Rapport botanisk serie 2006-4

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet

Anders Lyngstad og Dag-Inge Øien

# Kulturlandskap i Storlia, Leksvik

NTNU
Det skapende universitet

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Rapport botanisk serie 2006-4

# Kulturlandskap i Storlia, Leksvik

Anders Lyngstad og Dag-Inge Øien

Trondheim, mai 2006

”Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Rapport botanisk serie” presenterer botaniske arbeider som av ulike grunner bør gjøres raskt tilgjengelig, for eksempel for oppdragsgivere og andre som er interessert i museets arbeidsområde og geografiske ansvarsområde. Serien er ikke periodisk, og antall numre varierer per år.

Serien startet i 1974. Den har skiftet navn flere ganger. Nåværende navn fikk serien i 1996.

Bakerst i hver rapport står en liste over utgitte numre. Fra og med 2003 legges alle rapportene ut på Internettet som pdf-filer, se http://www.ntnu.no/vmuseet/botavd/botserie.html.

Forsidebilde: Geit på beite i bakkene i Storlia. A. Lyngstad 12.07.05.
Rapporten er trykt i 100 eksemplarer. Den er også tilgjengelig på Internettet, se ovenfor.

ISBN 978-82-7126-746-9
ISSN 0802-2992

## Referat

Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2006. Kulturlandskap i Storlia, Leksvik. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2006-4: 1-19.

Storlia i Leksvik kommune har et rikt kulturlandskap med ugjødsla slåtte- og beitemarker i god hevd. Innmarka utgjør 153 daa og er delt i et areal som beites hele sesongen (ca. 85 daa), og et areal som slås før det beites utover høsten. I slåttemarka er ca. 56 daa fulldyrka og gjødsla eng, mens 10-15 daa er ugjødsla slåtteeng. Det er registrert 186 karplantearter i Storlia, med store forekomster av en rekke arter som indikerer lang hevd og tradisjonell skjøtsel. De viktigste vegetasjonstypene i ugjødsla slåttemark er frisk fattigeng (G4), frisk til tørr middels baserik eng (G7) og vekselfuktig, baserik eng (G11). Store deler av beiteområdet er hagemark der feltsjiktet likner frisk fattigeng. Middels baserik eng (under navnet lågurt-eng, dunhavreeng) og vekselfuktig, baserik eng (under navnet blåstarr-engstarreng) er sterkt trua vegetasjonstyper. Hagemark er en noe trua vegetasjonstype. Kulturlandskapet i Storlia har nasjonal verdi, og vi kjenner ikke til andre lokaliteter i låglandet rundt Trondheimsfjorden med tilsvarende slåtteenger. Det bør legges til rette for at bruken kan videreføres på dagens nivå.



Anders Lyngstad, Dag-Inge Øien, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim. E-post: Anders.Lyngstad@vm.ntnu.no, Dag.Oien@vm.ntnu.no



## Summary

Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2006. Cultural landscape in Storlia, Leksvik. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser. 2006-4: 1-19.

The farm Storlia in Leksvik municipality, Nord-Trøndelag county, has a rich cultural landscape with well kept, unfertilized hay meadows and pastures. The home field area measures 153 daa, of which ca. 85 daa are grazed and the rest is mown in summer and grazed after mowing. About 56 daa of the hay meadows are fertilized and 10-15 daa are unfertilized. 186 species of vascular plants are recorded, including large populations of a number of species indicating long and continuous, traditional use. The most important vegetation types in unfertilized hay meadows are common bent-red fescue-sweet vernal grass grassland (G4), intermediate to dry medium base-rich lowland grassland (G7) and damp to dry base-rich lowland grassland (G11). Large parts of the grazed area are wooded pasture with a field layer close to common bent-red fescue-sweet vernal grass grassland. Medium base-rich and base-rich lowland grassland are endangered vegetation types. Wooded pasture is a vulnerable vegetation type. The cultural landscape in Storlia is of national value, and we know of no other localities in the lowlands in the Trondheimsfjord area with hay meadows of similar quality or importance. Continued management on the current level should be facilitated and encouraged.



Anders Lyngstad, Dag-Inge Øien, Norwegian University of Science and Technology, Museum of Natural History and Archaeology, Section of Natural History, NO-7491 Trondheim, Norway. E-mail: Anders.Lyngstad@vm.ntnu.no, Dag.Oien@vm.ntnu.no

# Innhold

Referat ... 1
Summary ... 1
Forord ... 3
1 Innledning ... 4
1.1 Endringer i kulturlandskapet ... 4
2 Metode og materiale ... 5
3 Storlia ... 5
3.1 Beliggenhet, geologi og klima ... 5
3.2 Vegetasjon ... 5
3.2.1 Slåttemark ... 7
3.2.2 Beitemark ... 7
3.3 Flora ... 8
3.4 Brukshistorie ... 8
4 Forvaltning og skjøtsel av gamle slåtte- og beitemarker ... 14
4.1 Skjøtselsplan ... 14
4.2 Virkninger av slått og beite ... 14
4.3 Gjødsling ... 15
4.4 Praktiske anbefalinger ... 15
4.5 Arbeidsinnsats og tidsbruk ... 16
5 Forslag til drift og skjøtsel av Storlia ... 16
5.1 Praktisk skjøtsel ... 16
5.2 Faglig oppfølging ... 16
6 Verdien av kulturlandskapet i Storlia ... 17
7 Referanser ... 19
Vedlegg I. ... 20

# Forord

NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie ble i november 2004 kontaktet av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag (FMNT) med forespørsel om å kartlegge vegetasjon og flora i Storlia i Leksvik samt foreslå skjøtselstiltak for å ivareta disse verdiene. Prosjektet er finansiert av FMNT, Landbruksavdelingen, men også Miljøvernavdelingen har vært involvert i prosjektet. Asbjørn Moen har vært prosjektleder. Feltarbeid og rapportering er utført av Anders Lyngstad og Dag-Inge Øien.

Kontaktpersoner ved FMNT har vært Erik Stenvik (Landbruksavdelingen) og Erlend Skutberg (Miljøvernavdelingen), hos Leksvik kommune har Hans Killingberg vært kontaktperson. Vi vil rette en takk til alle for hjelp med å skaffe til veie bakgrunnsmateriale og kart. En særskilt takk går til gardfolket i Storlia som har bistått velvillig med informasjon om brukshistorie og driftsforhold.

Denne rapporten gir en oversikt over flora og vegetasjon i Storlia, samt prioriteringer og praktiske anbefalinger i forhold til skjøtsel.

Trondheim, mai 2006

Anders Lyngstad Dag-Inge Øien Asbjørn Moen

# 1 Innledning

Formålet med denne undersøkelsen har vært å dokumentere de botaniske verdiene i kulturlandskapet i Storlia i Leksvik kommune (figur 1) samt skissere en skjøtselsplan for området. Storlia ble foreslått som kandidat til Landbrukets miljø- og kulturlandskapspris i 2004, og det ble i den forbindelse sagt at "..de biologiske verdiene i Storlia står i en egen klasse i fylket, og [..] slåtteengene og beitelandskapet representerer noe helt spesielt som bør bevares gjennom tradisjonell skjøtsel" (Fylkesmannen 2004). Dette er bakgrunnen for at Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie ble engasjert for å registrere verdiene knytta til vegetasjon og flora i kulturlandskapet i Storlia.

## 1.1 Endringer i kulturlandskapet

Menneskelig aktivitet som husdyrhold og jordbruk har skapt og holdt ved like store områder med kulturpåvirka og kulturavhengig natur i Norge. Slik kulturmark er ofte artsrik og mange sjeldne eller trua arter har sine viktigste leveområder i dette landskapet. Andre forutsetninger for landbruket har ført til store endringer i bruken av både utmark og innmark de siste hundre åra. De mest produktive arealene blir mer intensivt utnytta, mens områder med lågere produksjon ofte ikke nyttes i det hele tatt. Resultatet er at biologisk viktige områder som er avhengig av lite intensiv bruk forringes gjennom gjengroing. Det er derfor ansett som viktig og nødvendig å fortsette god skjøtselspraksis av lokaliteter som fortsatt er tradisjonelt drevet og har det biologiske mangfoldet bevart. To sentrale bøker som omhandler kulturlandskap og skjøtsel er "Jordbrukets kulturlandskap – Forvaltning av miljøverdier" (Framstad & Lid 1998) og "Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker" (Norderhaug et al. 1999).

**Figur 1.** Oversikt over deler av Leksvik kommune med lokalisering av Storlia. Målestokk ca. 1 : 125 000.

## 2 Metode og materiale

Feltarbeidet ble utført av Dag-Inge Øien og Anders Lyngstad 12.06., 11.-13.07. og 24.08.05. Alle karplantearter ble registrert i sju ulike deler av kulturmarka i Storlia ved hjelp av krysslister; avgrensningen for de ulike delområdene er vist på figur 2. Det er i tillegg ført en total artsliste som også inkluderer ugras som bare vokste i vegkanter og arter som bare ble funnet i skogvegetasjon. Viktige opplysninger om listene er oppsummert i tabell 1. Størst innsats ble lagt ned på vegetasjonsanalyser. Tolv ruter på 0,5 x 0,5 m (nr. 101-112) ble lagt ut i ulike engtyper, se figur 2. Rutene ble permanent merka som fastruter med aluminiumsrør i bakken og en impregnert og nummerert pinne. Rute 101-103 ble lagt ut i ugjødsla slåtteeng i eller nær en stor forekomst av vårmarihand (*Orchis mascula*) om lag 350 m vest for tunet på garden. Rute 104-106 ble lagt ut i ugjødsla slåtteeng i bakkene like ved tunet. Rute 107-108 ble lagt ut i de nederste bakkene med geitebeite. Rute 109-110 ble lagt ut i beitemark i den bratte lia med forekomst av alm (*Ulmus glabra*). Rute 111-112 ble lagt ut i den relativt flate beitemarka helt øverst. Vedlegg 1 viser dataene fra vegetasjonsanalysene

Navnsettingen i rapporten følger Elven (2005) for karplanter, Fremstad (1997) for vegetasjonstyper, og Fremstad & Moen (2001) for trua vegetasjonstyper.

## 3 Storlia

### 3.1 Beliggenhet, geologi og klima

Storlia ligger på nordsida av dalen ved Ytterelva ca. fem km vest for Leksvik sentrum (figur 1). Garden er sørvendt i høgdelaget 170-280 moh., og har et innmarksareal på 153 daa. (figur 2 og 3). Grensa mellom sørboreal (SB) og mellomboreal (MB) vegetasjonssone ligger rundt 150 moh. i Leksvik. Vegetasjonen i deler av Storlia er likevel av sørboreal karakter på grunn av den sørvendte eksponeringen. Området ligger i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2) (Moen 1998a).

Den meteorologiske stasjonen på Leksvik-Rønningen (30 moh.), ca. 5 km SØ for Storlia, har en middeltemperatur i året på 5,2 °C, varmeste måned er juli (14,0 °C), og kaldeste måned er januar (-3,0 °C) for normalperioden 1961-90 (Meteorologisk institutt 2005). Temperaturene ved Storlia vil være omtrent 1,0 °C lågere fordi temperaturene synker med ca. 0,5 °C for hver 100 meter over havet. Midlere årsnedbør på Leksvik-Rønningen er 1280 mm i året i normalperioden 1961-90 (Meteorologisk institutt 2005). Vi antar at det kommer noe mer nedbør inne ved Storlia fordi nedbøren oftest øker med høgda over havet.

