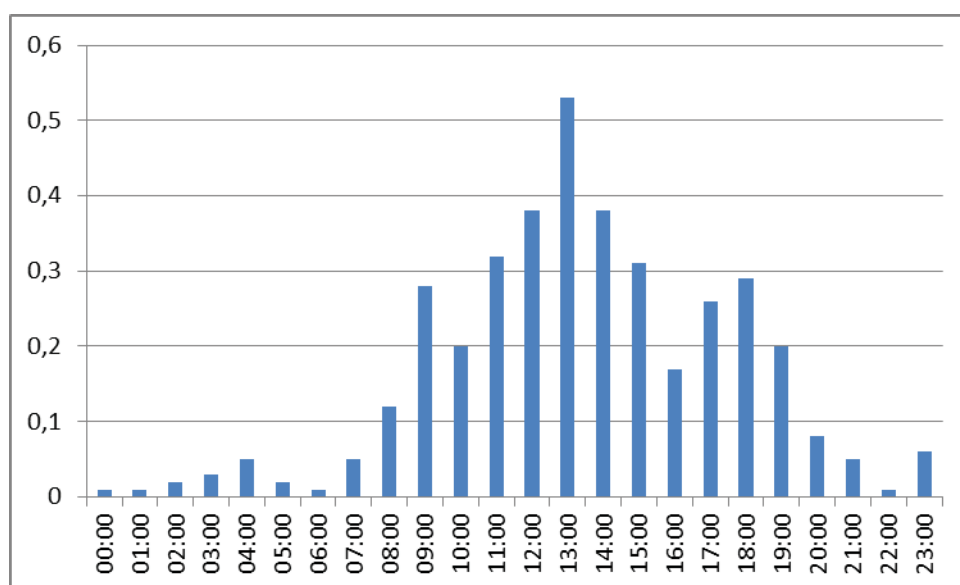
Svarprofil

Når gjelder kjønnsfordeling var det største avviket her med 63 % menn. Puttjern vest hadde også den klart høyeste snittalderen med 53 år. Varighet på dagsturer lå i det øvre sjiktet mens varighet på overnattingsturer var den lengste blant alle lokalitetene. Ferdslsmønsteret viser at kun drøyt 10 % foretrakk å følge merkede stier og veger, mens lokaliteten også hadde størst andel som foretrakk å gå mest utenfor merkede veger og stier. Videre hadde Puttjern vest lavest antall i turfølge mens det var nest lavest andel barn med i følge, kun Spinneren hadde lavere andel barn. Ingen oppga at de hadde brukt hjelpemidler på turen. Tross dette hadde Puttjern vest bare den tredje høyeste andel høypurister.

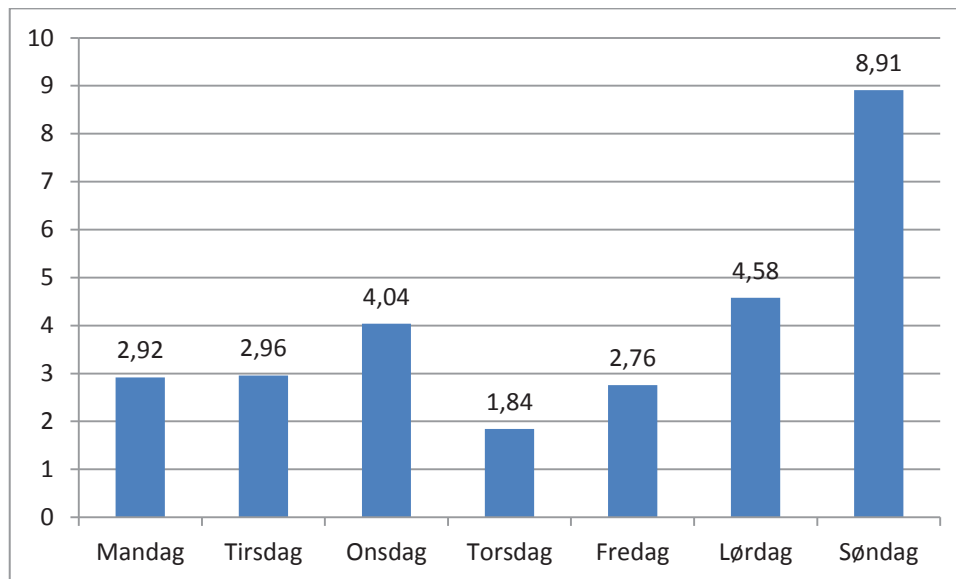
Tellerdata



Figur 10: Viser daglig tellerdata fra Puttjern vest. Totalt passerte 686 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 11: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 12: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Også Puttjern vest hadde en stor variasjon i daglig ferdsel. Lørdag 18. august utmerket seg som den dagen med flest passeringer med 21. Fra klokka 8 og utover økte ferdselen og nådde en markert topp klokken 13 med ca. 0,5 passeringer i timen. Deretter sank antall passeringer og nådde et midlertidig minimum klokken 16. Deretter var utfarten stigende og nådde en ny lavere topp klokken 18 hvorpå den avtok raskt etter dette. Daglig variasjon viser at lørdag ikke hadde spesielt mye større utfart enn andre ukedager mens søndag hadde 2 – 4 ganger så stor utfart som øvrige dager. Totalt passerte 686 personer inn eller ut av lokaliteten med et daglig snitt på 4.

4.1.5 Rundvannsåsen

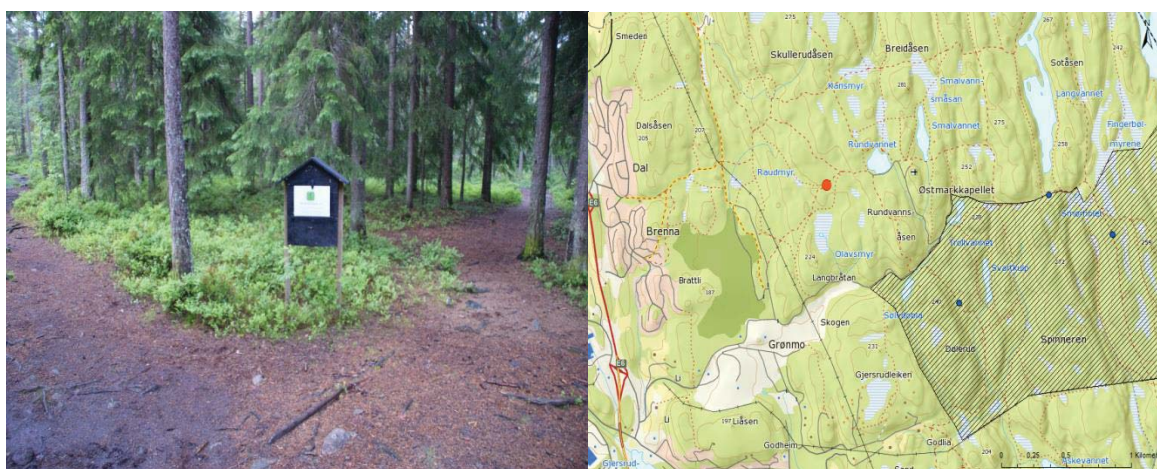


Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Tabell 7: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt.

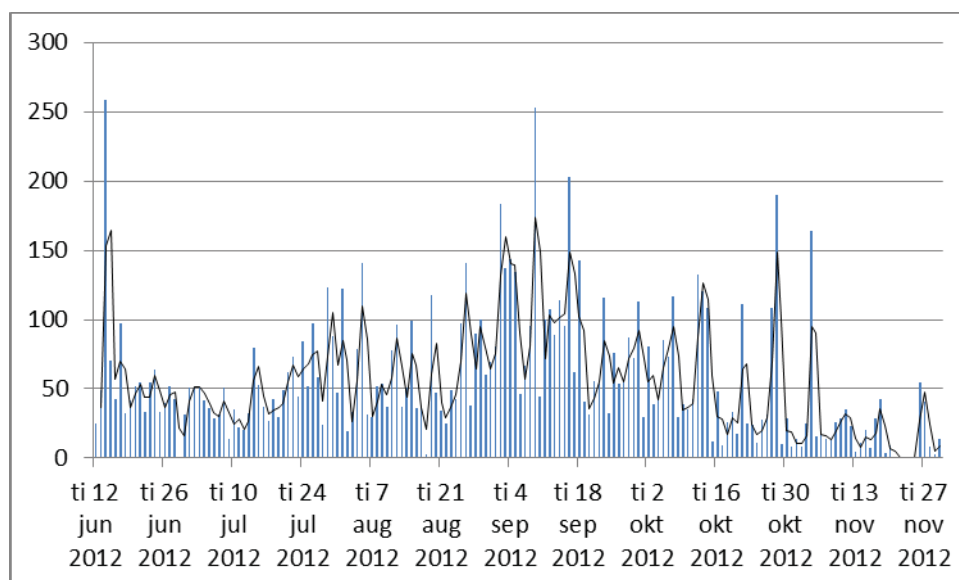
Rundvannsåsen (n= 763)			
Kvinner	43	Ferdsestid mest utenfor	7,2
Menn	57	Antall i følge (gj. snitt)	2
Snittalder	47,3	Organisert tur	1,4
Dagstur	97,8	Barn (under 15 år) i følget	18
Varighet på dagstur (timer)	2,6	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	0,9
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1,2	Andel lavpurister	78,1
Ferdsestid langs veger og merkede stier	54,3	Andel middelspurister	17,2
Ferdsestid på og utenfor	38,5	Andel høypurister	4,6

Svarprofil

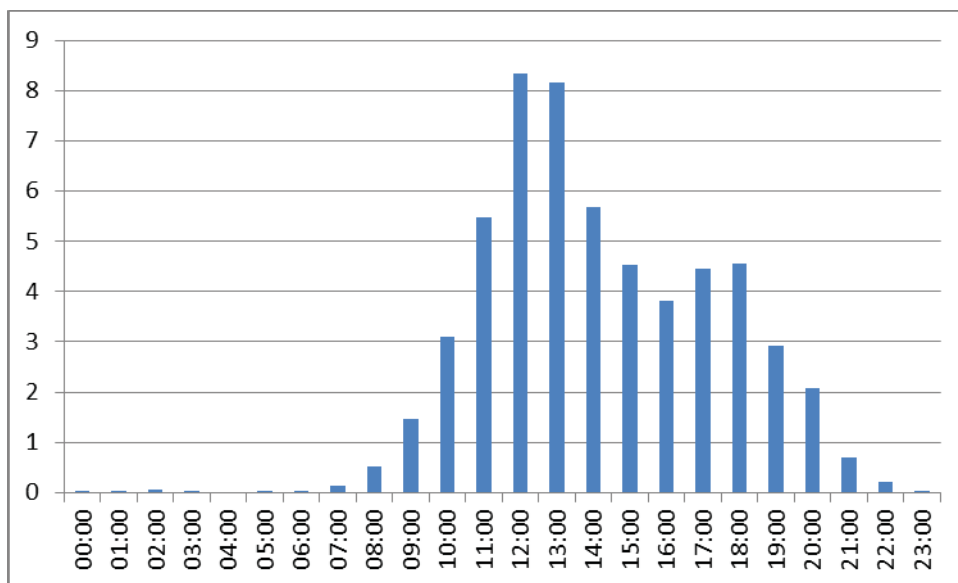
Kjønnsfordelingen var mannsdominert og det var en relativt høy andel menn på 57 %.

Snittalderen var i det høyere sjiktet. Varighet på dagsturer hadde det laveste snittet av alle lokaliteter, mens varighet på overnattingsturer var i det lavere sjiktet. Ferdelsesmønsteret viser at de fleste foretrakk og ferdes langs merkede veger og stier, men andel var ikke spesielt høy. Antall i følge lå på et middels nivå, mens andel barn i følge var den nest høyeste, rett under Nøklevann nordvest. Andelen organisert tur var den nest laveste av lokalitetene, kun Spinneren hadde lavere andel. Bruk av hjelpemidler lå på et middels nivå. Rundvannsåsen hadde i likhet med Nøklevann en høy andel lavpurister og like lav andel høypurister.

