

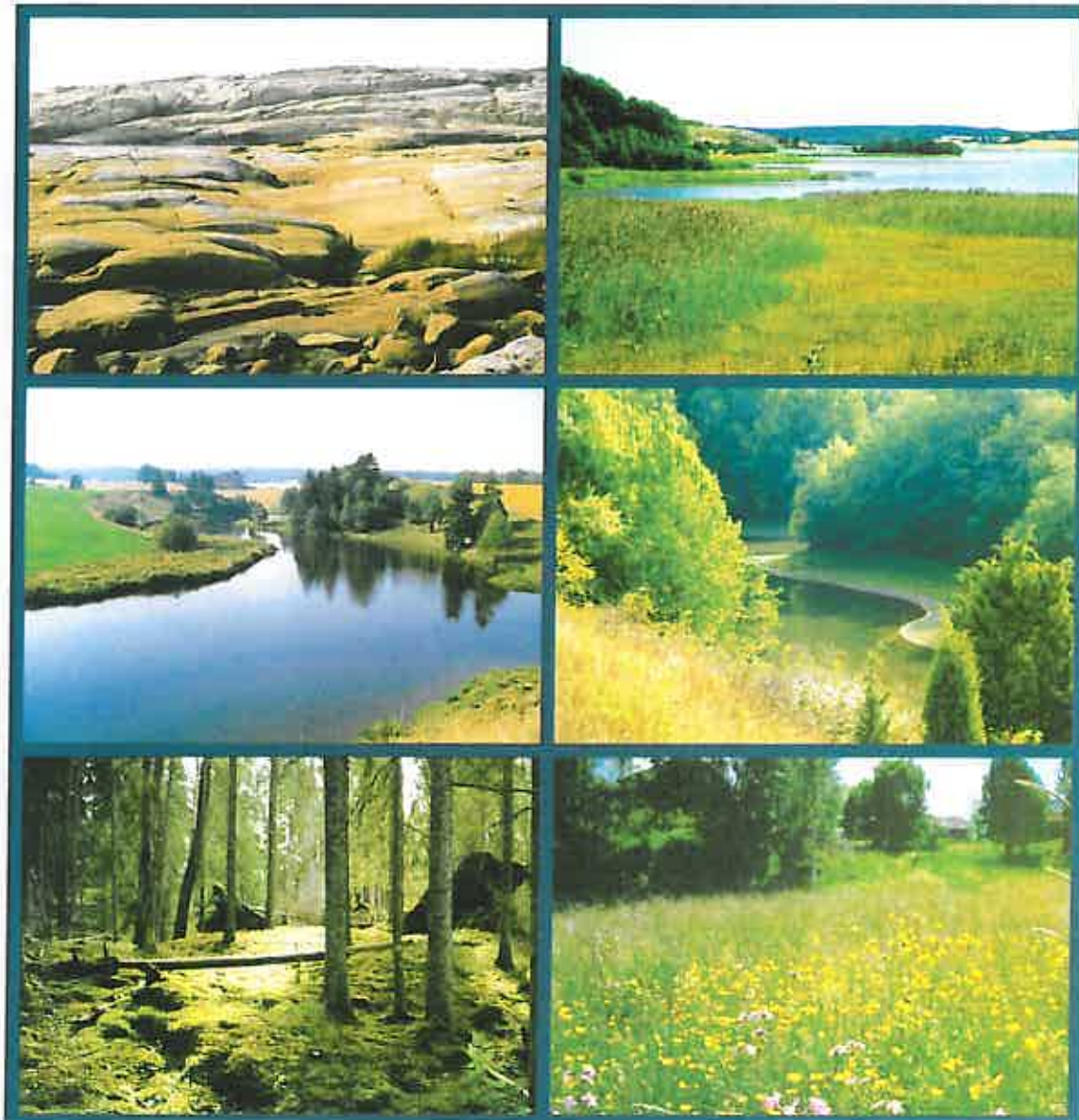


Fylkesmannen i Østfold

Område miljøvern



## Rapport 5, 2007



**Naturtype- og viltkartlegging i Marker**



Dato 24.4.2008
Rapport nr. 5, 2007
ISBN 978-82-7395-204-2 ISSN 1890-3673

<b>Rapportens tittel</b> Naturtype- og viltkartlegging i Marker kommune
<b>Forfatter</b> Ole Martinsen
<b>Oppdragsgiver</b> Fylkesmannen i Østfold
<b>Ekstrakt</b> Rapporten gir en oversikt over kartlagte naturtyper og viltlokaliteter i kommunen. Naturtypekartleggingen er hovedsakelig basert på tilgjengelig litteratur og kunnskaper hos Fylkesmannen og enkelte personer med god kunnskap om naturen i kommunen. Viltkartleggingen er basert på intervjuer av lokalkjente i kommunen. De kartlagte områdene er i tillegg til i denne rapporten også å finne i Direktoratet for naturforvaltning sin naturbase.
<b>Emneord</b> Naturtyper, vilt, biologisk mangfold, Marker
<b>Referanse til rapporten</b> <i>Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapport nr. 5, 2007: 71 + 22 s.</i>



## Forord fra miljøvernavdelingen

Det er en målsetning at alle kommuner skal ha en oversikt over det biologiske mangfoldet som finnes innenfor kommunegrensen, og en handlingsplan for forvaltningen av dette. Slike planer er en viktig forutsetning for kommunens arealforvaltning og kommuneplanarbeid.

Kommunens rolle for å sikre biologisk mangfold fremgår blant annet av følgende stortingsmeldinger:

- st meld nr 34, 1990-91 Om miljøvern i kommunen
- st meld nr 31, 1992-93 Den regionale planleggingen og arealpolitikken
- st meld nr 29, 1996-97 Regional planlegging og arealpolitikk
- st meld nr 42, 2000-01 Biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning

I tillegg til ovennevnte stortingsmeldinger vedtok stortinget i 2003 at Norge skal stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010. Dette målet er også nedfelt i regjeringens Soria Moria-erklæring.

