



# Naturtyper i Grue



Naturtjenester AS

April 2005



# Naturtjenester AS

Postboks 167  
2101 Skarnes

Tlf.: 62 96 25 11  
Fax: 62 96 25 12

<b>Tittel:</b> Naturtyper i Grue	<b>Emneord:</b> Kartlegging Biologisk mangfold Naturtyper Grue
<b>Prosjektleder: Ernst R. Østmoe</b>  <b>Prosjektkonsulenter:</b> Jon Bekken og Einar K. Kystvåg  <b>Botaniske feltregistreringer:</b> Jan Wesenberg, Universitetet i Oslo	<b>Dato:</b>  April 2005
<b>Oppdragsgiver:</b> Grue kommune	<b>Oppdragsreferanse:</b> Stein Sorknes
<b>Sammendrag:</b> Rapporten er delt i to deler. Del A omtaler naturtyper i Grue, mens del B omtaler truede planter, sopp og insekter.  I første del gis en begrunnelse for arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold i Grue kommune med bakgrunn i lovverk og internasjonale forpliktelser. Det gis en kortfattet beskrivelse av kommunens naturgrunnlag og geografi og det redegjøres for begreper som nøkkelbiotoper, vegetasjonstyper, MiS-områder og naturtyper.  Sammenstillingen av det foreliggende og innsamlete materialet har resultert i registrering av 76 prioriterte naturtypelokaliteter, slik de defineres i DN-håndbok 13-1999. 85 lokaliteter er vurdert og lagt inn i databasen for Grue. Både innenfor hovedtypene myr, kulturlandskap, ferskvann/våtmark og skog har kommunen mange viktige utforminger. Det er 22 lokaliteter som er vurdert til verdien A (svært viktige utforminger), og disse finnes innenfor hovedtypene kulturlandskap, ferskvann/våtmark, myr og skog. Forekomst av rødlistearter i kategoriene direkte truet, sjelden og sårbar gir automatisk A-verdi. Noen lokaliteter med stor variasjon og bredt artsmangfold er ut fra en helhetsvurdering vurdert til verdien A. Kart og database gir oversikt på alle prioriterte lokaliteter og deres beliggenhet i kommunen.  I andre del av rapporten redegjøres det for truetkategorier og den norske rødlista. Videre følger en omtale av rødlistede planter og sopp som er registrert i kommunen. Det gis også en oversikt over plantearter som er lokalt eller regionalt sjeldne.  Alle UTM-referanser i rapporten er gitt etter kartdatum EUREF89.	

*Forsidebilde: Utsnitt fra Namnåas utløp i Glomma ved Grøset. Foto: Ernst Østmoe*

# Innhold

<b>DEL A - NATURTYPER I GRUE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Generell del.....</b>	<b>3</b>
INNLEDNING.....	3
METODER.....	3
BAKGRUNN.....	4
Lovgrunnlaget.....	4
Internasjonale avtaler og konvensjoner.....	5
<b>2 Beskrivende del.....</b>	<b>8</b>
NATURGRUNNLAGET I GRUE.....	8
Beliggenhet og utstrekning.....	8
Klima.....	8
Vegetasjonssoner.....	8
Geologi, kvartærgeologi og landskap.....	8
VEGETASJONSTYPER, NØKKELBIOTOPER, MIS-OMRÅDER OG NATURTYPER.....	9
Vegetasjonstyper.....	9
Nøkkelbiotoper.....	9
MiS-områder.....	10
Naturtypene i DN-håndbok 13-1999.....	10
<b>3 Resultater og diskusjon.....</b>	<b>13</b>
REGISTRERINGENE.....	13
Generelt.....	13
Myr.....	14
Rasmark, berg og kantkratt.....	14
Kulturlandskap.....	15
Ferskvann / våtmark.....	15
Sorka, flommark med bjørk, vierkratt (mest svartvier), rørkveineng (skogrørkvein) og i forgrunnen nordlandsstarr/sennegrass-sump. Foto Jan Wesenberg.....	16
Skog.....	16
<b>DEL B - TRUET PLANTER, SOPP OG INSEKTER.....</b>	<b>19</b>
TRUETHETSKATEGORIER.....	19
NASJONALT RØDLISTEDE PLANTER OG SOPP MED FOREKOMST I GRUE.....	19
REGIONALT SJELDNE KARPLANTER SOM IKKE ER RØDLISTET NASJONALT.....	21
RØDLISTEDE INSEKTER.....	22
<b>Litteratur.....</b>	<b>23</b>
Vedlegg 1	Registrerte naturtypelokaliteter
Vedlegg 2	Naturtypekart

# Del A - Naturtyper i Grue

## 1 Generell del

### INNLEDNING

I lengre tid er det gjort registreringer av ulike typer myr, skog, vassdrag og andre naturområder her i landet. Dette har blitt gjort dels som følge av verneplaner, men også som en del av grunnforskningen i de ulike fagfelter. Norge har undertegnet FN's konvensjon om miljø og utvikling som ble lagt frem på Rio-konferansen i 1992. Gjennom dette har Norge forpliktet seg til å utarbeide strategier for bevaring av biologisk mangfold, også lokalt, og kommunene har derfor fått et spesielt ansvar som forvaltere av egne arealer, blant annet gjennom plan- og bygningsloven.

Leveområdene for de enkelte artene bestemmes av klima, topografi, berggrunn, vegetasjon og næringsforhold. Det er viktig i denne forbindelse å huske på at planter og dyrs kolonisering av landet vårt bare har pågått i ca. 10.000 år (etter siste istid), og at dette er en kontinuerlig og dynamisk prosess. Landskapet påvirkes og forandres av mange faktorer, og inngrep gjort av mennesker har i økende grad vært med på å bestemme denne utviklingen. Ved å kartlegge og forvalte kommunens arealer ut fra konkret kunnskap om artenes behov i sine leveområder, kan en sikre å opprettholde en rikt og variert sammensatt flora og fauna.

I 1999 kartla kommunen viktige funksjonsområder for landlevende virveldyr, et arbeid som munnet ut i en rapport "Vilt og viltområder i Grue kommune" med tilhørende temakart for kommunen. Dette var første del av et større arbeid med å registrere og verdsette kommunens biologiske mangfold. Kommunen har i 2003 og 2004 videreført dette registreringsarbeidet ved å kartlegge viktige naturtyper. Bakgrunnen for den omfattende kartleggingen av biologisk mangfold er klart formulert i Stortingsmelding nr. 58 (1996-97), hvor det heter "Alle landets kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av år 2003".