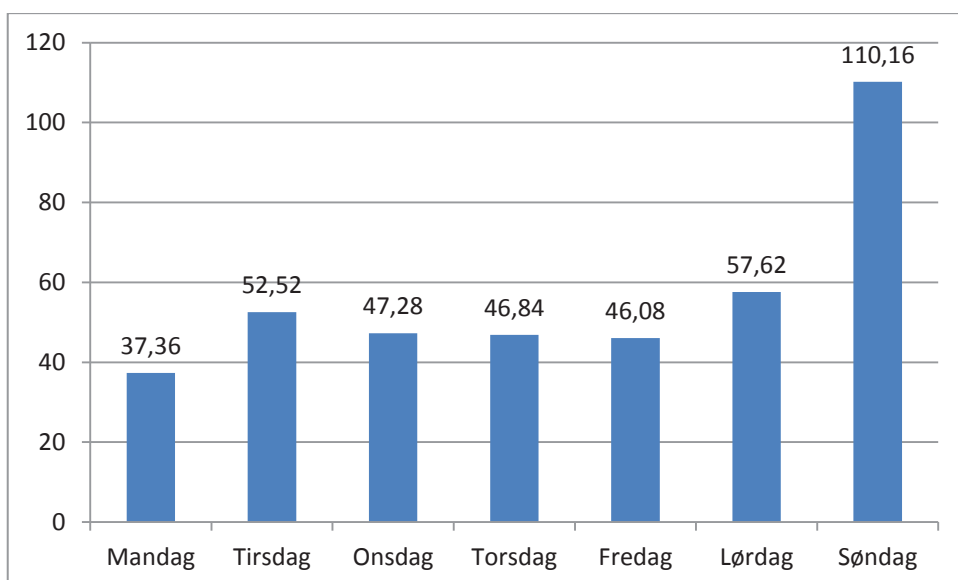
Tellerdata



Figur 13: Viser daglig tellerdata fra Rundvannsåsen. Totalt passerte 9777 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 14: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 15: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Rundvannsåsen hadde en tidlig topp i antall passeringer med 254 passeringer torsdag den 14. juni. Neste topp var søndag 9. september med 253 passeringer. Også her var det en del variasjon i daglige passeringer. De siste par ukene i november var det få registrerte passeringer ved Rundvannsåsen. Døgnvariasjonen viser at det var en bratt økning i antall passeringer etter klokken 8 og mot toppen med 8 passeringer klokken 12. Etter klokken 13 sank intensiteten noe før den steg litt og nådde en ny topp klokken 18. Deretter sank antall passeringer raskt. Også ved Rundvannsåsen var det ikke noen vesentlig økning i ferdselen på lørdager i forhold til ukedagene. Søndag steg derimot ferdselen betraktelig og lå om lag på

dobbelt så mange passeringer som i uka for øvrig. Totalt passerte 9777 personer forbi telleren, noe som gir et snitt på 57 passeringer pr dag.

4.1.6 Dølerudåsen

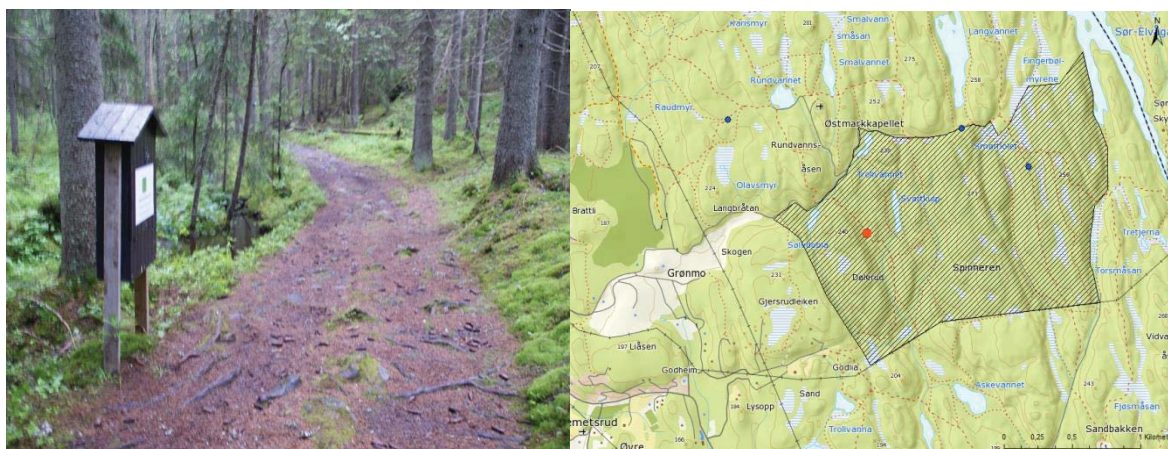


Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Tabell 8: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt.

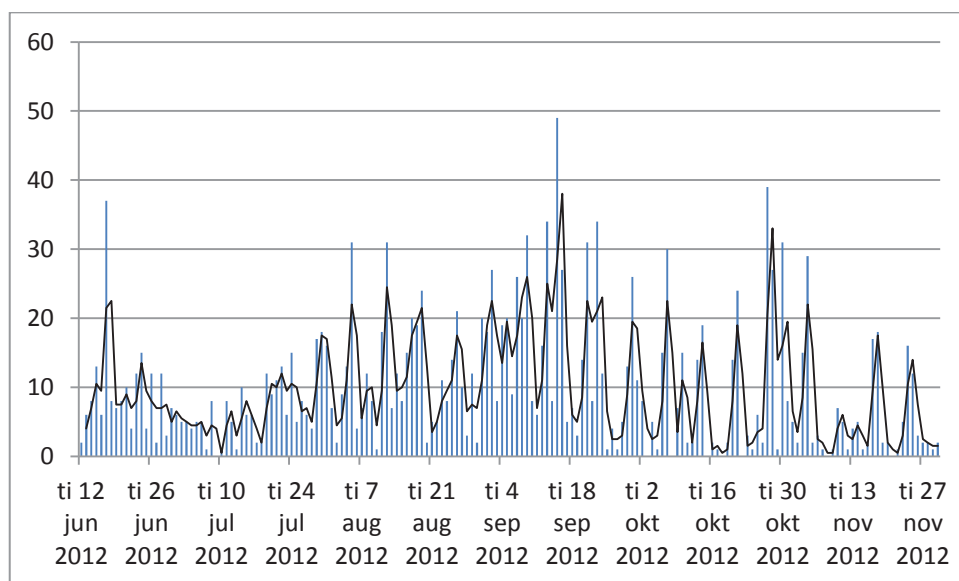
Dølerudåsen (n= 158)			
Kvinner	39,3	Ferdsl mest utenfor	4,4
Menn	60,7	Antall i følge (gj. snitt)	1,7
Snittalder	46,8	Organisert tur	3,8
Dagstur	91,8	Barn (under 15 år) i følget	5,8
Varighet på dagstur (timer)	3,4	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	0,6
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1,8	Andel lavpurister	60,6
Ferdsl langs veger og merkede stier	47,5	Andel middelspurister	29,6
Ferdsl på og utenfor	48,1	Andel høypurister	9,9

Svarprofil

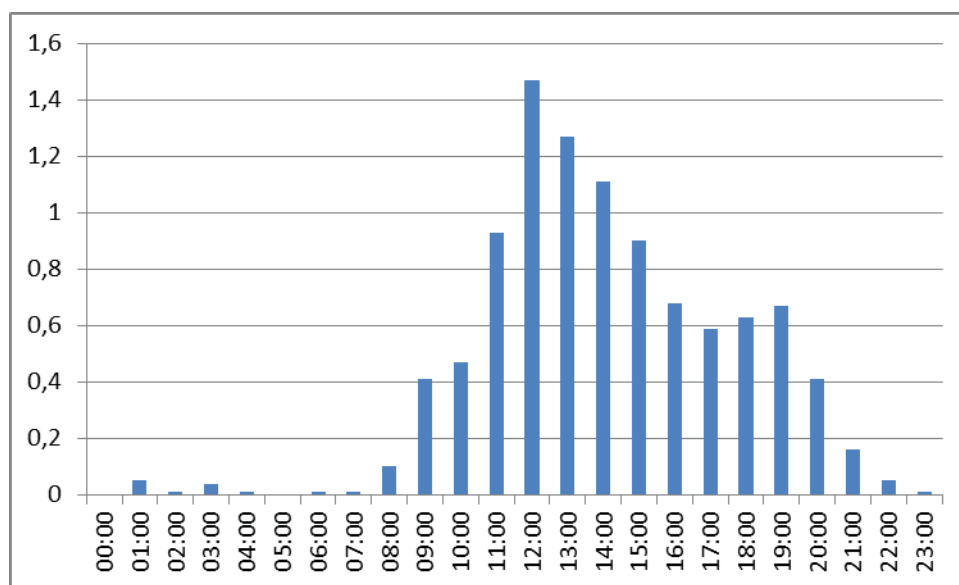
Dølerudåsen hadde en høy andel menn blant de besøkende. Snittalderen på 46,8 år lå på det midlere nivået. Varighet på dagsturer og overnattinger lå på et middels nivå.

Ferdsmønsteret viser at et knapt flertall foretrakk å veksle mellom å gå langs og utenfor merkede veger og stier. Antall i følge lå på et lavt nivå, likeså andelen med barn med i følget. Det var forholdsvis lite bruk av hjelpemidler. Purismenivået viste en høy andel høypurister, og andelen var den nest høyeste blant lokalitetene.

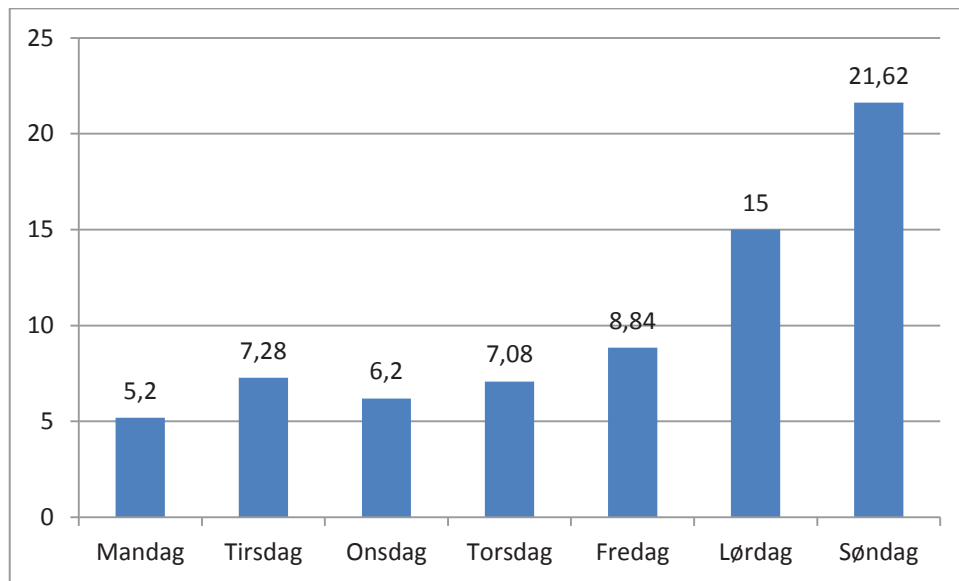
Tellerdata



Figur 16: Viser daglig tellerdata fra Dølerudåsen. Totalt passerte 1737 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 17: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 18: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Ved Dølerudåsen var det også stor variasjon i den daglige ferdselen. Lørdag den 15. september var det en topp i antall registrerte passeringer med 49. Etter klokken 8 steg besøksintensiteten raskt og nådde toppen med ca. 1,5 passeringer i timen klokken 12. Deretter var tendensen jevnt synkende før den flatet ut klokken 17 og steg svakt frem til klokken 19, hvorpå den falt raskt etter dette. Gjennom ukedagene gikk ferdselen noe opp og ned før den steg markant på lørdag og spesielt søndag, som hadde opp mot 3 ganger så stor utfart som i ukedagene. Totalt 1737 passeringer ble registrert.

4.1.7 Smørholet



Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

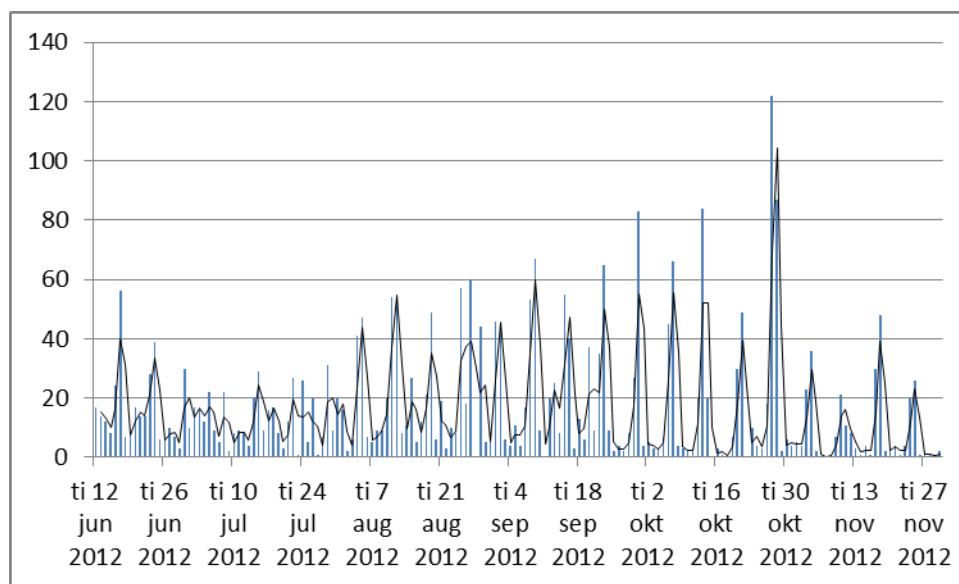
Tabell 9: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt.