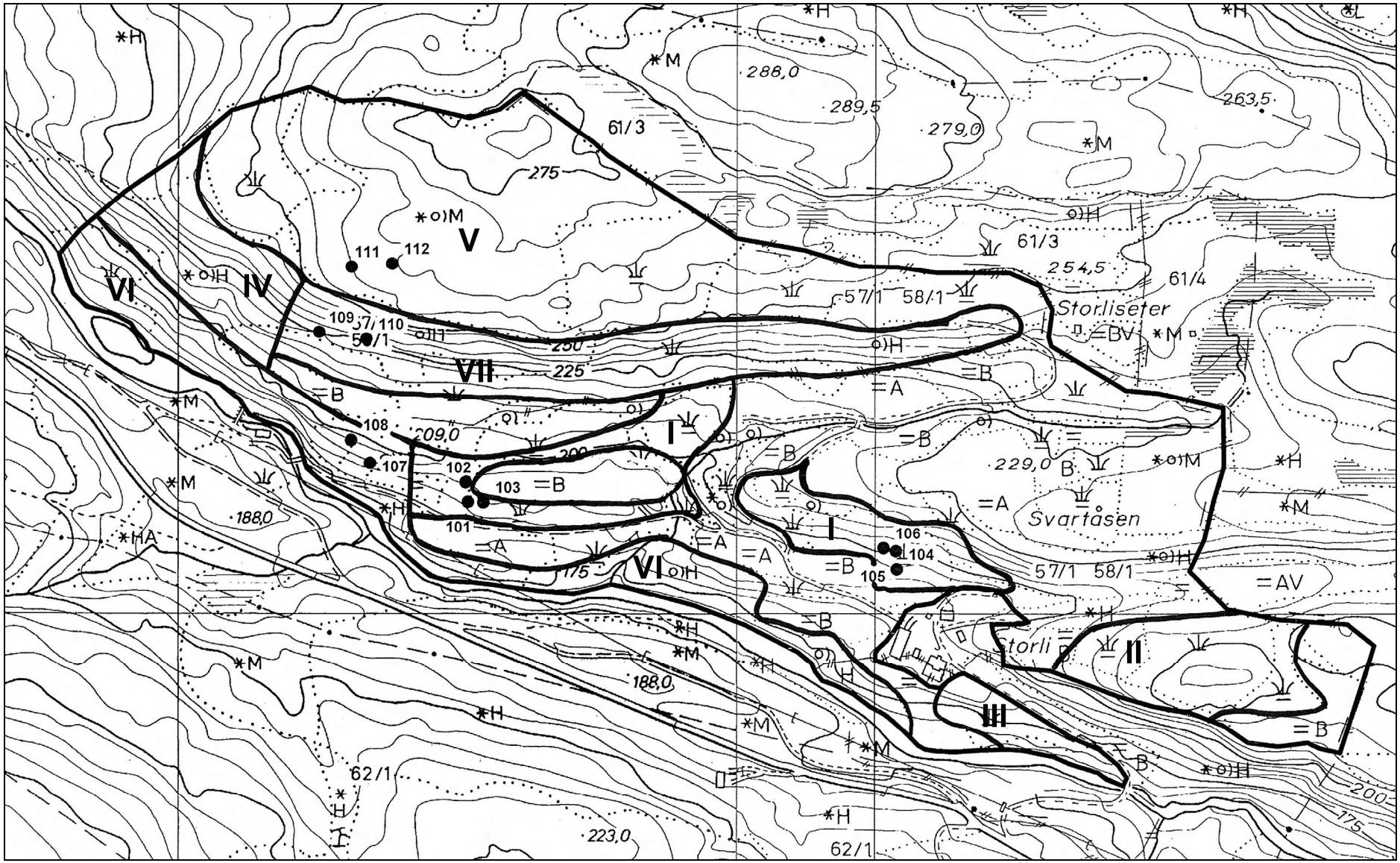
Berggrunnen i Storlia domineres av relativt baserik, uensartet glimmerskifer med innslag av muskovitt, kloritt og aktinolitt. Helt øverst kommer granatglimmerskifer inn (Heim et al. 1993).

### 3.2 Vegetasjon

Engvegetasjon av ulike typer og utforminger dominerer i det undersøkte området. Åpne enger uten tresjikt er vanligst, men særlig i beitemarka i nord og vest er det et mer eller mindre glissent tresjikt med bjørk, gran, osp, rogn og alm (*Betula pubescens, Picea abies, Populus tremula, Sorbus aucuparia, Ulmus glabra*). Mye av beitemarka kan klas-

**Tabell 1.** Inndeling av Storlia i sju delområder. Det ble ført artslister i hvert delområde og ei samleliste.

| Nr | Område | Moh. | Dato | Inventør |
|---|---|---|---|---|
| I | Nord og vest for tunet. Slåttemark med høstbeite | 175-215 | 16.06.-12.07.05 | AL & DIØ |
| II | Haugen øst for tunet. Slåttemark med høstbeite | 200-230 | 12.07.05 | AL & DIØ |
| III | Ved elva øst for tunet. Slåttemark med høstbeite | 170-185 | 24.08.05 | DIØ |
| IV | Bakkene i vest. Beitemark | 225-250 | 16.06. og 13.07.05 | AL & DIØ |
| V | Platået i nord. Beitemark | 245-280 | 16.06. og 13.07.05 | AL & DIØ |
| VI | Bakkene i vest, ned mot elva. Beitemark | 170-225 | 13.07.05 | DIØ |
| VII | Bakkene sentralt. Beitemark, dels med alm i tresjiktet | 210-255 | 11.07.05 | AL & DIØ |
| VIII | Samleliste | 170-280 | 16.06.-24.08.05 | AL & DIØ |




**Figur 2.** Storlia i Leksvik med avgrensing av sju delområder og plassering av tolv fastruter. Målestokk ca. 1 : 5000.

sifiseres som hagemark. Det er innslag av myr- og kildevegetasjon på det øverste platået i nord, men dette dekker lite areal. Like nordøst for tunet er det ei li med rik, lite beitepåvirka skogvegetasjon. Denne lia var tidligere slåttemark, og skogen som står her i dag er et resultat av langt kommet gjengroing. Her ble det (blant andre) registrert trollbær, blåveis, tågebær og krattfiol (*Actaea spicata, Hepatica nobilis, Rubus saxatilis, Viola mirabilis*). Dette er arter som ikke ble funnet andre steder i Storlia.

Engene i Storlia er varierte, og vi har valgt å dele dem inn etter bruksform for å lette beskrivelsen videre. Vestlige og nordlige deler av innmarka i Storlia nyttes som beitemark for geit (figur 3). Disse beitemarkene beites hele vekstsesongen og gjødsles ikke. Sørlige og østlige deler av innmarka slås og beites av geit etter slåtten. En stor andel av slåttemarka er fulldyrka og gjødsles med naturgjødsel. Slike næringsrike enger har ofte innslag av innsådde arter og et generelt lågt artsmangfold. I kulturlandskapssammenheng har de liten verdi utover den estetiske, og vi har ikke prioritert å undersøke disse arealene. Den ugjødsla slåtte- og beitemarka er i kontrast meget artsrik og av stor verdi. Denne vegetasjonen har vi brukt mest tid på å dokumentere.

### 3.2.1 Slåttemark

Vegetasjonstypene i ugjødsla slåttemark er frisk fattigeng (G4), frisk til tørr middels baserik eng (G7), vekselfuktig, baserik eng (G11) og fuktig, middels næringsrik eng (G12). Overgangen mellom de tre første av disse er flytende, mens fuktig, middels næringsrik eng fins godt avgrensa på små areal i fuktige sig med næringstilførsel fra gjødsla eng ovenfor. Slåttestarr og hanekam (*Carex nigra* var. *nigra, Lychnis flos-cuculi*) er vanlige i denne engtypen. Den arealmessig dominerende typen er frisk fattigeng. Frisk fattigeng omfatter et bredt spekter enger, og i slåttemarka i Storlia er det en artsrik utforming som ligger ganske nær middels baserik eng (G7). De tørre partiene med størst innslag av basekrevende arter har vi ført til frisk til tørr, middels baserik eng, mens de periodevis fuktigere partiene er ført til vekselfuktig, baserik eng. Middels baserik eng (under navnet lågurteng, dunhavreeng) og vekselfuktig, baserik eng (under navnet blåstarr-engstarreng) er sterkt trua vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001).

Felles for de ugjødsla slåtteengene er et kortvokst, åpent feltsjikt med dominans av urter. Partiene med middels næringsrik eng har et noe tettere feltsjikt enn resten. I overgangen mot gjødsla enger er det også et noe tettere feltsjikt med mer graminider på grunn av næringssig. Vegetasjonsanalysene i slåttemarka er vist i vedlegg 1.

### 3.2.2 Beitemark

På store deler av arealet med ugjødsla beitemark er det skjøtta trær. Arealet defineres som hagemark, og feltsjiktet har elementer av skogvegetasjon. Hagemark blir vurdert som en noe trua vegetasjonstype (Fremstad & Moen 2001). I de minst næringsrike områdene øverst er antakelig blåbæskog (A4) og småbregneskog (A5) den potensielle skogvegetasjonen, og dette vises ved forekomster av småbregner og andre "skogarter" som skrubbær, perlevintergrønn og blåbær (*Chamaepericlymenum suecicum, Pyrola minor, Vaccinium myrtillus*). I bakkene i vest og ned mot elva er det antakelig småbregneskog og gråolder-hegge-skog (C3) som er den potensielle skogvegetasjonen. I den bratte lia med alm i tresjiktet er rik edellauvskog (D5) den potensielle skogvegetasjonen, jf. artsobservasjoner i tabell 2 (se også avsnitt 3.3). Det er vanskelig å føre vegetasjonen i feltsjiktet i hagemarka til bestemte engtyper, men det er nok frisk fattigeng (G4) som er nærmest. Variasjonen er imidlertid stor fra "almelia" med base- og næringsrikt jordsmonn, høg produksjon og en del varmekrevende arter til lågproduktive arealer øverst med glissent feltsjikt og stor andel lyngvekster. Det er en høgere andel graminider (gras og starr) i beitemarka enn i slåttemarka.

I beitemarka finnes to små myrer, ei lita rikmyr i nordvest og ei litt større fattigmyr midt på det øverste platået. I fattigmyra (K) ble det registrert noen få arter som ikke vokser ellers på lokaliteten; duskull, torvull og molte (*Eriophorum angustifolium, Eriophorum vaginatum, Rubus chamaemorus*). Dette er tre svært vanlige arter i trøndersk natur. Rikmyra er lita og sterkt beitepåvirka, og det er en glidende overgang fra myrvegetasjon til fuktig engvegetasjon. Deler av rikmyra er ekstremrik fastmattemyr (M3), og ved opphør av bruk vil nok myra utvikles mot skog-/krattbevokst (ekstrem) rikmyr. Noen arter ble bare funnet i dette myrpartiet; svarttopp, hårstarr, særbustarr, breiull, myrsnelle, myrklegg og dvergjamne (*Bartsia alpina, Carex capillaris, Carex dioica, Eriophorum latifolium, Equisetum palustre, Pedicularis palustris, Selaginella selaginoides*). Vegetasjonsanalysene i beitemarka er vist i vedlegg 1.

## 3.3 Flora

Det er registrert i alt 186 karplantetaksoner i undersøkelsesområdet. Dette inkluderer arter i engvegetasjon på slåttemark, beitemark med eng-, myr- eller skogpreget vegetasjon, ugrasdominert vegetasjon langs vegkanter og i ubeita skogvegetasjon. Antall arter i delområdene (I–VII) er henholdsvis 82, 74, 61, 60, 76, 84 og 113 (tabell 2).

Tabell 2 viser hvilke arter som forekommer i ulike delområder men sier ikke noe om hvor vanlige artene er. Det er likevel ofte slik at arter med forekomster i mange delområder er vanlige eller dominerende. Blant de vanlige eller dominerende artene i beite- og slåttemark uten gjødselpåvirkning er engkvein, gulaks, blåklokke, bleikstarr, bråtestarr, karve, hundegras, sølvbunke, aurikkelsvæve, følblom, prestekrage, tiriltunge, smalkjempe, engsoleie, småengkall, engsyre og engfiol (*Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Campanula rotundifolia, Carex pallescens, Carex pilulifera, Carum carvi, Dactylis glomerata, Deschampsia cespitosa, Hieracium lactucella, Leontodon autumnalis, Leucanthemum vulgare, Lotus corniculatus, Plantago lanceolata, Ranunculus acris, Rhinanthus minor, Rumex acetosa, Viola canina* ssp. *canina*). Prestekrage er særlig iøynefallende, og i blomstringsperioden farger den bakkene i den ugjødsla slåttemarka kvite (figur 4).