Grue har fire områder som er fredet etter naturvernloven. Dette er områdene Rønnåsmyra naturreservat (våtmark/myr 1.600 daa), Gardsjøen naturreservat (ferskvann/våtmark 1.250 daa), Maliskjæra naturreservat (barskog 500 daa) og Rotnedalen naturreservat (kvartærgeologi 1.300 daa). Samlet areal er på 4.650 daa for disse fire områdene og utgjør ca. 5,5% av det totale arealet i kommunen.

### METODER

Kartlegging av naturtyper i Grue er gjort etter retningslinjer gitt i håndbok nr. 13-1999 fra Direktoratet for naturforvaltning. Prosjektet er gjennomført i regi av Naturtjenester AS, med Ernst R. Østmoe som prosjektleder. Stein Sorknes ved landbrukskontoret har vært prosjektansvarlig for kommunen. Datainnsamling, registrering i database, digitalisering og kartproduksjon er gjort av Ernst R. Østmoe.

Sluttproduktene (denne rapporten, databasen og kartene) bygger på det materialet som har vært tilgjengelig gjennom rapporter fra tidligere undersøkelser, opplysninger fra lokale informanter samt feltregistreringer utført av botaniker Jan Wesenberg i 2004. Kartlagte områder er registrert i en database som *lokaliteter* og med tilhørende *naturtyper* definert etter DN-håndbok 13-1999. Digitale databaser er benyttet som tilleggskilde for å få oversikt over eventuelle funn av karplanter og sopp.

Arealdata fra databasen er digitalisert og overført til kart i målestokk 1:50.000.

Innenfor de rammer prosjektet har hatt, har det ikke vært mulig å kvalitetssikre alle registreringer gjennom feltarbeid. Dette innebærer at det nødvendigvis vil være en viss usikkerhet knyttet til enkelte av registreringene, spesielt fordi informasjonen kan være av eldre dato. Denne usikkerheten er gjort rede for i databasen, men kommer ikke til uttrykk på kartet. Det er derfor viktig å understreke at kartet ikke må brukes ukritisk som kilde eller beslutningsgrunnlag, men at en bruker lokalitetsangivelsene på kartet til å søke frem informasjon fra den tilhørende databasen. Databasen inneholder også informasjon om undersøkte lokaliteter som ikke har kvaliteter eller kriterier som gjør at de er kommet med på naturtypekartet.

## BAKGRUNN

### Lovgrunnlaget

Flere nasjonale lover og internasjonale konvensjoner gir grunnlaget for kommunevis arbeid med registrering av biologisk mangfold. Gjennom viltloven fra 1981 er viltet blitt gitt et særskilt vern. Loven omfatter alle viltlevende landpattedyr, fugler, krypdyr og amfibier.

§1 i viltloven sier: "Viltet og viltloven skal forvaltes slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares." I §3 heter det: "Ved enhver virksomhet skal det tas hensyn til viltet og dets egg, reir og bo, slik at det ikke påføres unødig lidelse og skade". I §7 står det videre: "Hensynet til viltinteressene skal innpasses i den oversiktlige planleggingen i kommune og fylke. Under utarbeiding av slike planer skal vedkommende myndighet på et tidlig tidspunkt søke samarbeid med viltorganene".

En rekke andre lover, forskrifter og planer omhandler forvaltning av arealer. De viktigste er:

- Naturvernloven av 1970
- Lov om skogbruk og skogvern av 1965
- Lov om motorferdsel i utmark av 1977
- Vassdragsloven av 1940
- Energiloven av 1990
- Stortingsmelding nr. 13 (1992-93) om FN-konferansen om miljø og utvikling i Rio de Janeiro
- Stortingsmelding nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken
- Stortingsproposisjon nr. 56 (1992-93) om samtykke til ratifisering av konvensjonen om biologisk mangfold (Rio-konvensjonen, ratifisert av nær 170 land)
- Stortingsmelding nr. 58 (1996-97) Vern og bærekraftig bruk av biologisk mangfold - mål, strategi og prioriterte innsatsområder
- Handlingsplan for forvaltning av hjortevilt mot år 2000
- Plan- og bygningsloven, bl.a. med
  - rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging
  - rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag

Plan- og bygningsloven (PBL) er det viktigste virkemiddel kommunen har for å styre arealdisponeringen. Det er viktig å se på mulighetene PBL gir i forhold til bevaring av biologisk mangfold, og ikke bare fokusere på begrensningene. I formålsparagrafen står det at loven skal legge til rette for at arealbruk og bebyggelse blir til størst mulig gavn for den enkelte og samfunnet. Loven sier ikke noe om hvilke forhold som skal prioriteres, og det blir dermed opp til kommunestyret å avgjøre hva som er til gavn for samfunnet. Den enkelte kommune er på denne måten gitt stor myndighet og har følgelig et stort ansvar. Overføring av myndighet innenfor landbruk, viltforvaltning og innlandsfiske har gitt kommunen mulighet til å samordne planlegging og virksomhet som berører kommunens arealer.

Agenda 21 er et av sluttdokumentene fra FN-konferansen i Rio de Janeiro i 1992, et handlingsprogram for hvordan man skal oppnå bærekraftig utvikling. Agenda betyr dagsorden og 21 står for det 21. århundre. Det skal altså settes en dagsorden for miljø og utvikling for det 21. århundre. Miljøverndepartementets visjon er at Lokal Agenda 21 skal bidra til en grunnleggende verdidebatt og bygge opp politisk vilje og evne til å håndtere bærekraftig utvikling i norske kommuner.

Kartlegging av biologisk mangfold vil :

- gi et grunnlag for kommunenes fremtidige arealplanlegging
- forbedre informasjonsgrunnlaget for beslutningstakere på lokalt nivå
- gi muligheter til å innarbeide hensyn til biologisk mangfold i andre sektorers virksomhet
- fremme "føre var"-prinsippet
- utløse lokal kompetanse og involvere innbyggerne i en bærekraftig bruk av det biologiske mangfoldet

### **Internasjonale avtaler og konvensjoner**

Det er etablert en rekke internasjonale avtaler for å sikre vern av organismer og deres leveområder. Her omtales de viktigste:

#### *Bernkonvensjonen av 1979 (28 land har tiltrådt pr. 1992)*

Formål: Å verne om europeiske arter av ville dyr og planter, samt deres levesteder. Det legges særlig vekt på beskyttelse av truede og sårbare arter. Artene er oppstilt i ulike lister. Liste I omfatter ca. 500 plantearter som skal totalfredes. 19 av disse finnes i Norge. Liste II omfatter en rekke virveldyr og virvelløse dyr som skal beskyttes mot jakt og fangst, innsamling av egg og innenlands besittelse eller handel med dyrene eller produkter av disse. 186 av disse artene finnes i Norge. Medlemslandene er forpliktet til å verne om artene og deres leveområder.