Smørholet (n= 273)			
Kvinner	39,3	Ferdsestid mest utenfor	4
Menn	60,7	Antall i følge (gj. snitt)	2
Snittalder	48,2	Organisert tur	3,3
Dagstur	96,7	Barn (under 15 år) i følget	7,4
Varighet på dagstur (timer)	4	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	0,4
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1,8	Andel lavpurister	71,6
Ferdsestid langs veger og merkede stier	71,8	Andel middels purister	23,3
Ferdsestid på og utenfor	24,2	Andel høypurister	5,1

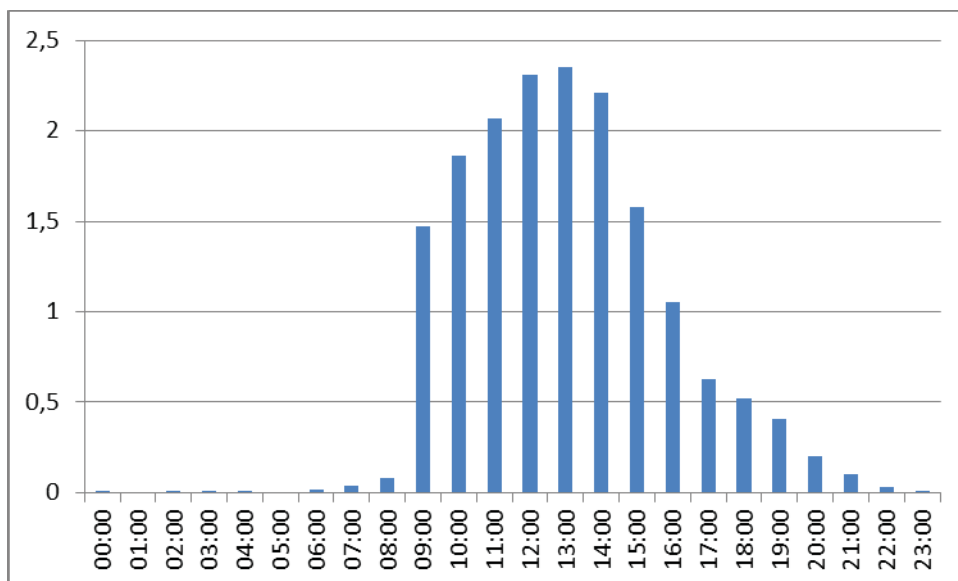
Svarprofil

Kjønnsfordelingen var mannsdominert med en relativt stor andel menn og snittalderen var den nest høyeste blant lokalitetene. Varigheten på dagsturer på 4 timer var det nest høyeste snittet mens varigheten på overnattinger lå i det høyere sjiktet. Likevel viser ferdselsmønsteret at de fleste foretrakk å gå langs merkede veger og stier og bare Nøklevann nordvest hadde færre som foretrakk å gå utenfor merkede veger og stier. Antall i følge lå på et middels nivå, det samme med andel med barn i følge. Purismegraden viste en middels andel høy- og lavpurister.

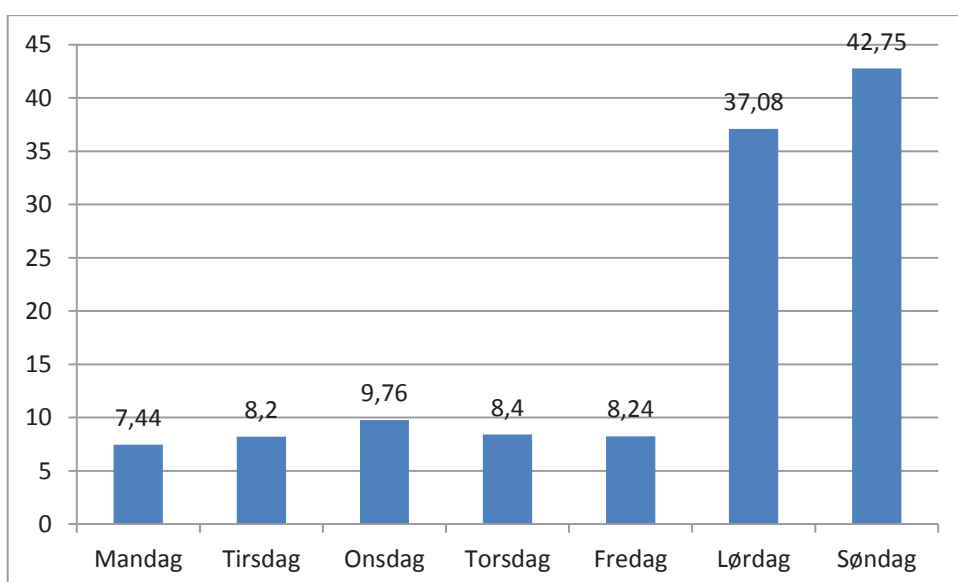
Tellerdata



Figur 19: Viser daglig tellerdata fra Smørholet. Totalt passerte 2963 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 20: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 21: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Igjen viser daglige tellerdata (figur 19) stor variasjon mellom dagene. Lørdag 26. oktober var den dagen med klart flest passeringer med 122. Variasjonen gjennom døgnet viser en kraftig økning i antall passeringer klokken 9. Dette var den mest markerte økningen blant alle lokalitetene. Økningen var mer moderat frem til klokken 13 hvor den nådde maksimalt antall passeringer i timen på ca. 2,4. Frem til klokken 17 sank antall passeringer relativt raskt. Deretter var reduksjonen svakere, men jevn. Smørholet var en meget utpreget helgelokalitet og lørdag og søndag sto for drøyt 65 % av ferdsele. Totalt passerte 2963 personer inn eller ut forbi lokaliteten med et snitt på 17 pr dag.

4.1.8 Spinneren

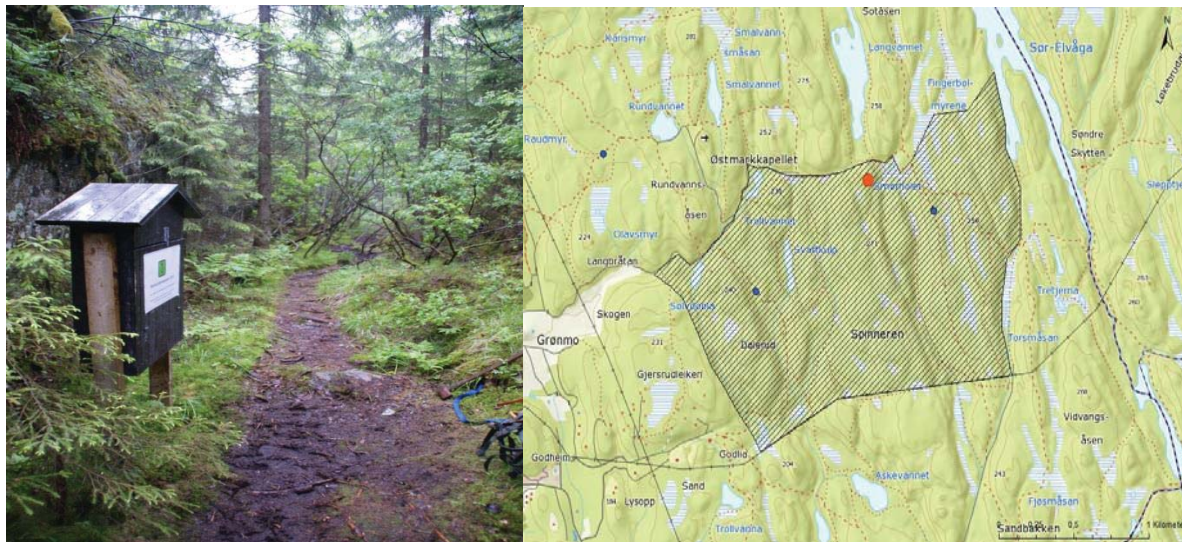


Foto: Olav Christian Ljøner Hagen

Tabell 10: Svarprofil fra registreringskasse. Tall oppgitt i % der ikke annet er oppgitt.

Spinneren (n= 34)			
Kvinner	50	Ferdsel mest utenfor	6,1
Menn	50	Antall i følge (gj. snitt)	1,89
Snittalder	46,9	Organisert tur	0
Dagstur	85,3	Barn (under 15 år) i følget	3,1
Varighet på dagstur (timer)	6,4	Bruk av hjelpemidler på turen (rullestol, barnevogn etc.)	0
Varighet på flerdagerstur (overnattinger)	1	Andel lavpurister	45,2
Ferdsel langs veger og merkede stier	18,2	Andel middelspurister	41,9
Ferdsel på og utenfor	75,8	Andel høypurister	12,9

Svarprofil

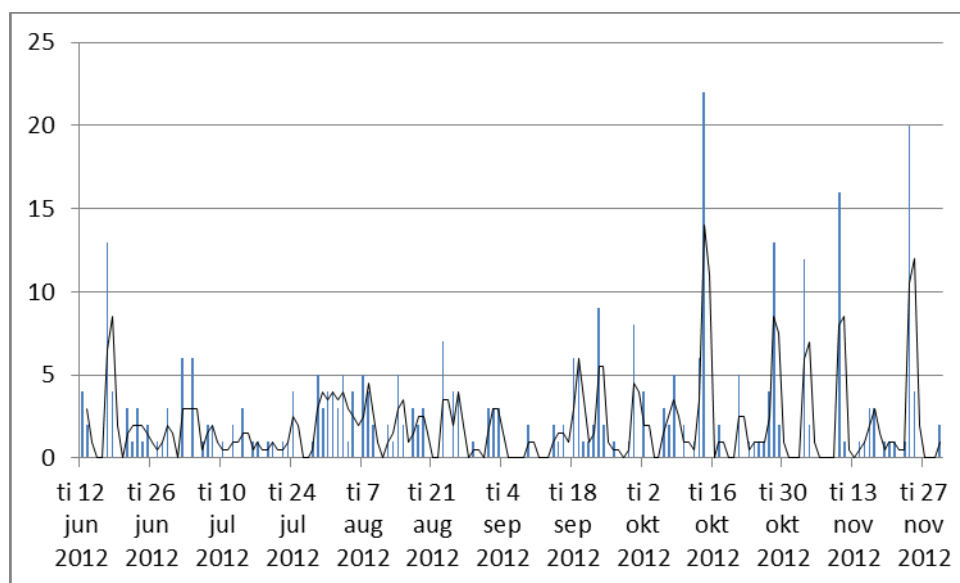
Spinneren hadde en helt jevn fordeling på menn og kvinner og snittalderen lå på middels.

Varighet på dagsturer lå på et snitt på 6,4 timer og var det klart høyeste blant alle lokalitetene.

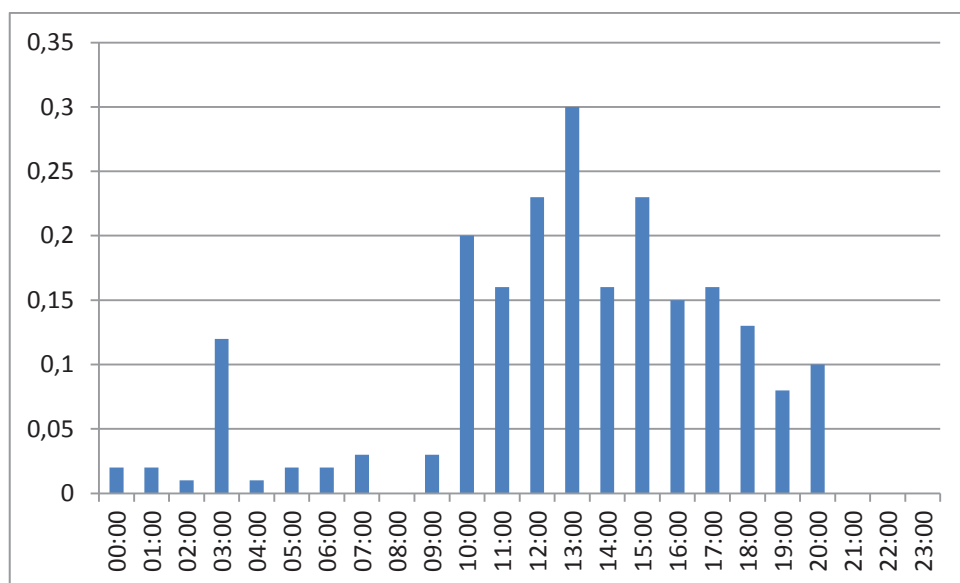
Derimot var det et lavt snitt på overnattinger, det laveste blant alle lokaliteter.

Ferdselsmønsteret viser et overlegent flertall blant de som foretrakk å gå både langs og utenfor merkede veger og stier. Antall i følge lå på et middels til lavt nivå og andel med barn i følge var det laveste blant alle lokaliteter. Spinneren hadde lavest andel lavpurister og høyest andel høypurister med henholdsvis 45,2 % og 12,9 %.