Bakkesøte og vårmarihand (*Gentianella campestris* ssp. *campestris*, *Orchis mascula*) er de minst vanlige av de artene vi fant. Vårmarihand har en vestlig utbredelse, men i Trøndelag følger den Trondheimsfjorden inn til Frosta og Stjørdal. Arten er imidlertid ikke vanlig langs Trondheimsfjorden. Sommeren 2005 stod det omtrent 150 individer i blomst i Storlia (figur 5). De aller fleste vokste samla i den sørvestligste og nederste av bakkene med ugjødsla slåttemark (delområde I, NR 7513, 6353), men et par blomstrende individer ble også funnet i slåtteenga nord for tunet (delområde I, NR 7545, 6350). Bakkesøte er en av artene som har gått mest tilbake som et resultat av omleggingene av driftsformer i landbruket, og arten er nå sjelden i låglandet. I Storlia står den relativt tallrik to steder; i slåtteenga nord for tunet (delområde I, NR 7544, 6349) og i beitemarka på platået øverst (delområde I, NR 7508, 6369). Bakkesøte har vanligvis blålilla blomster, men i Storlia er det utelukkende den kvitblomstra, mindre vanlige varianten som vokser (figur 6). Flere typiske kulturmarksarter med forekomster i Storlia er vårskrinneblom, bergskrinneblom, marinøkkel, vanlig bakkestjerne, vill-lin, stortveblad, nattfiol og storblåfjær (*Arabidopsis thaliana, Arabis hirsuta, Botrychium lunaria, Erigeron acer* ssp. *acer, Linum catharticum, Listera ovata, Platanthera bifolia, Polygala vulgaris*). Av disse er vill-lin, nattfiol og storblåfjær vanlige og stedvis dominerende i ugjødsla slåttemark, de andre er mindre tallrike. Storblåfjær forekommer i to fargevarianter, den vanlige blå blomsterfargen er klart vanligst, men en del individ har rødlilla blomst (figur 7). Den rødlilla varianten er mest tallrik ved det store bestandet med vårmarihand (delområde I, NR 7513, 6353).

Vårskrinneblom, bergskrinneblom, marinøkkel, bakkesøte, vanlig bakkestjerne, vill-lin og storblåfjær er lyskrevende, konkurransesvake arter som vokser i lågvokst vegetasjon på lysåpne lokaliteter med relativt tørt, baserikt jordsmonn. Flere av dem vokser også på tørrberg, i rasmark, i tørre, rike heier eller i lysåpen kalkskog. Orkidéene stortveblad, vårmarihand og nattfiol er noe mer storvokste, de vokser gjerne fuktigere, og i konkurransen om tilgang på lys klarer de seg bedre enn artene som er nevnt ovenfor. Stortveblad er vanlig på rikmyr og i rik skogvegetasjon, mens vårmarihand vokser i rike edellauvskoger. Begge disse må ha et baserikt jordsmonn. Nattfiol er mer knytta til åpne vegetasjonstyper (enger og heier), og har ikke så strenge krav til pH i jorda som stortveblad og vårmarihand.

I den bratte lia med spredt alm i tresjiktet vokser det en del arter som viser at vegetasjonen i feltsjiktet har en del elementer felles med edellauvskog- og rasmarkvegetasjon. Blant disse er piggstarr, kransmynte, myske, stankstorkenebb, krattumleblom, hengeaks, firblad og brunrot (*Carex muricata* ssp. *muricata, Clinopodium vulgare, Galium odoratum, Geranium robertianum, Geum urbanum, Melica nutans, Paris quadrifolia, Scrophularia nodosa*).

Registreringer av moser eller andre kryptogamer ble ikke prioritert, men det ble funnet seks mosetaksoner i vegetasjonsanalysene. Dette er en liten del av mosefloraen.

## 3.4 Brukshistorie

Storlia har eksistert som eget bruk i flere hundre år og har vært kjent som geitebruk i lang tid. Fram til midt på 1900-tallet var drifta i Storlia, som på de fleste gardsbruk i Norge, mye mer mangesidig enn i dag. De flateste partiene ble brukt som åker, inkludert den øverste åsryggen "Opp-i-lia" (delområde V). Både poteter og korn ble dyrka, og kyr,

**Tabell 2.** Registrerte karplantetaksoner (arter, underarter) innen de sju delområdene i Storlia (I-VII) og samlet for hele området (VIII).

| Vitenskapelig navn | Norsk navn | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Athyrium filix-femina* | Skogburkne | | x | x | | | | x | x |
| *Blechnum spicant* | Bjønnkam | x | | | | x | | | x |
| *Botrychium lunaria* | Marinøkkel | x | | | | | | | x |
| *Cystopteris fragilis* | Skjørlok | | | | | | x | x | x |
| *Dryopteris filix-mas* | Ormetelg | | | | | | x | x | x |
| *Equisetum arvense* | Åkersnelle | | | x | | | x | | x |
| *Equisetum palustre* | Myrsnelle | | | | | x | | | x |
| *Equisetum pratense* | Engsnelle | | | | | x | | x | x |
| *Gymnocarpium dryopteris* | Fugletelg | | x | | | x | | | x |
| *Phegopteris connectilis* | Hengeving | | x | | | x | x | | x |
| *Polypodium vulgare* | Sisselrot | | | | | | | x | x |
| *Selaginella selaginoides* | Dvergjamne | | | | | x | | | x |
| *Juniperus communis* | Einer | | | | | x | | | x |
| *Picea abies* | Gran | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Achillea millefolium* | Ryllik | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Achillea ptarmica* | Nyseryllik | | x | x | | | x | | x |
| *Aconitum lycoctonum* ssp. *septentrionale* | Tyrihjelm | x | | | x | x | x | x | x |
| *Actaea spicata* | Trollbær | | | | | | | | x |
| *Ajuga pyramidalis* | Jonsokkoll | x | | | x | x | x | x | x |
| *Alchemilla* coll. *Vulgata* | Marikåpe | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Alnus incana* | Gråolder | | | x | x | x | x | x | x |
| *Anemone nemorosa* | Kvitveis | x | x | | x | x | x | x | x |
| *Antennaria dioica* | Kattefot | x | | | x | x | | x | x |
| *Anthriscus sylvestris* | Hundekjeks | | x | x | x | | x | x | x |
| *Arabidopsis thaliana* | Vårskrinneblom | | | | | | | x | x |
| *Arabis hirsuta* | Bergskrinneblom | | | x | x | | | x | x |
| *Bartsia alpina* | Svarttopp | | | | | x | | | x |
| *Betula pubescens* | Dunbjørk | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Bistorta vivipara* | Harerug | x | x | | x | x | x | x | x |
| *Caltha palustris* | Bekkeblom | | | | | x | | | x |
| *Campanula latifolia* | Storklokke | | | | | | | | x |
| *Campanula rotundifolia* | Blåklokke | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Carum carvi* | Karve | x | | x | x | x | | x | x |
| *Cerastium fontanum* ssp. *fontanum* | Vanlig arve | x | x | x | | | x | x | x |
| *Chamaepericlymenum suecicum* | Skrubbær | | x | | | x | | | x |
| *Chamerion angustifolium* | Geitrams | x | | | | | | | x |
| *Cicerbita alpina* | Turt | | | | | | | x | x |
| *Circaea alpina* | Trollurt | | | | | | x | | x |
| *Cirsium heterophyllum* | Kvitbladtistel | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Cirsium vulgare* | Vegtistel | | | | | | x | | x |
| *Clinopodium vulgare* | Kransmynte | | | | | | | x | x |
| *Crepis paludosa* | Sumphaukeskjegg | | | | | x | | x | x |
| *Empetrum nigrum* | Krekling | | x | | | | | | x |
| *Epilobium montanum* | Krattmjølke | | | x | | | x | x | x |
| *Epilobium palustre* | Myrmjølke | | | | | | | x | x |
| *Erigeron acer* ssp. *acer* | Bakkestjerne | | | x | | | | | x |
| *Euphrasia stricta* | Kjerteløyentrøst | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Filipendula ulmaria* | Mjødurt | x | | x | | x | x | x | x |
| *Fragaria vesca* | Markjordbær | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Galeopsis* sp. | Då | | | | | x | | | x |
| *Galeopsis tetrahit* | Kvassdå | | | | | | x | x | x |

| Vitenskapelig navn | Norsk navn | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Galium boreale* | Kvitmaure | x | | | | | | x | x |
| *Galium odoratum* | Myske | | | | | | | x | x |
| *Galium uliginosum* | Sumpmaure | | x | | | x | x | x | x |
| *Gentianella campestris* ssp. *campestris* | Bakkesøte | x | | | | x | | | x |
| *Geranium robertianum* | Stankstorkenebb | | | | | | | x | x |
| *Geranium sylvaticum* | Skogstorkenebb | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Geum rivale* | Enghumleblom | x | | | x | x | x | | x |
| *Geum urbanum* | Kratthumleblom | | | | | | | x | x |
| *Hepatica nobilis* | Blåveis | | | | | | | | x |
| *Hieracium cymosum* | Kvastsvæve | cf. | | | | | | | cf. |
| *Hieracium lactucella* | Aurikkelsvæve | x | x | x | x | x | | x | x |
| *Hieracium pilosella* | Hårsvæve | | | x | | | | x | x |
| *Hieracium pubescens* | Engsvæve | cf. | | | | | | | x |
| *Hieracium umbellatum* | Skjermsvæve | | x | | | | | | x |
| *Hieracium* Sect. *Vulgata* | Beitesvæver | cf. | x | | | | x | | x |
| *Hypericum maculatum* | Firkantperikum | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Knautia arvensis* | Raudknapp | x | x | | | | | x | x |
| *Lathyrus pratensis* | Gulbelg | x | | | | | | x | x |
| *Leontodon autumnalis* | Følblom | x | x | x | | x | x | x | x |
| *Lepidotheca suaveolens* | Tunbalderbrå | | | | | | | | x |
| *Leucanthemum vulgare* | Prestekrage | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Linum catharticum* | Vill-lin | x | | | | | | x | x |
| *Lotus corniculatus* | Tiriltunge | x | x | x | x | x | | x | x |
| *Lychnis flos-cuculi* | Hanekam | x | | | | | | | x |
| *Melampyrum pratense* | Stormarimjelle | x | x | | | | | x | x |
| *Melampyrum sylvaticum* | Småmarimjelle | x | x | | | x | | x | x |
| *Myosotis arvensis* | Åkerforglemmegei | | | | x | | | x | x |
| *Myosotis decumbens* | Fjellforglemmegei | | | | | | cf. | | x |
| *Omalotheca sylvatica* | Skoggråurt | | x | | x | | x | x | x |
| *Parnassia palustris* | Jåblom | | | | | | | x | x |
| *Pedicularis palustris* | Myrklegg | | | | | x | | | x |
| *Plantago lanceolata* | Smalkjempe | x | | x | | | x | x | x |
| *Plantago major* | Groblad | | | x | | | x | | x |
| *Polygala vulgaris* | Storblåfjær | x | x | x | | | | x | x |
| *Polygonum aviculare* | Tungras | | | | | | | | x |
| *Populus tremula* | Vanlig osp | x | x | | | | | x | x |
| *Potentilla erecta* | Tepperot | x | x | x | | | x | x | x |
| *Prunella vulgaris* | Blåkoll | | x | x | | | x | x | x |
| *Pyrola minor* | Perlevintergrønn | | | | | x | | | x |
| *Ranunculus acris* | Engsoleie | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Ranunculus auricomus* | Nyresoleie | x | | | x | | x | x | x |
| *Ranunculus ficaria* | Vårkål | | | | x | | | | x |
| *Rhinanthus minor* | Småengkall | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Rosa* sp. | Roser | x | | x | x | | | | x |
| *Rosa mollis* | Bustnype | | x | | | | | | x |
| *Rubus chamaemorus* | Molte | | | | | x | | | x |
| *Rubus idaeus* | Bringebær | | | | | | x | | x |
| *Rubus saxatilis* | Tågebær | | | | | | | | x |
| *Rumex acetosa* | Engsyre | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Rumex acetosella* | Småsyre | x | | x | | | | x | x |
| *Rumex crispus* | Krushøymole | | | | | | | | x |
| *Sagina procumbens* | Tunarve | | | | | | | x | x |
| *Salix caprea* | Selje | | x | x | x | x | x | x | x |