Liste III omfatter de fleste europeiske arter av landlevende virveldyr som ikke omfattes av liste II. Noen fiskearter er også med, bl.a. laks. Utnyttelse av disse artene skal foregå slik at bestandene ikke blir truet. Lokale tiltak som fredning og forbud mot utnyttelse skal iverksettes dersom det er nødvendig for å opprettholde lokale bestander. Liste IV omfatter jaktmetoder og fangstredskaper som skal være forbudt.

#### *Bonnkonvensjonen av 1983 (39 land har tiltrådt)*

Formål: Å beskytte bestander av trekkende ville dyr som regelmessig krysser nasjonale grenser.

Liste I omfatter trekkende arter hvor hele eller deler av bestanden står i fare for å bli utryddet. Medlemslandene er forpliktet til å beskytte artene og deres levesteder gjennom strenge vernetiltak.

Liste II omfatter arter som ikke er direkte utrydningstruet, men som trenger internasjonalt samarbeid for å sikres et tilstrekkelig vern.

#### *Washingtonkonvensjonen - CITES (Convention on International Trade of Endangered Species 1975). (133 land har tiltrådt)*

Formål: Å regulere den internasjonale handelen med ville dyr og planter som står i fare for å bli utryddet, samt beskytte dem mot overutnyttelse.

Liste I omfatter de mest truede artene og handel med disse er i praksis forbudt. Nesten 500 arter omfattes av liste I, derav havørn, jaktfalk og vandrefalk.

Liste II omfatter truede arter der den internasjonale handel må begrenses for å sikre artenes overlevelse. Listen inneholder over 2500 arter.

Liste III Innførsel av artene på denne listen krever opprinnelsessertifikat eller eksporttillatelse. Ca. 250 arter står på listen.

*Ramsarkonvensjonen av 1975 (100 land har tiltrådt pr. 1996)*

Formål: Å sikre vern av våtmarker av internasjonal betydning. Norge har utpekt 23 våtmarker som Ramsar-områder. En av disse ligger i Hedmark, Åkersvika i Hamar. Direktoratet for naturforvaltning har planer om å utpeke flere områder i framtida.

*EU's fugledirektiv (Rådsdirektivet av 2.april 1979)*

Formål: Å verne arter og bestander og å verne artenes leveområder.

Liste I inneholder arter som er totalfredet innen EU.

Liste II/1 Artene kan jantes på i EU-land.

Liste II/2 Artene kan jantes på i visse EU-land

Liste III/1 Salg, transport og oppbevaring av disse fuglene skal være lovlig i medlemslandene. Gjelder levende og døde fugler, samt deler av fugler.

Liste III/2 Gjelder som for liste III/1 men med visse restriksjoner

*Biodiversitetskonvensjonen fra 1994.*

Er også kjent som Rio-konvensjonen eller konvensjonen om biologisk mangfold, og er tiltrådt av over 160 land, deriblant alle nordiske. Dette er den første globale avtalen som inkluderer vern og bærekraftig bruk av alt biologisk mangfold, både på genetisk, arts- og økosystemnivå. Konferansen konkluderte med fem hovedpunkter:

- 1) Rio-deklarasjonen om miljø og utvikling, definerer rettigheter/plikter for landene.
- 2) Skogdeklarasjonen som inneholder prinsipper om forvaltning, bevaring og utvikling av bærekraftig skogbruk.
- 3) Agenda 21, et handlingsprogram om hvordan man oppnår bærekraftig utvikling.
- 4) Klimakonvensjonen
- 5) Konvensjonen om biologisk mangfold

Bevaring av biologisk mangfold gjennom bærekraftig utvikling er gjennomgangstema i konvensjonen. Medlemslandene skal sørge for at lokale myndigheter utarbeider "lokale Agenda 21". Miljøverndepartementet arbeider for tiden med en nasjonal handlingsplan for biologisk mangfold i Norge.



*Nesmyra - Foto Ernst Østmoe*



*Kroksjøer og meandrerende elvepartier langs Glomma er eksempler på viktige naturtyper i Grue kommune. Foto Ernst Østmoe*

## 2 Beskrivende del

### NATURGRUNNLAGET I GRUE

#### Beliggenhet og utstrekning

Grue kommune ligger i Solør i Hedmark fylke og grenser i sør mot Kongsvinger, i øst mot Sverige, i nord mot Åsnes og i vest mot Nord- og Sør-Odal kommuner.

#### Klima

Området har typisk innlandsklima med relativt høy sommertemperatur og lav vintertemperatur. Sommertemperaturen er av de bedre i Hedmark, men nattefrost kan være et problem i forhold til jordbruket. Gjennomsnittstemperaturen på årsbasis var for Kirkenær 3,3 grader i perioden 1961 – 1990. De store sjøene bidrar lokalt til å utjevne temperaturene vår og høst.

Nedbørsmengdene varierer fra år til år, også når på året nedbøren faller. Det kan være store lokale forskjeller i nedbørsmengde. Lavtliggende og flate områder har ofte langt mindre nedbør enn deler av det høyereliggende landskapet rundt omkring i kommunen. Nedbørsnormalen var for Kirkenær 635 mm pr. år i perioden 1961 – 1990.

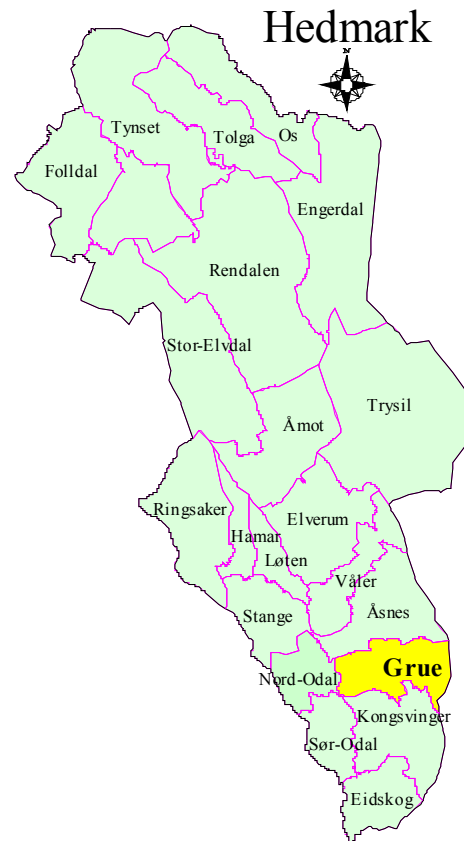
#### Vegetasjonssoner

Grue fordeler seg på to naturgeografiske vegetasjonssoner. De høyereliggende delene ligger innen den såkalte *mellomboreale sone*, mens partiene under ca 400 moh hører til *sørlig boreal sone (den sørlige barskogsone)*. I mellomboreale sone dominerer vidstrakte barskoger, gjerne med gran i dalene og med furu i åspartiene. Floraen varierer alt etter hvor mye næring de ulike bergartene gir. Også sørboreal sone domineres av barskog. På gunstige lokaliteter vokser her edle lauvtrær som spisslønn og svartor på sine nordligste utposter. Pors er vanlig ved myr og strender.

