

Siste Sjanse

- Stiftelse for bevaring av biologisk mangfold

Ekstrakt

Siste Sjanse har foretatt en kartlegging og verdivurdering av naturtyper i Enebakk. Arbeidet har dels bestått i en gjennomgang av eksisterende litteratur om natur i kommunen og dels i nytt feltarbeid. Rapporten er utarbeidet for å gi en oversikt over hvordan arbeidet har blitt gjennomført og for å gi en beskrivelse av naturgrunnlag, en del viktige naturtyper og fremtidige oppgaver i kommunen.

Nøkkelord

Akershus
Biologisk mangfold
Naturtyper
Enebakk
Rødlistearter

Siste Sjanse – rapport 2004-2

Tittel

Kartlegging og verdivurdering av naturtyper og biologisk mangfold i Enebakk kommune

Forfatter

Kjell Magne Olsen

Dato

07.01.2004

Antall sider

28+vedlegg

Økonomisk støtte

Naturtypekartleggingen i Enebakk kommune er finansiert av Enebakk kommune og Fylkesmannens miljøvernaveidning, Oslo og Akershus.

Siste Sjanse Oslo-kontor: Maridalsveien 120, 0461 OSLO
Telefon 22716095. E-post: terje@sistesjanse.no
Siste Sjanse Arendal-kontor: Telefon 37060418/95979612.
E-post: arne@sistesjanse.no

Nettadresse: www.sistesjanse.no

ISSN: 1501-0708

ISBN: 82-92005-49-8

Forord

Siste Sjanse har i løpet av 2003 kartlagt og verdisatt viktige naturtyper i Enebakk kommune. Arbeidet har bestått av litteraturgjennomgang, feltarbeid, databehandling og rapportering. Det presiseres at arbeidet er en begynnelse, og at det fremdeles gjenstår mange uregistrerte lokaliteter; et arbeid som kommunen selv må fullføre i årene som kommer.

Siste Sjanse og undertegnede håper at denne rapporten kan være med på å øke forståelsen for hvordan det biologiske mangfoldet i Enebakk kommune skal forvaltes. Vi håper også at rapporten kan danne grunnlaget for en handlingsplan for biologisk mangfold i kommunal regi.

Oslo, 07.01.2004

Kjell Magne Olsen
Siste Sjanse

Sammendrag

Siste Sjanse har i 2003 gjennomført kartlegging og verdisetting av naturtyper i Enebakk kommune etter DN-håndbok 13. Kartleggingen er basert på eget feltarbeid, gjennomgang av litteratur (inkl. internett), herbariemateriale og kontakt med enkeltpersoner.

90 naturtyper (områder) er med i det endelige utvalget. De 90 områdene er fordelt på fire hovednaturtyper og 19 ulike naturtyper i henhold til DN-håndbok 13 og 15. Hovedmengden av naturtyper tilhører ferskvann (49 %). De vanligste naturtypene er dammer, urskog/gammelskog og innsjøer med opprinnelige plante- og dyresamfunn. I videre arbeid med biologisk mangfold i kommunen, bør plan for sikring og gjenskaping av artsrike naturtyper i kulturlandskap prioriteres høyt. Videre bør overvåking av amfibielokaliteter, samt sikring av de kjente lokalitetene, og forvaltning av ravinlandskapet prioriteres.

Av de 90 naturtypene er 35 vurdert som svært viktige (A), 41 som viktige (B) og 14 som lokalt viktige (C). I Enebakk er det store naturverdier knyttet til ravinesystemer under marin grense. Dette gjelder både beiteraviner og skogdekte raviner. Amfibielokaliteter utgjør også en viktig del av de registrerte naturtypene.

Alle registreringsdata er lagt inn i databasen Natur2000, og overført til kommunen. Områdene er digitalisert i ArcView. Denne rapporten oppsummerer en del fakta om biologisk mangfold, med en viss vekt på rødlistede arter, i Enebakk.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
INNHOLDSFORTEGNELSE	4
1. BAKGRUNN	5
2. GJENNOMFØRING	5
2.1. FORARBEIDER OG FELTARBEID	5
2.2. DATABEHANDLING	5
2.3. RAPPORTERING	5
3. NATURGRUNNLAG	6
3.1. AREALFORDELING	6
3.2. BELIGGENHET, TOPOGRAFI, KLIMA OG BERGGRUNN	6
3.3. FLORA	7
3.5. SPESIELLE NATURTYPER I ENEBAKK – ANSVARSTYPER	7
4. METODE	8
4.1. KRITERIER FOR Å SKILLE MELLOM SVÆRT VIKTIGE, VIKTIGE OG LOKALT VIKTIGE OMRÅDER	8
4.2. BEHANDLING AV DATA – DATABASE	9
4.3. VERDISETTING AV DAMMER	11
4.4. VERDISETTING AV LOKALITETER MED RØDLISTEARTER	12
4.5. REGISTRERING OG AVGRENSNING AV OMRÅDER I RAVINELANDSKAPET	12
4.6. REGISTRERING OG AVGRENSNING AV OMRÅDER I KULTURLANDSKAPET	12
4.7. REGISTRERING OG AVGRENSNING AV FERSKVANNSLOKALITETER	13
4.8. SAMORDNING AV NATURTYPE- OG VILTKARTLEGGING	13
5. RESULTATER	14
5.1. OVERSIKT OVER KARTLAGTE NATURTYPER	14
5.2. UNDERSØKTE LOKALITETER SOM IKKE ER MED I DATABASEN	15
5.3. ARTER	16
5.3.1. Røddlistede sopp	16
5.3.2. Røddlistede lav og moser	17
5.3.3. Røddlistede karplanter	17
5.3.4. Røddlistede virvelløse dyr	18
5.3.5. Røddlistede virveldyr	19
5.3.6. Viktige bestander av ferskvannsfisk	21
6. VIDERE ARBEID	22
6.1. PRIORITERTE OPPGAVER	22
6.2. FORVALTNING AV VIKTIGE NATURTYPER I RAVINELANDSKAPET	23
6.3. ÅPENHET OMKRING MILJØDATA	24
7. LITTERATUR	25
8. VEDLEGG	27
VEDLEGG 1. ORDFORKLARINGER	27
VEDLEGG 2. RØDLISTEKATEGORIER	29
VEDLEGG 3. HOVEDDATA FRA REGISTRERINGENE	30
VEDLEGG 4: RØDLISTEDE SOPP FRA ENEBAKK I BOTANISK MUSEUM, OSLO	31
VEDLEGG 5. RØDLISTEDE KARPLANTER FRA ENEBAKK I BOTANISK MUSEUM, OSLO	32
VEDLEGG 6: KORT LOKALITETSINFORMASJON	33

1. Bakgrunn

Det er en politisk målsetting at alle landets kommuner i løpet av år 2003 skal ha gjennomført kartlegging og verdisetting av viktige områder for biologisk viktige områder på sine arealer (ST.MELD. NR. 58 1996-97). Direktoratet for naturforvaltning startet i 1999 opp prosjektet *Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold*. Direktoratet har i denne anledning utarbeidet en håndbok (DN-håndbok 13) som angir hvordan kommunen skal finne fram til et utvalg viktige naturtyper og hvordan disse områdene skal verdisettes og innpasses i kommunens arealplaner (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999a).

Naturtypekartleggingen fokuserer direkte på de viktigste områdene for biologisk mangfold. Ferskvannskoloriteter er kartlagt etter DN-håndbok 15 *Kartlegging av ferskvannskoloriteter* (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 2000).

2. Gjennomføring

2.1. Forarbeider og feltarbeid

Før prosjektet startet var kunnskapen om biologisk mangfold i Enebakk relativt dårlig. De viktigste kildene til informasjon var registreringer i skog utført av Siste Sjanse (HÅPNES OG BENDIKSEN 1993, HEGGLAND 1999), registreringer i kulturlandskapet (FLATBY 1992) og amfibieregistreringer i dammer (STRAND 1996). Startpakken fra fylkesmannen ga lite konkret informasjon ut over disse kildene. Det er ikke brukt mye tid på å skaffe tilveie ytterligere litteratur, da slike opplysninger ofte er både foreldede, usikre og unøyaktige i forhold til lokalisering. Feltarbeid har derfor blitt prioritert. Omtrent sju dagsverk i perioden juni til september 2003 har vært benyttet dels til å gjeninventere kjente lokalteter, dels til å registrere nye områder. Etter avtale med kommunen har feltarbeidet foregått i de områdene av kommunen som ligger utenfor markagrensen. Innsatsen har blitt rettet mot ravinelandskapet ned mot Øyeren, vegetasjonsrike bukter i Øyeren, dammer og andre ferskvannskoloriteter, samt noe kulturlandskap. Kjell Magne Olsen og Sigve Reiso, begge fra Siste Sjanse, har utført feltregistreringene. De økonomiske rammene har vært kr. 100.000, hvorav Fylkesmannens miljøvernnavdeling har bidratt med kr. 50.000.

2.2. Databehandling

Data fra alle områder er lagt inn i databasen Natur2000 (NATURKART DA 2000) som Enebakk kommune skal bruke for å behandle naturdata. Se metodekapittelet for en forklaring av basens oppbygning. Alle lokalteter er digitalisert av Siste Sjanse i kartbehandlingsprogrammet ArcView.

2.3. Rapportering

Denne rapporten beskriver metode, generell informasjon om naturgrunnlag i kommunen og statistikk over naturtyper og rødlistearter. Metodebeskrivelsen for naturtype- og ferskvannskolorleggingen er meget summarisk og for en utdyping vises det til innledende kapitler i DN's håndbøker (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999a, 2000).

3. Naturgrunnlag

3.1. Arealfordeling

Dataene i dette avsnittet er hentet fra STATENS KARTVERK (2001). Enebakk kommune har en utstrekning på totalt 232 km², og er dermed den 7. største av Akershus' 22 kommuner. Av dette utgjør ferskvann 37 km² (16 %), og det er totalt 154 vann og tjern i kommunen. Av fastland utgjør skog 150 km² (65 %), myr 5 km² (2 %) og resten utgjøres av jordbruksarealer, bebyggelse og infrastruktur. Arealfordeling på ulike høydelag, viser en sterk overvekt av areal i intervallet 160-300 mo.h. (156 km², 67 % av totalt areal). Enebakk er en utpreget lavlandskommune; bare 8 km² (3,5 %) av arealet rager over 300 mo.h. Gjennomsnittshøyden i kommunen er 200 mo.h.

Folkemengden i kommunen er pr. 1.1.2003 drøyt 9100, med tre tydelige befolkningsentre: Flateby, Kirkebygda og Ytre Enebakk. Folketallet er i vekst.

3.2. Beliggenhet, topografi, klima og berggrunn

Enebakk kommune ligger helt sør i Akershus fylke, omtrent midt mellom Oslofjorden og Sverige. Kommunen når ikke ut til kysten, men har til gjengjeld hele sin østre grense liggende i den store innsjøen Øyeren (Norges 9. største). Nabokommuner er Hobøl, Spydeberg (i sør), Trøgstad og Fet (i øst), Rælingen og Lørenskog (i nord) og Ski og Oslo (i vest). Laveste punkt/område er Øyeren på 101 mo.h., men også Mjær (108 mo.h.) ligger lavt i terrenget. Høyeste punkt er Vardåsen på 374 mo.h.. Sør for riksvei 155/120 er det Mjærskogkollen på 300 mo.h. som er høyeste punkt. Østre deler av Enebakk har et naturgrunnlag som er typisk for flere av kommunene ved Øyeren, med leirsletter/raviner i marine avsetninger ned mot hovedvassdraget og en brå overgang til et fattig skoglandskap innenfor. Sørvest i kommunen ligger flere store innsjøer (Langen, Våg, Mjær, Lyseren) i noe rikere områder på marine avsetninger. Skogene i Enebakk er preget av store åser og små (relativt få) myrer. I den nordvestre delen av kommunen er terrenget noe mer kupert enn i øvrige deler. Landskapet inneholder også mange innsjøer og tjern i denne delen.

Mye av arealet øst i kommunen drenerer mot Øyeren (hovedvassdraget her er Børterelva/Igna), mens vestlige og sørlige deler drenerer til Hobølvassdraget som ender i Vannsjø i Østfold. Smalelva fra Lyseren renner ut i Glomma ved Spydeberg.

Kommunen spenner over to vegetasjonssoner: boreonemoral sone (hele sørlige del av kommunen og et smalt belte i det lavereliggende landskapet langs Øyeren) og sørboreal sone (stort sett sammenfallende med skogområdene i nordvest). Kommunen ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Gjennomsnittstemperaturen gjennom året ligger mellom 2 og 4 °C i sentrale deler og mellom 4 og 6 °C langs Øyeren og i sør og sørvest. Årsnedbøren ligger mellom 800 og 900 mm (alle opplysninger om vegetasjon og klima MOEN (1998)).

Berggrunnen består av prekambriske bergarter, gneiser av ulike typer, metagabbro og metatonalitt m.fl. i et ganske

mosaikkpreget mønster (GRAVERSEN 1978). En tydelig forkastningssone går gjennom (og sør for) Mjær. Området ligger i naturgeografisk region 21a; *Sydøstre Norges og sydvestre Sveriges kupert bar- og løvskoglandskap underregion Østfold-Dalslandområdet* (NORDISKA MINISTERRÅDET 1977).

Klimatiske fakta for Enebakk-området (MOEN 1998): Antall døgn med gj.snittstemp.r over 5 °C: 180-190 Gjennomsnittlig månedstemp. for januar: ÷4-÷6 °C Gjennomsnittlig månedstemp. for juli: over 14-16 °C Gjennomsnittlig årstemperatur: 2-6 °C (gj.sn. 4,2) Maksimumstemperatur: ca. 30 °C Årsnedbør: drøyt 800 mm Antall dager med minimum 0,1 mm nedbør: 150-170 Snødekkets varighet: ca. 125 dager
--

3.3. Flora

Vegetasjonen gjenspeiler i stor grad klima og geologiske forhold. Både botanisk og geologisk er Enebakk todelt.