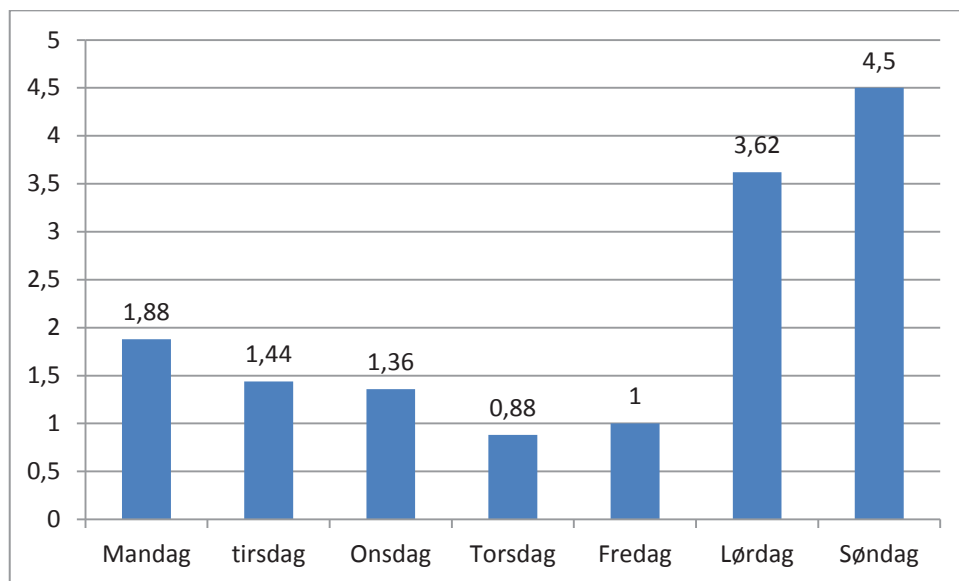
Tellerdata



Figur 22: Viser daglig tellerdata fra Spinneren. Totalt passerte 343 personer inn eller ut av lokaliteten.



Figur 23: Viser gjennomsnittlig variasjon i bruksintensiteten gjennom døgnet.



Figur 24: Figuren viser gjennomsnittlig variasjon i antall passeringer gjennom uka. Tallene er gjennomsnittlig antall.

Daglige data viser til stor variasjon mellom dagene, og også til lavt antall passeringer. Spinneren var den klart minst besøkte av alle lokalitetene. En stor andel av dagene hadde ingen registrerte passeringer. Søndag 14. september med 22 passeringer markerte seg som den mest besøkte dagen. Døgnvariasjonen tyder på en viss aktivitet natterstid, særlig rundt klokken 3. På grunn av de lave besøkstallene skal det lite feilmålinger til før det gir utslag. Sannsynligvis skyldes disse registreringene aktivitet fra dyr og fugler. For øvrig økte antall passeringer fra klokken 10 og nådde en topp klokken 13 med 0,3 passeringer i timen. Etter dette gikk intensiteten noe opp og ned men etter klokken 17 var den stort sett avtagende. Spinneren var også en typisk helgelokalitet. Lørdag og søndag sto for drøyt 55 % av utfarten. Totalt ble det registrert 343 passeringer med et snitt på 2 pr dag.

4.2 Purismegrad

Tabell 11: Prosentvis og antall pr. purismekategori på lokalitetene.

Purismekategori:	1	%	Antall	2	%	Antall	3	%	Antall	Sum antall
Nøklevann		83,6	1075		11,8	152		4,6	59	1286
Lutdalen		76,5	274		18,7	67		4,7	17	358
Hauktjern nordvest		73,8	90		21,3	26		4,9	6	122
Puttjern vest		73,3	99		19,3	26		7,4	10	135
Rundvannsåsen		78,1	540		17,2	119		4,6	32	691
Dølerudåsen		60,6	86		29,6	42		9,9	14	142
Smørholet		71,6	184		23,3	60		5,1	13	257
Spinnern		45,2	14		41,9	13		12,9	4	31
Totalt		78,2	2362		16,7	505		5,1	155	3022

Purismegrad 1 er lavpurist, purismegrad 2 er middels purist og purismegrad 3 er høypurist. Det var ingen stor variasjon mellom lokalitetene, men purismekategori 3 sto sterkest på de umerkede stiene. Særlig gjaldt dette Spinnern, men her var samtidig tallmaterialet noe tynt. Dølerudåsen, som var en merket sti, hadde en høyere andel på purismekategori 3 enn Puttjern vest som var en umerket sti. Nøklevann og Rundvannsåsen var begge lokaliteter nær markagrensa og var de lokalitetene hvor sterk purisme hadde minst oppslutning. Det som skiller disse lokalitetene er at det var en noe større oppslutning blant purismekategori 2 ved Rundvannsåsen.

4.3 Komparativ analyse mellom særskilt vern- og friluftsområder

4.3.1 Brukerundersøkelse

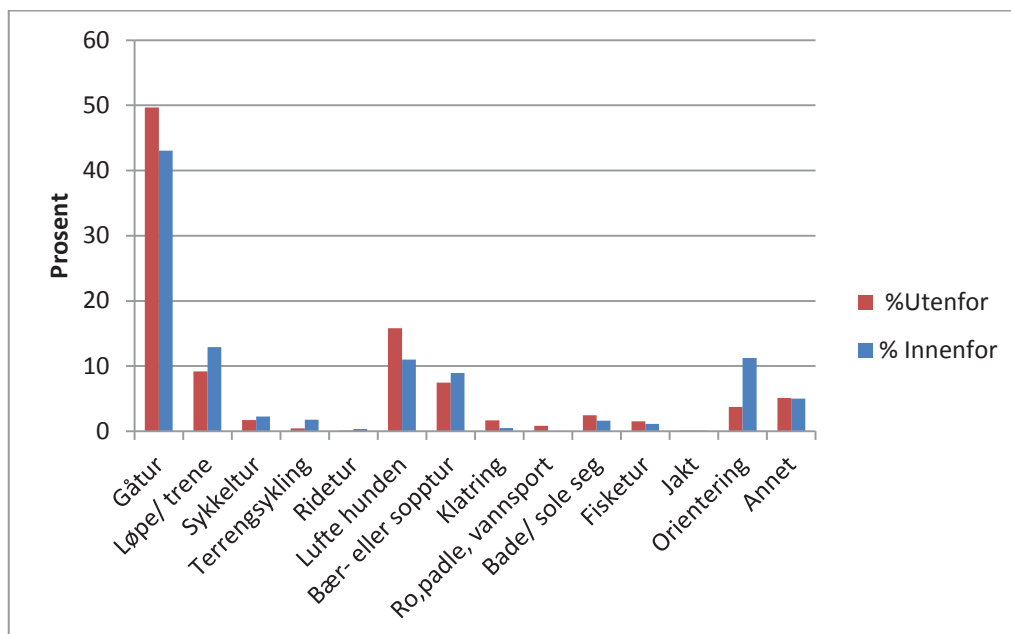
Tabell 12: Tabellen viser en sammenlikning mellom tall fra friluftsområdene og tall fra særskilte verneområder. Tallene er i prosent der ikke annet er nevnt. * angir signifikante verdier. Totalt antall skjemaer = 3294.

Variabel	Friluftsområder	Særskilt vern- områder	Teststatistikk
Kvinner*	51,4	42,7	n= 2925 Kji(x ²)=20,048, df= 1, P < 0,001
Menn*	48,6	57,3	
Alder (år)	45,8	47	n= 2862 ANOVA (F=1.19, df =39, P = 0,217)
Varighet dagstur (timer)*	2,7	4,1	n= 3175 ANOVA (F=7,146, df=39, P < 0,001)
Overnattingstur	2,2	6	n= 98 Konstant, ingen data beregnet
Varighet overnatting (antall netter)*	1,3	1,8	n= 94 ANOVA (F=2,340, df=5, P = 0,048)
Ferdsl på merkede veger/ stier*	68,4	51,7	n= 3255 Kji(x ²)=87,709, df= 2, P < 0,001
Ferdsl på og utenfor*	27,3	41,8	
Ferdsl mest utenfor*	4,3	6,5	
Antall i følge*	2,1	1,8	n= 3176 ANOVA (F=2,946, df=20, P < 0,001)
Organisert tur	2,5	3,4	n= 3231 Kji(x ²)= 2,520, df= 1, P = 0,112
Andel barn med i følge*	18,2	6,9	n= 3190 Kji(x ²)= 75,224, df= 1, P < 0,001
Hjelpemidler*	5	0,9	n=3131 Kji(x ²)= 334,997, df= 1, P < 0,001
Daglig bruk*	14,1	13,9	n= 3203 Kji(x ²)=13,121, df= 4, P = 0,011
Ukentlig bruk*	63,7	67,2	
Månedlig bruk *	15,7	11,3	
Sjeldnere*	4,2	5,2	
Helt unntaksvis*	2,3	2,4	
Kjennskap: meget godt*	17,9	22,5	n= 3202 Kji(x ²)= 18,070, df= 4, P = 0,001
Ganske godt*	58	52,1	
Mindre godt*	17,3	17	
Dårlig*	6,4	7,4	
Vet ikke*	0,4	1,1	
Purismekategori 1*	81,7	71,5	n= 3022 Kji(x ²)= 43,053, df= 2, P < 0,001
Purismekategori 2*	13,7	22,4	
Purismekategori 3*	4,6	6,1	

Friluftsområdene hadde en liten overvekt av kvinnelige brukere mens særskilt vernområdene var mannsdominerte. Aldersmessig var snittet noe høyere innenfor i forhold til utenfor

verneområdene, men dette var ikke statistisk signifikant. Undersøkelsen viste at turene var av lenger varighet, både dagsturer og overnattingsturer, innenfor verneområdene. Lenger varighet på overnattinger innenfor verneområdene var bare så vidt signifikant, noe som skyldes at det var få respondenter som overnatter. Totalt sett valgte de fleste å følge merkede veger og stier både innenfor og utenfor, men innenfor var det en stor andel som foretrakk å gå både på og utenfor merkede veger og stier. I tillegg var andelen av de som foretrakk å følge merkede veger og stier noe lavere og de som helst gikk utenfor merkede veger og stier noe høyere her. Antall i turfølge var noe større i friluftsområdene og andel med barn med i følge var klart størst her. Organiserte turer hadde en tendens til å forekomme noe oftere innenfor enn utenfor, men forskjellen var ikke signifikant. Andel bruk av hjelpemidler var klart størst i friluftsområdene. Ukentlig bruk dominerte begge steder, og det var ellers ingen store forskjeller i hvor ofte folk brukte områdene. Særsilt vern- områdene hadde den største andelen av ukentlig bruk. Daglig og månedlig bruk hadde omtrent like stor andel. Over halvparten av respondentene svarte at de kjenner skogområdene i Østmarka ganske godt. Størst var andelen i friluftsområdene. Brukere som kjenner områdene meget godt og mindre godt var ganske jevnt fordelt, men det var størst andel som kjenner områdene meget godt innenfor verneområdene. Det var flest høypurister innenfor verneområdene og flest lavpurister i friluftsområdene. Størst forskjell mellom områdene var det blant mellompurister. Her var andelen klart størst innenfor verneområdene.

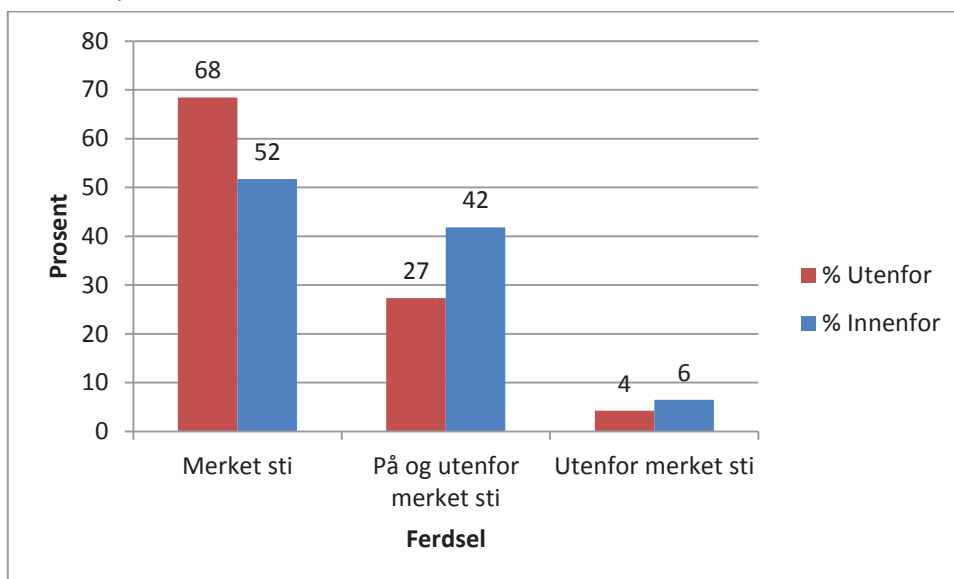
4.3.2 Formål med turen



Figur 25: Viser prosentvis fordeling av formål med turen utenfor (rød) og innenfor (blå) foreslått særskilt vern- områder (n utenfor = 3248, n innenfor = 1643. Ettersom det er mulig å krysse av på flere alternativer vil n bli høyere i dette tilfellet).