#### Geologi, kvartærgeologi og landskap

Kommunen ligger i grunnfjellsområdet, øst for Oslofeltet. Den gamle og harde berggrunnen er i liten grad påvirket av vulkansk aktivitet og fjellkjedefoldinger. Grunnfjellet er for det meste ulike typer gneis. Øyegneis og granittisk gneis er dominerende, med innslag av gabbro på seks steder i kommunen. Disse stedene er Vardeberget, øst og vest for Rotnesjøen, området fra Lauvhaugen til nordenden av Røgden samt to mindre områder vest for Røgden (Nordgulen 1999).

Vi finner finkornede, marine avsetninger opp til vel 200 moh. Mye av berggrunnen er dekket av løsmasser som skraver seg fra bunnmorener og breelver fra siste istid. Løsmassene domineres av morenemateriale. Store og sammenhengende morenemasser med grus og sand gir store grunnvannsbassenger, som kan ha betydning for lokalklima og vegetasjon/beiteforhold.



Landskapsmessig preges kommunen av de flate elveslettene langs Glomma og et lavtliggende og variert åslandskap både i øst og vest. Vassdrag bestående av bekker, åer, tjern og enkelte store sjøer inngår i disse områdene. Gran- og furuskog dominerer i åslandskapet, men her er også innslag av lauvtrær. Skogtraktene er generelt påvirket av intensiv skogsdrift, der hogstflater og skogsbilveier ofte bidrar til å prege landskapet. De største sjøene ligger øst for Glomma og er i første rekke Frysjøen, Skasen, Røgden og Rotbergsjøen.

## VEGETASJONSTYPER, NØKKELBIOTOPER, MIS-OMRÅDER OG NATURTYPER

Registrering av naturtyper gjøres i henhold til DN-håndbok 13-1999. Direktoratet for naturforvaltning har i sin håndbok definert hvilke naturtyper som skal registreres, og det er viktig å skille mellom naturtyper og nærliggende begreper som vegetasjonstyper, nøkkelbiotoper og MIS-områder. Vi tar her med en kort forklaring og presisering av disse begrepene.

### **Vegetasjonstyper**

De senere årene har det etter hvert blitt utarbeidet systemer for beskrivelse av vegetasjon og naturtypediversitet i Norge. På slutten av 1980-tallet kom "Enheter for vegetasjonskartlegging" (Fremstad og Elven 1987), et system som ble tatt i bruk i inventeringer, undervisning, ved utarbeidelse av verneplaner og andre former for vegetasjonskartlegging. Systemet ble senere videreutviklet for å tilfredsstille behovene i miljøforvaltningen der en søkte etter et system hvor flest mulig naturtyper var representert og hvor arter av planter og dyr kunne knyttes til naturtyper. Dette har foreløpig resultert i boken "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997), hvor det benyttes tre nivåer på inndelingen. Seks økologisk definerte *grupper* deles i *typer* og *utforminger*. Elementene i nivåene kodes med bokstaver og tall slik at hver utforming har sin egen kode. Eksempelvis har *gruppen* "Skogvegetasjon" koder fra A til E, *gråor/heggeskog-typen* har koden C3, mens tilhørende *sølvbunke-utforming* har koden C3d. En naturtype i DN-håndbok 13-1999 består ofte av flere vegetasjonstyper, og håndboka henviser i denne sammenheng til Fremstad (1997).

### **Nøkkelbiotoper**

Ifølge Gundersen & Rolstad (1998) har begrepet nøkkelbiotop antakelig sitt utspring i det engelske ordet "keystone species" (nøkkelarter) hvor keystone henspiller på den siste steinen som ble lagt på plass ved bygging av gamle steinbruer. Enkelt forklart kan en nøkkelbiotop ut fra dette sies å være et *spesielt viktig biologisk sted*. Begrepet er de senere årene gitt mange definisjoner. Siste sjanse (1993) definerer nøkkelbiotoper i skog på følgende måte:

*"Nøkkelbiotoper er områder som er særlig viktige for bevaring av det biologiske mangfoldet, fordi de inneholder naturtyper, nøkkelementer eller arter som er sjeldne i landskapet".*

Nøkkelementer og signalarter er ifølge Siste sjanse viktige for å identifisere nøkkelbiotoper. Med nøkkelementer menes elementer i skogen som har stor betydning for artsmangfoldet, som død ved, gamle og hule trær, bergvegger, bekker og kilder. Signalarter (indikatorarter) er arter som benyttes for å identifisere skog med høy naturverdi.

Gundersen & Rolstad (1998) har også diskutert begrepet nøkkelbiotop i forhold til skog og skogbruk og foreslår at en nøkkelbiotop ikke er et dokumentert biologisk fenomen, men et forvaltningsverktøy:

*"En nøkkelbiotop er et avgrenset forvaltningsområde som opprettes for å bevare eller nyskape biotoper som ikke ivaretas ved dagens skogbruk".*

Ved begge varianter av definisjonen beskrives imidlertid konkrete eksempler på nøkkelbiotoper. Naturtypene i DN-håndbok 13-1999 er i noen grad sammenfallende med en del av disse beskrivelsene, men ikke alle.

### **MiS-områder**

Miljøregistrering i skog (MiS) ble startet i 1997 for å bedre det faglige grunnlaget for forvaltningen av biologisk mangfold i skog (NISK 2000a,b). MiS-registreringene gjennomføres oftest samtidig med ordinært takstarbeid. Arbeidet betales med en egenandel for eieren, og det er frivillig om man vil ha sine arealer undersøkt. Det kartlegges *viktige livsmiljøer*, som stående død ved, liggende død ved, rikkbarkstrær, hengelav, lauvsuksesjoner, gamle trær, brannflater, rik bakkevegetasjon og bergvegger. For at et areal skal bli definert som et MiS-område eller MiS-figur, må visse inngangsverdier være tilfredsstillende, dvs. det må være en viss mengde eller tetthet av den viktige forekomsten.