| Vitenskapelig navn | Norsk navn | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Salix lapponum* | Lappvier | | | | | | | x | x |
| *Salix myrsinifolia* | Svartvier | | | x | x | x | x | x | x |
| *Scrophularia nodosa* | Brunrot | | | | | | | x | x |
| *Silene dioica* | Raud jonsokblom | | | | | | x | x | x |
| *Solidago virgaurea* | Gullris | x | x | | x | x | x | x | x |
| *Sonchus arvensis* | Åkerdylle | | | x | | | | | x |
| *Sorbus aucuparia* | Rogn | | x | | x | x | x | x | x |
| *Stachys sylvatica* | Skogsvinerot | | | x | x | | x | x | x |
| *Stellaria graminea* | Grasstjerneblom | x | x | x | | | x | x | x |
| *Stellaria nemorum* | Skogstjerneblom | | | x | x | | x | x | x |
| *Tanacetum vulgare* | Reinfann | | | x | | | | | x |
| *Taraxacum officinale* | Ugrasløvetann | | x | | | | | | x |
| *Taraxacum* spp. | Løvetann | x | | x | x | x | x | x | x |
| *Trientalis europaea* | Skogstjerne | | x | | | | | | x |
| *Trifolium pratense* | Raudkløver | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Trifolium repens* | Kvitkløver | | x | x | x | | x | x | x |
| *Tussilago farfara* | Hestehov | | | x | x | x | x | x | x |
| *Ulmus glabra* | Alm | | | | x | | | x | x |
| *Urtica dioica* | Stornesle | | | x | | | x | x | x |
| *Vaccinium myrtillus* | Blåbær | x | x | | x | x | x | x | x |
| *Vaccinium uliginosum* | Blokkebær | | x | | | | | | x |
| *Vaccinium vitis-idaea* | Tyttebær | x | x | | x | | x | x | x |
| *Valeriana sambucifolia* | Vendelrot | x | | | | | x | | x |
| *Verbascum nigrum* | Mørkkongslys | | | | | | | cf. | cf. |
| *Veronica chamaedrys* | Tveskjeggveronika | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Veronica officinalis* | Legeveronika | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Veronica serpyllifolia* | Snauveronika | | x | | x | x | | | x |
| *Vicia cracca* | Fuglevikke | x | x | x | x | | x | x | x |
| *Vicia sepium* | Gjerdevikke | x | x | x | | | x | x | x |
| *Vicia sylvatica* | Skogvikke | | | | x | | | x | x |
| *Viola biflora* | Fjellfiol | | | | | x | | x | x |
| *Viola canina* ssp. *canina* | Engfiol | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Viola mirabilis* | Krattfiol | | | | | | | | x |
| *Viola palustris* | Myrfiol | | x | | | x | x | x | x |
| *Viola riviniana* | Skogfiol | | x | | | | | | x |
| *Viola tricolor* | Stemorsblom | | | | | | x | | x |
| *Agrostis capillaris* | Engkvein | x | x | x | | x | x | x | x |
| *Anthoxanthum odoratum* | Gulaks | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Avenella flexuosa* | Smyle | | x | | | x | x | x | x |
| *Carex canescens* | Gråstarr | | | | | | x | | x |
| *Carex capillaris* | Hårstarr | | | | | x | | | x |
| *Carex demissa* | Grønnstarr | | | | | cf. | | | cf. |
| *Carex digitata* | Fingerstarr | cf. | | | | | | | cf. |
| *Carex dioica* | Særbustarr | | | | | x | | | x |
| *Carex flava* | Gulstarr | | | | | x | | x | x |
| *Carex leporina* | Harestarr | | | x | | | | | x |
| *Carex muricata* ssp. *muricata* | Piggstarr | | | | | | | x | x |
| *Carex nigra* var. *nigra* | Slåttestarr | x | | | | x | | | x |
| *Carex pallescens* | Bleikstarr | x | x | | x | | x | x | x |
| *Carex panicea* | Kornstarr | x | | | | x | | x | x |
| *Carex pilulifera* | Bråtestarr | x | | | | x | | x | x |
| *Carex pulicaris* | Loppestarr | x | | | | x | | | x |
| *Convallaria majalis* | Liljekonvall | | x | | | | | | x |

| Vitenskapelig navn | Norsk navn | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Dactylis glomerata* | Hundegras | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Dactylorhiza fuchsii* | Skogmarihand | x | | | | | | | x |
| *Dactylorhiza maculata* | Flekkmarihand | | x | | | | | | x |
| *Deschampsia cespitosa* | Sølvbunke | x | x | x | x | x | x | x | x |
| *Eriophorum angustifolium* | Duskull | | | | | x | | | x |
| *Eriophorum latifolium* | Breiull | | | | | x | | | x |
| *Eriophorum vaginatum* | Torvull | | | | | x | | | x |
| *Festuca ovina* | Sauesvingel | x | | | | | | x | x |
| *Festuca rubra* | Raudsvingel | x | x | x | | | x | x | x |
| *Juncus articulatus* | Ryllsiv | x | | | | | x | x | x |
| *Juncus bufonius* | Paddesiv m.m. | | | | | | | x | x |
| *Juncus conglomeratus* | Knappsiv | | | | | x | | | x |
| *Juncus conglomeratus/effusus* | Knappsiv/lyssiv | | | | | | x | | |
| *Juncus effusus* | Lyssiv | | | | | | | x | x |
| *Listera ovata* | Stortveblad | x | | | x | x | | x | x |
| *Luzula multiflora* coll. | Engfrytle | x | | | | | | x | x |
| *Luzula multiflora* ssp. *frigida* | Seterfrytle | x | x | x | x | | x | | x |
| *Luzula pilosa* | Hårfrytle | x | x | | x | x | x | | x |
| *Maianthemum bifolium* | Maiblom | | x | | x | x | | | x |
| *Melica nutans* | Hengeaks | | | | | | | x | x |
| *Nardus stricta* | Finnskjegg | x | x | x | | x | | x | x |
| *Orchis mascula* | Vårmarihand | x | | | | | | | x |
| *Paris quadrifolia* | Firblad | | | | | x | x | x | x |
| *Phleum alpinum* | Fjelltimotei | | x | | x | x | | | x |
| *Phleum pratense* | Timotei | x | x | | | | x | | x |
| *Platanthera bifolia* | Nattfiol | x | x | | x | x | | x | x |
| *Poa annua* | Tunrapp | | | | | | x | x | x |
| *Poa nemoralis* | Lundrapp | | | | | | x | x | x |
| *Poa pratensis* | Engrapp | | | | | | x | | x |
| *Schedonorus pratensis* | Engsvingel | x | | | | | x | x | x |
| **Antall arter** | | **82** | **74** | **61** | **60** | **76** | **84** | **113** | **186** |

hester, sauer og geiter gikk på beite. Det var mest geiter, men noe færre enn i dag, og dyra beita hovedsakelig i utmarka. Hele det området som i dag er fulldyrka eller overflatedyrka (innmarksbeite) var enten slåttemark eller åker. Graset ble høsta med ljå, og dyra beita de bratte slåttemarkene etter slåtten som i dag. I enkelte år når det var knapt om fôr ble også lauvtrærne styva og lauvet brukt som fôr. Det var mest gråolder og bjørk (*Alnus incana, Betula pubescens*) som ble brukt. Åkerbruket avtok fra 1930-tallet. Kornproduksjon og styving av lauvtrær tok slutt rundt 1960, og potetproduksjonen på 1970-tallet. Også slåtten av de bratte, ugjødsla liene avtok fra midten av forrige århundre. Gradvis gikk drifta over til å bli slik den er i dag, med grasproduksjon i gjødsla enger på flatere parti og slått med etterbeite eller bare beite i de bratte liene. Gjødsling av de flatere engene har pågått siden midt på 1980-tallet. Fra midten av 1990-tallet er det bare naturgjødsel som er brukt.

I dag går det 60-70 geiter på innmarksbeite i Storlia (figur 3 og forsidefoto), og om lag 30 vinterfora sauer pluss lam beiter i utmarka. Figur 2 og 8 gir oversikt over de ulike arealene. De bratte liene i vest og nord (om lag 85 daa) blir beita av geiter hele sommeren, og verken gjødsla eller slått. Nærmere garden blir de bratte liene (10-15 daa) slått en gang hver sommer, i midten av juli. På høsten blir disse arealene, som heller ikke er gjødsla, beita av geiter og sauer. Om lag 56 daa av innmarksarealet i Storlia er fulldyrka og kun brukt til grasproduksjon. På disse flatere arealene blir det gjødsla med naturgjødsel. Graset blir her slått med slåmaskin og pressa i rundballer, i motsetning til i de bratte liene der slåtten foregår med tohjulstraktor og graset rakes sammen manuelt. Siden 2000 har brukerne i Storlia hatt økonomisk støtte til drifta fra ordningene knytta til areal- og kulturlandskapstiltak (STILK/SMIL).

**Figur 3.** Geit på beite på øverste platået i nordvest, ca. 270 moh. Relativt fattig beitemark (frisk fattigeng) med gran (*Picea abies*) i tresjiktet. A. Lyngstad 13.07.05.

**a)**

**b)**

**Figur 4.** Den ugjødsla slåttemarka i Storlia er lett synlig gjennom overdådig blomstring hos prestekrage (*Leucanthemum vulgare*).
**a)** Vestover, fra haugen øst for tunet.
**b)** Ugjødsla slåttemark nordvest for tunet (delområde I). Begge foto av A. Lyngstad 12.07.05.

**Figur 5.** Vårmarihand (*Orchis mascula*) i slåttemark ved NR 7513, 6353. D.-I. Øien 16.06.05.

**Figur 6.** Bakkesøte (*Gentianella campestris* ssp. *campestris*) i slåttemark nord for tunet ved NR 7544, 6349. A. Lyngstad 12.07.05.

**Figur 7.** Storblåfjær (*Polygala vulgaris*) med rødlilla blomst ved NR 7513, 6353. A. Lyngstad 12.07.05.

# 4 Forvaltning og skjøtsel av gamle slåtte- og beitemarker

Skjøtsel kan defineres som aktive tiltak som gjennomføres for å opprettholde eller utvikle en ønska kulturtilstand i et område. Kunnskap om en rekke fagfelt er viktig i den forbindelse. Kulturhistorie er viktig fordi det er av grunnleggende betydning å vite hvilke påvirkninger som har gitt det landskapet vi har i dag. Kunnskap om vegetasjon og vegetasjonstyper er sentralt fordi det gir informasjon om blant annet nærings- og fuktighetsforhold i jorda og produksjonsforhold. Geologi og kvartærgeologi er også viktige komponenter for å få et godt bilde av naturgrunnlaget.

## 4.1 Skjøtselsplan

En skjøtselsplan skal vanligvis ivareta mange interesser, og disse kan inkludere bevaring av et tradisjonelt kulturlandskap, bevaring av kulturprega vegetasjonstyper, vern av sjeldne arter, vern av en artsrik flora og fauna, vedlikehold av kunnskap om tradisjonelle skjøtselsmetoder, tilrettelegging for undervisning og tilrettelegging for friluftsliv. Hvilke skjøtselstiltak som velges avhenger av hva som er formålet med skjøtselen.

## 4.2 Virkninger av slått og beite

Opplysningene om slått og beite er henta fra Moen (1998b), Moen & Øien (1998) og Norderhaug et al. (1999).