Resultatene fra brukerundersøkelsen om formålet med turen er av praktiske grunner oppsummert i et eget diagram ettersom det er såpass mange kategorier. Det var mulig å krysse av for flere formål med turen. Derfor er det et større antall svar her enn antall skjemaer som kom inn fra undersøkelsen. Gåtur var helt klart hovedformålet for de fleste og utenfor verneområdene utgjør det nesten 50 %. Innenfor verneområdene var denne andelen kun litt lavere. Andre populære aktiviteter både innenfor og utenfor området var å lufte hunden, løpe og trene samt plukke bær og sopp har alle +/- 10 % oppslutning. Orientering var også en aktivitet som hevet seg over 10 %, men dette forekom mest innenfor verneområdene. Alternativ «annet» endte opp ganske likt for begge områder med ca. 5 %. Andre formål og aktiviteter var mer sjeldne.

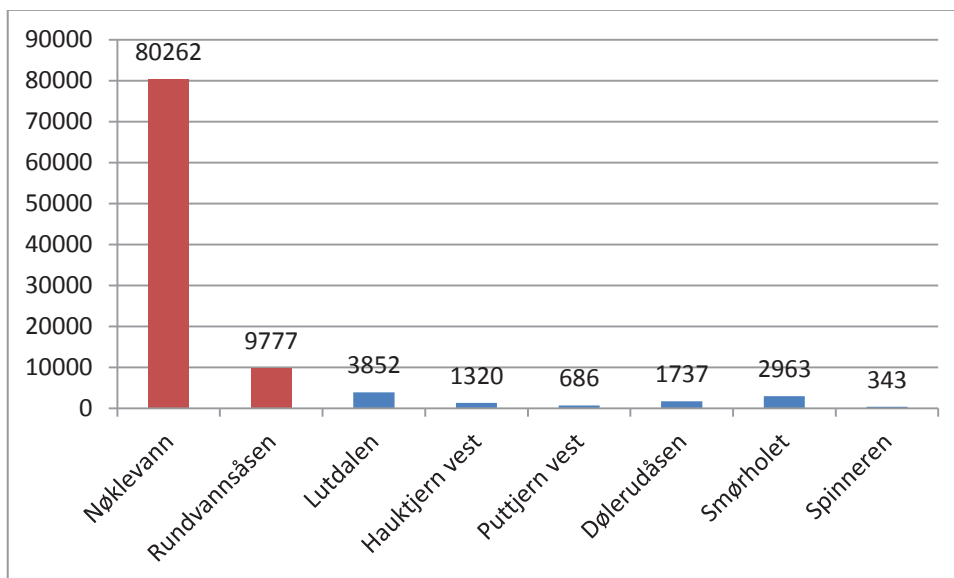
4.3.3 Ferdselsmønstre



Figur 26: Viser ferdselsmønstret utenfor og innenfor verneområdene.

Både utenfor og innenfor foretrakk hovedtyngden av respondentene å følge merkede veger og stier. Den største forskjellen mellom områdene var at det i særskilt vern- områdene var en høy andel som også foretrakk å gå både på og utenfor merkede stier. Andelen som foretrakk å gå utenfor stier var noe høyere innenfor verneområdene.

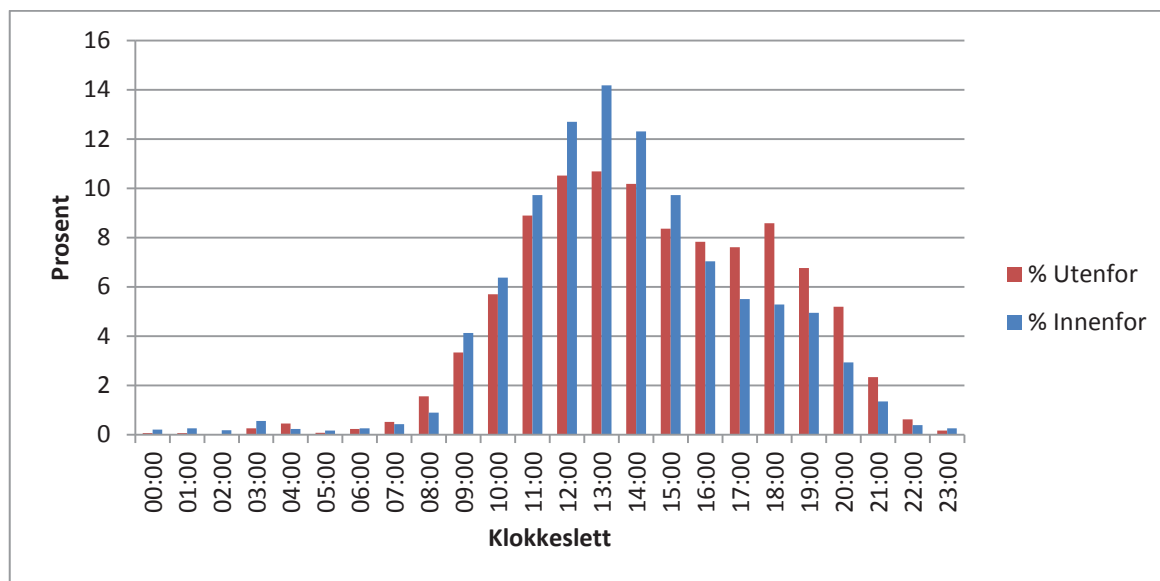
4.3.4 Tellerdata



Figur 27: Viser totalt antall passeringer utenfor (rød) og innenfor (blå) verneområdene. (n utenfor= 90039, n innenfor= 10901). Totalt ble det registrert 100 940 passeringer.

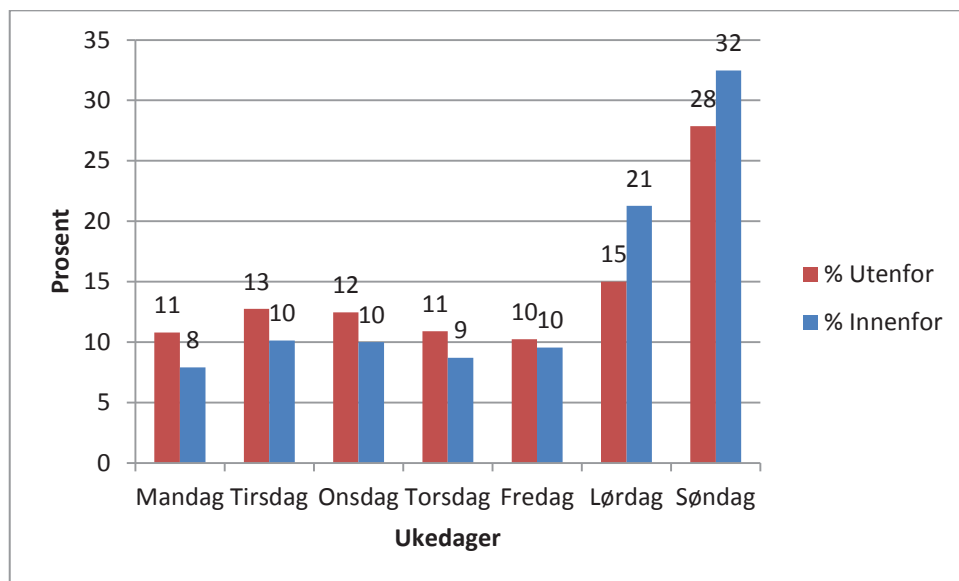
Som det synes av figur 27 utgjorde lokalitetene utenfor verneområdene den desidert største andelen av registrert ferdsel. Nøklevann alene observerte mesteparten med 80 262

passeringer, eller underkant av 80 %. Sammen med Rundvannsåsen utgjorde friluftsområdene 90 039, eller 89,2 % av all registrert ferdsel. Lokalitetene innenfor verneområdene stod for 10,8 % av registrert ferdsel. Mest av disse registrerte Lutdalen med 3852, eller 3,8 % av total ferdsel og minst registrerte Spinneren med 343 passeringer, 0,3 % av total ferdsel. For alle lokaliteter ble det registrert 100 940 passeringer.



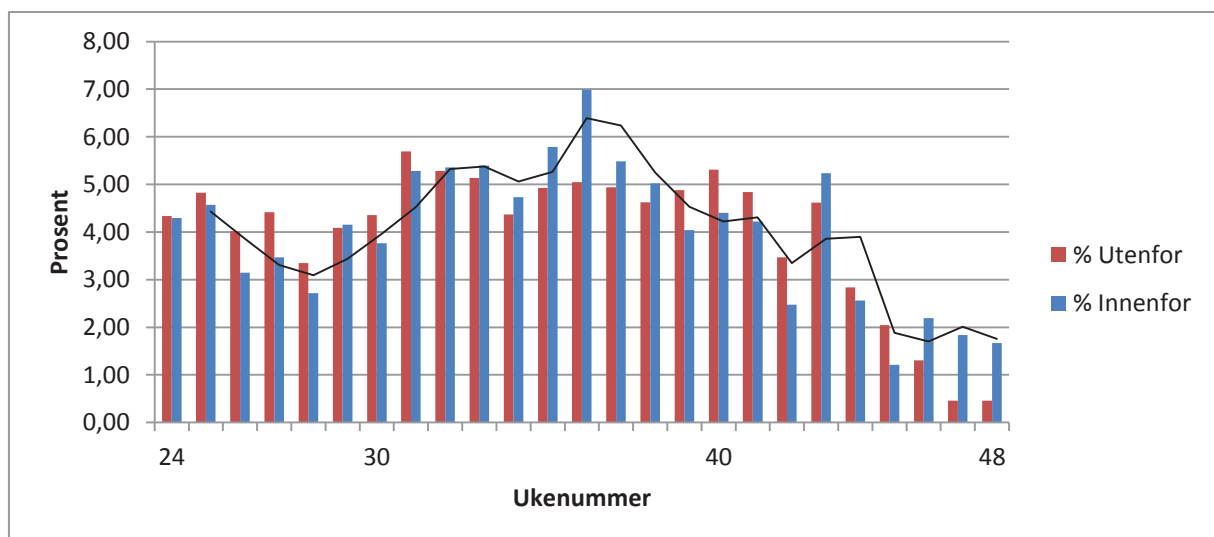
Figur 28: Viser prosentvis fordeling av passeringer gjennom døgnet utenfor (rød) og innenfor (blå) verneområdet (n utenfor = 90039, n innenfor= 10901).

Figur 28 over viser at fra klokken 8 begynte ferdselen å øke og nådde sitt toppunkt klokken 13. Ferdselen økte først i friluftsområdene, men allerede klokka 9 økte ferdselen raskest i særskilt vernområdene. Verneområdene hadde en høyere andel av ferdsel midt på dagen enn friluftsområdene, hvorpå utfarten senere sank jevnt, men med en liten reduksjon mellom 17 og 19. Særskilt vern- områdene hadde en relativt bratt ferdselskurve. Friluftsområdene hadde også en jevn stigning mot klokken 12. Etter dette steg den kun svak mot toppunktet klokken 13. Kurven sank noe mot klokken 17 før den økte igjen klokken 19. Etter klokken 19 sank kurven brattere også her. Den nærmet seg, men tok ikke igjen kurven for særskilt vernområdene. Hovedforskjellen mellom områdene er altså at verneområdene hadde en raskt synkende kurve etter en markert topp klokken 13, og størst ferdsel midt på dagen, mens friluftsområdene hadde en flatere kurve etter klokken 13, noe som tilsier at ferdselen var større på ettermiddagen og kvelden enn på formiddagen.



Figur 29: Viser prosentvis fordeling av passeringer gjennom ukedagene utenfor (rød) og innenfor (blå) verneområdet (n utenfor= 90039, n innenfor= 10901).