Noen arter og miljøer tåler ikke større hogstinngrep, mens andre arter trives godt eller blir enda til begunstiget av at skogen åpnes opp, så lenge substratene de lever på er til stede. Områdene kan plasseres langs en firedelt skala i forhold til hva de tåler av inngrep

1. unntatt fra hogst
2. skjøtsel
3. lukkede hogstformer
4. åpen hogst med småskalahensyn

Enkelte MiS-områder kan ha kvaliteter som gjør at de også kan kategoriseres i henhold til DN-håndbok 13-1999. Det er ved denne kartleggingen ikke gjort noen vurdering av de kartlagte MiS-områdene i kommunen.

### **Naturtypene i DN-håndbok 13-1999**

Direktoratet for naturforvaltning har foretatt en inndeling i syv hovednaturtyper som skal kartlegges:

- A Myr
- B Rasmark, berg og kantkratt (under skoggrensa)
- C Fjell
- D Kulturlandskap
- E Ferskvann, våtmark
- F Skog
- G Kyst og havstrand

Gruppene C (fjell) og G (kyst og havstrand) er uaktuelle i Grue. De syv gruppene er delt i tilsammen 56 naturtyper som alle er gitt en enkel beskrivelse i håndboka. I tillegg er det åpnet for en fri kategori kalt "Andre viktige forekomster" for å fange opp lokaliteter som kan være viktige for arter, uten at det lar seg gjøre å plassere lokalitetene under noen av de beskrevne naturtypene.

Aktuelle naturtyper i Grue er:

### **Myr**

- Intakt lavlandsmyr (myr som får næringstilførsel fra grunnvannet, vanligste myrtype i lavlandet – med intakt menes ugrøftet/ikke dyrket)

### **Rasmark, berg og kantkratt**

- Sørvendte berg og rasmarker

### **Kulturlandskap**

- Slåtteenger
- Hagemark
- Naturbeitemark
- Småbiotoper (små rester av ulike biotoper i jordbrukslandskapet, åkerholmer etc.)
- Store gamle trær

### **Ferskvann / våtmark**

- Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti
- Viktige bekkedrag
- Dammer
- Mudderbanker
- Naturlig fisketomme innsjøer og tjern
- Rike kulturlandskapssjøer
- Andre viktige forekomster (Innsjøer/tjern med forekomst av truet planteart)

### **Skog**

- Rikere sumpskog
- Gammel lauvskog
- Urskog / gammelskog
- Brannfelt



*Silvatnet ligger nå på innsiden av flomverks-fordemningen og påvirkes i mindre grad enn før av flom. Foto Ernst Østmoe*



*Vassgro er en relativt uvanlig plante i Grue, men arten står ikke på den norske rødlista. Bildet ble tatt i Evja 2004. Foto Ernst Østmoe*



*Naturbeitemark med store eiker. Bildet er tatt sommeren 2004 på Opaker gård. Foto Jan Wesenberg*

### 3 Resultater og diskusjon

#### REGISTRERINGENE

##### Generelt

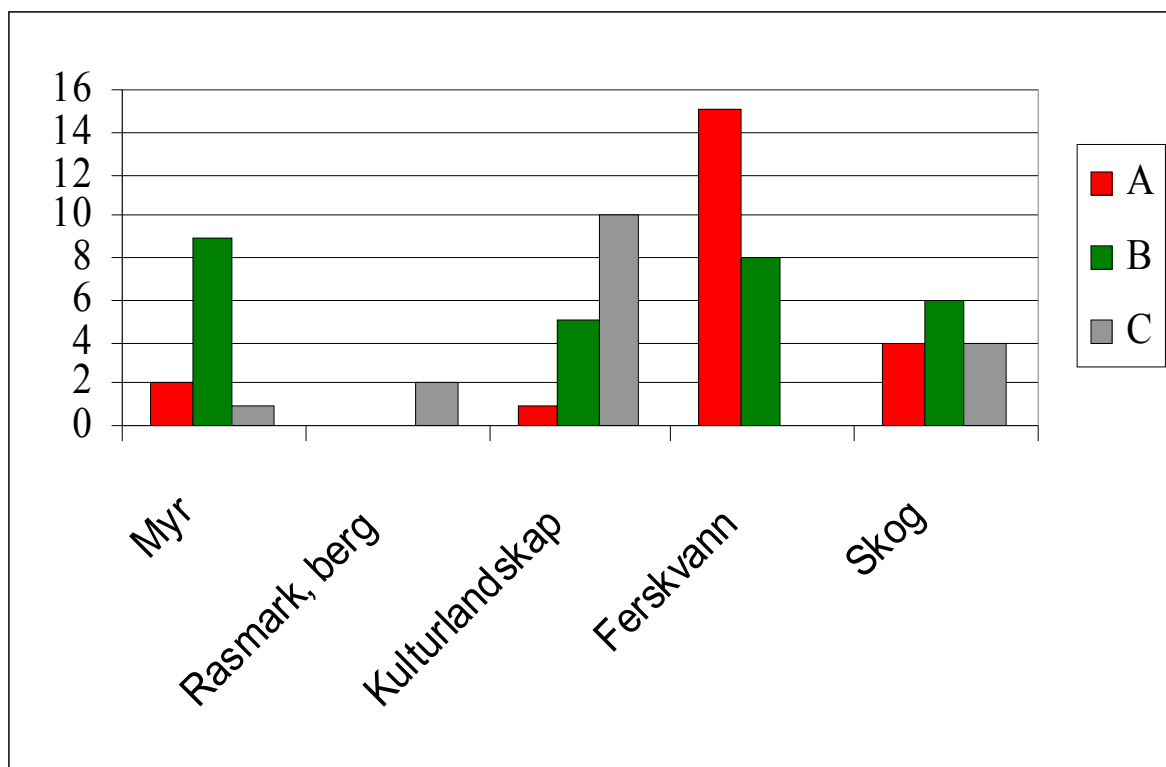
Ifølge håndboka (DN 1999b) skal naturtypene deles i to kategorier:

Svært viktige som har verdi A

Viktige som har verdi B

Verdiene fastsettes ut fra kriterier gitt i håndboka beskrevet på faktaark for de forskjellige naturtypene. I tillegg har vi valgt å ta med en tredje kategori registrert som lokalt viktige områder med verdi C, som er lagt inn i databasen og tegnet ut på kartet. Verdien påvirkes av en eventuell forekomst av nasjonale rødlistearter. Arter i kategoriene *Direkte truet*, *Sjelden* og *Sårbar* gir automatisk verdi A. Ut fra den dokumentasjonen som foreligger, fordeler A-, B- og C-lokalitetene seg som vist i figur 1.