1. I ”marka” er det svært sur berggrunn, og dette gir seg utslag i en jevnt over fattig flora. Områdene domineres av barskog med et lite innslag av boreale løvtrær. Rikere vegetasjonstyper finnes her og der, men det er overvekt av middels og svake boniteter. På gunstige plasser kommer edelløvtrær noen ganger inn, men dette er sjeldent. Hassel er det edelløvtreet som går høyest opp i marka. Myrene over marin grense i Enebakk har stort sett en nokså fattig flora. Områdene i marka har ikke vært gjenstand for undersøkelse i dette prosjektet, men områdene fra HÅPNES OG BENDIKSEN (1993) og HEGGLAND (1999) er lagt inn i databasen og tegnet inn på kart.
2. Under marin grense finnes langt rikere områder. Næringsinnholdet er høyt i leirjorda, og floraen inneholder et mangfoldig spekter av urter, store bregner og høgstauder. I ravinesystemene kan en finne raske vekslinger i vegetasjonstyper i tråd med ulike topografiske eksposisjoner. De sørlige og lavtliggende delene av kommunen inneholder en del partier med edelløvsskog (hassel, spisslønn, alm, lind, ask, eik og svartor). Rene edelløvsogener er sjeldent, men flere av edelløvtrærne kommer inn som enkeltindivider i andre rike vegetasjonstyper. Strandvegetasjonen langs Øyeren (særlig Preståa) er på sine steder ganske rik, særlig der hvor det er leirbunn. På grunt vann og mudderflater finnes såkalte pusleplantesamfunn, delvis bestående av krevende og sjeldne plantearter. Ved og i de større innsjøene sørvest i kommunen finnes en rik vegetasjon. Det samme gjelder i flere dammer og i større og mindre tjern rundt om i kommunen.

Sammen med naturtypen naturbeitemark er de rike edelløvsogene og gråor-heggeskogene de terrestre naturtypene i Enebakk som har størst potensial for sjeldne og kravfulle karplanter. I tillegg kommer strandvegetasjon på leirbunn langs Øyeren og de andre større vannene.

Intakte sumpskog, særlig rike sumpskog, er sjeldent i kommunen og dermed også de plantesamfunn som hører med til sumpskog. Vanligvis er sumpskogene små og ofte er de påvirket av vannstandsreduksjon, enten direkte eller gjennom grøfting av tiliggende arealer. Oftest er grøfting kombinert med påvirkninger fra andre skogbrukstiltak, som hogst, treslagskifte og opphoping av hogstavfall.

Vegetasjon i ferskvann er dårlig undersøkt i Enebakk. Under feltarbeide i 2003 ble det registrert tre rødlistede arter tilknyttet ferskvann, og ytterligere undersøkelser vil sikkert avdekke flere.

3.5. Spesielle naturtyper i Enebakk – ansvarstyper

Det er lett å peke på hvilke naturområder Enebakk har et særlig forvaltningsansvar for; nemlig ravinlandskapet langs Øyeren. På Romerike og ved Øyeren finnes et av Norges største ravinlandskaper. Raviner utgravd i leire er en internasjonalt sjelden naturtype, og alle kommuner hvor naturtypen finnes, kan sies å ha et nasjonalt og internasjonalt ansvar for at de forvaltes på en forsvarlig og bærekraftig måte.

Ravinlandskapet favner flere av naturtypene i DN-håndbok 13:

- Gråor-heggeskog
- Rik edelløvskog
- Hagemarksskog
- Naturbeitemark
- Skogsbeiter

Forvaltning og skjøtsel av ravinlandskapet diskuteres i kapittel 6.2. i denne rapporten.

4. Metode

For en gjennomgang av anbefalt metodikk for prosjektet, vises det til kapitlene 1-4 og 6 i DN-håndbok 13 (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999a) og kapittel 1-4 i DN-håndbok 15 (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 2000). I det resterende av metodekapittelet i denne rapporten gis kun en summarisk gjennomgang av noen viktige metodiske punkter.

Det er tre naturvernområder med deler av sitt areal innen Enebakk kommunes grenser: Gulltjernmosen, Østmarka og Nordre Øyeren. Verneområder har ikke vært prioritert å undersøke i dette prosjektet. Allikevel er det kun Østmarka naturreservat som ikke har blitt registrert i naturtypedatabasen med reservatets avgrensning. De 12 områdene innen reservatet som er med hos HEGGLAND (1999) er imidlertid med som naturtyper. Denne undersøkelsen er gjort på en ugunstig tid på året og med stort tidspress, så kvaliteten på arbeidet er ikke helt tilfredsstillende (A. Heggland pers.medd.). Hele naturreservatet er i ferd med å bli en ganske enhetlig naturtype, og det er derfor grunn til å tro at det finnes naturkvaliteter også utenom de kartfestede områdene.

For en metodegjennomgang for nøkkelbiotopundersøkelser i skog vises det til Siste Sjanses publikasjoner (eks. HAUGSET M.FL. 1996, BLINDHEIM 1999, LØVDAL M.FL. 2002). Dette temaet har i liten grad blitt berørt i dette prosjektet, men registreringer fra Oslo kommunes skoger og Østmarka naturreservat i marka er innlemmet i databasen. Områdene i Oslo kommunes skoger er gitt verdien viktig (B) dersom ikke konkrete funn av rødlistearter tilsier noe annet, men noen av områdene kvalifiserer antakelig til verdien svært viktig (A). Områdene i naturreservatet er gitt verdiene som er foreslått i HEGGLAND (1999), bortsett fra at de rikere sumpskogene er oppjustert fra tilsynelatende uprioriterte til lokalt viktige (C). Endelig verdisetting av disse områdene bør prioriteres av kommunen.

4.1. Kriterier for å skille mellom svært viktige, viktige og lokalt viktige områder

Vi vil understreke at alle områder som er plukket ut og prioritert i dette prosjektet er viktige for biologisk mangfold. I tillegg kommer helt sikkert en del lokaliteter vi ikke har klart å registrere i løpet av prosjektet (se også kapittel 6.1.). Til sammen utgjør de en viktig del av nettverket av lokaliteter/områder som skal være bærebjelken for bevaring av biologisk mangfold i Enebakk kommune. De ulike naturtypene er vurdert individuelt og ikke satt opp mot hverandre. Verdisetting er ment som et hjelpemiddel *innen* hver naturtype eller hovedtype. Verdien må ikke brukes til å rangere lokaliteter som ikke tilhører samme hovedtype.

Rangeringen/verdisettingen av naturtyper er en avveining som bør basere seg på bruk av flere kriterier. I lista under er de viktigste kriteriene som er brukt i Enebakk kommune gjengitt (lista bygger på DN-håndbok 13: kap. 6.2. og egne momenter):

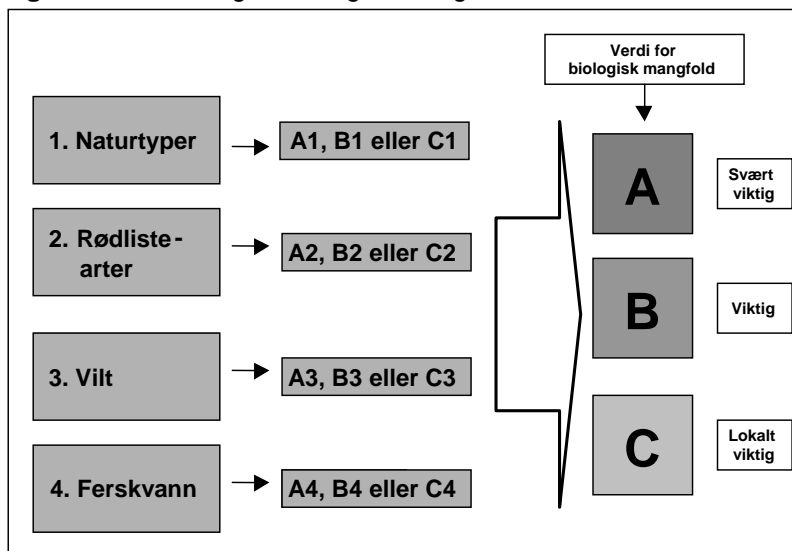
- Størrelse og velutviklethet
- Arrondering
- Grad av tekniske inngrep
- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetspreg
- Artsrike utforminger
- Utforminger med viktig biologisk funksjon
- Utforminger i sterk tilbakegang (lokalt, regionalt, nasjonalt)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt).

Enkelte kriterier, som forekomst av rødlistearter og grad av tekniske inngrep, er objektive og lette å vurdere. Andre kriterier forutsetter større grad av skjønn og lokalkjennskap til kommunen.

Skjematisk er det fire komponenter ("delverdier") som skal avgjøre den endelige verdien til en lokalitet; *Naturtypeverdi, status til eventuelle funn av rødlistearter, høyeste viltvekt og data fra ferskvann* (se figur 1). Alle temaene skal verdisettes til A (svært viktig), B (viktig) eller C (lokalt viktige), og den endelige naturtypeverdien er en syntese av verdiene for alle delene. "Reglene" for verdisetting forutsetter at høyeste verdi i ett deltema skal overstyre andre deltemaer, dersom disse har lavere verdi. *Eksempel:* Dersom et av temaene får verdi A, skal naturtypen vurderes som en svært viktig lokalitet, selv om andre temaer kun når opp i B- eller C-verdi. Kommer man ut med B- eller C-verdi for *alle* temaene som er representert på lokaliteten, vil naturtypen være henholdsvis en B- eller en C-lokalitet. DN-håndbok 13 legger opp til et rigid system for verdisetting, der artsfunn i rødlistekategori direkte truet (E), sårbar (V) eller sjelden (R) automatisk gir lokaliteten verdi A. I tillegg til hovedretningslinjene i håndboka, bruker Siste Sjanse et kvalifisert skjønn for å verdisette. For en gjennomgang av verdisetting av dammer, lokaliteter med rødlistearter, raviner, kulturlandskapet og ferskvannslokaliteter, se kapitlene 4.3 til 4.7.

Kriteriene for hvilke lokaliteter som er henholdsvis svært viktige og viktige er gitt for hver naturtype i DN-håndbok 13. Der er det gitt en faktabeskrivelse, samt kriterier for utvelgelse og verdisetting. Når det gjelder lokalt viktige områder (C-områder), er disse ikke beskrevet i håndboka. Et brev fra DN til fylkesmennene beskriver hvordan disse områdene skal tas inn i prosjektet (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999b).

Figur 1. Verdisetting av biologisk mangfold, etter DN-håndbok 13.



Naturtypekartleggingen skal i prinsippet gi oversikt over naturtyper (1) og rødlistearter (2). Eksisterende, nye og framtidige Vilt-data (3) som overlapper med naturtyper, bør i tillegg innvirke på verdien til naturtypen. Ferskvann (4) er delvis kartlagt i kommunen, både etter håndbok 13 og håndbok 15. Dataene fra disse fire temaene bør syes sammen slik at det blir mulig å summere/vekte all kunnskap om biologiske verdier på hver lokalitet.

4.2. Behandling av data – database

Her beskrives noen av postene i databaseprogrammet Natur2000, med vekt på å forklare den praktiske bruken av basen.

Valg av naturtype

En del lokaliteter inneholder ofte mange ulike naturtyper. Det vil da være et problem å velge hvilken naturtype som skal angis for lokaliteten. Kriteriene som er brukt for utvelgelse av naturtype i en heterogen lokalitet er i hovedsak dominansforhold, samt verdien av de ulike typene som er representert. De ulike typene vil ofte være angitt i kommentarfeltet for biotopen, samt under knappen 'Registrer undernaturtyper'.

Areal

Det er ikke beregnet areal for alle naturtyper, da alle områdene er digitalisert. ____ få inn disse?

Beskrivelse/kommentar

I kommentarfeltet er det angitt en beskrivelse av vegetasjon, naturtilstand og en vurdering. Gjennom beskrivelsen skal det framgå hvilke verdier som finnes og på hvilket grunnlag biotopen er utvalgt. Alle relevante referanser skal framgå her. Informasjon fra rapporter er sterkt forkortet og forenklet. For mer utførlig informasjon henvises det til kilden. Informasjon om nasjonalt rødlistede arter, samt spesielle indikatorarter er lagt inn i de ulike artsregistrene. Når det ikke står angitt litteraturreferanse, har informasjonen fremkommet gjennom naturtypekartleggingen, oftest i form av feltarbeid. I feltet *Kort beskrivelse til rapporter*, er det gitt en kortversjon (maks. 256 tegn) hvor de mest essensielle opplysningene fra 'Beskrivelse/kommentar'-feltet er gjengitt. Kortversjonen egner seg til eksport.

Vernestatus

I denne posten er det enkelt angitt hvilken vernestatus de enkelte lokalitetene har i dag. De fleste nøkkelbiotoper i skog har ingen vernestatus, mens reservatene har det. Enkelte områder kan være under utredning for vern.

Trusler

Her er angitt hvilken utvikling som kan være med på å ødelegge de kvalitetene som biotopen i dag har. De vanligste truslene er skogbruksdrift, opphør av beite, gjengroing eller nedbygging.

Skjøtsel og hensyn

Her står det opplysninger om forslag til skjøtsel av områder, det kan også være henvist til litteratur som tar opp problematikken mer utførlig.

Område

Noen lokaliteter er blitt plassert inn i ett eller flere områder. I Enebakk er følgende områder benyttet: Hobølvassdraget, Børterelva, Østmarka, Øyeren. Lokaliteter som ligger i eller i tilknytning til ett eller flere av disse områdene kan dermed lett søkes frem samlet. Nye, egendefinerte områder kan legges inn av kommunen.

Forvaltningsenhet

Lokalitetene er sortert under forvaltningsenheter. Fire ulike forvaltningsenheter er benyttet:

- Ferskvann
- Lokalitet med rødlistearter(er)
- Oslo kommunes skoger
- Ravinedaler

Denne inndelingen er et hjelpemiddel for sortering av lokaliteter uavhengig av geografisk beliggenhet. Mer enn én forvaltningsenhet kan knyttes til den samme lokaliteten. Kommunen bør fortsette arbeidet med å finne frem til et sett med forvaltningsenheter som er formålstjenlige for bruken av dataene (nye, egendefinerte forvaltningsenheter kan legges inn).

Artsregistrene

I registrene for karplanter, vilt og "spesielle arter" er de rødlistede artene og arter som er brukt som signalarter ført opp. Vanlige arter er i noen tilfeller lagt inn. Artslister for vilt ligger i viltbasen. Kommentarfeltet i registeret for spesielle arter inneholder i noen tilfeller

informasjon om hvor dataene stammer fra (dersom de ikke er fremskaffet gjennom dette prosjektet), samt informasjon om forekomst på lokaliteten.