En hovedoppgave i kommunens miljøvernarbeid er *"Å følge opp nasjonal miljøvernpolitikk ved å gjennomføre tiltak og ta i bruk virkemidler som kommunen rår over og har tilgang til, som er nødvendig for å oppfylle nasjonale mål"* (st meld 34, 1990-91). I st meld 29 (1996-97) markeres det at biologisk mangfold skal tillegges større vekt i den regionale planleggingen. Det står blant annet følgende: *"Den viktigste trusselen mot biologisk i Norge er summen av de mange inngrep som påvirker, reduserer og splitter opp arealene og dermed ødelegger og forstyrrer leveområdene til mange former for liv"*

Kommunen eier og forvalter arealer som kommuneskoger, friluftsområder, kirkegårder, veigrunn, lagerplasser osv. der kommunen gjennom sin arealforvaltning kan ivareta og eventuelt bedre det biologiske mangfoldet.

Fylkesmannen inngikk i 2003 en samarbeidsavtale med kommunen om at det skulle foretas en kartlegging av naturtyper og vilt i kommunen. I denne forbindelse ble det opprettet arbeidsgrupper i kommunen som skulle bistå Fylkesmannen med gjennomføring av kartleggingen. Samtidig som det foregikk en kartlegging av biologisk mangfold og i Marker kommune ble dette også gjennomført i Rømskog og Aremark kommuner. Det ble i denne sammenheng opprettet en styringsgruppe med representanter fra alle kommunene som skulle ha et overordnet ansvar for kartleggingen.

Arbeidet har resultert i oversikt over biologiske verdier i kommunen. Denne bør være et godt utgangspunkt for kommunens videre arbeid med å lage handlingsplaner for forvaltningen av biologiske mangfoldet i kommunen. I et slikt arbeid bør det legges vekt på å inkludere befolkningen med tanke på hvordan man skal forvalte kommunens arealer i tråd med nasjonale føringer. Ved å inkludere befolkningen vil man også ha muligheter til å skape et større eierforhold til planen. Ved en slik inkludering vil man også øke mulighetene for en jevnlig oppdatering av de kartlagte lokalitetene.

Rapporten er utarbeidet av Ole Martinsen hos Fylkesmannen.