Tradisjonelle slåtte- og beitemarker har ofte betydelige forskjeller i artsutvalg og vegetasjonstyper. Slåttemark har vanligvis en høgere andel urter enn beitemark, mens grasa er mer dominerende i beitemarka. Felles for slått og beite som økologiske faktorer er at de holder landskapet åpent slik at engsamfunn med lyskrevende og konkurransesvake arter har mulighet til å vokse fram. Regelmessig drift med riktig intensitet gir stabile og artsrike vegetasjonssamfunn, og kratt holdes nede både ved beite og slått når skjøtselen gjennomføres på riktig måte. Gras og rosettplanter har lågt plasserte vekstpunkt og tåler slått og beite godt. Likens vil arter som har vegetativ formering via utløpere klare seg godt. Arter med store næringsreserver i rotsystemet vil også ha god evne til å tåle slått eller beite. Motsatt vil arter med mye biomasse over bakken og vekstpunkt i toppen av skudda gå tilbake.

Ulikhetene mellom slått og beite kan i hovedsak summeres opp i fire punkter:

- Ved slått kuttes alle arter i samme høgde, og vi får ei jamn markoverflate med et jamhøgt, men variert plantedekke. Beitedyr er selektive og setter igjen arter som har torner, er giftige eller lite smakelige. Samtidig kan dyra beite hardt på andre arter, og dette gir et skjevt konkurranseforhold. Beitemark kan derfor få stort innslag av beiteto-lerante arter som tyrihjelm, tistler og sølvbunke (*Aconitum lycoctonum* ssp. *septentrionale, Cirsium* spp., *Deschampsia cespitosa*), og vi får et mer ujamt og tuva feltsjikt.

- Frø blir effektivt spredd ved tørking (breiing, hesjing) og transport av graset, mens beitedyr sprer frø med avføringa eller ved at de setter seg i pelsen. Frø fra ulike arter har forskjellige tilpasninger til spredning, og påvirkes derfor ulikt av slått og beite.

- Mer næring forsvinner ved slått og fjerning av høy enn ved beite fordi mye føres tilbake i form av avføring der det beites. I slåttemark vil vanligvis næringsinnholdet i jorda synke inntil det oppstår ei likevekt mellom naturlig tilførsel av nitrogen og fosfor og uttak gjennom slåtten. I beitemark vil næringsinnholdet variere etter dyras beitemønster, og nitrofile arter kan få innpass rundt ekskrementer.

- Tråkkpåvirkning er en viktig faktor ved beiting, og i intensivt beita områder kan det være den viktigste påvirkningsfaktoren. Enkelte arter er avhengig av bar jord for frøspiring, og disse fremmes av tråkk. Spesielt ettårige arter kan profitere på beite i forhold til slått. Andre arter, særlig høgvokste urter, er sensitive for tråkk og vil ikke klare seg i beitemark.

Geit er tilpassa beiting av urter og lauv, og på grunn av anatomien i munnpartiet kan den være selektiv i valg av beiteplanter. Geita skiller seg fra de andre vanlige beitedyra ved at den streifer mer omkring og beiter mer på trær og busker (Staaland et al. 1998). Svein Storli (pers. medd.) forteller at et trekk som er typisk for geita er at den skaffer seg oversikt over beitearealet, og at den gjerne begynner å beite langt unna fjøset eller stedet den blir sluppet fra.

Husdyrslag beiter på ulike måter, og vi viser til Staaland et al. (1998) og Norderhaug et al. (1999) for en nærmere gjennomgang av effekten av beite med andre beitedyr.

## 4.3 Gjødsling

Gjødsling må unngås i gamle kulturmarker der formålet er å opprettholde et åpent, artsrikt kulturlandskap med minst mulig arbeidsinnsats. Gjødsling øker produksjonen og endrer konkurranseforholda mellom arter, og gir en sterk reduksjon i artsmangfold.

Årsaken til at beite- og slåttemarker i utgangspunktet har høgt mangfold er god lystilgang og liten næringstilgang (nitrogen og fosfor). Lystilgang er en begrensende faktor for svært mange arter, og disse vil ikke klare seg i høgvokst og tett vegetasjon. Grunnen til at høgt innhold av nitrogen og fosfor gir lågt mangfold er i hovedsak at et lite antall storvokste arter som hundekjeks, mjødurt og stornesle (*Anthriscus sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*) utnytter disse næringsstoffa effektivt og blir fullstendig dominerende i plantedekket. Lystilgangen blir i slike tilfeller for liten for de fleste av de artene som kjennetegner tradisjonell kulturmark. Fosfor kan også ha en direkte giftvirkning på en del orkidéarter. Stor næringstilgang vil også gi høg produksjon slik at det krever større innsats å holde lokalitetene åpne.

Gjødsling har altså i hovedsak to uheldige effekter i forhold til skjøtsel av gammel kulturmark. Arter vi ønsker mer av hemmes direkte eller indirekte, mens arter vi vil begrense har stor nytte av gjødslinga. I tillegg blir skjøtselsarbeidet vanskeligere og mer ressurskrevende fordi produksjonen øker og mer biomasse må fjernes.

## 4.4 Praktiske anbefalinger

I Storlia er det en kontinuerlig tradisjon med skjøtsel i form av slått og beite, kunnskapen om drift av slåtte- og beitemark er levende på garden, og det er gardfolket som sjøl vet best hvordan den praktiske skjøtselen bør gjennomføres. Vi har likevel valgt å inkludere noen generelle betraktninger rundt skjøtselsarbeid (inkludert restaurering) for å vise hvilke erfaringer andre har gjort. Det meste av informasjonen om praktisk skjøtsel er henta fra Norderhaug et al. (1999).

Skjøtselsarbeid består av en restaureringsfase og en skjøtselsfase. I restaureringsfasen bringes området tilbake til en tidligere kulturtilstand. Ved rydding bør busker og trær kuttes under markoverflata slik at det blir mulig å slå områdene etterpå. Rester av kvist og stubber som stikker opp vil raskt ødelegge slåtteredskap, og erfaring viser at slått ikke er gjennomførbart i områder der ryddingen ikke er gjort grundig nok.

Busker og trær som kuttes reagerer ofte med å skyte mange nye skudd, og det er i denne fasen viktig å sikre at slåtten er så intensiv at disse skudda fjernes. Rydding har også en gjødslingseffekt som stimulerer plantevekst, og hvis ikke de mest høgvokste og konkurransesterke artene skal ta overhand, må slåtteintensiteten være høg i restaureringsfasen. Ryddeavfall må fjernes eller brennes så raskt som mulig.

**Boks 1 - Tidsforbruk ved skjøtsel**

Estimert fra skjøtselsforsøk i Sølendet naturreservat, Røros kommune. Rydding er gjort med øks, transport er gjort med tohjulstraktor. Etter Moen (1999).

**Restaureringsarbeid**

| | |
|---|---|
| Rydding av tett kratt med øks | 5-10 t/daa |
| Rydding av glisnere kratt med øks | 4-5 t/daa |

**Slått**

| | |
|---|---|
| Ljåslått | 3-4 t/daa |
| Slått med tohjulstraktor | 0,5 t/daa |
| Raking med rive, oppsamling og transport til veg | 3 t/daa |
| Oppsamling med venderive/ høysvans og brenning | 1 t/daa |

I skjøtselsfasen er det nødvendig med kontinuitet i arbeidet. Skjøtselen bør være så historisk korrekt som mulig, og tradisjonell bruk bør videreføres. Helst bør gamle metoder gjeninnføres, men mer effektive metoder med omtrent samme økologiske effekt kan brukes. Bruk av tohjuls slåmaskin kan for eksempel erstatte ljåslått på gamle slåttemarker.

Slåttetidspunkt og høgde på ljåstubben er med på å avgjøre hvilke arter som vil trives i ei slåttemark. Tidlig slått (før midten av juli) favoriserer arter som blomstrer og setter frø tidlig, og samtidig fjernes det mer næringsstoffer enn ved sen slått. Sen slått (fra slutten av juli) gir flere arter mulighet til å sette frø og lagre næring, men er ikke så effektiv med tanke på å fjerne næringsstoffer. I de fleste tilfeller vil slått i månedsskiftet juli-august være optimalt i forhold til artsmangfoldet. Høgda på ljåstubben bestemmer hvor mye

biomasse som fjernes fra plantene. Høg ljåstubb er mer skånsomt, og flere arter (også uønska arter) vil kunne overleve. Ved slått er det viktig at høyet samles opp og fjernes. Gras som blir liggende gjødsler marka og danner et tett strølag som gjør det vanskelig for mange småvokste arter å overleve.

### 4.5 Arbeidsinnsats og tidsbruk

I boks 1 er det vist hvilket tidsforbruk vi må regne med ved ulike typer restaureringsarbeid og slått i skjøtselsfasen. Verdiene gjelder for et moderat gjenvokst kulturlandskap i utmark i Røros (Sølendet naturreservat), og sjøl om disse anslagene ikke kan overføres direkte til Storlia kan de gi en pekepinn om hvilken arbeidsinnsats som kreves for å holde et kulturlandskap i hevd. Som vi ser er det i restaureringsfasen det kreves mest ressurser, mens det kontinuerlige skjøtselsarbeidet ikke er like ressurskrevende. Rydding er en engangs-innsats, mens tallet som er oppgitt for slått og oppsamling viser innsatsen som kreves hvert år det slås. For slåtten er tidsbruken anslått med utgangspunkt i bruk av tohjulsslåmaskin, mekanisk oppsamling og transport til veg.

## 5 Forslag til drift og skjøtsel av Storlia

Storlia har intakte og tradisjonelt drevne slåtte- og beitemarker i god hevd, og utfordringen framover vil være å legge til rette for at disse arealene fortsatt kan holdes i like god hevd.

### 5.1 Praktisk skjøtsel

Etter de muntlige opplysningene vi har fått fra gardfolket har innmarka fra gammelt av stort sett vært brukt som åker/gjødsla slåtteeng eller ugjødsla slåtteeng. I løpet av de siste tiåra har andelen ugjødsla slåtteeng blitt redusert til fordel for geitebeite. Tidligere åkerareal og gjødsla slåtteeng på flat eller svakt hellende mark drives i dag maskinelt som gjødsla eng. Noe av det bratteste åkerarealet er i dag beite, men på grunn av bakkeplanering i et område er arealet gjødsla eng antakelig omtrent det samme. Den beste måten å ta vare på de biologiske verdiene som finnes i Storlia vil i stor grad være å fortsette drifta som i dag. Vi foreslår likevel noen justeringer.

**Redusert gjødsling**
Noen partier med ugjødsla enger (både beite- og slåttemark) er prega av næringssig fra fulldyrka arealer (figur 8). Her bør det settes inn tiltak. Vi foreslår at gjødselmengden på de fulldyrka arealene ovom reduseres. Dette kan enklest gjøres ved å la det stå igjen ei sone som ikke gjødsles nær kanten av bratthellingene.

**Rydding av kratt**
Vi foreslår også at det settes inn en ekstra innsats for å rydde kratt på arealer i nærheten av gardstunet som ikke slås, men bare beites om høsten. Dette gjelder spesielt i sørhellinga av Svartåsen, i området nordvest for tunet (figur 8) der det er en del oppslag av osp (*Populus tremula*). Generelt bør rydding prioriteres langs alle kantsonene rundt de ugjødsla slåttemarkene. Uten rydding vil det etterhvert dannes belter av busker og kratt som forringer landskapet og beitearealet.

Disse tiltakene vil føre til noe redusert produksjon på fulldyrka arealer og merarbeid for grunneier.