Sensitive data

Enkelte data bør være unndratt offentlighet, jf. offentlighetsloven §§ 5 og 6, pkt 2c. Dette kan gjelde sensitive artsopplysninger; hekkelokaliteter for truede fuglearter (f.eks. hønsehauk) eller vokseplasser for orkideer. Når det gjelder funn av sjeldne arter, kan en restriktiv offentlighetspolitikk være både heldig og uheldig og det må utvises et skjønn før data frigis. Ved hemmeligholdelse er det vanskeligere å kontrollere hva som skjer med populasjoner av sjeldne plantearter (HØILAND OG WERGELAND KROG 1999). Sårbare forekomster risikerer å bli utsatt for tilfeldig negativ påvirkning eller ødeleggelse dersom de holdes hemmelig for de som bruker og forvalter arealet hvor forekomsten finnes. På den andre side kan offentlighet bety fare for ulovlig innsamling til private samlinger, eventuelt for salg. Ingen data er skjermet i databasen slik den blir overlevert til kommunen. Det blir eventuelt kommunens oppgave å skjerme data de mener bør unndras offentlighet, både i databasen som den ser ut nå og etter hvert som nye data legges til.

Datanøyaktighet

Noen opplysninger om spesielle arter er hentet fra offentlige herbarier og litteratur. Mange arter er angitt med 1 km nøyaktighet i herbariematerialet, uten videre geografisk angivelse. Slike artsfunn har blitt vurdert, men som regel ikke inkludert i prosjektet som egne lokaliteter. Artene må forvaltes der de faktisk finnes. Dersom en ikke vet rimelig nøyaktig hvor en art er funnet, er informasjonen kun interessant som opplysning for artens utbredelsesområde og voksested, men vanskelig å bruke i forvaltningssammenheng. Oppsøkende feltarbeid kan være vanskelig hvis nøyaktigheten og beskrivelsen av funnsted er dårlig. Under Siste Sjanse sitt feltarbeid har det blitt benyttet GPS, og nøyaktigheten på nyanskaffede data er vanligvis stor.

Vurdering

Graden av dokumentasjon er høyst forskjellig fra lokalitet til lokalitet. Noen er godt undersøkt av flere observatører, mens informasjonsmengden for andre lokaliteter er liten. I feltet 'Vurdering' er det mulig å angi hvor sikker man er på dataene som er presentert for lokaliteten. Alle lokaliteter lagt inn av Siste Sjanse regnes som sikre, men når kommunen etter hvert legger inn nye lokaliteter, kan det her angis om dataene anses som usikre. Det er derved mulig å bruke denne kolonnen som en pekepinn på hvor videre undersøkelser bør rettes.

4.3. Verdisetting av dammer

Alle dammer er viktige fordi de har en viktig økologisk funksjon. Både pattedyr, fugler, krypdyr, amfibier, samt en rekke plante- og virvelløse dyrearter er avhengige av det miljøet en dam utgjør. Dessuten har antallet intakte dammer de senere tiår blitt drastisk desimert, og verdien av de gjenværende lokalitetene er desto større. Alle dammer hvor det kan være et potensial for salamandere verdisettes høyt (viktig eller svært viktig). Dammer som vurderes som mindre egnet, får status lokalt viktig. Det er svært sjelden en dam skal forbli uprioritert. Verdisettingen får heller bli noe tilfeldig, ofte fordi informasjon om hver enkelt dam er ganske begrenset, men også fordi ett eller et fåtall tilfeldige besøk uansett ikke klarer å fange opp alt det biologiske mangfoldet som er avhengig av dammen.

4.4. Verdisetting av lokaliteter med rødlistearter.

I noen tilfeller har lokaliteter med rødlistearter i kategoriene V og R, som ifølge DN's retningslinjer skulle gitt verdien A (svært viktig), blitt nedjustert manuelt. Dette er blitt gjort ut fra en faglig vurdering, der for eksempel artens tetthet og lokalitetens potensial er vurdert. Et par eksempler på dette er Siljåsvika og naturbeitemarken nordvest for Skøyen. Dammer med funn av liten salamander (V) som eneste rødlisteart, er har fått beholde verdien A, men det kommer trolig nye retningslinjer fra DN når det gjelder viltvekten til liten salamander (Fylkesmannen i Oslo og Akershus pers.medd.), og slike lokaliteter skal antakelig i fremtiden ha verdien B. Dette gjelder 13 lokaliteter i Enebakk. Imidlertid er mange av disse lokalitetene så dårlig undersøkt at det på ingen måte kan utelukkes at også andre rødlistearter finnes.

4.5. Registrering og avgrensning av områder i ravinelandskapet

Ravinelandskapet i Enebakk er så vidt Siste Sjanse har greid å skaffe oversikt over forholdsvis dårlig undersøkt, i motsetning til f.eks. nabokommunen Rælingen (RÆLINGEN KOMMUNE 1997).

Bakkeplanering og sterk utnyttelse over lang tid har ført til at de opprinnelig skogkledde ravinene over store områder har blitt erstattet med jordbruksområder og mer eller mindre åpne beitemarker. Mange av beitene gror nå igjen med lauvskog, særlig gråor, og er på veg tilbake til en naturlig klimaksfase med gråor-heggeskog, høgproduktiv granskog og dels edellauvskog, avhengig av framtidig kulturpåvirkning og lokale naturforhold. Dagens naturtilstand er langt fra noen naturlig klimaksfase, og "skogravinene" og "beiteravinene" er på suksesjonstrinn som ofte bare er atskilt med noen få tiår. Siste Sjanse har plukket ut de områdene som ut fra naturtilstand, vegetasjon og en vurdering av framtidig potensial har den antatt største *funksjonen* for bevaring av biologisk mangfold i dag og i framtida. Med andre ord har vi brukt et kvalifisert skjønn. Vi har valgt ut naturtyper i ravinesystemene med bakgrunn i følgende hovedkriterier:

- "Gamle", stabile miljøer
 - Intakte gråor-heggeskoger med en viss alder (veil. brysthøydiameter >15 cm).
 - Naturbeitemarker
- Spesielt produktive (rike) miljøer
- Sjeldne miljøer (edellauvskog, spesielle botaniske forekomster)
- Landskapsøkologisk viktige miljøer (store relativt intakte systemer, bekkedrag o.l.)

Følgende delområder har ikke kommet med som viktige naturtyper i naturtypekartleggingen:

- Tette granplantefelt.
- Gjenvoksende beitemark med 1-1,5 meter høyt villnis av konkurransesterke ugras
- Raviner med ung (2-6 meter høy, brysthøydiameter <15 cm) løvskog, med mindre dette inngår som en del av bedre utviklede områder.
- Små, grunne, korte eller på andre måter svakt utviklede ravineformer, med mindre vegetasjonen er spesielt rik.

Det må imidlertid presiseres at ikke alle raviner i kommunen ble oppsøkt under feltarbeidet, og sannsynligvis bør noen flere områder etter hvert inn i databasen (se forøvrig kapittel 6.1.).

4.6. Registrering og avgrensning av områder i kulturlandskapet

For utvelgelse av kulturlandskap i kommunen har det vært fokusert på følgende kriterier:

- Grad av hevd eller planlagt hevd
- Grad av gjengroing
- Gjødse påvirkning
- Artsfunn

Kombinasjonen av disse er brukt for utvelgelse og verdisetting av beiter og slåttenger, og i noen tilfeller er deler av et mer eller mindre sammenhengende beiteområde utelatt på grunn

av at det ikke oppfyller kriteriene. Arealer som bærer preg av gjødsling, gjenvoksning og opphør av hevd er i liten grad prioritert. Alle tiltak i retning av å skjøtte eller øke beitepresset på slike arealer i kommunen er derfor positive.

4.7. Registrering og avgrensning av ferskvannslokaliteter

Ferskvannslokalitetene i Enebakk er fra tidligere dårlig undersøkt når det gjelder karplanter og virvelløse dyr. Dammer er den eneste ferskvannsnaturtypen som er noenlunde undersøkt, men i dette tilfelle har det kun vært fokus på amfibier, og lite annet er registrert. Edelkreps og fiskeartene er relativt godt kartlagt. Siste Sjanse har derfor i noen grad prioritert feltregistreringer på disse gruppene i noen utvalgte ferskvannslokaliteter, men mange gjenstår å undersøke.

Alle lokalitetene har blitt besøkt kun én gang (i noen tilfeller er dammer som har vært gjenstand for amfibieundersøkelser undersøkt på nytt), og kun ett eller noen få utvalgte punkter innen lokaliteten er undersøkt. På hver lokalitet ble det tatt sparkeprøver i bunnsstrat, håndplukking, håv-/stangsilprøver i vegetasjon og bunnsediment, og fangst av flygende insekter. Vannkikkert ble i enkelte tilfeller brukt ved bunnundersøkelser. Flere insektarter hvor larvene eller de voksne dyrene opptrer til andre tider av året kan derfor være underestimert eller ikke registrert. Ikke alle arter er jevnt fordelt innen lokaliteten, og mange kan finnes på de stedene som ikke ble undersøkt. Alt i alt viser dette at det er meget tid- og ressurskrevende å gjøre en fullstendig registrering av en ferskvannsbiotop. Av samme grunn er ofte hele dammen/tjernet/innsjøen tatt med som en lokalitet, selv om det bare foreligger konkrete funn fra en liten del av lokaliteten.

Alle dyr fra prøvetakingene ble oppbevart på sprit og bestemt under stereolupe innendørs. Steinfluer, døgnfluer, vårfluer, øyenstikkere, bløtdyr, vannteger, vannbiller, fisk, amfibier, svamper, mosdyr, leddormer og krepsdyr har til en viss grad blitt forsøkt bestemt. Det ble lagt vekt på bestemmelse av familier/slekter som inneholder sjeldne og rødlistede arter innenfor disse gruppene. Usikre funn har blitt sendt bort for kontrollbestemmelse av fagpersonell på de forskjellige gruppene.

4.8. Samordning av naturtype- og viltkartlegging

Viltkartlegging (oppdatering av viltkart) har ikke vært en oppgave for Siste Sjanse i forbindelse med dette prosjektet. Prosjektansvarlig ble imidlertid overrakt det kommunen hadde av viltkart og -data ved prosjektets start, og områdene fra viltkartene er grovt markert på naturtypekartet som overleveres kommunen. I prinsippet er naturtypekartlegging og viltkartlegging to atskilte prosjekter, og de dekkes inn av hvert sitt lovverk. Ofte er det imidlertid en form for overlapp mellom viltområder og naturtyper, og begge typer områder bør ses i sammenheng når arealer skal avgrenses som viktige for biologisk mangfold. De fleste viltområder ligger innenfor markagrensen, og det har i liten grad vært mulig å støtte seg på eksisterende viltdata (bortsett fra amfibiedata) under naturtypekartleggingen.

5. Resultater

5.1. Oversikt over kartlagte naturtyper

Det er kartlagt 90 lokaliteter med viktige naturtyper i Enebakk kommune (databasen inneholder imidlertid 92 områder, hvorav én er uprioritert og én er en dam som nylig er gjenfylt). Trettifem lokaliteter er verdisatt som svært viktige (verdi A), 41 som viktige (verdi B) og 14 som lokalt viktige (verdi C), se tabell 1.

Det er per dags dato registrert totalt 19 ulike ”naturtyper” i kommunen (tallet inkluderer kategoriene ’andre viktige forekomster’ og ’lokaliteter med opprinnelige dyre- og plantesamfunn’, som strengt tatt ikke kan regnes som egne naturtyper), se tabell 1. I tillegg til de 17 naturtypene listet i tabell 1 er naturtypene ’fuktenger’ og ’mudderbanker’ registrert som undernaturtyper på én lokalitet hver. Det er et potensial i kommunen for å finne ytterligere lokaliteter med naturtyper som kvalifiserer til å kartlegges. Ut over naturtyper som allerede er registrert i kommunen, kan det tilkomme lokaliteter bl.a. innen naturtypene ’skogsbeiter’ og ’naturlig fisketomme innsjøer og tjern’, samt ferskvannskategoriene ’lokaliteter med viktige bestander av ferskvannsorganismer’ og ’lokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk’. Dessuten kan det finnes ytterligere utforminger av de naturtypene som allerede er registrert.

Tabell 1. De ulike hovednaturtyper og naturtyper som er registrert, antall lokaliteter med hver type, og antall lokaliteter med verdi ’svært viktig’ (A), ’viktig’ (B), ’lokalt viktig’ (C) og uprioriterte (U).

Hovednaturtype	Naturtyper	Antall	A	B	C	U
Ferskvann/våtmark	Andre viktige forekomster	5	3	2		
	Dammer	21	19	1		1
	Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti	1	1			
	Opprinnelige plante- og dyresamfunn	14	6	8		
	Viktige bekkedrag	1	1			
Kulturlandskap	Erstatningsbiotoper	1		1		
	Hagemark	2	1	1		
	Naturbeitemark	3		3		
	Parklandskap	1		1		
	Store gamle trær	5		4	1	
Myr	Intakt lavlandsmyr	2	2			
Rasmark, berg og kantkratt	Andre viktige forekomster	1				1
Skog	Gråor-heggeskog	6	1	1	4	
	Rikere sumpskog	6			6	
	Rik edellauvskog	2		2		
	Gammel lauvskog	1			1	
	Urskog/gammelskog	20	1	17	2	
Totalt		92	35	41	14	2

Nesten halvparten (46 %) av de registrerte lokalitetene er knyttet til ferskvann/våtmark. Dernext følger skoglokaliteter (39 %), kulturlandskap (13 %), myr (2 %) og rasmark, berg og kantkratt (1 uprioritert lokalitet).

Lokaliteter innen ferskvann/våtmark fordeler seg på fem ulike naturtyper (inkl. ’andre viktige forekomster’). Den hyppigste av disse naturtypene, dammer, er i stor grad knyttet til kulturlandskapet, og kunne således like godt vært klassifisert under denne kategorien. I Enebakk er det mange tjern og småvann, særlig nordvest i kommunen. Antallet prioriterte naturtyper innen hovedtype ferskvann/våtmark kunne utvilsomt vært langt høyere dersom

flere av disse hadde vært undersøkt. Ferskvannssystemene i denne delen av kommunen er overveiende fattige, og det er lite håp om å finne svært artsrike ferskvannssystemer her. Imidlertid kan fokus på uberørthet gi interessante registreringer innen naturtypen 'naturlig fisketomme innsjøer og tjern', og kanskje innen 'ikke-forsurede restområder', samt i ferskvannskategorien 'lokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk'. Sør og sørvest i kommunen ligger en del langt rikere innsjøer og tjern, og det er i hovedsak disse som er registrert i dette prosjektet.