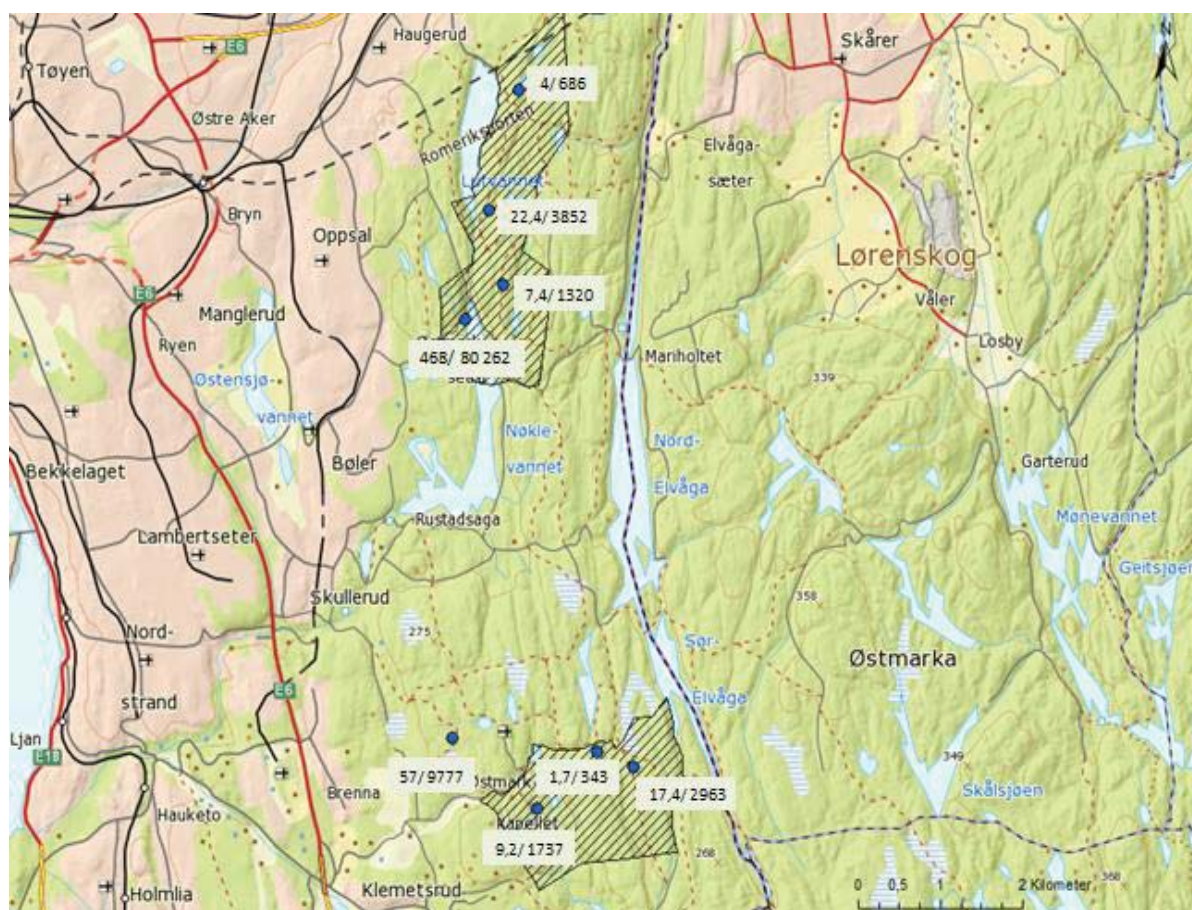
Figur 29 viser at begge områder hadde størst utfart i helgene og spesielt på søndagene. Tendensen viser at forskjellen mellom helg og ukedager var størst innenfor verneområdene. Mandager var dagen med lavest utfart i verneområdene, mens fredager hadde lavest utfart i friluftsområdene.



Figur 30: Viser ukentlig prosentvis fordeling av passeringer gjennom hele undersøkelsesperioden (n utenfor= 90039, n innenfor= 10901).

Figur 30 viser at ferdselen varierte en del fra uke til uke, både mellom utenfor og innenfor verneområdene men også innad i områdene. Etter uke 25 var det en nedadgående trend for

begge områder. Fra uke 29 – 31 steg ferdselen igjen og nådde den største prosentvise ferdselen for friluftsområdene i uke 31. Dette var også den uka med størst utfart med totalt 5700 registrerte passeringer. Nivået holdt seg lite forandret et par uker etter dette. Fram til uke 31 hadde friluftsområdene større prosentvis ferdsel enn verneområdene. Heretter var den prosentvise fordelingen størst for verneområdene som nådde sitt toppunkt i uke 36. Etter dette sank ferdselen i verneområdene igjen samtidig som den gikk litt opp og ned men var relativt jevn i friluftsområdene. Uke 42 gikk ferdselen markant ned i begge områder før den økte kraftig igjen i uke 43. Verneområdene mer enn doblet antall registrerte passeringer denne uka. Siste uka i oktober og ut november gikk den totale ferdselen markert ned for hver uke men i verneområdene var nedgangen prosentvis langt mindre. Siste uke i november var det bare 595 registrerte passeringer totalt, ca. en tiendedel av ferdselen i uke 36.



Kartet viser ferdselsintensiteten ved lokalitetene. Tallene er i gjennomsnitt pr dag og totaltall for hele telleperioden.

5 Diskusjon

5.1 Hvem bruker § 11 områdene?

Resultatene viste at det var store forskjeller i brukerprofiler, ferdselsmønstre og intensitet på lokalitetsnivå. Når det gjaldt kjønnsfordeling fra spørreundersøkelsen skiller Nøklevann nordvest seg vesentlig ut. Dette var den eneste av lokalitetene med et flertall av kvinner blant brukerne. Med unntak av Spinneren, som hadde en 50/50- fordeling, hadde alle lokalitetene en overvekt av mannlige brukere. Det kunne virke som om et flertall av kvinnene foretrakk godt tilrettelagte stier nær markagrensa. Det kan være flere årsaker til at det var flest kvinner langs vegen ved Nøklevann, men det kan vanskelig utledes forklaringer fra den kunnskapen som er hentet inn gjennom variablene fra brukerundersøkelsen. En mulig årsak påpekt av andre forskere kan være trygghetsfølelse og at mange holder seg til sine faste turvaner (Skår 2012). I en annen undersøkelse hvor markabrukere i området rundt Nøklevann ble intervjuet (Gundersen 2009) kom det også fram at en del kvinner, spesielt de som gikk alene, ofte kunne føle seg utrygge. Det kom også fram at mange foretrakk områder som er opplyst med gatelys etter mørkets frembrudd, og det er gatelys langs grusvegen forbi Nøklevann nordvest. Gundersen (2009) viser til en rekke ulike faktorer kvinner kan engste seg over, om for eksempel det å gå seg vill, skade seg, vold, blotting og å møte dyr som hoggorm og elg (og nå sikkert også ulv). Enkelte mannlige respondenter oppgir også en viss frykt for å bevege seg inne i skogen, men generelt føler menn seg generelt mer trygge i følge Gundersen (2009). I likhet med Nøklevann nordvest var Rundvannsåsen en lokalitet utenfor § 11- områdene og hadde en beliggenhet nær markagrensa. På Rundvannsåsen er det merket sti og en kjønnsandel som liknet mer på de seks lokalitetene innenfor § 11- områdene. Dette kan skyldes at Rundvannsåsen har en lavere grad av tilrettelegging enn Nøklevann nordvest og har likeså langt mindre utfart. I den andre enden av skalaen lå Puttjern vest med en et mannlig flertall på 63 %. Disse funnene støtter opp under teorien om at menn på et generelt grunnlag føler seg mer trygge i skogen enn kvinner.

Resultatene viser at det var en stor bredde og store likheter av brukere både innenfor og utenfor verneområdene, men at hovedtyngdepunktet er forskjøvet noe i forhold til hverandre. Det var som nevnt en signifikant overvekt av kvinner som brukte friluftsområdene nær markagrensa, mens det innenfor de foreslåtte verneområdene var en overvekt av mannlige brukere. Videre er det viktig å understreke at verneområdene i dette tilfellet også befinner seg relativt nær markagrensa. Det er ikke nødvendig med ytterligere transport, planlegging eller å

måtte gå lange etapper for å nå § 11- områdene i Østmarka. God tilgjengelighet gjør at områdene lett kan brukes både på kortere og lengre turer og rundturer som passer for en stor del av brukerne. Videre i diskusjonsdelen har jeg sett nærmere på forskjellene mellom det jeg har benevnt som frilufts- og verneområder, samt sett litt nærmere på hva årsakene til forskjellene kan være. Jeg har også diskutert valg av metode og fordeler og ulemper ved metodikken som er brukt i oppgaven. Tilslutt har jeg kommet med noen forvaltningsmessige implikasjoner på grunnlag av resultatene jeg har kommet fram til.

Det var som nevnt et stort spekter av brukere og i det hele ganske store likheter i brukernes demografi, formål, karaktertrekk ved turen og preferanser for tilrettelegging både utenfor og innenfor verneområdene. En del av forklaringen på disse likhetstrekkene kan være at de foreslåtte verneområdene ligger ganske nær markagrensa og innfallsportene til marka og er lett tilgjengelige også på kortere turer. Videre er mange av stiene godt opparbeidet og tilrettelagt med god skilting samt klopper over fuktige partier. På den annen side var det også en forskyving av hovedtyngdepunktet i brukermønsteret. Forskyvningen gikk ut på, foruten kjønnsforskjell, at det også var en lavere andel av de som foretrakk å gå langs veger og merkede stier i de foreslåtte verneområdene. Av totalt antall målte passeringer fra de automatiske tellerne befant hele 89,2 % seg utenfor verneområdene og 10,8 % innenfor.

Spesielt andelen som oppga at de foretrakk å gå «både på og utenfor merkede stier» øker innenfor verneområdene. Andelen av de som foretrakk å gå utenfor merkede stier var også noe høyere her enn i friluftsområdene. En del av respondentene i undersøkelsen til Gundersen (2009) oppga at de er redde for å gå seg vill og derfor velger å følge veger og godt merkede stier. Preferanseundersøkelser som er gjennomført i skog i Norden har vist at folk foretrekker å følge et tråkk eller en sti i skogen, fremfor grusveger (Frivold & Gundersen 2009), men i praksis har min og andres undersøkelser vist at de fleste går på grusveg. Det kan være flere årsaker til dette, både praktiske årsaker knyttet til at man trener, triller barnevogn eller at man er et turfølge som går og snakker i bredden. Det kan også være slik at grusvegen er en transportetappe inn til områder som er målet med turen. Andre årsaker kan være knyttet til frykt for å møte på dyr som elg eller orm langs uoversiktlige stier. Folks ønsker for opplevelsesmiljø og preferanser for skog og også preferanser for det å se tilrettelegging eller møte andre mennesker på turen, kan være viktig for å forklare forskjellene i brukerprofilene innenfor og utenfor verneområdene. Flere av de som ønsker å gå en tur i urørte, stille skoger med lav grad av tilrettelegging og få andre besøkende, befinner seg faktisk i den type skog som de foreslåtte § 11- områdene er ment å kunne tilby de besøkende i Østmarka.

Det var en signifikant større andel høypurister innenfor § 11- områdene i forhold til utenfor. Det varierte en del, men andelen var høyere blant alle lokalitetene innenfor de foreslåtte verneområdene sammenliknet med de utenfor. I snitt skilte det likevel bare 1,5 % sammenlignet med alle områdene innenfor og utenfor de foreslåtte verneområdene. Selv om forskjellen var signifikant hadde man kanskje forventet at forskjellen var større. Noe av dette kan skyldes metodikken og at en del av respondentene som har gått tur i § 11- områdene faktisk har svart på undersøkelsen ved en av svarkassene nær markagrensa (se metodediskusjon). I tillegg det faktum at de foreslåtte verneområdene ligger relativt nær markagrensa og er lett tilgjengelig for de fleste besøkende, selv på korte turer. Vi har vist i beskrivelsene av lokaliteten at brukerterskelen er lav i de foreslåtte områdene og ikke så veldig mye mer krevende å nå og gå på enn mange av innfallsportene til Østmarka. Det er ikke noe stort prosjekt å nå verneområdene og det er tett nett av merkede stier og god tilrettelegging. I tillegg kan det være en del av en rundtur som innebærer vandring på grusveg, merket sti og umerket sti på samme turen. Det er alt i alt gode forhold for at de fleste kan oppsøke og bruke områdene, også lavpuristene. Det kan tenkes at forskjellene hadde vært større hvis man hadde spurt de som går mest utenfor sti og / eller lenger inn i Østmarka, men det er en meget lav andel av befolkningen som i praksis har denne adferden. Rent metodisk ville det ha vært vanskelig å nå denne type brukere, nettopp fordi de er så få og fordi de bruker så store arealer. Hvor stor denne gruppen av høypurister er kan illustreres med tellerdataene på den minst brukte stien i området, Spinneren, Denne lokaliteten hadde kun 343 passeringer i hele perioden. Antall passeringer ved Spinneren utgjorde dermed kun 0,4 % av passeringene ved Nøkle vann nordvest. Materialet viste at høypurister søker seg lenger innover i Østmarka, til steder med mindre folk og mindre tilrettelegging. Det nordlige § 11- området, Hauktjern, ligger spesielt nær markagrensa. Det sørlige området, Spinneren, ligger litt lenger inn og resultatene fra lokaliteten Spinneren kan tolkes i den retningen at andelen høypurister ferdes på mindre tilrettelagte stier lenger inn i marka. Her var det desidert størst andel høypurister blant lokalitetene. Varierende purismegrad mellom lokalitetene innen for særskilt vern- områdene kan godt tenkes å skyldes beliggenhet og graden av tilrettelegging av stiene.