Ottar Krohn  
fylkesmiljøvernssjef

## Forord fra ordfører

Biologisk mangfold er en forutsetning for vår eksistens. Naturmangfoldet har bl.a. betydning for lokalklima, jordsmonn, vann, produksjon, utvikling av medisiner, og for vår naturopplevelse og skaperevne. Det er nødvendig å opprettholde mangfoldet

- for å bevare samspillet
- for å kunne nytte naturressurser
- for at naturmiljøet skal kunne tilpasse seg endringer.

Utbygging og bruksendring av arealer antas å være den største trusselen mot biologisk mangfold. Endring av arealbruk kan være alt fra små tiltak med begrenset påvirkning - til nedbygging av større områder, der arealer tas helt ut av produksjon. Ofte er det summen av mange små inngrep over tid som gir de største negative konsekvenser.

Rio-konvensjonen fra 1992 forplikter partslandene til å ha kunnskap om - og å ivareta sitt biologiske mangfold. Norge ratifiserte konvensjonen i 1993. I st meld nr 58 (1996-97) legges rammene for en nasjonal miljøvernpolitikk, det det bl.a. heter: *Alle landets kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av år 2003.*

Kommunen inngikk i 2003 et samarbeid med fylkesmannen om kartlegging av vilt- og naturtyper.

For å forankre kartleggingsarbeidet i kommunen ble det oppnevnt en arbeidsgruppe:

Henry Krogh	Plan- og miljøutvalget
Nils Henrik Olsson	Viltnemda
Ann Kristin Halvorsrud	Miljøvernkonsulent
Olav Klund	Marker Bondelag
Petter Asbjørn Aarnes	Øymark skogeierlag
Per Gasmann	Rødenes skogeierlag
Ole Martinsen	Fylkesmannen i Østfold

Arbeidsgruppen har bl.a. bidratt med informasjon om personer med naturkunnskap i kommunen. Etter at alle data var innsamlet, har arbeidsgruppen foretatt en kvalitetssikring.

Til hjelp med intervjuer vedrørende vilt har Gabriel Krog Grini fra Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold bidratt.

Samtidig med kartleggingen i vår kommune, ble det gjennomført et liknende arbeid i Aremark og Rømskog. Det ble derfor også opprettet en styringsgruppe med repr. for kommunene, staten og rettighetshavere, med et overordnet ansvar for arbeidet. Styringsgruppen skulle særlig vurdere om det forekom naturtyper på tvers av kommunegrensene, som aktualiserte et samarbeid.

Styringsgruppen for Aremark, Marker og Rømskog har bestått av:

Odd Lilleng	Aremark kommune, jordbrukssjef
Lars Thomas Buer	Aremark kommune, politiker
Ann Kristin Halvorsrud	Marker kommune, miljøvernkons.

Henry Krogh	Marker kommune, politiker
Amund Kind	Rømskog kommune, skogbrukssjef
Per Haugen	Rømskog kommune, politiker
Torgrim Fjellstad	Haldenvassdragets Skogeierforening, adm.
Ole J. Bergquist	Haldenvassdragets Skogeierforening, styret
Åsmund Fjellbakk	Fylkesmannen i Østfold, viltforvalter
Ole Martinsen	Fylkesmannen i Østfold, rådgiver

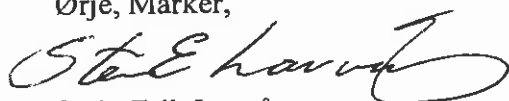
Ansvarlig for kartleggingen har vært rådgiver Ole Martinsen, fylkesmannen i Østfold. Planarbeidet består av foreliggende rapport og data til *Naturbasen* på [www. \(dirnat.no\)](http://www.dirnat.no).

Kartleggingen er i hovedsak basert på en gjennomgang av eksisterende litteratur, opplysninger fra kart og ortofoto, samt intervjuer med lokalkjente ressurspersoner.

Kartleggingen er ikke fullstendig, men den er en start på et arbeid med behov for suppleringer. *Selv om det ikke er påvist eller kartlagt spesielle naturverdier i et område, betyr det ikke at slike verdier er fraværende.* Årsaken til fravær av opplysninger kan være at det ikke er foretatt undersøkelser, og at området dermed ikke er registrert.