Skogbiotopene er fordelt på fem ulike naturtyper, hvorav urskog/gammelskog er den hyppigste, fulgt av gråor-heggeskog og rikere sumpskog. Kategorien 'urskog/gammelskog' favner både gamle furu- og granskoger. I Enebakk dreier det seg utelukkende om granskoger. Gråor-heggeskogene finnes først og fremst i ravinlandskapet ned mot Øyeren. Rik edelløvsskog finnes i dag kun som mindre rudimenter i kulturlandskapet. Rikere sumpskog og gammel lauvskog er kun registrert i Østmarka naturreservat, men de finnes sannsynligvis også andre steder i kommunen.

Naturbeitemark og store gamle trær er de hyppigste kulturlandskapstypene, mens erstatningsbiotoper, hagemark og parklandskap er representert med hhv. én, to og én lokalitet hver. Ingen av typene kan anses som fullgodt kartlagt i kommunen, se bl.a. kapittel 6.1.

Enebakk er fattig på myr. Kun én av myrene i kommunen, Gulltjern-Sjutjernmosen som delvis ligger i Spydeberg, var med i utkast til verneplan for myrer i Oslo og Akershus (FYLKESMANNEN I OSLO OG AKERSHUS 1978). Myren ble vernet som naturreservat 22. desember 1978. Det er grunn til å anta at de langt fleste myrene i kommunen er dårlig undersøkt. I naturtypekartleggingen har det kun fremkommet informasjon om én ytterligere myr som tilsier at noen av myrene kan være viktige for bevaring av kommunens biologiske mangfold: Bysetermåsan, hvor en sommerfuglinteressert tilfeldigvis har hatt oppe en lysfelle og fanget tre rødlistede sommerfuglarter. Bysetermåsan er neppe unik i denne sammenheng, og flere av myrene inneholder sikkert tilsvarende verdier. Det har ikke vært gjort nytt feltarbeide på myr i dette prosjektet.

Lokaliteten under 'rasmark, berg og kantkratt' er også en tilfeldig registrering, og således neppe unik i Enebakk-sammenheng. På denne lokaliteten er det funnet en landsneglart som er rødlistet i Sverige. Norge har ingen rødliste for landsnegler, men det er grunn til å tro at for denne arten gjelder de samme trusler som i Sverige, nemlig det moderne skogbruket. Lokaliteten har ingen andre åpenbare kvaliteter, og er klassifisert som 'uprioritert'. Så vidt vites er dette den eneste lokaliteten i Enebakk som har vært gjenstand for landsneglundersøkelser (bortsett fra tilfeldig funn under dette prosjektet).

Noen hoveddata fra registreringene er oppsummert i tabellform i vedlegg 3.

5.2. Undersøkte lokaliteter som ikke er med i databasen

Arealer i kommunens arealplan for 1999-2010 som er inntegnet som fremtidige boligområder ble av kommunen ønsket undersøkt. En del av disse områdene (Flateby: B4, B6, B7, B13, B14, B15, B16, B17; Ytre Enebakk: B1, B2, B3, B7 og et unummerert område vest for Vågsenteret) er besøkt, men det ble ikke funnet viktige naturtyper i noen av dem. Flere er allerede i ferd med å utbygges.

Et område helt nord i kommunen, like ved grensen til Rælingen og ned mot Øyeren, skal inneholde bergarten alunskifer. Området ble undersøkt, men det ble ikke funnet noe av spesiell interesse. Orkideen vanlig nattfiol vokser i en "plen" mellom hyttene øverst i skråningen.

En strandeng ved Øyeren like ved grensen til Rælingen ble undersøkt uten å påvise spesielle strandengplanter.

Vanddammen, et skogtjern sør for Vestby, er undersøkt men ikke tatt med. Vanlig frosk yngler i tjernet, og det finnes noen vanlige arter av øyenstikkere.

Tjerneslitjernet. Blant annet flere arter vannteger, padde og bever har tilhold i tjernet. Floraen rundt tjernet er triviell.

Bråtendammen inneholder bl.a. bever, ørekyt og en del øyestikkerarter, samt en relativt triviell karplanteflora. Dessuten finnes en kransalge, enten *Nitella opaca* eller *N. flexilis*. Kun sterile skudd ble funnet, og disse kan ikke bestemmes til art. Begge arter er imidlertid vanlige ellers i landet, men dette er første funn av en kransalge i Enebakk kommune.

Et område i Sandsåa like nord for Gjevikveien ble undersøkt. En del fugleliv og bevergnag; området er sannsynligvis et viktig viltområde. Mye vier- og pile kratt (mest mandelpil). Området bør undersøkes nærmere i samband med at hele Sandsåa undersøkes, se kapittel 6.1.

5.3. Arter

Dette kapittelet omhandler først og fremst rødlistearter. Sopp, lav og moser, karplanter, virvelløse dyr og virveldyr er behandlet i hvert sitt avsnitt. Kransalger er ikke behandlet videre, da ingen rødlistede arter er kjent fra kommunen. Kommunens eneste kjente voksested for kransalger ble funnet i 2003, men inneholder kun en triviell art (se kapittel 5.2.)

I totalt 52 (58 %) av de registrerte og kartlagte naturtypene ble det påvist rødlistede arter. Noen få av disse er kartlagt nettopp på grunn av at det ble funnet rødlistearter på stedet, men de langt fleste har kvaliteter også utover det at de inneholder rødlistearter.

Totalt 62 arter som står på den offisielle norske rødlisten (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999c) er registrert i Enebakk kommune pr. 2003. Av disse tilhører to kategorien *direktetruet* (E), 11 tilhører kategorien *sårbar* (V), 17 tilhører kategorien *sjelden* (R), 27 tilhører kategorien *hensynskrevende* (DC) og fem tilhører kategorien *bør overvåkes* (DM).

5.3.1. Rødlistede sopp

Pr. våren 2003, har vi kjennskap til 14 rødlistede sopparter i Enebakk kommune (HEGGLAND 1999, Sopphebariet ved Botanisk hage og museum i Oslo (se vedlegg 4), egne feltregistreringer), se tabell 2. Ifølge HbO er det totalt registrert kun 173 artsfunn av sopp fra kommunen, og den må sies å være dårlig undersøkt med hensyn på sopp. Vær dessuten oppmerksom på at *Scytinostroma odoratum* (rødlistekategori R) er registrert på Enebakk i soppdatabasen, men funnet er gjort ved Tappenbergvann i Lørenskog. Noen av rødlisteartene er funnet flere ganger eller på flere steder, totalt foreligger 31 artsfunn av disse artene (tabell 2). Flere av registreringene i HbO er angitt med for dårlig nøyaktighet (dårligere enn 1 km) til at de har noen særlig verdi i naturtypekartleggingen. Flere av funnene er dessuten gamle, og kan være lokalisert i områder som i dag er sterkt nedbygget eller forringet på annen måte.

Av de 14 rødlisteartene tilhører tre kategorien *sårbar* (V), én tilhører kategorien *sjelden* (R), og 10 tilhører kategorien *hensynskrevende* (DC). Atten registrerte naturtyper inneholder én eller flere rødlistede sopparter.

Tabell 2. Rødlistede sopparter i Enebakk pr. høsten 2003. Artene er listet alfabetisk etter vitenskapelig navn. Rødlisterkategorier følger DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING (1999c); se også vedlegg 2. Antall funn er totalt antall registreringer i kommunen (så vidt vi har klart å skaffe tilveie). Flere registreringer kan være gjort på samme lokalitet. Antall naturtyper viser hvor mange naturtyper som har funn av de respektive artene. Kilde: HbO = soppdatabasen ved Botanisk hage og museum i Oslo (www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/sopp/soppdb.htm), SiS = feltregistreringer i regi av Siste Sjanse.

Norsk navn	Vitensk. navn	Rød-listet	Antall funn	Antall naturtyper	Kilde
-	<i>Chaetoporellus curvisporus</i>	V	1	1	HbO
Duftskinn	<i>Cystostereum murrainii</i>	DC	2	1	HEGGLAND 1999
Fiolgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	DC	1	-	HbO
Korallpiggsopp	<i>Hericium coralloides</i>	DC	1	1	HEGGLAND 1999
Gulskivevokssopp	<i>Hygrophorus karstenii</i>	DC	1	1	HbO
-	<i>Phanerochaete septocystidia</i>	V	2	1	HbO
Granrustkjuke	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	DC	9	7	HÅPNES OG BENDIKSEN 1993, HEGGLAND 1999
Rustkjuke	<i>Phellinus ferruginosus</i>	DC	3	3	SiS
Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	DC	2	1	HEGGLAND 1999
Rynkeskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	DC	1	1	HEGGLAND 1999
-	<i>Phlebia subulata</i>	V	2	1	HbO
Vrangstorpigg	<i>Sarcodon versipellis</i>	DC	3	-	HbO
Blomkålsopp	<i>Sparassia crispa</i>	DC	2	-	HbO
Lakrismusserong	<i>Tricholoma apium</i>	R	1	-	HbO

5.3.2. Rødlistede lav og moser

Det er pr. desember 2003 ingen kjente funn av rødlistede lavararter i Enebakk (Lavherbariet ved Botanisk hage og museum i Oslo, www.toyen.uio.no/botanisk/lav). Fraværet skyldes i stor grad at det ikke er kalkrik berggrunn i kommunen, samt at skogøkosystemene (både i marka og i ravinene) ikke er økologisk gamle. Potensialet for rødlistede busk- og bladlaver i kommunen må betegnes som relativt lavt. Signalarten lungenever er funnet noen steder innen Østmarka naturreservat (HEGGLAND 1999).

Mens det er kjent rundt 400 arter busk- og bladlav i Norge, er antallet skorpelav betydelig større - minst 1400 arter. På tross av at mange er sjeldne, eller at de har et sterkt spesialisert levevis og/eller er i tilbakegang, har de ennå ikke blitt vurdert i rødlistesammenheng. I våre naboland utgjør de derimot en vesentlig del av rødlistene. Skorpelavfloraen i Enebakk er for prosjektansvarlig helt ukjent, men det er tvilsomt om noen av artene som er finnes i kommunen vil komme med på en fremtidig norsk rødliste.

En gjennomgang av FRISVOLL OG BLOM (1992) gav null treff på Enebakk, og alt tyder på at Enebakk generelt er svært dårlig undersøkt med hensyn på moser. Under feltarbeidet i 2003 er kun storkransemose notert ved et fåtall anledninger og signalarten flatfellmose er nevnt hos HEGGLAND (1999). Totalt antall registrerte mosearter i kommunen er følgelig ukjent (i Lørenskog er det registrert rundt 110 arter (HEGGLAND 2002), og det er grunn til å tro at antallet er minst like høyt i Enebakk).

5.3.3. Rødlistede karplanter

Pr. desember 2003 kjenner vi til 18 vokseplasser for rødlistede karplanter i Enebakk. Noen av disse er gamle og sannsynligvis utgått. Ni rødlistearter er registrert, to tilhører kategorien *sårbar* (V) og sju tilhører kategorien *hensynskrevende* (DC), se tabell 3. Nitten registrerte naturtyper inneholder én eller flere rødlistede karplantearter.

Pr. våren 2003 var det registrert 290 arter av karplanter fra Enebakk kommune i karplanteherbariet ved Botanisk hage og museum i Oslo (HbO). I tillegg var to underarter og to hybrider registrert. Seks rødlistearter var representert (se vedlegg 5).

570 artsfunn av 170 arter er registrert i databasen på grunnlag av feltarbeid utført av Siste Sjanse i 2003. Hele 91 av disse artene ble notert som nye i forhold til karplanteherbariet, og 77 for første gang i kommunen. Tretten av artsfunnene består av de tre rødlisteartene hornblad, trefelt evjebloom og stor andmat, alle tre registrert som nye for Enebakk kommune. Påfallende mange av de nye artene er knyttet til ferskvann, og mange av de øvrige er vanlige arter. Disse tallene viser med all tydelighet at kommunens karplanteflora er (eller i hvert fall var) dårlig kjent.

Med de nye registreringene er det nå kjent minst 381 karplantearter fra Enebakk. Det faktiske antallet er antakelig bortimot dobbelt så høyt.

Flere av de rødlistede artene i Enebakk, som solblom og enghaukeskjegg, er avhengige av kontinuerlig skjøtsel på lokalitetene for å overleve. De nåværende forekomstene er i de fleste tilfeller kun rester av tidligere beite og slått, og står derfor i fare for å forsvinne hvis ikke skjøtsel gjenopptas eller opprettholdes. Kulturbetingede planter som dette er generelt i sterk tilbakegang over hele landet, grunnet gjødsling, opphør av drift eller nedbygging av arealene.

Også vanntilknyttede arter, som vasskryp og trefelt evjebloom, som begge er knyttet til mudderbanker og grunt vann i områdene under marin grense, er avhengig av en viss grad av forstyrrelse for å ikke bli utkonkurrert av mer konkurransesterke arter. Beite ned til vannkanten og en viss variasjon i vannstanden kan bli viktige faktorer for artenes overlevelse på sikt.

Tabell 3. Rødlistede karplanter i Enebakk pr. høsten 2003. Se forklaring til tabell 2. Kilde: HbO = karplantedatabasen ved Botanisk hage og museum i Oslo.

Norsk navn	Vitensk. navn	Rød-listet	Antall funn	Antall naturtyper	Siste sikre funnår	Kilde
Solblom	<i>Arnica montana</i>	DC	2	2	1994	HbO
Nikkebrønse	<i>Bidens cernua</i>	DC	1	-	1927	HbO
Hornblad	<i>Ceratophyllum submersum</i>	DC	5	5	2003	SiS
Enghaukeskjegg	<i>Crepis praemorsa</i>	DC	2	1	1992	HbO, FLATBY 1992
Trefelt evjebloom	<i>Elatine triandra</i>	DC	2	2	2003	SiS
Vasskryp	<i>Lythrum portula</i>	V	1	1	1927	HbO
Stor andmat	<i>Spirodela polyrhiza</i>	DC	6	6	2003	SiS
Myrstjerneblom	<i>Stellaria palustris</i>	DC	2	2	1961	HbO
Bleikfiol	<i>Viola persicifolia</i>	V	1	-	1866	HbO

5.3.4. Rødlistede virvelløse dyr

Pr. desember 2003 kjenner vi til 13 rødlistede arter av virvelløse dyr (invertebrater) i Enebakk, se tabell 4. Tallet inkluderer liten bruskgigle, som ennå ikke er verifisert av en ekspert på gruppen, og de to krepsdyrartene mysis og firetornet istidskreps, som begge er registrert i Øyeren, men ikke konkret lokalisert til Enebakk kommune. Utenom sommerfuglene er alle rødlisteartene knyttet til ferskvann. Det ble registrert fem rødlistearter som nye for kommunen.