Totalt ble det registrert 10 901 passeringer på de seks lokalitetene innenfor § 11- områdene mens det på de to lokalitetene utenfor ble registrert 90 039 passeringer. Områdene utenfor § 11- områdene var langt mer intensivt brukt enn områdene innenfor. Det kan tyde på at mange av brukerne ikke hadde behov for å oppsøke områder lenger inn i marka. Målet med turen oppfylles allerede i de ytre, mer tilrettelagte områdene. Gåtur og det å lufte hunden samt løpe/

trene var de hyppigst oppgitte formålene med turen. Dette er aktiviteter som i utgangspunktet ikke setter noen store krav til omgivelsene for overvekten av lavpurister i disse områdene. Likevel er det en grunn til å tro at de søker seg ut i skogen for å oppnå noe, og det er for mange viktig at det er naturmiljø og det å oppleve stillhet er noe nesten alle brukere nevner i andre undersøkelser (Frivold & Gundersen 2009). Undersøkelsen har vist at søndagen er «hellig» når det gjelder bruk av Østmarka, og var den dagen som var mest besøkt jevnt gjennom hele studieperioden. Tellerne viste også at folk flest tok seg god tid om morgenen, og intensiteten nådde ofte ikke en topp før ved 12- tiden. Det er også interessant hvordan de ulike tellerne har variert i forhold til når ferdselen har foregått. Der noen lokaliteter har hatt typisk helgeutfart og noen har hatt ferdsel tidlig på morgenen. Hver og en lokalitet har sin egen særegenhet av intensitet, ferdselsmønstre og brukerprofiler som forvaltningen kan ta hensyn til ved skjøtsel, tilrettelegging og informasjon.

Forvaltningsmessige implikasjoner

Diskusjonen over viser at det er store variasjoner mellom lokalitetene, og det er et spekter av brukere av Østmarka. Spørsmålet er hvordan forvaltningen kan forholde seg til denne variasjonen i ønsker, preferanser og bruk for naturmiljø og tilrettelegging. Det er to grunnleggende forståelser for å arbeide fram en god areal- og friluftslivsforvaltning. For det første har det kommet fram av denne undersøkelsen og andre at det er et spekter av brukere med ulike preferanser og motiver for å ta en tur i skogen, og for det andre er det fysiske miljøet og landskapene forskjellige med hensyn på for eksempel naturtyper, infrastruktur og tilretteleggingsgrad. Oppgaven har forsøkt å beskrive noen av forskjellene mellom brukerne langs deler av disse gradientene, spesifisert gjennom utenfor og innenfor § 11- områder i Østmarka. På mange måter passer beskrivelsene av hva § 11- områder skal inneholde av opplevelseskvaliteter godt med det som er benevnt som høypuristens behov i oppgaven, nemlig de som ofte har søkt seg av stien og ut i mer urørte, stille områder alene på tur. Likevel viser beskrivelsene at § 11- områder inneholder et stort spekter av ulike brukere, og med unntak av de som krever spesiell tilrettelegging (eldre, barnevogn, rullestol etc.) er nesten alle brukergrupper representert i § 11- områdene. Oppgaven har vist hvor sterkt korrelert intensiteten i bruk er med grad av tilrettelegging, fra svært intensiv bruk av grusveg ved Nøkle vann nordvest til at kun 0,4 % av denne intensiteten skjer langs et tråkk ved Spinneren. Svar på det retoriske spørsmålet «for hvem er § 11- områdene» (se Gurholt & Broch 2011) avhenger helt og holdent av den tilretteleggingen som områdene har i dag og som det legges opp til for framtida. Samtidig har oppgaven vist at man gjennom tilrettelegging kan forandre

opplevelsesverdien stort, spesielt for høypuristene som ønsker urørte områder uten altfor mange andre besøkende. Det interessante her er at tilrettelegging av et nytt område kan fjerne hindre for noen brukere fordi det blir enklere, tryggere og bedre å gå tur der, mens for andre vil en tilrettelegging skape hindre fordi de ikke ønsker å se «menneskelige» inngrep og andre mennesker på tur. Dette er dilemmaer som forvaltningen må ta inn over seg. Høypuristen er en sårbar gruppe besøkende, fordi de er relativt få og trenger forholdsvis store arealer med en kvalitet av urørt natur med lav grad av tilrettelegging. Slik sett vil opprettelse av en nasjonalpark, slik den er praktisert i Norge, medføre en mer gunstig situasjon for høypuristen. Motsatt vill en nasjonalpark med lav grad av tilrettelegging gi mindre handlingsrom for spekteret av brukere, hvis de villmarkspregede verdiene som blir prioritert i vern- og forvaltning av området. Felles for mange av de besøkende i Østmarka og andre skogområder er at de ikke ønsker å se spor etter rasjonell skogsdrift som for eksempel hogstflater, kjøreskader etter hogst eller tette plantefelt (Gundersen & Frivold 2008). Motsatt fall har de besøkende for markaområder ganske klare preferanser for skogbilder som inneholder store trær i en blandingsskog med god sikt (Frivold & Gundersen 2009). På den ene siden vil en nasjonalpark medføre mer gammel skog og mindre spor etter skogsdrifter, mens innholdet av stående og liggende trær vil øke. Døde trær er også dårlig likt blant de besøkende til markaområder (Frivold & Gundersen 2009). Det jeg vil fram til som konklusjon på denne undersøkelsen er at Østmarka har et stort spekter av besøkende med ulike bruk, preferanser og holdninger til skog og forvaltning som må tas hensyn til i forvaltningen. Det er også slik at den enkelte bruker kan ha ulike behov til ulike tider og situasjon. I det ene øyeblikket ønsker personen å reise på fisketur dypt inne i de stille skoger, mens neste dag triller vedkommende barnevogn ved Nøkle vann. Det er ikke slik at en gang høypurist alltid høypurist, og den ene opplevelsen trenger ikke være noe dårligere enn den andre. De er bare forskjellige.

Oppgaven viser at forvaltningen innehar virkemidler til å styre utviklingen av skogen i forhold til de besøkendes ønsker og bruk- og opplevelsesmiljø. Svaret trenger ikke nødvendigvis å lage en gjennomsnittlig optimal skog på hele arealet, men heller forsøke å differensiere skogforvaltningen slik at den evner å ta vare på brukeres ønsker og behov på ulike steder. I stedet for at alle markaområdene ser ganske like ut med hensyn på skjøtsel og tilrettelegging, kan de rendyrke egenskaper forskjellige steder for å gi et mest mulig bredt tilbud for spekteret av brukere av marka.

5.2 Diskusjon av metode og gjennomføring

En svakhet ved selvregistreringsmetoden er at en stor del av brukerne velger ikke å svare når de passerer registreringskassene. Dette bortfallet er omtalt som metodens største svakhet (Wilberg 2010), og det er vist at respondentene man får har en viss skjevhet. Det er slik med mange undersøkelser som gjennomføres med friluftsliv som tema, ofte får en overrepresentasjon av folk med høy utdanning, som er aktive friluftslivutøvere og som er interessert i natur og forvaltningen av denne (Frivold & Gundersen 2009). I tillegg er mange studier gjennomført ute i marka og evner derfor ikke å fange opp ikke-brukere. Ikke- etniske norsk er også ofte underrepresentert, i tillegg til de helt unge og de eldste. Det er ikke justert for eventuell skjevheter i materialet fra Østmarka, men kjønns- og aldersfordelingen stemmer ganske godt overens med fordelingen i bydelen som sokner til Østmarka. I tillegg ser vi av hyppighet i friluftsbruk sammenfaller godt med nasjonal statistikk fra levekårsundersøkelsene. På bakgrunn av dette konkluderer jeg med at materialet er ganske representativt for de besøkende til Østmarka, med unntak av at visse brukergrupper som syklist og ridende er underrepresentert, i tillegg til de som er på en aktiv treningstur. De mest besøkte lokalitetene blir ofte underrepresentert og har lav svarprosent på grunn av kø ved kassa.

Det ble av mangel på ressurser ikke gjennomført en bortfallstudie i Østmarka. En bortfallstudie er en metode å samle informasjon om de som velger å ikke svare på undersøkelsen og gjennomføres ved at en observatør stiller seg opp slik at vedkommende ser om den besøkende fyller ut et svarskjema eller ikke. Observatøren noterer alle som passerer lokaliteten samt om de er på veg inn eller ut av området. De som ikke svarer vil vedkommende henvende seg til og spørre om å få stille noen spørsmål om turen. I tillegg blir de oppfordret til å svare på et liknende skjema, med tilleggsspørsmål om hvorfor de valgte å la være å svare på undersøkelse (Wilberg 2010, Vistad 1995).

De fleste respondenter svarer en gang og en annen svakhet ved metoden er at en del svarer ved første lokalitet de kommer til. Siden de fleste starter turen innfallsportene ved de store parkeringsplassene som ved Østmarksetra og Grønmo vil derfor mange besvare brukerundersøkelsen ved Nøklevann nordvest og Rundvannsåsen, tross at de også oppsøker områder lenger inn i marka. Dette kan føre til en viss utjevning av resultatene i spørreundersøkelsen, kanskje først og fremst med tanke på andelen høypurister ved lokalitetene nær markagrensa. Samtidig viser beregning av svarprosent at lokalitetene lenger inn i marka har en god oppslutning, så den helt store innvirkningen ser det ikke ut til å være.

Det ble ikke gjennomført noen fortest av spørreundersøkelsen med tanke på tilpasningen til forholdene i Østmarka før den ble satt i gang. Selve oppsettet er godt utprøvd og har vært brukt av NINA ved mange anledninger, og det har ikke forekommet noen indikasjoner på at spørsmålene har vært vanskelig å forstå eller dårlig tilpasset. Likevel er ikke utenkelig at en test av undersøkelsen kunne gjort den enda bedre tilpasset Østmarka.

Også tellermetodikken har noen svakheter. Tellerne kan ha tekniske feil, enten ved at de systematisk over- eller underteller, at de teller hinsides eller at det er hull i materialet. Disse feilkildene ble kontrollert før utplassering ved at tellerne blir testet under kontrollerte forhold. Alle de 8 tellerne som ble brukt i Østmarka var testet på forhånd, og lå godt innenfor $\pm 5\%$ feilmargin, som oppgitt fra leverandøren. Andre feilkilder ved telleren kan være at annet enn det ønskelige blir telt, enten husdyr, fugler, eller personer knyttet til forskningen, eller kjøretøy som biler, mopeder etc. Motoriserte kjøretøy gjelder kun ved Nøklevann nordvest, og her er det så liten trafikk at det ikke antas å ha noen innvirkning på resultatet. Nå er det heller ingen beitende husdyr i studieområdet, men man kan ikke utelukke at større dyr som hest kan ha passert tellerne. Men også ville dyr antas å ha liten effekt på telleresultatet. Det eneste som kan ses av litt avvikende tall er at det ved Spinneren er en del nattlig aktivitet. Her er det dessuten liten ferdsel i utgangspunktet, og noen passeringer av fugler eller dyr nattestid kan ha en viss prosentvis innvirkning på telleresultatet. På steder med stor ferdsel, som ved Nøklevann nordvest, og når folk går i grupper på to eller flere personer kan det oppstå problemer med å skille personene i gruppen. Tester gjennomført av leverandør og Norsk institutt for naturforskning viser at det selv ved svært store tettheter av folk (2400 passeringer i timen) vil tellerne operere innenfor en feilmargin på 10% (Gundersen m. fl. 2012). Tellerdataene ved Nøklevann nordvest kan med andre ord være noe underestimert i forhold til de andre lokalitetene på sti, men det har ikke noen hensikt å korrigere for dette annet enn å nevne det her. Det kan også være feilkilder knyttet til selve monteringen av tellerne; blir de montert for lavt vil for eksempel større hunder kunne telles med, mens montert for høyt vil barn opp til vedkommende høyde ikke bli registrert. Vi valgte å montere tellerne på ca. 1 meters høyde i Østmarka nettopp av disse grunner. Enkelte steder vil det være dårlig mottak fra GSM-nettet, og enkelte dager blir ikke rapportert inn til databasen. Telleren fungerer like godt uavhengig av GSM-dekningen, så dataene for alle dager kan lastes ned manuelt i ettertid. Dette ble gjort for å fylle noen tidshull i datamaterialet. For å unngå hærverk var det viktig å montere telleren så diskret og usynlig for turgåere som overhodet mulig. Så fort noen oppdager telleren vil de kunne endre adferd og påvirke tellerdataene.

Alt i alt er det et solid datamateriale som danner grunnlaget for denne artikkelen. Det kom inn rikelig med svarskjemaer og kontinuerlige, gode tellerdata. Det kan diskuteres om Spinneren har nok innkomne skjemaer til å gjennomføre analyser for denne lokaliteten. Isolert sett er nok grunnlaget noe tynt, men når alle lokalitetene innenfor § 11- områdene slås sammen forsvinner problemet.