67 lokaliteter er registrert og vurdert i Grue. Av disse er det 58 som er vurdert som prioriterte naturtyper og gitt verdi A, B eller C. Flere av lokalitetene er imidlertid lite undersøkte, og vurderingen av disse kan følgelig være noe usikker. Alle registrerte naturtyper med verdi har karthenvisninger og er vist i vedlegg 1. Utfyllende opplysninger for de enkelte lokalitetene er lagt inn i kommunens database. Noen av de vurderte lokalitetene er ikke gitt verdi. Disse lokalitetene er registrert i databasen men ikke synliggjort på naturtypekartet. De enkelte hovednaturtypene som er registrert fordeler seg som vist i figur 1.



**Figur 1.** Fordeling av de 76 prioriterte naturtypene på verdi A (*Svært viktige*), B (*Viktige*) og C (*Lokalt viktige*).

## Myr

På landsbasis er intakte myrer over 50 daa forholdsvis sjeldent i sørboreal sone. I følge metodikken skal derfor alle slike myrer i denne vegetasjonssonen registreres. I Grue kommune innebærer dette intakte myrer som ligger lavere enn ca 400 moh. Grue har mange slike myrområder og disse utgjør av den grunn en betydelig del av lokalitetene på naturtypekartet.

Økonomisk kartverk er brukt for å sjekke om det finnes grøfter på myrene i Grue. Myrene er ikke kontrollert i felt, og det er derfor vanskelig å vurdere hvorvidt eldre grøfting på eller i kanten av myra påvirker vannbalansen i en større del av myrflata. Myrer over 50 daa i sørboreal sone (under 400 moh) skal etter metodikken ha verdi B. Forekomst av rødlistearter kan bidra til at lokaliteten får verdi A. Det er registrert 2 A- og 9 B-lokaliteter i Grue. En liten myr er registrert som C-lokalitet. Øvrige myrer er utgrøftet eller påvirket av andre tekniske inngrep.



*Tysjømyra, Tjuraåa rett oppstrøms fløtningsdemningen. Foto Jan Wesenberg.*

## Rasmark, berg og kantkratt

Det er registrert to såkalte sørberg (*sørberg er en vanlig brukt betegnelse på lyseksponte skråninger som kan inneholde en varmekjær flora, skråningene trenger nødvendigvis ikke være sørvendte*). Begge er gitt verdi C. Lokalitetene er undersøkt av botanikere i nyere tid og inngår i kartlegging av sørberg i fylket. (Ofte 1997)

## Kulturlandskap

Ca. 8% av kommunens areal er dyrket mark. Disse områdene utgjør ca. 60 km<sup>2</sup> og er særlig konsentrert på begge sider langs Glomma. Det finnes mange gamle sætrer og mindre boplasser fra tidligere tider. Områdene er i varierende grad undersøkt. Uten omfattende feltarbeid er det ofte vanskelig å vurdere om lokalitetene tilfredsstiller kravene i håndboka. Med bakgrunn i tidligere kartlegginger og feltbefaringer i 2004 er 16 lokaliteter registrert. Av disse er én gitt verdi A, fem er gitt verdi B, og 10 er gitt verdi C. Alle lokalitetene er lagt inn i kommunens database.



*Hyttjanstorpet, - triviell beitemark - Foto Jan Wesenberg*

## Ferskvann / våtmark

Flere lokaliteter langs Glomma peker seg ut som viktige naturtypelokaliteter i kategorien ferskvann / våtmark. Gardsjøen naturreservat kategoriseres som *Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti* og er den eneste ferskvannslokaliteten som har vernestatus pr i dag. Av de øvrige lokalitetene langs Glomma med verdi A kan nevnes Namnåas utløp, Silvatnet/Glomma, Silvatnet, Øgarden, Evja og Grinder. Områdene langs Glomma er av de mest undersøkte, trolig fordi disse har virket mest interessante. Flere rødlistearter er funnet på disse lokalitetene.

Flere av åene i kulturlandskapet er omgitt av en brem med lauvskog, og må regnes som viktige korridorer for trekk og spredning av plante- og dyrearter. Disse kategoriseres som *viktige bekkedrag*.

Ved en undersøkelse av potensielle amfibielokaliteter (Strand 1992) ble det påvist liten salamander i to dammer og spissnutet frosk i to dammer. Stor salamander ble også påvist i to dammer. En av lokalitetene inneholder både stor og liten salamander. Forekomst av disse artene gir automatisk verdi A for lokaliteten. Lokalitetene med salamander og spissnutet frosk kommer av den grunn med både på naturtypekartet og temakartet for rødlistede viltarter.



*Sorka, flommark med bjørk, vierkratt (mest svartvier), rørkveineng (skogrørkvein) og i forgrunnen nordlandsstarr/sennegras-sump. Foto Jan Wesenberg*

## **Skog**

Skog er den kategori som dekker mest areal i kommunen. På grunn av at det ble foretatt såkalt MiS-kartlegging (Norsk institutt for skogforskning 2000a) i Grue parallelt med naturtypekartleggingen, ble hovednaturtypen skog ikke prioritert i dette prosjektet. Ved ferdigstillingen av denne rapporten var data fra MiS-registreringene ikke tilgjengelige i en form som gjorde at de kunne konverteres til naturtypedata. Derimot er nøkkelbiotopregistreringer fra Grue Finnskog i 2000 (Løvdaal 2001) tatt med og tilpasset naturtypemetodikken.

Det er registrert fire A-lokaliteter og fire B-lokaliteter, mens én er gitt verdi C.



*Rotnedalen, brannfelt - Foto Jan Wesenberg*



*Rotbergsjøen sør, bærlyngskog med gran og furu - Foto Jan Wesenberg*



*Flomsteinen ved Grøseth er en klar påminnelse om at både planter, dyr og mennesker kan få store utfordringer som følge av årstidsvariasjoner i leveområdene. Foto Ernst Østmoe*



*Vestre Solli: Natureng, beitebakke som bør slås eller beites om den ikke over tid skal gro igjen. Foto Jan Wesenberg*

## Del B - Truede planter, sopp og insekter

Den siste oversikt over truede plante- og dyrearter i Norge er "Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998" (DN 1999a). For Hedmark er det utarbeidet en oversikt over truede karplanter og deres utbredelse (Haugan & Often 1998). Nedenfor gjengis de ulike kategoriene og definisjonene som brukes i rødlista.

### TRUETHETSKATEGORIER

#### *Utryddet Ex (Extinct)*

Arter som er utryddet som reproduserende i landet. Det vil vanligvis omfatte arter som er forsvunnet for mer enn 50 år siden. Ex? angir arter som er forsvunnet for mindre enn 50 år siden.

#### *Direkte truet E (Endangered)*

Arter som er direkte truet og som står i fare for å dø ut i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.

#### *Sårbar V (Vulnerable)*

Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.