Når det gjelder lokaliteter med edelkreps, så er kun lokaliteter med god bestand av arten registrert, små forekomster er utelatt (men i noen tilfeller er arten registrert under 'andre arter' på lokaliteter som er kartlagt på grunnlag av andre kvaliteter. Kjente krepsevann i Enebakk som ikke er med i databasen er Bindingsvann, Eriksvann, Forfoten, Gravtjernet, Grindern, Merratjern, Skjellbreia, Skåketjern____ ukjent navn, Stuttjern, Søre Kytetjern,

Tonevann og Tuggerudtjern (ANDERSEN 1990, 1995). Krepsens status i alle disse vannene er ikke like godt kjent, og kanskje bør noen av vannene innlemmes.

I regi av LepArb-prosjektet til Norsk Entomologisk Forening, er det laget en oversikt over alle sommerfuglarter registrert i Norge. Fra nettversjonen (www.nhm.uio.no/norlep) er det mulig å få generert kommunevise lister over alle registrerte sommerfuglarter. Et søk på sommerfugler i Enebakk viser at av de ca. 2.200 sommerfuglartene som er registrert i Norge, er kun 60 arter (2,5 %) funnet i kommunen. Av disse er det tre rødlistearter, alle funnet på Bysetermåsan. I tillegg kommer neslesommerfugl og den rødlistede arten perleringvinge som i løpet av dette prosjektet ble funnet ved Skøyen. Sistnevnte ble også funnet på Omberg i 1994 (H. Elven pers. medd.), og er antakelig i ekspansjon i Akershus (se CHRISTIANSEN 1992, JOHANSEN 1992).

Av de 13 rødlisteartene tilhører én kategorien *sårbar* (V), sju er *sjeldne* (R), fire er *hensynskrevende* (DC), og én *bør overvåkes* (DM). Trettifire registrerte naturtyper inneholder én eller flere rødlistede virvelløse dyr.

Tabell 4. Rødlistede virvelløse dyr i avgrensede naturtyper i Enebakk pr. høsten 2003. Se forklaring til tabell 2. Kilde: LepArb = data fra Lepidopterologisk Arbeidsgruppe i Norsk Entomologisk Forening, tilgjengelig på internett (www.nhm.uio.no/norlep).

Norsk navn	Vitensk. navn	Rød-listet	Antall funn	Antall naturtyper	Siste sikre funnår	Kilde
Edelkreps	<i>Astacus astacus</i>	DC	25	13	?	ANDERSEN 1990, 1995
Armert blåvannymfe	<i>Coenagrion armatum</i>	R	2	2	1987	OLSVIK OG DOLMEN 1992
Perleringvinge	<i>Coenonympha arcania</i>	R	2	2	2003	SiS, Hallvard Elven pers. medd.
Liten bruskgigle	<i>Glossiphonia heteroclita</i>	R	1	1	2003	SiS
Liten skredder	<i>Hydrometra gracilentia</i>	DM	2	2	2003	SiS
Dvergnebbfly	<i>Hypenodes humidalis</i>	R	1	1	2000	LepArb
Purpurengmåler	<i>Idaea muricata</i>	R	1	1	2000	LepArb
Mysis	<i>Mysis relicta</i>	DC	3	1	1935	SØMME 1936
Firetornet istidskreps	<i>Pallasea quadrispinosa</i>	DC	4	1	1935	SØMME 1936
Myrkleggvikler	<i>Phalonia minima</i>	DC	1	1	1991	LepArb
Mudderflue	<i>Sialis sordida</i>	R	1	1	2003	SiS
Gulvinget høstlibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	R	6	6	2003	SiS, OLSVIK M.FL. 1990
Blodrød høstlibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	V	3	3	2003	SiS

5.3.5. Rødlistede virveldyr

Fordi virveldyrartene først og fremst sorteres under viltkartlegging er det ikke brukt mye tid på å skaffe oversikt over disse eller å knytte dem til naturtyper. I naturtypesammenheng er det i hovedsak yngle- og hekkeplasser som kvalifiserer til innlemmelse i databasen, men alle observasjoner som med sikkerhet er knyttet til et område som allerede er registrert som en viktig naturtype er tatt med. Listen i tabell 5 kan ikke anses som fullstendig.

Én rødlistet fiskeart, asp, finnes høyst sannsynlig innenfor Enebakk kommunes grenser, se kapittel 5.3.6.

Mange dammer og tjern med ynglende amfibier er kjent fra Enebakk, mens ingen rødlistede krypdyr er registrert i kommunen. Larver av stor og liten salamander er registrert mange steder (bl.a. STRAND 1996), mens spissnutefrosk ble registrert som ny for Enebakk i 2003 (unge dyr i Knatterudtjern).

Et antall rødlistede fuglearter er registrert i kommunen gjennom tidene. Mange av funnene dreier seg om streifende og overvintrende dyr. Enkelte av artene hekker imidlertid i kommunen, og flere hekkeplasser ligger innen de registrerte naturtypene. Via Svein Dale i Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus er det mottatt lister for en del områder, og noe av dette er innlemmet i databasen. En del av opplysningene der stammer fra Trond Aspelund, Enebakk, og han bør kontaktes om flere detaljer er ønskelig.

Blant pattedyrene er det kun gaupe og to flaggermusarter som er registrert. Sannsynligvis opptrer flere rødlistede flaggermusarter innen kommunen.

Av de 26 rødlisteartene tilhører to kategorien *direkte truet (E)*, fem tilhører kategorien *sårbar (V)*, ni tilhører kategorien *sjelden (R)*, seks tilhører kategorien *hensynskrevende (DC)* og fem tilhører kategorien *bør overvåkes (DM)*. Trettien registrerte naturtyper inneholder én eller flere rødlistede virveldyr, men artene har ikke alltid fast tilhold innen naturtypen.

Tabell 5. Rødlistede virveldyr i Enebakk pr. høsten 2003. Se forklaring til tabell 2. Antall funn: tallene for fuglearter er minimumstall. Antall naturtyper: tall i parentes angir at arten er registrert i eller i tilknytning til en naturtype, men at den ikke er direkte tilknyttet lokaliteten. Tallene i parentes kommer i tillegg til eventuelle andre tall i kolonnen. Kilde: NOF = Norsk Ornitologisk Forenings hekkefugldatabase på internett (www.fugleatlas.no); SD = Svein Dale, pers.medd. på vegne av Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus; Rovbase = Direktoratet for naturforvaltnings internettbaserte rovdyrdatabase (dnweb5.dirnat.no/rovbase), med data fra perioden 1994-2003; NZF = Norsk Zoologisk Forenings flaggermuskurs 2003 (referat på www.zoologi.no/filmus).

Norsk navn	Vitensk. navn	Rødlistet	Antall funn	Antall naturtyper	Siste sikre funnår	Kilde
Hønsenhauk	<i>Accipiter gentilis</i>	V	2	(1)	2003	SiS, NOF
Sædgås	<i>Anser fabalis</i>	DC	1	(1)	?	SD
Asp	<i>Aspius aspius</i>	R	?	1	?	ANDERSEN 1990
Nattravn	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DM	2	-	2001	NOF, GYLSETH 2003
Skogdue	<i>Columba oenas</i>	V	6	1 (3)	2003	SiS, NOF, SD
Åkerrikse	<i>Crex crex</i>	E	2	-	2002	EIE 2003
Sangsvane	<i>Cygnus cygnus</i>	R	4	(3)	2003	SD, LARSEN 2003
Hvitryggspett	<i>Dendrocopos leucotos</i>	V	1	-	1977	NOF
Dvergspett	<i>Dendrocopos minor</i>	DC	3	(3)	2002	NOF, SD
Lerkefalk	<i>Falco subbuteo</i>	R	1	(1)	?	SD
Storlom	<i>Gavia arctica</i>	DC	2	1	2002	DALE M.FL. 2001, NOF, SD
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	DC	3	2 (1)	2002	HÅPNES OG BENDIKSEN 1993, SD
Trane	<i>Grus grus</i>	DM	3	(3)	2000	SD
Vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	V	3	(1)	1982	NOF, SD
Svarthalespove	<i>Limosa limosa</i>	R	1	-	1981	NOF
Trelerke	<i>Lullula arborea</i>	R	1	(1)	2003	SD
Gaupe	<i>Lynx lynx</i>	DM	4	-	2003	Rovbase
Lappfiskand	<i>Mergus albellus</i>	R	1	(1)	2000?	SD
Storflaggermus	<i>Nyctalus noctula</i>	R	1	(1)	2003	NZF
Fiskeørn	<i>Pandion haliaetus</i>	R	5	(4)	2002	DALE M.FL. 2001, NOF, SD
Vepsevåk	<i>Pernis apivorus</i>	DC	3	(1)	2003	SiS, NOF
Gråspett	<i>Picus canus</i>	DC	1	(1)	1985	NOF, SD
Langøreflaggermus	<i>Plecotus auritus</i>	DM	2	1	2003	NZF
Spissnutefrosk	<i>Rana arvalis</i>	R	1	1	2003	SiS
Stor salamander	<i>Triturus cristatus</i>	E	5	5	2003	SiS, STRAND 1996
Liten salamander	<i>Triturus vulgaris</i>	V	25	20	2003	SiS, STRAND 1996

5.3.6. Viktige bestander av ferskvannsfisk

Pr. desember 2003 kjenner vi for Enebakk til én art av ferskvannsfisk som i DN-håndbok 15 (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 2000) nevnes under 'viktige bestander av ferskvannsfisk', og som skal prioriteres ved kartlegging av biologisk mangfold i ferskvann. Den rødlistede karpefisken asp er registrert i alle deler av Øyeren (ANDERSEN 1990), og dermed høyst sannsynlig i Enebakk, men konkrete opplysninger om artens forekomst innen kommunegrensen mangler. Arten må uansett forvaltes i samarbeid med andre kommuner som grenser til Øyeren.

6. Videre arbeid

6.1. Prioriterte oppgaver

En tilfredsstillende forvaltning av biologisk mangfold krever gode registreringer og lett tilgjengelige kart og datasett. Digitalisering av alle viktige naturtyper og en forutsetning for å sikre brukervennlighet i kommunen. Eksport av nøkkeldata fra databasen Natur2000 til egenskapstabell i GIS-programmet som benyttes kan være nyttig for å gi utfyllende opplysninger ved bruk av digitale kart. Opplysninger som tilkommer bør fortløpende kvalitetssikres av kommunen og legges inn i databasen.

I et prosjekt av denne typen er det nærmest ”uendelige” muligheter for utfyllende undersøkelser. I videre arbeid med biologisk mangfold i Enebakk bør en plan for sikring og eventuelt restaurering av artsrike naturtyper i kulturlandskap prioriteres høyt (se under 6.2.). På flere kulturlandskapslokalteter bør det prioriteres gjenopptatt eller fortsatt skjøtsel i årene fremover for å gjenopprette eller opprettholde de biologiske verdiene. Videre er det mye ny kunnskap å hente gjennom nærmere undersøkelser i ravinene. F.eks. vet en lite om den laverestående faunaen som er knyttet til slike områder. Overvåking av amfibielokaliteter, samt sikring av de kjente lokalitetene er også en utfordring. Oversikten over amfibielokaliteter i kommunen er sannsynligvis fremdeles mangelfull, da flere nye lokaliteter ble oppdaget under feltarbeidet i 2003. Flere dammer og små myrtjern i kommunen som ikke er blitt oppsøkt i felt er potensielt viktige amfibie- og insektlokaliteter, og bør undersøkes nærmere. Gjennom våre feltundersøkelser av ferskvannslomaliteter i kommunen ble det registrert flere tidligere ukjente lokaliteter med høy verdi, noe som tyder på at det fortsatt finnes flere interessante lokaliteter i ferskvann i kommunen, og supplerende registreringer bør prioriteres i fremtiden.

Skogbruket gjennomfører miljøregistreringer etter MiS-metoden (BAUMANN M.FL. 2001), og denne metodikken skal også anvendes av Enebakk kommune. Resultater fra denne kartleggingen bør inkorporeres i naturtypekartleggingen.

Når det gjelder oppsøkende feltarbeid, kan det være et godt utgangspunkt å begynne med områdene nevnt nedenfor. Dette er områder som av en eller annen grunn ikke ble nøyere undersøkt under feltarbeidet i 2003, men som det er grunn til å tro at kan inneholde verdifulle naturtyper.