Målet er å gi kommunen en viss oversikt over sin levende natur. Det er en utfordring å ivareta de registrerte naturverdiene. Rapporten danner også et utgangspunkt for dialog med befolkningen om hvordan arealer bør forvaltes ut fra en bærekraftig utvikling – og hvordan lokalsamfunnet kan samarbeide om å forvalte vår naturarv - til glede og nytte for kommende generasjoner. Informasjon til - og samspill med - berørte grunneiere er en forutsetning for å kunne bevare mangfoldet i kommunen.

Ørje, Marker,



Stein Erik Lauvås  
ordfører

## Innhold

### Naturtypekartlegging

Sammendrag.....	5
Innledning.....	6
Naturgrunnlaget i Marker.....	7
Metodikk .....	8
Resultater.....	9
Myr.....	12
Generelt .....	12
Utbredelse.....	12
Hovedutforminger .....	12
Biologisk mangfold .....	13
Prioriterte naturtyper .....	14
Kartlagte områder.....	14
Rasmark, berg og kantkratt .....	32
Generelt .....	32
Utbredelse.....	32
Hovedutforminger .....	32
Biologisk mangfold .....	32
Kartlagte områder.....	33
Kulturlandskap .....	35
Generelt .....	35
Utbredelse.....	35
Hovedutforminger .....	35
Biologisk mangfold .....	36
Prioriterte naturtyper .....	37
Kartlagte områder.....	37
Ferskvann/våtmark .....	42
Generelt .....	42
Utbredelse.....	42
Hovedutforminger .....	42
Biologisk mangfold .....	42
Prioriterte naturtyper .....	43
Kartlagte områder.....	44
Skog.....	60
Generelt .....	60
Utbredelse.....	60
Hovedutforminger .....	60
Biologisk mangfold .....	60
Prioriterte naturtyper .....	61
MiS-kartlegging .....	61
Andre viktige forekomster .....	63
Kartlagte områder.....	63
Øvrige områder .....	66
Litteraturliste .....	68
Vedlegg 1 Marker supplement v/ Geir Hardeng .....	69

**Viltkartlegging, se separat del bak i rapporten**

## Sammendrag

Fylkesmannen i Østfold har foretatt en kartlegging og verdisetting av naturtyper i Marker kommune etter retningslinjer fra DN-håndbok 13-1999. Arbeidet er gjennomført i samarbeid med en arbeidsgruppe i kommunen, som har bidratt med å skaffe tilveie personer med kunnskaper om naturen i kommunen. Arbeidsgruppa har også bidratt med å kontrollere/godkjenne de lokalitetene som er samlet inn. Samtidig som det er gjennomført en kartlegging av naturtyper i Marker kommune, har det blitt foretatt en lik kartlegging i kommunene Rømskog og Aremark. I denne sammenheng er det opprettet en styringsgruppe med medlemmer fra de tre kommunene.

Kartleggingen er basert på gjennomgang av eksisterende litteratur og intervjuer med lokalkjente. Innsamlede lokalitetene ble under arbeidet tegnet inn på et manuskart i målestokk 1: 20000 og beskrevet i et registreringsskjema. De kartlagte områdene ble i ettertid digitalisert ved hjelp av dataverktøyet ArcView.

Under naturtypekartleggingen i kommunen ble det totalt kartlagt 140 lokaliteter. Av disse er 58 innenfor naturtypen myr, 9 innenfor naturtypen rasmark, berg og kantkratt. 16 innenfor naturtypen kulturlandskap, 46 innenfor naturtypen ferskvann/våtmark og 11 innenfor posten andre viktige forekomster. Av de 163 kartlagte lokalitetene er 21 vurdert som svært viktige (A-områder), 84 vurdert som viktige (B-områder) og 35 vurdert som lokalt viktige (C-områder). Innenfor naturtypen skog har man valgt å benytte MiS-kartleggingen som er gjennomført i kommunen. Gjennom kartleggingen har man også fått inn opplysninger om lokaliteter/forekomster av blant annet spesielle lavarter. Dette er forekomster som ikke kan plasseres i noen av naturtypene i DN-håndbok 13, disse områdene er tatt med i denne rapporten som øvrige områder. I Marker ble det samlet inn opplysninger om 11 slike områder.