### 5.2 Faglig oppfølging

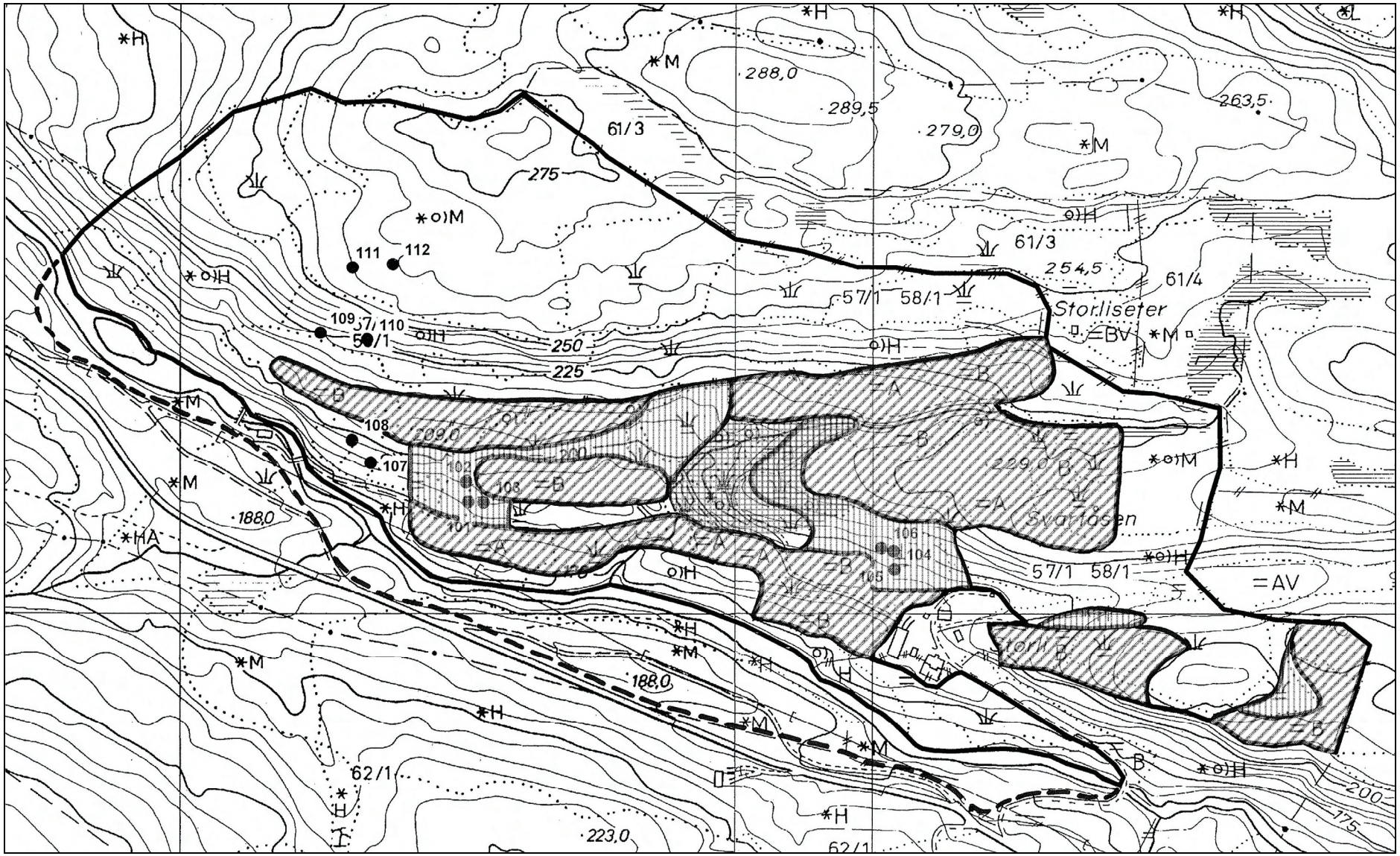
Det er viktig med faglig oppfølging av skjøtselstiltak i kulturlandskapet for å følge effekten av tiltakene. Storlia drives i dag av grunneier med god kunnskap om de kulturlandskapsverdiene som forvaltes. Det er derfor ikke behov for en tett og

omfattende faglig oppfølging av drifta. Likevel foreslår vi at de mest verdifulle arealene gjennomgås og de faste prøveflatene som ble lagt ut i 2005 følges opp med omanalyser hvert femte år. Dette for å følge effektene av tiltakene som foreslås og unngå at det oppstår større endringer i plantedekket som truer de biologiske verdiene. En slik faglig oppfølging vil også gi verdifull kunnskap om de ulike kulturmarkstypene i Storlia og den effekten slått og beite har på disse. Det er naturlig at Vitenskapsmuseet står for den faglige oppfølginga.

# 6 Verdien av kulturlandskapet i Storlia

Gjennom undersøkelsene i Storlia har vi dokumentert store verdier knytta til kulturlandskapet på garden. Artsmangfoldet er høgt, og det er store forekomster av en rekke arter som blir stadig mindre vanlige i Norge på grunn av omlegging av driftsformene i landbruket. Det er fine utforminger av flere engtyper, og særlig de trua vegetasjonstypene lågurteng (tørr rikeng i låglandet), dunhavreeng (EN), blåstarr-engstarreng (vekselfuktig rikeng) (EN) og hagemark (VU) er viktige. Kulturmarka skjøttes på tradisjonelt vis med beite og slått, og hevden er god. Vurdert som en helhet, har kulturlandskapet i Storlia nasjonal verdi. I terminologien som brukes ved naturtypekartlegging er dette verdi A. I ei nylig gjennomført kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap i Midt-Norge (Moen et al. 2006) er Storlia foreslått som et av tre stjernområder innen Låglandets fjord- og dalstrøk. Slike ”stjerneområder” er tenkt å utgjøre et nasjonalt nettverk av de beste lokalitetene for ulike typer kulturlandskap, med aktiv faglig oppfølging av bruk og skjøtsel.

Ser vi på verdien av ulike arealer så har både den ugjødsla slåttemarka og den ugjødsla beitemarka hver for seg nasjonal verdi. Storlia er unik i trøndersk sammenheng, og vi kjenner ikke til andre lokaliteter i låglandet rundt Trondheimsfjorden med tilsvarende slåtteenger, og det er ingen lokaliteter som kan erstatte Storlia hvis hevden opphører. Det er derfor av stor verdi at drifta kan videreføres omtrent som i dag.




**Figur 8.** Oversikt over dagens bruk av slåtte- og beitemarker i Storlia med forslag til skjøtsel. Ugjødsla slåtteeng er vist med loddrett skravur. Skråskravur angir gjødsla slåtteeng. Resten av arealet, inkludert areal sør for elva, er ugjødsla beitemark. Ruteskravur angir areal som bør ryddes for kratt. Målestokk ca. 1 : 5000.

# 7 Referanser


Elven, R. (red.) 2005. Johannes Lid. Dagny Tande Lid. Norsk flora. 7. utgåve. – Det norske samlaget, Oslo. 1230 s.

Framstad, E. & Lid, I. (red.) 1998. Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. – Universitetsforlaget, Oslo. 285 s.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitensk.mus. Rapp bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Fylkesmannen 2004. Storlia 57/1 i Leksvik – kulturlandskapsprosjekt 2005. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Landbruksavdelingen brev 12.12.04. 2 s.

Heim, M., Grønlie, A. & Roberts, D. 1993. Leksvik berggrunnskart 1622 III, 1 : 50 000, foreløpig utgave. – Norges geologiske undersøkelse. 1 kart.

Meteorologisk institutt 2005. Klimastatistikk Nord-Trøndelag. – Verdensveven 23.12.2005: http://met. no/ observasjoner/ nord-trondelag/ normaler_for_kommune_1718.html?kommuner

Moen, A. 1998a. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.

Moen, A. 1998b. Endringer i vårt varierte kulturlandskap. – S. 18-33 i Framstad, E. & Lid, I. (red.) Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget, Oslo.

Moen, A. 1999. Slåtte- og beitemyr. – S. 153-165 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.

Moen, A., Lyngstad, A., Nilsen, L.S. & Øien, D.-I. 2006. Kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap i Midt-Norge. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2006-3: 1-98.

Moen, A. & Øien, D.-I. 1998. Utmarksslåttens effekter på plantelivet. – S. 77-86 i Framstad, E. & Lid, I. (red.) Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget, Oslo.

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. – Landbruksforlaget. 252 s.

Staaland, H., Holand, Ø. & Kielland-Lund. J. 1998. Beitedyr og deres effekt på vegetasjonen. – S. 34-40 i Framstad, E. & Lid, I. (red.) Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget, Oslo.

## Vedlegg I.

Vegetasjonsanalyser i tolv ruter (0,25 m²) i Storlia, Leksvik. Rute 101-106 er lagt ut i åpen, nokså brattlendt slåttemark ca. 180-200 moh., rute 107-108 i åpen, bratt beitemark ca. 180-200 moh., rute 109-110 i bratt beitemark med spredt alm (*Ulmus glabra*) ca. 220-240 moh., rute 111-112 i slak beitemark med spredt gran (*Picea abies*) ca. 270 moh.

| **Rute** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** | **111** | **112** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dato** | **11.07.05** | **11.07.05** | **11.07.05** | **12.07.05** | **12.07.05** | **12.07.05** | **12.07.05** | **12.07.05** | **12.07.05** | **12.07.05** | **13.07.05** | **13.07.05** |
| **Inventør** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** | **AL/DIØ** |
| Tresjikt - dekning | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tresjikt - snitthøgde/maks.høgde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Busksjikt - dekning | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Busksjikt - snitthøgde/maks.høgde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Feltsjikt - dekning | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 |
| Feltsjikt - snitthøgde/maks.høgde | 18/40 | 18/48 | 17/39 | 18/54 | 14/72 | 16/42 | 14/32 | 14/40 | 20/69 | 25/60 | 10/32 | 7/25 |
| Botnsjikt - dekning | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 9 | 9 |
| Strø - dekning | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 6 | 6 | 3 | 2 |
| Bar jord - dekning | - | - | - | - | - | 3 | - | - | 3 | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | |
| *Achillea millefolium* | 3 | - | - | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | - | - | - | - |
| *Achillea ptarmica* | - | - | - | 2 | - | - | 3 | - | - | - | - | - |
| *Aconitum lycoctonum* ssp. *septentrionale* | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Ajuga pyramidalis* | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Alchemilla* coll. *Vulgata* | 6 | - | - | - | 1 | 4 | 3 | - | 4 | 3 | 4 | - |
| *Anemone nemorosa* | 4 (visna) | 4 (visna) | 6 (visna) | - | - | - | 4 | - | - | - | 3 | 3 |
| *Antennaria dioica* | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Bistorta vivipara* | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | - | - | - | 2 | 6 | 3 |
| *Blechnum spicant* | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - |
| *Campanula rotundifolia* | 2 | - | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | 2 | 2 |
| *Carum carvi* | - | - | 2 | - | - | - | 1 | 4 | 5 | 5 | 4 | - |
| *Cerastium fontanum* ssp. *fontanum* | - | - | 2 | 3 | - | 2 | - | - | - | - | - | - |
| *Cirsium heterophyllum* | 3 | 2 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Clinopodium vulgare* | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 6 | - | - |
| *Crepis paludosa* | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| *Equisetum arvense* | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - |
| *Euphrasia stricta* | 3 | - | - | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | - | 2 | 4 |
| *Fragaria vesca* | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - |
| *Galium uliginosum* | - | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 |