Viktige kulturlandskap (FLATBY 1992):

Nasjonalt viktige:

- Øvre Ekebergdalen med Møllerstua, Nygård, Bekkensten, Børter og Eikeberg (inkl. store gamle (tun)trær og alleer)
- Området rundt og nord for Dalefjerdings skole
- Omberg (beiter med bl.a. solblom). I hvert fall deler av området er med i område 50 i databasen og på kart, men avgrensning er ikke foretatt i felt (Kristina Bjureke, Universitetet i Oslo, har tatt hovedfag på kulturlandskapet her)
- Oppsal (sør for). Her skal også ifølge bygdeboken for Enebakk stå en stor ask som tuntre
- Rausjøgrenda med Øvresaga, Mellomsaga, Bråtan, Nedsaga og Dammen

Dessuten kan kulturlandskapsverdier muligens finnes ved følgende lokaliteter:

- Engerholm
- Enebakk kirke/Prestegården
- Flateby gård/Gjestang
- Borgenhagen
- Dammen (Haugstein gård)

- Rustad/Ødegården
- Rasområdet etter Huserudraset
- Myrsetra (i Østmarka NR, med bl.a. solblom)
- Holtoppsetra
- Kølabbonn (innenfor Ekebergdalen)
- Gjevik ved Øyeren
- By

Følgende områder er observert i felt 2003:

- Elven fra Vågvatnet
- Sandsåa
- Bekk fra Berskaumyra er antakelig et viktig spurvefuglområde
- Ravinedal sør for Stang
- Ravinedal sørøst for Borudåsen
- Liten skog like nord for Vestby
- Edelløvskog sørøst for Vennevoll
- Lite edelløvskogsholt øst for Siljås
- Beite sørøst for Vennevoll ____presisere hvilken
- Beiter ved Bøler/Tysdal
- Børterelva/Igna

Dessuten bør følgende undersøkes:

- Myr(er) hvor det er funnet breiull (sjekk HbO)
- Solblomforekomster (lokale personer kjenner sikkert til flere forekomster enn de som er kjent; bl.a. opplyste Solveig Orderud om solblom ved Orderud og Hamborg, men lokalitetene er ikke sjekket i felt)
- Bleikfiollocaliteten (se vedlegg 5)
- Potensielle lav- og moselokaliteter
- Sandtak, som kan fungere som erstatningsbiotoper for en del sjeldne insekter
- Områdene innenfor markagrensen, inklusive Østmarka naturreservat (verdisetting av både registrerte og nye områder)
- Dammer og tjern som ikke er undersøkte
- Kirker (mulige flaggermuskolonier)
- Bråteåsen, for om mulig å påvise nattravnhekkning (se GYLSETH 2003)
- Åkerrikselokaliteter
- Ferskvannskarplanter i Øyeren
- Dammer som ble undersøkt av STRAND (1996), men hvor det ikke ble påvist rødlistede amfibier

6.2. Forvaltning av viktige naturtyper i ravinelandskapet

Ravinelandskapet på Romerike og nedover langs Øyeren har vært sterkt utnyttet av mennesker opp gjennom tidene. Raviner er forsenkninger eller små, bratte daler som er gravd ut i løsmasser. Mange ravinedaler er for lengst helt eller delvis utplanert. Det er derfor en stor utfordring å ta vare på de geologiske formasjonene som fremdeles er intakte. De største ravinelandskapene i Norge finnes i Nord-Trøndelag, på Romerike og ved Øyeren. Enebakk har derfor sammen med andre kommuner i regionen et nasjonalt (og internasjonalt – det er få land som har raviner) ansvar for ikke å ødelegge de siste gjenværende raviner i Norge. Det vil være en god start å samarbeide med Rælingen kommune, som har kommet et langt skritt på

veien ved å vedta landskapsvern av de best bevarte ravinelandskapene i kommunen, se RÆLINGEN KOMMUNE (1999).

Sikring av formasjonene er punkt én i forvaltning av ravinesystemene. Neste spørsmål er: Hvilke naturtyper ønsker vi at skal dominere ravinelandskapet for framtida? Dette spørsmålet har i høyeste grad med prioritering av biologisk mangfold å gjøre. Felles for de fleste ravineområdene i Enebakk er at den økologiske kontinuiteten er lav. Dette gjelder også øvrige ravineområder i regionen. Bruken har vekslet gjennom de siste 100 åra. Nærhet til gårdene, med vedhogst og et ønske om beitebruk, har stadig holdt ravineskogene i et tidlig suksesjonsstadium. I dag finner en svært få eller ingen ordentlig gamle skogbestand i ravineskogene på Romerike og langs Øyeren. De eldste "skogene" finner en som rester av hagemarkslandskap hvor gjengroingsgraden varierer. Beitebruken har trolig vært mye mer intensiv i tidligere tider, mens dagens landskapsbilde inneholder mange 20-40 år gamle gjenvoksningsstadier (ofte dominert av gråor, bjørk og osp), samt granplantasjer.

Det finnes få intakte beite/slåtteraviner hvor den rike floraen fra naturbeitemark og slåtteeenger er godt bevart. Trolig har arealbruken variert mye det siste hundreåret, med en veksling mellom skog, oppdyrking og beitebruk. Intensiv gjødsling har dessuten trolig redusert potensialet for naturengplanter i mange av beiteravinene som per i dag holdes i hevd som beitemark. Dermed er den økologiske kontinuiteten i de åpne ravinene, i likhet med skogravinene, lav. Rester av rikere engvegetasjon finnes først og fremst som flekker, gjerne på tørre, noe mer grunnlendt og steinet mark.

Utvikling mot en urørt skogtilstand og restaurering av hagemarks-, naturbeite-, eller slåttelandskap representerer to ytterligheter i forvaltningen av ravinelandskapet. For å maksimere biologisk mangfold er det ønskelig at så store arealer som mulig får utvikle seg i disse to retningene. Alternativ arealbruk, f.eks. beitebruk med tung gjødsling, produksjon av gran og intensiv utnyttelse av løvskogsressurser, er lite ønskelig vurdert ut fra hensynet til biologisk mangfold.

Naturtypekartleggingen har tatt tak i de skogområdene i ravinene som er kommet lengst i suksesjonen. For disse naturtypene foreslås det fri utvikling, dvs. ikke-hogst. For alle de kulturbetingede naturtypene i ravinelandskapet, er det et akutt behov for skjøtsel. Gjenvekningen skjer hurtig. Ofte beitetrykket alt for lavt eller helt fraværende. Alle områder med naturbeitemarksflora anbefales restaurert tilbake til naturbeitemark uten gjødselspåvirkning, evt. til slåttemark. Det kan være en idé at kommunen "går i bresjen" og arrangerer "restaureringsdugnad" i ett område for å skape blest om skjøtselen. Det er i så fall viktig å få faglig veiledning i gjennomføringen, bla. gjennom litteratur (f.eks. NORDERHAUG 1999). Dokumentasjon av flora før og (årlig) etter igangsetting av gamle driftsmetoder, vil være naturlig å inkludere i et slikt prosjekt.

6.3. Åpenhet omkring miljødata

I forbindelse med oppfyllelsen av vilkår for sertifisering, har skogbruksnæringa de seneste par åra satt større fokus på miljøregistreringer. Alt tyder på at mange nye miljøregistreringer vil bli utført framover. Det er et krav fra miljøorganisasjonene at miljødata i prinsippet skal være 100% offentlig tilgjengelige. Unntatt fra dette prinsippet er selvsagt sensitive opplysninger, jf. offentlighetslovens paragrafer 5 og 6, pkt. 2c. Signalene fra forvaltning og politikere går også i retning av større åpenhet omkring miljødata. Kommunens naturtypebase bør kompletteres og oppdateres etter hvert som ny informasjon tilkommer, og en gang i blant må dataene overføres til Fylkemannen i Oslo og Akershus. Herfra kvalitetssikres dataene, og et utvalg av dataene (sensitive opplysninger unntatt) videresendes til Direktoratet for naturforvaltning for utleggelse på deres offentlig tilgjengelige nettsider (dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn).

7. Litteratur

- ANDERSEN A. 1990. *Fiskeartenes utbredelse i Oslo og Akershus. Foreløpig rapport.* - Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernnavdelingen. (78+86+32 s.)
- ANDERSEN A. 1995. *Biologisk mangfold i og langs vassdrag i Follo.* - Follorådet. (67 s.)
- ANDERSSON L.I. OG BOHLIN J. 1998. Försvinnande naturskog karteras. - *Skog & Forskning* 1: 66-73.
- BAUMANN, C., GJERDE, I., BLOM, H.H., SÆTERS DAL, M., NILSEN, J.-E., LØKEN, B. OG EKANGER, I. (RED.) 2001. *Miljøregistrering i skog - biologisk mangfold.* - Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog, Totalt 4 hefter. Skogforsk, NIJOS, Landbruksdepartementet.
- BLINDHEIM T. 1999. *Nøkkelbiotoper i skog i Lørenskog og Rælingen kommuner, Akershus.* - Siste Sjanse-rapport 1999 - 5. (71 s.)
- CHRISTIANSEN C. 1992. *Coenonympha arcania* - en sommerfugl i framgang. - *Insekt-Nytt* 17 (2): 22.
- DALE S., ANDERSEN G.S., EIE K., BERGAN M. OG STENSLAND P. 2001. *Guide til fuglelivet i Oslo og Akershus.* - Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus. Oslo. (362 s.)
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999. *Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold.* - DN-håndbok 13. (238+37 s.)
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999b. Kommunenes kartlegging av biologisk mangfold. Forekomster av lokal verdi - hvordan registrere? - Brev til fylkesmennenes miljøvernnavdelinger. (3 s.)
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999c. *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998.* - DN-rapport 1999-3. (161 s.)
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter.* - DN-håndbok 15. (kun internettversjon: www.vanninfo.no/sider/dn15)
- EIE K. 2003. Åkerrikse-prosjektet i Oslo og Akershus. - *Toppdykker'n* 26 (2): 97-98.
- FLATBY S. 1992. *Verdifulle kulturlandskap i Oslo og Akershus fylker - en foreløpig rapport.* - Fylkesmannen i Oslo og Akershus. (207 s.)
- FRISVOLL A.A. OG BLOM H.H. 1997. *Trua moser i Noreg med Svalbard. Førebelse faktaark.* - Norges tekn.-nat.vit. univ., Vit.mus. Botanisk notat 1997-3. (170 s.)
- FYLKESMANNEN I OSLO OG AKERSHUS 1978. *Utkast til verneplan for myrer i Oslo og Akershus fylker.* - Fylkesmannen i Oslo og Akershus. (70 s.)
- GAUSLAA Y. OG OHLSON M. 1997. Et historisk perspektiv på kontinuitet og forekomst av epifyttiske laver i norske skoger. - *Blyttia* 55 (1): 15-27.
- GRAVERSEN O. 1978. Geological map of the Oslofjord-Øyeren area, SE Norway. - *Norges Geologiske Undersøkelse* 403: Plate 1.
- GYLSETH P. 2003. Rapport fra LRSK for Oslo og Akershus for 2001. - *Toppdykker'n* 26 (2): 74-94.
- HAUGSET T., ALFREDSEN G. OG LIE M.H. 1996. *Nøkkelbiotoper og artsmangfold i skog.* - Siste Sjanse, Oslo.
- HEGGLAND A. 1999. *Nøkkelbiotoper i skog i Østmarka naturreservat og Ramstadslottet, Akershus.* - Siste Sjanse-rapport 1999-6. (60 s.)
- HEGGLAND A. 2002. *Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold i Rælingen kommune.* - Siste Sjanse-rapport 2002-10. (23 s. + vedl.)
- HØILAND K. OG WERGELAND KROG O. 1999. Hemmelighetskremmeri eller ansvarliggjøring? - *Blyttia* 57 (1): 10-13.

- HÅPNES A. OG BENDIKSEN E. 1993. *Naturregistreringer i skogbestand i Oslo kommunes skoger*. - Rapport til Flerbruksplanutvalget for Oslo kommunes skoger. (164+11 s.)
- JOHANSEN F. 1992. Arcaniasommerfugl på Ski. - *Insekt-Nytt* 17 (2): 22.
- LARSEN B.H. 2003. Vintertelling av vannfugl i Glomma-vassdraget i Akershus 2003. - *Toppdykker'n* 26 (2): 69-71.
- LØVDAL I., HEGGLAND A., GAARDER G., RØSOK Ø., HJERMANN D. OG BLINDHEIM T. 2002. *Siste Sjanse metoden. En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse*. - Siste Sjanse-rapport 2002 - 11. (151 s.)
- MOEN A. 1998. *Najonalatlas for Norge: Vegetasjon*. - Statens kartverk, Hønefoss. (199 s.)
- NATURKART DA 2000. Natur2000. Database for FilemakerPro. - Programmert av Ola Wergeland Krog og Håkon Borch.
- NORDERHAUG A. (RED.) 1999. *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. - Landbruksforlaget.
- NORDISKA MINISTERRÅDET 1977. *Naturgeografisk regionindelning av Norden*. - Stockholm (137 s.)
- OLSVIK H. OG DOLMEN D. 1992. Distribution, habitat, and conservation status of threatened Odonata in Norway. - *Fauna norvegica Serie B* 39 (1): 1-21.
- OLSVIK H., KVIFTE G. OG DOLMEN D. 1990. *Utbredelse og vernestatus for øyenstikkere på Sør- og Østlandet, med hovedvekt på forsynings- og jordbruksområdene*. - Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet. Rapport Zoologisk serie 1990-3. (71+13 s.)
- RÆLINGEN KOMMUNE 1997. Kartlegging av verneverdige landskapsområder. (52 s.)
- RÆLINGEN KOMMUNE 1999. Tematisk plan med beskrivelse og retningslinjer for vern og pleie av landskapsområder med meget høy vernestatus. Kartlegging av verneverdige landskapsområder. (58 s.)
- STATENS KARTVERK 2001. Arealstatistikk for Norge. Kommunevis informasjon. - Karsten Lien i elektronisk brev. (Fylkesvis informasjon finnes på www.statkart.no)
- ST. MELD. NR. 58 1996-97. Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling - dugnad for framtida. - Miljøverndepartementet.
- STRAND L.Å. 1996. *Dammer i Follo. En undersøkelse av dammer i kulturlandskapet, med hovedvekt på amfibier*. - Akershus fylkeskommune/Follorådet 1996. (38 s. + app.)
- SØMME S. 1936. Contributions to the biology of Norwegian fish food animals II. Some small collections of Amphipoda and *Mysis relicta* from Norwegian lakes. - *Avhandlinger utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Matematisk-Naturvitenskapelig Klasse* 1935 (9): 1-11.