Tilslutt litt om lokaliteten Nøklevann nordvest. Det var jo tenkt at denne lokaliteten skulle være utenfor § 11- området og den ble satt opp i denne tro. Senere viser det seg, som nevnt tidligere i artikkelen, at den grensen som ble antydnet ved feltarbeidets start er en alternativ grense og at den sannsynlige grensen for verneområdet vil bli liggende et stykke nærmere Østmarksetra, og lokaliteten havner dermed innenfor det antydede verneområdets grenser. Likevel har jeg valgt å beholde lokalitetens posisjon med den argumentasjonen at de som går inn vegen ved Rustadsaga følger vegen helt frem til lokaliteten. Dermed er det med stor sannsynlighet de samme folkene som passerer lokaliteten her som om den hadde stått utenfor grensen. Samtidig er det viktig å poengtere at lokaliteten måtte bli såpass langt inn for ikke å fange opp ferdselen til Ulsrudvann som ligger rett ved parkeringsplassen ved Østmarksetra og er mye brukt til bading og grilling sommertid. Et annet mål ved å trekke den såpass langt inn er å unngå hærverk i størst mulig grad.

6 Avslutning

Trender i friluftslivet tyder på at det tradisjonelle friluftslivet slik vi kjenner det er i endring; Ønske om tilrettelegging økes og friluftslivet blir mer spesialisert (Odden 2008). En typisk søndagstur før kunne dreie seg om å ta med seg niste og gå en lang tur innover marka, spise matpakka i fred og ro, og så rusle hjem igjen ved dagens slutt. Tilsvarende vinterstid med ski på beina. I dag vil turen for det første ha kortere varighet, vi vil kunne gjøre dette på mange forskjellige måter (sykle, gå, klatre, padle etc.) og vi vil være mer knyttet til infrastruktur (veg, merket sti, turisthytte). Bildet er selvfølgelig mer nyansert enn dette og det er fortsatt mange som setter stor pris på det tradisjonelle friluftslivet. Men de nye trendene setter større krav til forvaltningen, noe som igjen krever større ressurser for å imøtekomme kravene. Samtidig er det viktig å opprettholde et tilbud til bredden av friluftslivet. På den ene siden øker kravet til tilrettelegging, på den andre siden er det fortsatt en betydelig andel som ønsker minst mulig tilrettelegging. Midt i mellom er det en stor andel som kanskje trives med å kunne velge mellom både å kunne benytte seg av godt tilrettelagte områder med gode turveger/ stier, leirplasser med søppelkasser og informasjonstavler på den ene siden men samtidig ha muligheten til å oppsøke stille, naturskogpregede områder med lite ferdsel og lite eller ingen tilrettelegging. Her kommer særskilt vern av friluftslivsområder gjennom § 11 i markaloven inn som et svært viktig ledd for å opprettholde spekteret av bruk i Østmarka og ivareta brukere som kan klassifiseres som høypurister. Så tilbake til utgangsspørsmålet: Hvem er § 11- områdene i marka for? Jo, de er for en stor andel av de besøkende til marka, men spesielt for dem som setter særlig pris på å gå av stien i stille og naturpregede omgivelser.

Litteratur

- Berg, N.** 2004. Holdnings- og brukerundersøkelse i Oslo kommune for Friluftsetaten. MMI Univero. Utarbeidet for Oslo kommune, Friluftsetaten.
- Dalen, E.** 2011. Kommentarrapport – Undersøkelse om bruk av Oslomarka 10. – 17. september 2011. Synovate Norge. Utarbeidet for Oslo kommune, Bymiljøetaten.
- Frivold, L. H. & Gundersen V.** 2009. Skog for folk flest. En gjennomgang av kvantitative spørreundersøkelser fra Norge, Sverige og Finland. Institutt for naturforvaltning. Universitetet for Miljø- og Biovitenskap, Ås. INA- fagrapport13: 1-50.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen.** 2012. Oppstart av vernearbeid etter markalovens § 11. informasjon om verneprosessen. 38 s.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus.** 2013. Verneforslag i Marka.
<http://www.fylkesmannen.no/Oslo-og-Akershus/Horinger/Verneforslag-i-Marka/> besøkt den 25.3.13
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus (2).** 2013. Vil verne fire friluftsskoger.
<http://www.fylkesmannen.no/Oslo-og-Akershus/Miljo-og-klima/Nyheter/Vil-verne-fire-friluftsskoger/> besøkt den 25.3.13
- Gundersen, V., Andersen, O. & O. I. Vistad.** 2010. Bruken av nasjonalparker i fjellet. Kronikk Gudbrandsdalen Dagningen 2. oktober 2010.
- Gundersen, V., Nerhoel, I., Strand, O. & Panzacchi, M.** 2013 Ferdsel i Snøhettaområdet – Sluttrapport. NINA Rapport 932. 70 s.
- Gundersen, V., Nerhoel, I., Vistad, O. I., Kaltenborn, B. P. Wold, L. C., Andersen, O. & K. Fangel.** 2012. Hvordan skaffe data på ferdsel i verneområder? s. 12-19. I: Kaltenborn, B.P. 2012. Bruk og vern i utmarksområder. Sluttrapport. Strategisk instituttprogram for perioden 2009-2011. - NINA Temahefte 50. 46 s.
- Gundersen, V.** 2011. Jeg gikk en tur på stien – hva søkte jeg der? Abstract på Miljø 2015 konferanse, 15. – 16. februar 2011. Konferanserapport www.forskningsradet.no
- Gundersen, V.** 2009. Livet mellom trærne. En beskrivelse av forholdet mellom menneske og skog. Forskning fra Skog- og landskap – 8/09. 38 s.

- Gundersen, V.** & Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* Volume 7(4): 241-258.
- Gundersen, V.,** Skår, M., Tangeland, T., Vistad, O. I. 2011. Særskilt vern av friluftsområder i Oslomarka etter markalovens § 11: Kunnskapgrunnlag, kriterier og registreringsmetode. NINA Rapport 664. 78 s. + vedlegg.
- Gurholt, K. P.** & Broch B. T. 2011. En gave til folket – Om markaloven, makt og medier. iduun.no – tidsskrifter på nett. <http://www.idunn.no/ts/nat/2011/03-04/art09> besøkt den 20.3.13
- Hendee, J.C.,** Catton Jr., W. R., Marlow, L. D. & Frank Brockman, C. 1968. Wilderness users in the Pacific Northwest – Their characteristics, values and management preferences. Research Paper PNW-61, USDA Forest Service, Portland, Oregon.
- Lov 6. juni 2009 nr. 35** om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven)
- Løset, F.,** Finne, M. & Heimstad, R. 2012. Kartlegging av friluft- og naturverdier i 32 utvalgte områder i Oslomarka. Oppdragsgiver Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Sweco AS. 506 s.
- Løvås, G. G.** 2004. Statistikk for universiteter og høyskoler. 2. utgave, Universitetsforlaget 2004.
- Odden, A.** 2008. Hva skjer med norsk friluftsliv? En studie av utviklingstrekk i norsk friluftsliv 1970–2004. Ph.D. dissertation, Høgskolen i Telemark, Bø.
- Oslo kommune, Friluftsetaten.** 2007 Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 2007 – 2015. 106 s.
- Oslo kommune, Friluftsetaten.** 2005 Mål og retningslinjer for forvaltning og drift av Oslo kommunes skoger. 64 s.
- Oslokartet,** <http://webhotel2.gisline.no/oslokart/> besøkt den 31.1.13.
- Shafer, C.S.** & Hammitt, W. E. 1995. Purism Revisited: Specifying Recreational Conditions of Concern According to Resource Intent. *Leisure Sciences* 17: 15-30
- Skår, M.** 2012. Forest dear and forest fear: Dweller's relationships to their neighbourhood forest. *Landscape and Urban Planning* 98: 119- 116.

Stankey, G. H. 1973. Visitor perception of wilderness recreation carrying capacity. Research Paper INT-142, USDA Forest Service, Ogden, Utah.

Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/folkemengde/tab-2012-03-14-22.html> besøkt den 4.2.13.

St.meld. nr. 39 (2000-2001) Friluftsliv – Ein veg til høgare livskvalitet. Tilråding fra Miljøverndepartementet av 27. april 2001, godkjent i statsråd samme dagen

Sverdrup- Thygeson, A., Erikstad, L. & Stabbetorp, O. E. 2009. Bidrag til landskapsplan for Oslo kommunes skoger i Østmarka og Nordmarka- NINA Rapport 484. 35 s.

Vistad, O. I. 2009. Ferdsel ut frå fjellnære reiselivsbedrifter. NINA Rapport 441. Lillehammer: NINA, 42 s. + vedlegg.

Vistad, O. I. 1995. I skogen og i skolten. Ein analyse av friluftsliv, miljøoppleving, påverkna og forvaltning i Femundsmarka med jamføringar til Rogen og Långfjället. Dr. polit avhandling, Geografisk institutt, universitetet i Trondheim, Trondheim.

Vistad, O. I. & Vorkinn, M. 2012. The Wilderness Purism Construct – Experiences from Norway with a simplified version of the purism scale. Forest Policy and Economics 19: 39-47.

Wallsten, P. 1988. Rekreasjon i Rogen. Tillämpning av en planeringsmodell för friluftsliv. KOMMIT- rapport 1988: 2. universitetet i Trondheim, Trondheim.

Wilberg, K., A., K. 2010 Bortfallsstudie i Dovrefjell - Sunndalsfjella nasjonalpark – en test av selvregistreringskasser som metode for registrering av ferdsel i naturområder. Masteroppgave, Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap. 56 s.

Aasetre, J. 1992. Friluftsliv og skogbruk - En litteraturstudie. (Outdoor recreation and forestry - A review of literature). - NINA Utredning 034: 1-52

Vedlegg 1 – Spørreskjema

Østmarka 2012

1) Dato:

Dag

Mnd

2a) Hvor er du bosatt?.....(Postnr. og sted)

b) Kjønn/alder:

Kvinne:år

Mann:..... år

3a) Hva er hovedformålet med denne turen?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Gåtur til fots i skog og mark

Løpe / trene

Sykkeltur

Terrensykling

Ridetur

Lufte hunden

Bær- eller sopptur

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Klatring

Padle-/rotur, motorbåt, vannsport

Bade, sole deg

Fisketur

Jakt

Orientering

Annet, hva?.....

b) Varighet på turentimer Hvis overnatting kryss av her ☐ant. netter

c) Hvordan har dere/skal dere ferdes på denne turen?

☐
☐
☐

For det meste langs veier og merkede stier

En god del både på og utenfor veier og merkede stier

For det meste utenfor veger og merkede stier

4a) Hvor mange er du sammen med på denne turen (inkl. deg selv)?.....pers.

b) Er turen en "organisert" tur?

(Skoleklasse, speidergruppe, DNT/turlag el. l.)

☐

Nei

☐

Ja, hva slags gruppe?.....

c) Er det barn *under 15 år* med i reisefølget?

☐ Nei

☐ Ja

.....antall barnalder barn

d) Benyttes barnevogn, rullestol etc. som er knyttet til tur- eller gangvei?

☐ Nei

☐ Ja.....

5) Hvor ofte bruker du Oslomarka om sommeren?

☐ Daglig

☐ Ukentlig

☐ Månedlig

☐ Sjeldnere

☐ Helt unntaksvis

6) Hvor godt vil du selv si at du kjenner skogområdene i Østmarka?

☐ Meget godt

☐ Ganske godt

☐ Mindre godt

☐ Dårlig

☐ Vet ikke

7) Tenk deg at du skal gjennomføre en flertimers tur i skogs- /fjellterreng om sommeren. Tenk deg at området er slik du helst vil ha det – som om det var ditt "idealområde" for en slik tur

Ville det være positivt eller negativt for deg:	Svært negativ			Nøytralt		Svært positivt	
... at det finnes tilrettelagte leirplasser med do, ved, bål, søppeldunker	1	2	3	4	5	6	7
... at du kan bli kvitt søppel i utplasserte søppeldunker	1	2	3	4	5	6	7
... at det finnes merkede stier i området	1	2	3	4	5	6	7
...at det er god skilting ved stistart og stikryss i området	1	2	3	4	5	6	7
... at det er lagt ned trestokker til å gå på der stien går over våt myr	1	2	3	4	5	6	7
... at det finnes hytter med matservering og oppredde senger i området	1	2	3	4	5	6	7
... at du møter mange andre friluftsfolk i løpet av turen	1	2	3	4	5	6	7
... at du kan gå milevis uten å møte et menneske	1	2	3	4	5	6	7

VENNLIGST BRETT ARKET OG LEGG DET I POSTKASSA.

TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ UNDERSØKELSEN!

Undersøkelsen gjennomføres i samarbeid mellom Oslo kommune, Universitetet for Miljø- og Biovitenskap og Norsk institutt for Naturforskning.