| **Rute** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** | **111** | **112** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Gentianella campestris* ssp. *campestris* | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - |
| *Geranium sylvaticum* | 3 | 3 | 2 | - | - | - | - | 2 | 2 | 6 | 2 | - |
| *Geum rivale* | 1 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - |
| *Hieracium lactucella* | 5 | 6 | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | 4 | 4 |
| *Hieracium pubescens* | 2 cf. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 |
| *Hieracium* cf. Sect. *Vulgata* | 2 | 2 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| *Hypericum maculatum* | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 1 | - |
| *Knautia arvensis* | - | - | - | - | 6 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| *Leontodon autumnalis* | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | - | - | 2 | - | 3 | 2 |
| *Leucanthemum vulgare* | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 4 | - | 2 | - | 3 | 1 |
| *Linum catharticum* | 2 | - | - | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | - |
| *Listera ovata* | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Lotus corniculatus* | 5 | 2 | 1 | - | 4 | 3 | - | - | - | - | 2 | - |
| *Melampyrum sylvaticum* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| *Myosotis arvensis* | - | - | - | 2 cf. juv. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Orchis mascula* | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Plantago lanceolata* | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 6 | 5 | - | 3 | 4 |
| *Platanthera bifolia* | 2 | 3 | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| *Polygala vulgaris* | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | - | 2 | - | - | 2 | 2 |
| *Potentilla erecta* | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| *Prunella vulgaris* | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | 1 | 3 | 5 | 4 | - |
| *Ranunculus acris* | - | - | 2 | - | 2 | 2 | 4 | 6 | 2 | 1 | 2 | - |
| *Ranunculus auricomis* | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Rhinanthus minor* | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | - | - | 2 | 2 |
| *Rumex acetosa* | - | - | 1 | 2 | - | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | - | 2 |
| *Solidago virgaurea* | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | - |
| *Stellaria graminea* | - | - | - | 2 | 3 | 3 | - | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| *Taraxacum* sp. | 4 | 4 | 2 | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | - |
| *Trientalis europaea* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| *Trifolium pratense* | 5 | 4 | 5 | 6 | 2 | 3 | - | - | 4 | - | 4 | - |
| *Trifolium repens* | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 6 | 1 | 6 | 4 | 3 | - |
| *Ulmus glabra* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - |
| *Vaccinium myrtillus* | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| *Vaccinium vitis-idaea* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |

| **Rute** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** | **111** | **112** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Veronica chamaedrys* | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 |
| *Veronica officinalis* | - | - | 2 | - | - | - | - | 4 | - | - | 2 | 2 |
| *Vicia cracca* | 3 | - | 3 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Vicia sepium* | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| *Viola canina* ssp. *canina* | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | - | - | - | - | 2 | 5 |
| *Viola palustris* | 2 | 2 | - | 3 | - | - | 4 | 5 | - | - | 1 | - |
| *Viola riviniana* | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | |
| *Agrostis capillaris* | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| *Anthoxanthum odoratum* | - | 3 | 3 | 2 | 2 | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 |
| *Carex capillaris* | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Carex pallescens* | 1 | 2 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 3 | - | 3 | 2 |
| *Carex panicea* | - | 3 | 4 | 3 | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| *Carex pilulifera* | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | 2 |
| *Carex pulicaris* | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | - |
| *Dactylis glomerata* | - | - | 2 | - | - | - | - | 2 | 5 | 5 | 2 | - |
| *Dactylorhiza fuchsii* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | 2 |
| *Festuca rubra* | - | - | 3 | 2 | 2 | - | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| *Luzula multiflora* ssp. *frigida* | - | - | 2 | 3 | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| *Luzula multiflora* coll. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 |
| *Luzula pilosa* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| *Nardus stricta* | 2 | 4 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| *Cirriphyllum piliferum* | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - |
| *Hylocomiastrum umbratum* | 3 | 2 | - | 2 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| *Hylocomium splendens* | 2 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 3 | 7 |
| *Pleurozium schreberi* | 2 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 |
| *Rhytidiadelphus squarrosus* | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 | 6 |
| *Rhytidiadelphus triquetrus* | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 7 cf. | - |

# K. NORSKE VIDENSK. SELSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1974-86
# UNIV. TRONDHEIM VITENSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1987-1995
# NTNU VITENSK.MUS. RAPP. BOT. SER. 1996-