#### *Sjelden R (Rare)*

Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er utsatt på grunn av liten bestand eller spredt og sparsom utbredelse.

#### *Hensynskrevende DC (Declining, care demanding species)*

Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som på grunn av tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.

#### *Bør overvåkes DM (Declining, monitoring species)*

Kategorien "bør overvåkes" omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til å overvåke situasjonen.

### NASJONALT RØDLISTEDE PLANTER OG SOPP MED FOREKOMST I GRUE

Det er viktig å være klar over at kommunen er forholdsvis dårlig kartlagt når det gjelder sopp og karplanter. Nye undersøkelser i de ulike naturtyper vil utvilsomt bringe mye ny viten, også om forekomst av rødlistearter. Her følger en oversikt over registrerte rødlistearter i Grue. Noen gamle funn på steder der arten etter alt å dømme er utgått, er utelatt.

#### **Alger**

Evja	Broddglattkrans	Nitella mucronata	E
Namnåas utløp	Broddglattkrans	Nitella mucronata	E

#### **Moser**

Rønnåsmyra	Torvflik	Lophozia laxa	DC
Vestre Tysketorpet 1	Grønsko	Buxbaumia viridis	DM

## Karplanter

Gotland	Elvebunke	Deschampsia cespitosa	DC
Grinder	Elvebunke	Deschampsia cespitosa	DC
Silvatnet - Glomma	Elvebunke	Deschampsia cespitosa	DC
Gotland	Elvekveke	Sparganium gramineum	R
Grinder	Elvekveke	Sparganium gramineum	R
Silvatnet - Glomma	Elvekveke	Sparganium gramineum	R
Silvatnet	Evjeslirekne	Persicaria foliosa	V
Evja	Sjøpiggnopp	Sparganium gramineum	R
Gardsjøen	Sjøpiggnopp	Sparganium gramineum	R
Silvatnet	Sjøpiggnopp	Sparganium gramineum	R
Skasen v Linddalen	Sjøpiggnopp	Sparganium gramineum	R
Tvengsberg tjennet	Sjøpiggnopp	Sparganium gramineum	R
Hytjanstorpet	Solblom	Arnica montana	DC
Knappen	Solblom	Arnica montana	DC
Neskvern	Solblom	Arnica montana	DC
Sætre	Solblom	Arnica montana	DC
Evja	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Evja	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Gardsjøen	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Grinder	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Grinderenga	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Namnåas utløp	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Silvatnet	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	DC
Evja	Vasskryp	Lythrum portula	V
Silvatnet	Vasskryp	Lythrum portula	V

## Sopp

Maliskjæra	Begerfingersopp	Clavicornia pyxidata	DC
Rybråten	Begerfingersopp	Clavicornia pyxidata	DC
Sekstenkoia vest	Begerfingersopp	Clavicornia pyxidata	DC
Vestre Tysketorpet 2	Begerfingersopp	Clavicornia pyxidata	DC
Ulvika Skasen	Besk storpigg	Sarcodon scabrosus	V
Dvaladammen sør	Duftskinn	Cystostereum murraili	DC
Sekstenkoia vest	Duftskinn	Cystostereum murraili	DC
Skasberget	Duftskinn	Cystostereum murraili	DC
Skasberget sørøst	Duftskinn	Cystostereum murraili	DC
Sekstenkoia vest	Granrustkjuke	Phellinus ferrugineofuscus	DC
Neskvern øst	Granrustkjuke	Phellinus ferrugineofuscus	DC
Svartberget øst	Granrustkjuke	Phellinus ferrugineofuscus	DC
Kallopaika vest	Ospehvitkjuke	Antrodia pulvinascens	R
Rybråten	Ospehvitkjuke	Antrodia pulvinascens	R
Sekstenkoia vest	Ospehvitkjuke	Antrodia pulvinascens	R
Nes, Nesbakken	Rosenkjuke	Fomitopsis rosea	DC
Svartberget	Rynkeskinn	Phlebia centrifuga	DC
Meldalen		Phlebia cretacea	DC
Håberget	Svartsonekjuke	Phellinus nigrolimitatus	DC
Kallopaika vest	Svartsonekjuke	Phellinus nigrolimitatus	DC
Meldalen 3	Taigakjuke	Skeletocutis stellae	DC
Meldalen 2	Tømmernettsopp	Serpula himantioides	DC

## REGIONALT SJELDNE KARPLANTER SOM IKKE ER RØDLISTET NASJONALT

**Tabell 2.** Oversikt over sjeldne karplanter i Grue som ikke er truet nasjonalt (DN 1999a), men som av ulike grunner er interessante i forvaltningsøyemed i Hedmark fylke. Lista gir et sikrere grunnlag for å si hvilke naturtyper og lokaliteter som bør vies oppmerksomhet. Artene er ordnet alfabetisk etter norsk navn. Opplysninger er hentet fra rapporten *Hedmarks karplanter* (Haugan & Often 1998), supplert med funn fra feltarbeidet i 2004.