8. Vedlegg

Vedlegg 1. Ordforklaringer

- **Biologisk mangfold:** Jordas variasjon av livsformer - planter, dyr, sopp og mikroorganismer, deres arvestoff og det kompliserte samspillet de er en del av. Biologisk mangfold deles inn i tre nivåer - naturtyper, arter og genetisk mangfold.
- **Buffersone:** Rundt de kontinuitetsbetingede nøkkelbiotopene kan det være nødvendig å sette av en sone hvor det tas spesielle hensyn i skogbehandlingen, f.eks. i form av plukkhogst eller lukkede hogster. En slik buffersone vil bidra til å bevare det stabile, fuktige og skyggefulle miljøet i nøkkelbiotopen.
- **Forstyrrelse:** Med forstyrrelse mener vi her stormfelling, brann, jord- stein og snøras. Slike naturlige hendelser fører til foryngelse av skogen, og i disse områdene finnes det arter som er tilpasset slike suksjonsstadier. (Brann har vært en spesielt viktig type forstyrrelse i skog på Østlandet, og har i enkelte områder i tørre vegetasjonstyper oppstått 1-2 ganger pr. 100 år. Både selve brannflata med den brente veden og løvsvuksesjonen etter brannen er viktige naturtyper som inneholder mange truede arter.)
- **Gadd:** Stående døde trær.
- **Høystubber:** Gjenstående deler av trær etter at stammen har brukket. Defineres vanligvis som stubber som er fra 2 til 6 meter lange.
- **Indikatorarter:** Arter som med sikkerhet stiller spesielle krav til miljøet, og som oftest finnes hvis disse kravene er oppfylt. De er vanligvis lette å finne og kjenne igjen. (Eks. blåveis på kalkholdig grunn.)
- **Kontinuitet:** Siste Sjanse opererer med ulike typer kontinuitet i skog; i marksjikt, kronesjikt, gamle trær eller død ved. For eksempel betyr kontinuitet i død ved at det over et lengre tidsrom har vært jevn forekomst av død ved i alle dimensjoner og nedbrytningsstadier, mens kontinuitet i marksjikt betyr at miljøfaktorer som innstråling, fuktighet, temperaturforhold og jordbunnskjemi har vært stabil over lang tid. Sentvoksende skog med trær som naturlig har svært lang både levetid og nedbrytningstid (for eksempel furuskog) vil bruke mange hundre år på å utvikle kontinuitet i død ved og gamle trær, mens en ospesuksesjon kan utvikle kontinuitet i løpet av et par hundre år. For artenes mulighet for spredning og overlevelse er det en klar sammenheng mellom den tidsmessige og den romlige skalaen, i det mulig spredningsavstand til en art øker med tiden (GAUSLAA OG OHLSON 1997). Brudd i kontinuitet langt tilbake i tid kan, rent visuelt, være visket ut i dag ("tilsynelatende kontinuitet"). Slike områder mangler trolig mange arter som finnes i et område med større grad av kontinuitet. Viktige områder i kulturlandskapet er også betinget av kontinuitet, men her er det snakk om en kontinuitet i driftsformer og hevd. F.eks. er forutsetningen for en rik beitemarksflora (av sopp og karplanter) at det har vært kontinuitet i beiting, og at miljøet samtidig ikke har vært påvirket av kunstgjødsel.
- **Kulturskog (bestandsskog):** Skog som er sterkt preget av moderne skogbruk. De naturlige prosessene er dermed sterkt undertrykket. Trærne er sjelden over hogstmoden alder. Ofte er flatehogst dominerende driftsform og skogen har gjerne "monokulturpreg", med ensaldrede bestand og lite dødt trevirke.
- **Låg (flertall læger):** Liggende død ved, deles inn i tre eller flere ulike stadier etter nedbrytningsgrad. Siste Sjanse bruker tre nedbrytningsstadier: hard (0-3 cm. råte), noe råtten (3 cm råte til bortimot gjennområtten) og gjennområtten.
- **Naturskog:** Fleraldret (sjakta) skog som har vokst fram ved naturlig foryngelse fra stedeagne treslag, og som ikke har hatt større menneskelige inngrep enn plukkhogst og bledning. De økologiske prosessene har dermed ikke blitt forstyrret i større grad. En

praktisk definisjon som støtter seg på fire kriterier er foreslått (ANDERSSON OG BOHLIN 1998).

- **Nøkkelbiotop:** Et område som er viktig for bevaring av biologisk mangfold, og som inneholder naturtyper, nøkkelementer eller arter som i dag er sjeldne i landskapet.
- **Nøkkelement:** Et element i skogen som har særlig stor betydning for det biologiske mangfoldet, f.eks. død ved, hule trær, skrenter, rasmarker, bekker og kilder.
- **Rikbarkstre:** Treslag med høy pH i barken. Særlig alm, ask og lønn.
- **Røddlistearter:** Arter som er med på listen over truede arter i Norge. Inndelingen følger DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING (1999c) og er gjengitt i vedlegg 2.
- **Signalarter:** Arter som benyttes for å identifisere skog med høy naturverdi. Disse er ofte tilknyttet *nøkkelementer*. Dette er arter som kan være til hjelp ved gjenkjenning av bestemte miljøer, men som ikke oppfyller alle kravene til en indikatorart. En rekke signalarter kan vise seg å være gode indikatorarter, men indikatorverdien er enda ikke godt utprøvd. Jo flere signalarter som finnes i en biotop, desto sterkere signal kan det være på at biotopen har verneverdi.
- **Sokkel:** Eldre bestander av sumpskog er karakterisert ved å ha en tuete skogbunn fordi trærne danner rotskudd fra en felles stammebasis. Disse ”soklene” er viktige leveområder for bl.a. moser.
- **Spredning:** Den måte individer/arter/organismer forflytter seg innen eller mellom habitater, eller fra sin opprinnelige plass i miljøet. Sjansen for å lykkes med etablering øker med spredningsenhets spesialisering, eller ved spredning med en vektor (for planter og sopp).
- **Styvingstre:** Løvtrær, særlig ask og alm, som ved en viss alder og størrelse fikk toppen og de største greinene kuttet av. Det amputerte treet utviklet en kraftig hovedstamme og dannet friske skudd som kunne høstes med jevne mellomrom. Slike trær ble spesielt sentvoksende, med stabil og grov bark. Ettersom de grove tredimensjonene ble hogd ut i skogsmiljøene, utgjorde ofte styvingstrærne eneste gjenværende levesteder for enkelte kravfulle arter av lav, moser, sopp og insekter.
- **Suksesjon:** Endringer i artssammensetningen over tid innen et økosystem eller et plantesamfunn. Suksesjonen etterfølger ofte forstyrrelser i skogen, og kan deles inn i ulike faser eller utviklingstrinn. I skog går utviklingen fra snaumark via ulike gjenvekstfaser til sluttet bestand. (eks.: hogstflate - ”bringeberfase” - løvfase - gran).
- **Substrat:** Det element som en art holder til i (eller på), eller lever i (eller av). For vedboende sopp er død ved substratet som de lever både i og av.

Vedlegg 2. Røddlistekategorier

Røddlistekategorier i henhold til siste utgave av den norske røddlisten (DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 1999c).

Forkortelse	Betegnelse	Definisjon
Ex	Utryddet	Arter som ikke har vært registrert i naturen de siste 50 åra. Antatt utryddede arter (forsvunnet for mindre enn 50 år siden) angis med Ex?
E	Direkte truet	Arter som er direkte truet og som står i fare for å bli utryddet i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V	Sårbar	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R	Sjelden	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DM	Bør overvåkes	Kategorien omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåkning av situasjonen.
DC	Hensynskrevende	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.

I tillegg tilkommer *ansvarsartene*. Ansvarsart er ingen truethetskategori, men er ment som et supplement til røddlisten. Listen over ansvarsarter skal dekke arter som bl.a. har en relativt stor andel av totalbestanden innenfor landets grenser, og som Norge derfor har et spesielt stort forvaltningsansvar for.

Vedlegg 3. Hoveddata fra registreringene

I tabellen er kun de 90 prioriterte naturtypene inkludert, dersom ikke annet er angitt..

Verdi	Antall	%
A-områder	35	38
B-områder	41	45
C-områder	14	15
Område	Antall	%
Børterelva	1	1
Hobølvassdraget	3	3
Øyeren	7	8
Østmarka	35	39
Østmarka naturreservat	12	13
Forvaltningsenhet	Antall	%
Ferskvann	44	49
Lokalitet med rødlisteart(er)	52	58
Oslo kommunes skoger	14	16
Ravinedaler	8	9
Hovednaturtype	Antall	%
Ferskvann/våtmark	42*	46
Kulturlandskap	12	13
Myr	2	2
Rasmark, berg og kantkratt	1*	0
Skog	35	39

*) – hvorav én er uprioritert, og ikke med i beregning av prosentandel

Vedlegg 4: Røddlistede sopp fra Enebakk i Botanisk museum, Oslo

Det er satt en stjerne ved de funnene som er innlemmet i en avgrenset naturtype.

**CHAETOPORELLUS CURVISPORUS* (V): AKERSHUS, ENEBAKK, Svarthol., UTM(WGS84): PM 119 286, Alt.: 210 m, 1996., Stokland, Jogeir N. <Note: Materialet og flere opplysninger kommer i 1999.> (O-F60849).

GOMPHUS CLAVATUS (Fiolgubbe) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, Enebakk., 1930.08, Pedersen, Britha (O-F85005).

**HYGROPHORUS KARSTENII* (Gulskivevokssopp) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, kolle NØ for Grusbakken. Eldre granskog, UTM(ED50): PM 139-140 274 (map: 1914 III), Alt.: 240-260 m, 2000.09.13, Timdal, Einar (Field Note).

**PHANEROCHAETE SEPTOCYSTIDIA* (V): AKERSHUS, ENEBAKK, Svarthol. På råttan bjørkeved, diam. 16 cm, nedbrytningsgrad 2-3 (5-delt skala), PM 119 286, Betula, 1995.09.27, Stokland, Jogeir N. - Det. Larsson, K.H. <Note: Referanse: Bendiksen et al.: "Truete og sårbare sopparter i Norge; en kommentert rødliste." 1997.> (Lit(O)-F40031).

**PHANEROCHAETE SEPTOCYSTIDIA* (V): AKERSHUS, ENEBAKK, Svarthol., UTM(WGS84): PM 119 286, Alt.: 210 m, 1996., Stokland, Jogeir N. <Note: Materialet og flere opplysninger kommer i 1999.> (O-F60848).

**PHLEBIA SUBULATA* (V): AKERSHUS, ENEBAKK, Svarthol. Råttan granved, diam. 27 cm, nedbrytningsgrad 4 (5-delt skala), UTM(WGS84): PM 119 286, Picea abies, 1995.09.27, Stokland, Jogeir N. - Det. Larsson, K.H. <Note: Referanse: Bendiksen et al.: "Truete og sårbare sopparter i Norge; en kommentert rødliste." 1997.> (Lit(O)-F42169).

**PHLEBIA SUBULATA* (V): AKERSHUS, ENEBAKK, Svarthol., UTM(WGS84): PM 119 286, Alt.: 210 m, 1996., Stokland, Jogeir N. <Note: Materialet og flere opplysninger kommer i 1999.> (O-F60850).

SARCODON VERSIPELLIS (Gulbrun storpigg) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, Binningsvann., 1991.08.04, Svartsund, Jan - Det. Gulden, Gro 6.8.1991 (O-F87845).

SARCODON VERSIPELLIS (Gulbrun storpigg) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, Binningsvann., 1991.08.04, Soppkontrollen - Det. Gulden, Gro <Note: Fra A.-E- Torkelsen / SoppkontrollCap yellowish brown. Flesh of stem white. Smell pleasant. Taste mild to slightly bitter.> (O-F87851).

SARCODON VERSIPELLIS (Gulbrun storpigg) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, Enebakk., 1993.08.21, Rui, Siri; Timdal, Einar - Det. Gulden, Gro <Note: +clamps. Tegning av spore vedlagt.> (O-F87850).

SCYTINOSTROMA ODORATUM (R): AKERSHUS, ENEBAKK, Tappenbergvann., Picea abies, 1992.04.04, Aanderaa, Rune - Det. Ryvarden, Leif (O-F84751).

SPARASSIS CRISPA (Blomkålsopp) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, Østmarka ved Tonevann. Eksemplar på 2.5kg, diam. 30 cm, høyde 20 cm, [UTM(WGS84): PM 11-12 34], 1991.10.13, Stabber, Einar (P-F47531).

SPARASSIS CRISPA (Blomkålsopp) (DC): AKERSHUS, ENEBAKK, Enebakk., [UTM(WGS84): ca. PM 09-26 19-30], 1992.09, Berg, Kjersti <Note: Funn på 2.2 kg> (P-F47533).

TRICHOLOMA APIUM (Lakrismusserong) (R): AKERSHUS, ENEBAKK, Langen- Enebakk., 1972.08.27, Eidsvik - Conf. Gulden, Gro (O-F50373).

Vedlegg 5. Rødlistede karplanter fra Enebakk i Botanisk museum, Oslo

Det er satt en stjerne foran REGNR. ved de funnene som er innlemmet i en avgrenset naturtype. Skrive- og stavemåter er hentet fra karplanteherbariets database.

REGNR.	TAXONNAVN	NORSK NAVN	DATO	LOKALITET	SAMLER
* 43048	Arnica montana	Solblom	19910000	Holt, NØ for, på traktorvei	Werner, Arvid; Werner, Randi
* 97370	Arnica montana	Solblom	19940616	Omberg, 300 m NW f gården, hamnehage (hestebeite)	Elven, Reidar; Bjureke, Kristina
24762	Bidens cernua	Nikkebrønse	19270819	Rakkestad: I ein sump i veggroft ved den gamle vegen mot prestegården	Lid, Johannes
83329	Crepis praemorsa	Enghaukeskjegg	19270623	Pretsgarden	Lid, Johannes
* 83343	Crepis praemorsa	Enghaukeskjegg	19270623	Skøyen	Lid, Johannes
* 58931	Lythrum portula	Vasskryp	19270831	Osen av Vågvatnet ved Vestby	Lid, Johannes
* 421739	Stellaria palustris	Myrstjerneblom	19270000	Mjønli	Lid, Johannes
* 421740	Stellaria palustris	Myrstjerneblom	19610711	Mjærsvatnet nær Ytre Enebakk skole	Jørstad, Ivar
451244	Viola persicifolia	Bleikfiol	18660000	Enebaknesset: Tingstad	Printz, Henrik