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1974 | 1 | Klokk, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservat- planen. 30 s. | kr 50 |
| | 2 | Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s | utgått |
| | 3 | Moen, A. & T. Klokk. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 15 s. | utgått |
| | 4 | Baadsvik, K. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. 65 s. | kr 100 |
| | 5 | Moen, B.F. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag. 52 s. | utgått |
| | 6 | Sivertsen, S. Botanisk befaring i Åbjøravassdraget 1972. 20 s. | utgått |
| | 7 | Baadsvik, K. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. 19 s. | kr 50 |
| | 8 | Flatberg, K. I. & B. Sæther. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. 51 s. | utgått |
| 1975 | 1 | Flatberg, K. I. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag. 45 s. | utgått |
| | 2 | Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 51 s | kr 100 |
| | 3 | Moen, A. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservat- planen. 127 s. | kr 100 |
| | 4 | Hafsten, U. & T. Solem. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. 46 s. | kr 50 |
| | 5 | Moen, A. & B. F. Moen. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 168 s., 1 pl. | kr 100 |
| 1976 | 1 | Aune, E. I. Botaniske undersøkjingar i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag. 76 s. | kr 100 |
| | 2 | Moen, A. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark, med vegetasjonskart over Innerdalen. 100 s., 1 pl. | utgått |
| | 3 | Flatberg, K. I. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. 39 s. | kr 50 |
| | 4 | Kjelvik, L. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 55 s. | kr 100 |
| | 5 | Hagen, M. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 57 s. | kr 100 |
| | 6 | Sivertsen, S. & Å. Erlandsen. Foreløpig liste over Basidiomycetes i Rana, Nordland. 15 s | kr 50 |
| | 7 | Hagen, M. & J. Holten. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 82 s. | kr 100 |
| | 8 | Flatberg, K. I. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Hordaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 112 s. | kr 100 |
| | 9 | Moen, A., L. Kjelvik, S. Bretten, S. Sivertsen & B. Sæther. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 135 s., 2 pl. | kr 100 |
| 1977 | 1 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar ved Vefnsavassdraget, med vegetasjonskart. 138 s. 4 pl. | kr 100 |
| | 2 | Sivertsen, I. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 49 s. | kr 50 |
| | 3 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjon i planlagte magasin i Bjøllådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000, Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1. 65 s., 2 pl | kr 100 |
| | 4 | Baadsvik, K. & J. Suul (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag. 55 s. | kr 100 |
| | 5 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjøllådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2. 75 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 6 | Moen, J. & A. Moen. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 94 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 7 | Frisvoll, A. A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord- Trøndelag, med hovedvekt på kalkmosefloraen. 37 s. | kr 50 |
| | 8 | Aune, E. I., O. Kjærem & J. I. Koksvik. Botaniske og ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismålsvatnet, Rødøy kommune, Nordland. 17 s. | kr 50 |
| 1978 | 1 | Elven, R. Vegetasjonen ved Flatisen og Østerdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 3. 83 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 2 | Elven, R. Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag. 53 s | kr 100 |
| | 3 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltdal-, Beiarn-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4. 49 s. | kr 50 |
| | 4 | Holten, J. I. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag. 199 s. | kr 100 |
| | 5 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Floraen i Saltfjellet/Svartisen-området. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5. 86 s. | kr 100 |
| | 6 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen- prosjektet. Botanisk sluttrapport. 78 s., 4 pl. | kr 100 |
| | 7 | Frisvoll, A. A. Mosefloraen i området Borrsåsen-Barøya-Nedre Tynes ved Levanger. 82 s. | kr 100 |
| | 8 | Aune, E. I. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Oppland med vegetasjonskart 1:10 000. 67 s., 6 pl. | kr 100 |
| 1979 | 1 | Moen, B. F. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen-Barøya-Kattangen. 71 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 2 | Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag. 44 s. | kr 50 |
| | 3 | Torbergsen, E. M. Myrundersøkelser i Oppland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 68 s. | kr 100 |
| | 4 | Moen, A. & M. Selnes. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonekart. 96 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 5 | Kofoed, J. -E. Myrundersøkingar i Hordaland i samband med den norske myrreservatplanen. Supplerande undersøkingar. 51 s. | kr 100 |
| | 6 | Elven, R. Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag. 158 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 7 | Holten, J. I. Botaniske undersøkelser i øvre Sunndalen, Grødalen, Lindalen og nærliggende fjellstrøk. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 1. 32 s. | kr 50 |
| 1980 | 1 | Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland med vegetasjonskart i 1:10 000. 122 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 2 | Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen. 42 s. | kr 50 |
| | 3 | Torbergsen, E. M. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservat-planen. 104 s. | kr 100 |
| | 4 | Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjelldal. 58 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 5 | Baadsvik, K., T. Klokk & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll, 16. - 18.3 1980. 279 s. | kr 100 |
| | 6 | Aune, E. I. & J. I. Holten. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 7 | Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvold. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2. 154 s., 3 pl. | kr 100 |
| 1981 | 1 | Moen, A. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. 49 s. | kr 50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2 | Sæther, B. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s. | kr 50 |
| | 3 | Moen, A. & L. Kjelvik. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør- Trøndelag, med vegetasjonskart. 106 s., 2 pl. | kr 100 |
| | 4 | Kofoed, J. -E. Forsøk med kalibrering av ledningsevnemålere. 14 s. | kr 50 |
| | 5 | Baadsvik, K., T. Klokk & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981. 261 s. | kr 100 |
| | 6 | Sæther, B., S. Bretten, M. Hagen, H. Taagvold & L. E. Vold. Flora og vegetasjon i Drivas ned- børfelt, Møre og Romsdal, Oppland og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 4. 127 s. | kr 100 |
| | 7 | Moen, A. & A. Pedersen. Myrundersøkelser i Agder-fylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 252 s. | kr 100 |
| | 8 | Iversen, S. T. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. 63 s. | kr 100 |
| | 9 | Sæther, B., J. -E. Kofoed & T. Øiaas. Flora og vegetasjon i Ognas og Skjækras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s. | kr 100 |
| | 10 | Wold, L. E. Flora og vegetasjon i Toås nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 6. 58 s. | kr 100 |
| | 11 | Baadsvik, K. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. 89 s | kr 100 |
| 1982 | 1 | Selnes, M. og B. Sæther. Flora og vegetasjon i Sørlivassdraget, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 7. 95 s. | kr 100 |
| | 2 | Nettelbladt, M. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 8. 60 s. | kr 100 |
| | 3 | Sæther, B. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 9. 19 s. | kr 50 |
| | 4 | Sæther, B. Flora og vegetasjon i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 10. 31 s. | kr 50 |
| | 5 | Sæther, B. & A. Jakobsen. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. 59 s. | kr 100 |
| | 6 | Kristiansen, J. N. Registrering av edellauvskoger i Nordland. 130 s. | kr 100 |
| | 7 | Holten, J. I. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 76 s., 2 pl. | kr 100 |
| | 8 | Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 14.-16.3.1982. 259 s. | kr 100 |
| 1983 | 1 | Moen, A. og medarbeidere. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 160 s. | utgått |
| | 2 | Holten, J. I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i nedbørfeltene for Sanddøla og Luru i Nord- Trøndelag. 148 s. | kr 100 |
| | 3 | Kjærem, O. Fire edellauvskogslokalitetar i Nordland. 15 s. | kr 50 |
| | 4 | Moen, A. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myr- reservatplanen. 138 s. | utgått |
| | 5 | Moen, A. & T. Ø. Olsen. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 37 s. | kr 50 |
| | 6 | Andersen, K. M. Flora og vegetasjon ved Ormsetvatnet i Verran, Nord-Trøndelag. 37 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 7 | Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 7.-8.3.1983. 131 s. | kr 100 |
| 1984 | 1 | Krovoll, A. Undersøkelser av rik løvskog i Nordland, nordlige del. 40 s. | kr 50 |
| | 2 | Granmo, A. Rike løvskoger på Ofotfjordens nordside. 46 s. | kr 50 |
| | 3 | Andersen, K. M. Flora og vegetasjon i indre Visten, Vevelstad, Nordland. 53 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 4 | Holten, J. I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i Raumavassdraget, med vegetasjonskart i M 1:50 000 og 1:150 000. 141 s., 2 pl. | kr 100 |
| | 5 | Moen, A. Myrundersøkelser i Møre og Romsdal i forbindelse med den norske myrreservat-planen. 86 s. | kr 100 |
| | 6 | Andersen, K. M. Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. 83 s., 2 pl. | kr 100 |
| | 7 | Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 18.-20.3.1984. 107 s. | kr 100 |
| 1985 | 1 | Singsaas, S. & A. Moen. Regionale studier og vern av myr i Sogn og Fjordane. 74 s. | kr 100 |
| | 2 | Bretten, S. & A. Moen (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1985. 139 s. | kr 100 |
| 1986 | 1 | Singsaas, S. Flora og vegetasjon i Ormsetområdet i Verran, Nord-Trøndelag. Supplerende undersøkelser. 25 s. | kr 50 |
| | 2 | Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1986. 132 s. | kr 100 |
| 1987 | 1 | Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1987. 63 s. | kr 100 |
| 1988 | 1 | Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1988. 133 s. | kr 100 |
| 1989 | 1 | Wilmann, B. & A. Baudouin. EDB-basert framstilling av botaniske utbredelseskart. 21 s. + 10 kart. | kr 50 |
| | 2 | Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1989. 136 s. | kr 100 |
| 1990 | 1 | Singsaas, S. Botaniske undersøkelser i vassdrag i Trøndelag for Verneplan IV. 101 s. | kr 100 |
| 1991 | 1 | Singsaas, S. Konsesjonspålagte botaniske undersøkelser i reguleringssonen ved Storglomfjord-utbygginga, Meløy, Nordland. 35 s. | kr 50 |
| | 2 | Bretten, S. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1990 og 1991. 168 s. | kr 100 |
| 1992 | 1 | Bretten, S. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1992. 100 s. | kr 100 |
| 1993 | 1 | Arnesen, T., A. Moen & D.-I. Øien. Sølendet naturreservat. Oversyn over aktiviteteten i 1992 og sammendrag for DN-prosjektet "Sølendet". 62 s. | kr 100 |
| | 2 | Krovoll, A. & A. Moen (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1993. 76 s. | kr 100 |
| 1994 | 1 | Moen, A. & R. Binns (eds.). Regional variation and conservation of mire ecosystems. Summary of papers. 61 s. | kr 100 |
| | 2 | Moen, A. & S. Singsaas. Excursion guide for the 6th IMCG field symposium in Norway 1994. 159 s. | kr 100 |
| | 3 | Flatberg, K. I. Norwegian Sphagna. A field colour guide. 42 s. 54 pl. | utgått |
| | 4 | Aune, E. I. & A. Moen. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1994. 50 s. | kr 50 |
| | 5 | Arnesen, T. Vegetasjonsendringer i tilknytning til tråkk og tilrettelegging av natursti i Sølendet naturreservat. 49 s. | kr 50 |
| 1995 | 1 | Singsaas, S. Botaniske undersøkelser for konsesjonssøknad i forbindelse med planer om over-føring av Nesåa, Nord-Trøndelag. 56 s. | kr 100 |
| | 2 | Holien, H. & T. Prestø. Kartlegging av nøkkelbiotoper for trua og sårbare lav og moser i kystgranskog langs Arnevik-vassdraget, Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 32 s. | kr 50 |
| | 3 | Aune, E. I. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1995. 81 s. | kr 100 |
| | 4 | Singsaas, S. Botaniske undersøkelser med skisse til skjøtselsplan for Garbergmyra naturreser-vat, Meldal, Sør-Trøndelag. 31 s. | kr 50 |
| | 5 | Prestø, T. & H. Holien. Floraundersøkelser i Øggdalen, Holtålen kommune, Sør-Trøndelag - grenser for framtidig landskapsvernområde og konsekvenser for skogsdrift. 24 s. | kr 50 |
| | 6 | Mathiassen, G. & A. Granmo. The11th Nordic mycological Congress in Skibotn, North Norway 1992. 77 s. | kr 100 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 7 | Holien, H. & T. Prestø. Inventering av lav- og mosefloraen ved Henfallet, Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 26 s. | kr 50 |
| | 8 | Holien, H. & S. Sivertsen. Botaniske registreringer i Storbekken, Lierne kommune, Nord- Trøndelag. 24 s. | utgått |
| 1996 | 1 | Sagmo Solli, I.M., Flatberg, K.I., Söderström, L., Bakken, S. & Pedersen, B. Blanksigd og luftforurensninger - fertilitetsstudier. 14 s. | kr 50 |
| | 2 | Prestø, T. & Holien, H. Botaniske undersøkelser i Lybekkdalen, Røyrvik kommune, Nord- Trøndelag. 44 s. | kr 50 |
| | 3 | Elven, R., Fremstad, E., Hegre, H., Nilsen, L. & Solstad, H. Botaniske verdier i Dovrefjell- området. 151 s. | kr 100 |
| | 4 | Söderström, L. & Prestø, T. State of Nordic bryology today and tomorrow. Abstracts and shorter communications from a meeting in Trondheim December 1995. 51 s. | kr 100 |
| 1997 | 1 | Fremstad, E. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1996. 175 s. | kr 100 |
| | 2 | Øien, D-I, Nilsen. L.S., & Moen, A. Skisse til skjøtselsplan for deler av Øvre Forra natur-reservat i Nord-Trøndelag. 26 s. | kr 50 |
| | 3 | Nilsen, L.S., Moen, A. & Solberg, B. Botaniske undersøkelser av slåttemyrer i den foreslåtte nasjonalparken i Snåsa og Verdal. 38 s. | utgått |
| 1998 | 1 | Smelror, M. (red.). Abstracts from the Sixth International Conference on Modern and Fossil Dinoflagellates Dino 6, Trondheim, June 1998. 154 s. | kr 100 |
| | 2 | Sarjeant, W.A.S. From excystment to bloom? Personal recollections of thirty-five years of dinoflagellate and acritarch meetings. 21 s., 14 pl. | utgått |
| | 3 | Fremstad, E. Nasjonalt rødlistede karplanter i Nord-Trøndelag. 37 s. | kr 50 |
| | 4 | Fremstad, E. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1998. 73 s. | kr 100 |
| | 5 | Nilsen, L.S. Skisse til skjøtselsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. 22 s. | kr 50 |
| 1999 | 1 | Prestø, T. Botanisk mangfold i Rotldalen, Selbu, Sør-Trøndelag. 65 s. | kr 100 |
| | 2 | Tretvik, A.M. & Krogstad. K. Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk og sosialt innen Tågdalen naturreservat for Dalsegg-grenda i Øvre Surnadal. 38 s. | kr 50 |
| 2000 | 1 | Nilsen, L.S. & Fremstad, E. Skjøtselsplan for Skeisnesset, Leka, Nord-Trøndelag. 31 s. | kr 50 |
| | 2 | Nilsen, L.S. & Moen, A. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Oppgården med utmark i Lierne. 44 s. | kr 50 |
| | 3 | Fremstad, E. Botanisk mangfold i Verdal, dokumentert hovedsakelig med litteratur og herbarie- materiale. 81 s. | kr 100 |
| | 4 | Holien, H., Prestø, T. & Sivertsen, S. Lav, moser og sopp i barskogreservatene Hilmo og Rån-dalen, Tydal og Selbu, Sør-Trøndelag. 32 s. | kr 50 |
| | 5 | Fremstad, E. & Nilsen, L.S. Botaniske undersøkelser og forslag til skjøtsel av kulturmark på Nærøya. 34 s. | kr 50 |
| | 6 | Fremstad, E. Skjøtselsplan for innmarka til Kongsvold Fjeldstue. 34 s. | kr 50 |
| | 7 | Moen, A. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Tågdalen naturreservat i Surnadal. 45 s. | kr 50 |
| | 8 | Prestø, T. Sammenhenger mellom forstlige variabler og botanisk diversitet i Trondheim bymark. 56 s. | kr 100 |
| | 9 | Nilsen, L.S. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av sørvestlige deler Aspøya i Flatanger, Nord-Trøndelag. 26 s. | kr 50 |
| | 10 | Fremstad, E. & Nilsen, L.S. Tarva: verdifull kulturmark i utmark. 29 s. | kr 50 |
| 2001 | 1 | Arnesen, T. Botaniske undersøkelser og forslag til skjøtsel av Brakstadøyene (Måsøya og Nordøya) i Fosnes. 29 s. | kr 100 |
| | 2 | Arnesen, T. Knollmjødurt *(Filipendula vulgaris)* på Skånes, Levanger. 16 s. | kr 50 |
| | 3 | Arnesen, T. & Øien, D.-I. Myrområdet ved Tvinna, Stryn. 16 s. | kr 50 |
| | 4 | Fremstad, E. & Moen, A. (red.) Truete vegetasjonstyper i Norge. 231 s. | utgått |
| | 5 | Prestø, T. & Holien, H. Forvaltning av lav og moser i boreal regnskog. 77 s. | kr 100 |
| 2002 | 1 | Flatberg, K.I. The Norwegian Sphagna: a field colour guide. 44 s. + 54 Plates. | kr 300 |
| | 2 | Thingsgaard, K. & Flatberg, K.I. Third international symposium on the biology of *Sphagnum*: Uppsala – Trondheim August 2002: excursion guide. 89 s. | kr 100 |
| | 3 | Såstad, S.M. & Rydin, H. Third international symposium on the biology of *Sphagnum*: Uppsala – Trondheim August 2002: schedule and abstracts. 29 s. | kr 50 |
| | 4 | Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Arnesen, T. Skjøtselsplan for kulturmark i Bymarka, Trondheim. 49 s. | kr 100 |
| | 5 | Fremstad, E. Natura 2000 i Norge. 38 s. | kr 50 |
| 2003 | 1 | Aarrestad, P.A., Øien., D.-I., Lyngstad, A., Moen, A. & Often, A. Kartlegging av truete vege- tasjonstyper. Erfaringer fra Inderøy og Levanger. 53 s. | kr 100 |
| | 2 | Aune, E.I. Biologisk mangfold i Åfjord kommune. 88 s. | kr 100 |
| | 3 | Nilsen, L.S. & Moen, A. Plantelivet på Kalvøya i Vikna, og forslag til skjøtsel av kystlynghei. 51 s. | kr 100 |
| | 4 | Tretvik, A.M. Landskap og levemåte i små kystsamfunn. Tarva i Bjugn og Borgan i Vikna ca. 1865-2000. 58 s. | kr 100 |
| | 5 | Moen, A. & Lyngstad, A. Botaniske verneverdier i Sylan. 39 s. | kr 50 |
| | 6 | Lyngstad, A. Verdifull kulturmark i Levanger kommune. Sluttrapport. 40 s. | kr 50 |
| 2004 | 1 | Nilsen, L.S. & Moen, A. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Hortavær i Leka. 22 s. | kr 50 |
| 2005 | 1 | Aune, E.I. Kartlegging av biologisk mangfald (naturtypar) i Surnadal kommune. 52 s. | kr 100 |
| | 2 | Fremstad, E. & Solem, T. Gamle hageplanter i Midt-Norge. 72 s. | kr 100 |
| | 3 | Aune, E.I. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) i Halsa kommune. 31 s. | kr 50 |
| | 4 | Aune, E.I. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) i Rindal kommune. 39 s. | kr 50 |
| | 5 | Lyngstad, A. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Namsos kommune. 43 s | kr 50 |
| | 6 | Lyngstad, A., Bratli, H. & Rønning, G. 2005. Naturtypekartlegging i Flatanger kommune. 51 s. | kr 100 |
| | 7 | Lyngstad, A. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Overhalla kommune. 44 s | kr 50 |
| | 8 | Lyngstad, A. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Frosta kommune. 48 s | kr 50 |
| | 9 | Fremstad, E. & Solem, T. Gamle hageplanter i Midt-Norge 2005. 23 s. | kr 50 |
| 2006 | 1 | Hassel, K. & Holien, H. Biologisk kartlegging av fossesprutsoner i kommunene Leksvik, Verdal og Verran i Nord Trøndelag. 15 s. | kr 50 |
| | 2 | Fremstad, E. & Elven, R. De store bjørnekjeksartene *Heracleum* i Norge. 35 s. | kr 50 |
| | 3 | Moen, A., Lyngstad, A., Nilsen, L.S. & Øien, D.-I. Kartlegging av biologisk mangfold i jord-brukets kulturlandskap i Midt-Norge. 98 s. | kr 100 |
| | 4 | Lyngstad, A. & Øien, D.-I. Kulturlandskap i Storlia, Leksvik. 22 s | kr 50 |

ISBN 978-82-7126-746-9
ISSN 0802-2992

NTNU
Det skapende universitet