Navn	Funnsted	Økologi
Doggpil <i>Salix daphnoides</i>	Funnet ved utløpet av Sorka og ved Grinder 1997.	Vokser på ustabile elveøyer i hovedsak langs Glomma. Ansvarsart for Hedmark
Ekte malurt <i>Artemisia absinthium</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. Har trolig forsvunnet fra mange lokaliteter på grunn av gjengroing.	Gammel beitemark, vegkanter og gårdstun. Trolig innført som medisinske plante i middelalderen. Ansvarsart for Hedmark
Fjærsivaks <i>Eleocharis uniglumis</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. Trolig utsatt ved gjengroing.	Strandenger med fine sedimenter, særlig hvor det beites.
Furuvintergrønn <i>Pyrola chlorantha</i>	Arten har trolig norsk tyngdepunkt i Hedmark. Sårbar ved flatehogst.	Vokser i tørr barskog, ofte eldre furuskog, sørberg. Ansvarsart for Hedmark
Huldregras <i>Cinna latifolia</i>	Forekommer i området Silvatnet / Glomma. Div funn etter 1970. (Eli Fremstad).	Eutrof gran- og lauvskog, ofte skyggefullt og fuktig. Ansvarsart for Hedmark
Hvit gåseblom <i>Anthemis arvensis</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. Nesten bare eldre funn av arten.	Før på beitemark og slåtteng. I nyere tid tilfeldig innsådd med frø i vegkanter og annen skrotemark.
Kalmusrot <i>Acorus calamus</i>	Status for denne arten er usikker i Grue	Eurofe tjern, grøfter og gårdsdammer.
Krokthals <i>Anchusa arvensis</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. Var tidligere årviss.	Åkergras, særlig i kornåkre.
Mandelpil <i>Salix triandra</i>	Funnet ved Silvatnet / Glomma av Jan Wesenberg 2004.	Flommark, kroksjøer med vannstandssvingninger. Ansvarsart for Hedmark
Myggblomst <i>Hammarbya paludosa</i>	Forekommer spredt og synes ikke direkte sårbar.	Intermediær til rik myr, ofte på flytetorv ved skogstjern.
Myskemaure <i>Galium triflorum</i>	Vokser på rik granskogmark hvor det fuktig og skyggefullt. Ofte noe steinete mark.	Vokser i små populasjoner. Sårbar ved flatehogst.
Nordlig evjebloom <i>Elantine orthosperma</i>	Registrert i Silvatnet 1998. Vokser sjelden samlet.	Inntørkingsstrender
Nøstepiggknopp <i>Sparganium glomeratum</i>	Hedmark har trolig hovedtyngden av norske populasjoner for denne arten. Status i Grue usikker.	Middels næringsrike tjern og stilleflytende bekker. Ansvarsart for Hedmark
Pilblad <i>Sagittaria sagittifolia</i>	Vokser på mange lokaliteter ved og langs Glomma. Flere funn på 1990-tallet.	Grunn mudderbunn i stilleflytende elver og sjøer. Ansvarsart for Hedmark
Småull <i>Eriophorum gracile</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. Sårbar for grøfting.	Mjukmatter og løsbunn på rike myrer.
Tofrøvikke <i>Vicia hirsuta</i>	Status i Grue usikker.	I åker og på skrotemark.
Veikstarr <i>Carex disperma</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. Utsatt ved grøfting og hogst i sumpgranskog.	Bjørke- og gransumpskog. Ofte naturskogpreget biotop. Ansvarsart for Hedmark
Åkerreddik <i>Raphanus raphanistrum</i>	Status for denne arten er usikker i Grue. De fleste funn er av eldre dato.	Åkergras

## RØDLISTEDE INSEKTER

Et stort antall arter blant de virvelløse dyrene, ikke minst insekter, er rødlistede. Her i kommunen som ellers de fleste steder er denne delen av mangfoldet lite undersøkt.

### Kjente funn av insekter:

Kirkenær, Øgarden	Armert blåvannymfe	<i>Coenagrion armatum</i>	Øyestikkere	R
Kirkenær, Øgarden	Stor torvlibelle	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Øyestikkere	R
Nesmyra	Måneblåvannymfe	<i>Coenagrion lanulatum</i>	Øyestikkere	R



*Sumpvegetasjon / våtmarker, som her i Sorka, er viktige lokaliteter for virvelløse dyr. Foto Ernst Østmoe*

## Litteratur

- Bekken, J. 1983. *Ornitologiske registreringer i 12 myrområder i Sør-Hedmark sommeren 1983*. Rapport til Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. 33 s.
- DN (Direktoratet for naturforvaltning) 1991. Barskog i Øst-Norge. Utkast til verneplan. *DN-rapport 1991-5*. 267 s.
- 1999a. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. *DN-rapport nr. 3-1999*. 161 s.
- 1999b. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok nr. 13-1999*. 238 s.
- Elgersma, A., J. Håland & O. Puschmann. 1999. *Landskapsregioner i Hedmark, med underregioninndeling* (kart). NIJOS (Norsk Institutt for jord- og kartlegging).
- Fremstad, E. 1998. Flommark langs Glomma i Hedmark. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Rapport nr. 7/98*. 99 s.
- Gundersen, V. & J. Rolstad. 1998. Nøkkelbiotoper i skog. *Norsk institutt for skogforskning. Oppdragsrapport 5/98*. 61 s.
- Haugan, R. 1993. Statusrapport for kjempesoleie, knottblomst og sjøpiggeknope i Hedmark. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Rapport nr. 9/93*. 24 s.
- Haugan, R. & A. Often. 1998. Status for truede arter i Hedmark. Karplanter. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Rapport nr. 17/98*. 110 s.
- Haugset, T. 1996. Nøkkelbiotopregistreringer i Kongsvinger, Borregaard Skoger A/S. Rapport fra registreringer i 1996. Verdens Naturfond/WWF. 21 s.
- Korsmo, H. & H.E. Larsen. 1994. Inventering av verneverdig skog i Hedmark. *NINA Oppdragsmelding 261*. 110 s.
- Løset, M.I.A. 1994. Registrering av utvalgte kulturlandskap. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Rapport nr. 2/94*. 57 s. + vedlegg.
- Løvdal, I. 2001. Biologisk viktige områder på Grue Finnskog, Grue kommune. Siste Sjanse-rapport 2001-1. 96 s.
- Mjelde, M. & Johansen S.W. 1999. Vannevegetasjon i små innsjøer, evjer og kroksjøer ved Glomma i Solør, Hedmark. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Rapport nr. 1/99*. 19 s.
- Moen, A. 1970. *Myrundersøkelser i Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark. Rapport i forbindelse med Naturvernrådets landsplan for myrreservater og IBP-CT-Telmas myrundersøkelser i Norge*. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus., Trondheim. 90 s.
- Moen, A. 1983. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. Rapport i forbindelse med Naturvernrådets landsplan for myrreservater og IBP-CT-Telmas myrundersøkelser i Norge. *K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1983:4*. 183 s.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.

NISK (Norsk institutt for skogforskning). 2000a. Miljøregistrering i skog- biologisk mangfold. Opplegg for registrering av miljøkvaliteter i skog. 23 s.

NISK (Norsk institutt for skogforskning). 2000b. Miljøregistrering i skog- biologisk mangfold. Brosjyre, 8 s.

Grue kommune. 1999. Viltet i Grue.

Nordgulen, Ø. 1999. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Hamar, M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Often, A. 1997. Botanisk undersøkelse av 8 kulturlandskap i Hedmark. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavd. Rapport nr. 9/97*. 17 s.

Often, A. 1997. Botanisk undersøkelse av sørberg i Østerdalene, Hedmark. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavd. Rapport nr. 10/97*. 68 s.

Often, A., R. Haugan, V. Røren & O. Pedersen. 1998. Karplantefloraen i Hedmark; sjekklister, plantegeografiske elementer og foreløpige utbredelseskart for 488 taksa. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavd. Rapport nr. 6/98*. 261 s.

Siste Sjanse. 1993. *En håndbok om skogøkologi og indikatorarter*. Hefte, 32 s.

Strand, L. Å. 1995. Amfibier i Grue. Notat, 13 sider.

Digitale databaser ved Botanisk Museum, Universitetet i Oslo:

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/sopp/redintro.htm>

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/he/index.htm>

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>