Vedlegg 6: Kort lokalitetsinformasjon

- 1 - Nordli, skogsdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 1914 3452 - Skogsdam med liten salamander
- 2 - Skogen, skogsdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 1914 3426 - Skogsdam med stor salamander og vanlig frosk
- 3 - Haugstein, skogkantdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 206 332 - Skogkantdam med liten salamander, vanlig frosk, padde og muligens stor salamander.
- 4 - Haugstein, beitedam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 206 330 - Bitteliten beitedam med liten og stor salamander, samt padde.
- 5 - Stang, skogkantdam V for - Dammer - Svært viktig - 32VPM 22833 31944 - Skogkantdam med liten salamander og vanlig frosk
- 6 - Skøyen, beitedam - Dammer - - 32VPM 233 286 - Beitedam med liten salamander, vanlig frosk og muligens stor salamander
- 7 - Dæhlie, beitedam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 21509 28185 - Beitedam med liten og stor salamander og stor andmat.
- 8 - Dæhlie, bergdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 21501 28059 - Bergdam med liten salamander
- 9 - Tonekollen nord - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 128 352 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat. Sopp som står på rødlisten er funnet i området.
- 10 - Haugen, åkerdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 1518 2368 - Åkerdam med liten salamander og vanlig frosk
- 11 - Mulerud, åkerdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 170 215 - Åkerdam med liten salamander
- 12 - Omberg, tundam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 180 232 - Tundam med liten salamander og muligens vanlig frosk
- 13 - Sundberg øvre, bekkedam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 227 209 - Bekkedam med liten salamander og vanlig frosk
- 14 - Killerud, søndre åkerdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 219 228 - Åkerdam med liten salamander
- 15 - Killerud, nordre åkerdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 219 229 - Åkerdam med liten salamander
- 16 - Grubberud, nordre skogkantdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 2164 2445 - Skogkantdam med liten salamander
- 17 - Grubberud, søndre skogkantdam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 2166 2442 - Skogkantdam med stor og liten salamander
- 18 - Mjær - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Svært viktig - 32VPM 159 219 - Eutroft lavlandsvann med bl.a. rødlistete insekter og edelkreps
- 19 - Vågvatnet - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Svært viktig - 32VPM 137 233 - Mesotroft til eutroft lavlandsvann med bl.a. rødlistete insekter, edelkreps og en sjelden ferskvannssnegl.
- 20 - Langen - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 122 230 - Lavlandsvann med bl.a. edelkreps.
- 21 - Lyseren - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Svært viktig - 32VPM 198 205 - Lavlandsvann med bl.a. edelkreps.
- 22 - Krokvatnet - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 170 261 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 23 - Holtjern - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 201 246 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 24 - Børtervanna - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 152 303 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 25 - Luttjern - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 130 337 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 26 - Mosjøen - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 125 324 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 27 - Raudsjøen - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 134 299 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 28 - Holmetjernet - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Viktig - 32VPM 170 266 - Vann med bl.a. edelkreps.
- 29 - Gulltjernmosen myrreservat - Intakt lavlandsmyr - Svært viktig - 32VPM 214 - 182 - Verdifullt myrområde med flere plantegeografisk interessante arter
- 30 - Nordre Øyeren naturreservat - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Svært viktig - 32VPM 235 325 - Mesotrof innsjø med stort antall fersvannsfiskarter og andre sjeldne organismer. Nordre del av sjøen (hovedsakelig nord for Enebakk) er et viktig våtmarksområde.
- 31 - Mortåsen nord - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 117 325 - Gammelskogsområde nord på Mortåsen.
- 32 - Morttjern, øst for - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 120 320 - Gammelskogsområde øst for Morttjern.
- 33 - Kjerringhøgda sørøst - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 133 306 - Gammelskogsområde sørøst for Kjerringhøgda.
- 34 - Kjerringhøgda øst - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 131 310 - Gammelskogsområde øst for Kjerringhøgda.
- 35 - Damkleivåsen øst - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 114 298 - Gammelskogsområde øst for Damkleivåsen.
- 36 - Langbråteåsen - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 111 294 - Gammelskogsområde på Langbråteåsen.
- 37 - Luttjernhøgda øst - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 132 333 - Gammelskogsområde mellom Luttjernhøgda og Heiås.
- 38 - Grasås nord - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 141 324 - Gammelskogsområde nord på Grasås, mellom Bukketjern og Deliseterfjorden.
- 39 - Bukketjern - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Svært viktig - 32VPM 138 321 - Tjern med smålomhekkning.
- 40 - Nordbyåsen øst - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 141 306 - Gammelskogsområde i østskrånningen på Nordbyåsen øst for Raudsjøen.
- 41 - Kristenseteråsen nord - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 132 291 - Gammelskogsområde nord på Kristenseteråsen, like øst for Søndre Vinholtjerna.
- 42 - Hølåsen øst - Urskog/gammelskog - Svært viktig - 32VPM 120 287 - Gammelskogsområde øst for Hølåsen ved Andersrud.
- 43 - Liseterkollen sør - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 113 350 - Gammelskogsområde sør på Liseterkollen nord for Steinsjøen.
- 44 - Liseterkollen nordvest - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 108 354 - Gammelskogsområde nordvest på Liseterkollen nord for Steinsjøen.
- 45 - Venåsen nord - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 139 274 - Kolle nordøst for Grusbakken med rødlistet soppart.
- 46 - Holt, sørvest for - Andre viktige forekomster - - 32VPM 203 250 - Lokalitet med landsneglart som er rødlistet i Sverige.
- 47 - Bysetermåsan - Intakt lavlandsmyr - Svært viktig - 32VPM 118 308 - Myrområde med rødlistede sommerfuglarter.
- 48 - Eriksvann, nordøst for - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 084 353 - Gammelskogsområde nordøst for Eriksvann
- 49 - Støttumtjernet, øst for - Naturbeitemark - Viktig - 32VPM 199 255 - Det er gjort funn av den rødlistede karplanten solblom på en traktorvei i området i 1991.
- 50 - Omberg, hestebeite nordvest for - Hagemark - Viktig - 32VPM 17 23 - Det er gjort funn av den rødlistede karplanten solblom i en hamnehage (hestebeite) i området i 1994. En rødlistet sommerfugl er også funnet i eller ved området.
- 51 - Igna - Viktige bekkedrag - Svært viktig - 32VPM 207 266 - Område med overvintrende bestand av andefugler og et gammelt funn av den rødlistede karplanten myrstjerneblom (Botanisk Hage og Museum i Oslo).
- 52 - Grinda, dam ved - Dammer - Svært viktig - 32VPM 2227 3164 - Delvis kunstig tjern/dam med bl.a. stor og liten salamander og stor andmat.
- 53 - Stang, ravinedal nord for - Gråor-heggeskog - Lokalt viktig - 32VPM 229 323 - Ravinedal med gråor-heggeskog og flere kalk- og varmekjære plantearter.
- 54 - Mari kapell - Erstatningsbiotoper - Viktig - 32VPM 153 221 - Kolonist for langøreflaggermus i kirkespiret.
- 55 - Vestby, allé - Parklandskap - Viktig - 32VPM 1482 2242 - Allé med vannflaggermuskoloni i hul ask.
- 56 - Skøyen, stor ask vest for - Store gamle trær - Lokalt viktig - 32VPM 2270 2876 - Stor ask vest for Skøyen.

- Kartlegging og verddivurdering av naturtyper og biologisk mangfold i Enebakk kommune -

- 57 - Skøyen, beite nordvest for - Naturbeitemark - Viktig - 32VPM 226 289 - Naturbeitemark/blomstereng med bl.a. rødlistet dagsommerfugl.
- 58 - Rustad, dam ved - Dammer - Svært viktig - 32VPM 2294 2838 - Liten, nesten gjengrodd dam med bl.a. rødlisteartene stor andmat og liten salamander.
- 59 - Skøyen, hagemarkskog - Hagemark - Svært viktig - 32VPM 232 284 - Grovstammet almeskog som beites av hest. Skogdue hekker sannsynligvis i et ospeholt.
- 60 - Skøyen, hestebeite - Naturbeitemark - Viktig - 32VPM 234 285 - Hestebeite i skråningen ned mot Øyeren sør for Skøyen gård. Rødlistearten enghaukeskjegg er kjent fra området.
- 61 - Tåjedammen - Dammer - Svært viktig - 32VPM 1321 2424 - Skogkantdam med liten salamander, vanlig frosk og muligens stor salamander
- 62 - Rustad, ravine sørvest for - Gråor-heggeskog - Viktig - 32VPM 228 282 - Ravinedal sørvest for Rustad. Gråor-heggeskog med stort innslag av alm.
- 63 - Nes, ravine sør for - Gråor-heggeskog - Lokalt viktig - 32VPM 245 259 - Ravine sør for Nes. Gråor-heggeskog med en del ask og alm.
- 64 - Tangen, bukt sør for - Gråor-heggeskog - Svært viktig - 32VPM 238 241 - Mosaikkpreget område med flommarkskog, gråor-heggeskog i raviner, meanderende elveparti og store meudderflater. Rødlistearter av øyestikkere, sopp og karplanter.
- 65 - Sand, edelløvsog sørøst for - Rik edelløvsog - Viktig - 32VPM 243 233 - Rik edelløvsog i skråningen ned mot Øyeren sørøst for gården Sand.
- 66 - Siljåsvika - Andre viktige forekomster - Viktig - 32VPM 239 216 - Vik i Øyeren som inneholder bl.a. rødlistede øyestikkere.
- 67 - Skøyen, tuntre - Store gamle trær - Viktig - 32VPM 2341 2859 - En stor ask, ca. 95 cm i diameter, er tuntre på sørsiden av gården.
- 68 - Heiås, tuntre - Store gamle trær - Viktig - 32VPM 241 213 - En stor spisslønn, ca. 95 cm i diameter, er tuntre på gården Heiås
- 69 - Preståa, innerst - Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti - Svært viktig - 32VPM 219 261 - Elve-/bekkeutløp og innerste del av Preståa inneholder bl.a. rødlistede karplanter og øyestikkere.
- 70 - Torshov, vest for - Andre viktige forekomster - Svært viktig - 32VPM 236 276 - Område med ferskvann og raviner. Rødlistede arter er funnet i tilknytning til ferskvann.
- 71 - Lystad, nord for - Gråor-heggeskog - Lokalt viktig - 32VPM 230 274 - Lisode på leire med tett, ufremkommelig gråor-heggeskog. Lite død ved.
- 72 - Rud, vest for - Andre viktige forekomster - Svært viktig - 32VPM 226 269 - To bukter på sørsiden av Preståa, Øyeren. Frodig vegetasjon og tilstedeværelse av rødlistede karplanter og øyestikkere.
- 73 - Bakk, nord for - Andre viktige forekomster - Svært viktig - 32VPM 224 264 - Liten bukt i Preståa nord for Bakk. Lokaliteten inneholder rødlistede karplanter og øyestikkere.
- 74 - Jørnrudvika - Andre viktige forekomster - Viktig - 32VPM 219 265 - Bukte på nordsiden av Preståa vest for Mæli, nord for utløpet av Igna/Børtrelva. Lokaliteten inneholder to rødlistede karplanter, hornblad og stor andmat.
- 75 - Knatterudtjern - Opprinnelige plante- og dyresamfunn - Svært viktig - 32VPM 203 224 - Tjern nord for Lyseren med bl.a. rødlisteartene spissnutefrosk og liten skredder.
- 76 - Hvitstein, dam - Dammer - Svært viktig - 32VPM 2383 2267 - Dam med yngling av liten salamander.
- 77 - Borudåsen, sør for - Store gamle trær - Viktig - 32VPM 2384 2042 - Stor gammel ask, ca. 125 cm i største diameter ved en grusvei sør for Borudåsen
- 78 - Bøler, nordøst for - Gråor-heggeskog - Lokalt viktig - 32VPM 227 232 - Gråor-heggeskog langs bekk nord og øst for Bøler.
- 79 - Krokstadleira - Rik edelløvsog - Viktig - 32VPM 237 260 - Edelløvsog med mye grov ask, alm og gråor. Deler av området beites av kyr. En sumppreget grår-heggeskog finnes sørøst i området.
- 80 - Fløtten, tuntre - Store gamle trær - Viktig - 32VPM 2210 2414 - Stor spisslønn (ca. 80 cm i diameter) som tuntre på gården Fløtten.
- 81 - Fløtten, dam - Dammer - Viktig - 32VPM 2212 2409 - Dam ved gården Fløtten nord for Bøler. Dammen er sterkt gjengrodd (mye mose), og trenger en opprensning.
- 82 - Tonekollidalen - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 126 345 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat. Sopp som står på rødlisten er funnet i området.
- 83 - Tonekollen - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 128 344 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat. Sopp som står på rødlisten er funnet i området.
- 84 - Midtre Kytetjern, vest for - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 132 350 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat. Sopp som står på rødlisten er funnet i området.
- 85 - Østre Tonekollidalen - Urskog/gammelskog - Viktig - 32VPM 132 340 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 86 - Søndre Kytetjern, nordøst for - Rikere sumpskog - Lokalt viktig - 32VPM 140 344 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 87 - Østre Deliseterdalen - Gammel lauvskog - Lokalt viktig - 32VPM 142 338 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 88 - Dælisetra, øst for - Rikere sumpskog - Lokalt viktig - 32VPM 143 337 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 89 - Bøvelstadsvartjern - Rikere sumpskog - Lokalt viktig - 32VPM 146 335 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 90 - Bøvelstadsvartjern, nordøst for - Rikere sumpskog - Lokalt viktig - 32VPM 148 338 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 91 - Grasdalen, sør for - Rikere sumpskog - Lokalt viktig - 32VPM 147 342 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.
- 92 - Grasdalen - Rikere sumpskog - Lokalt viktig - 32VPM 148 343 - Nøkkelbiotop i Østmarka naturreservat, uten funn av rødlistearter.

Siste Sjanse arbeider for bevaring av biologisk mangfold. Fra starten i 1992 har vi tilegnet oss kunnskap og erfaring som vi mener ansvarlige forvaltere har nytte av. Vi har utviklet en metode for å finne frem til områder som er spesielt viktige for å kunne bevare artsmangfoldet i skog (nøkkelbiotoper). Den 1. juli 2000 ble gruppa omorganisert til en selvstendig stiftelse.

Siste Sjanse arbeider både profesjonelt og ideelt. I tillegg til å tilby konsulenttjenester, arbeider vi med opplysning, forbedringer av registreringsmetodikk og vi arrangerer fagseminarer og turer. En av grunnpilarene i stiftelsen er fagrådet som består av fagpersoner innen ulike felt av biologien. Fagrådet er en kunnskapsplattform for de ansatte i stiftelsen.

Siste Sjanse tilbyr naturkartlegging, både i skog og kulturlandskap. Vi har spisskompetanse innen botanikk, zoologi og økologi og tar på oss kartleggingsarbeid så vel som utredningsrettede prosjekter. Fylkesmenn, kommuner og skognæringen er våre viktigste oppdragsgivere.

Siste Sjanse utgir en rapportserie og en notatserie:

- Siste Sjanse-rapport er sammenstillinger fra større prosjekter. De inneholder helhetlige vurderinger eller resultater fra detaljerte utredninger.
- Siste Sjanse-notat er enklere publikasjoner.

Siste Sjanse
Maridalsveien 120
0461 OSLO
Tlf: 22716095
Internettadresse: www.sistesjanse.no