Alle de kartlagte naturtypene er lagt inn i "Naturbasen" hos Direktoratet for naturforvaltning (DN). Naturbasen er en nettbasert innsynsløsning hvor du i tillegg til informasjon om de kartlagte naturtyper i kommunen også kan finne opplysninger om bl.a. verneområder, friluftslivsområder og leveområder for ulike dyrearter. Naturbasen finnes på følgende adresse: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Kartleggingen er ikke en total kartlegging av alle naturtyper i kommunen. Materialet er basert på lokaliteter som er beskrevet i eksisterende litteratur, og kunnskap blant de personer som har bidratt med informasjon. Det kan dermed finnes områder i kommunen som ikke har blitt registrert her, men som allikevel har naturtyper av interesse. Det at det ikke finnes noen kartlagte naturtyper innenfor et område behøver dermed ikke bety at området har liten eller ingen biologisk verdi. Selv om de kartlagte lokalitetene er verdivurdert, betyr ikke dette at de lokalitetene med lavest verdi ikke er viktige. Alle de kartlagte lokalitetene er viktige for det totale biologiske mangfoldet i kommunen.



## **Innledning**

Et viktig mål for miljøforvaltningen har i de siste årene vært å sikre en økologisk forsvarlig utnyttelse av naturressursene. Dette har ført til en økt oppmerksomhet innenfor forvaltningen av det biologiske mangfoldet. Rio-konvensjonen fra 1992 om biologisk mangfold, forplikter alle land til å kjenne til og ivareta sitt biologiske mangfold innen landets grenser. Norge ratifiserte denne avtalen i 1993. Viktige dokumenter for oppfølging av Rio-konvensjonen om biologisk mangfold er:

St. meld. nr. 13, 1992-93, om FN konferansen om miljø og utvikling, i Rio de Janeiro.

St. meld. nr. 31, 1992-93, Den regionale planleggingen og arealpolitikken.

St. meld. nr. 58, 1996-97, Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Dugnad for framtida. I Stortingsmelding nr. 58 slås det fast at kommunene har en viktig rolle når det gjelder arbeidet med å bevare det biologiske mangfoldet. For at dette skal være mulig må kommune kunne skaffe seg en oversikt over det biologiske mangfoldet som finnes innenfor kommunens grenser. Direktoratet for naturforvaltning (DN) har laget en håndbok for kartlegging av naturtyper innenfor kommunens grenser. DN-håndbok nr. 13: "Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold" (Direktoratet for naturforvaltning 1999a) som gir retningslinjer for hvordan et slikt kartleggingsarbeid kan utføres.

Naturtypekartleggingen som er utført i Marker er gjennomført etter denne håndboka.

## Naturgrunnlaget i Marker

Berggrunnen i Marker består hovedsakelig av bergartene granitt og gneis. Dette er gamle bergarter som tilhører det syd-østnorske grunnfjellsområdet, dannet i jordens urtid for 900–1600 mill. år tilbake. Både gneis og granitt er hovedsakelig bygget opp av mineralene kvarts, feltspat og glimmer. Disse tilhører hovedgruppen av sure bergarter som forvitrer svært langsomt samtidig som de avgir lite plantenæringsstoffer.

Dalfører i nord/sydlig retning preger landskapet i kommunen. Løsmassene er dannet på slutten av siste istid og frem til i dag. For 11 000 år tilbake dekket innlandsisen kommunen. For ca. 10 700 år siden førte bedringer i klima til at brefronten trakk seg raskt tilbake nordover. På de stedene der isen gjorde et opphold under smeltingen ble det lagt igjen såkalte isavsetninger. Disse avsetningene finner man igjen i dag i mindre lokale sandtak i nærheten av vassdraget. Eksempler på dette er Jørnhaugen, Folkenborg, Bae, Tyndelsrud, Sandtorp, Gjengerud og Knoll.

Generelt sett kan en se at isavsmeltingen har tatt med seg mye av løsmassene i kommunen. Spesielt gjelder dette vestfjella i syd/vestre del. Her er det lite løsmasser på grunnfjellet, og følgene av dette er at den svakeste boniteten i kommunen finnes i disse områdene, dette gjelder også for områdene i kommunens nord/østre hjørne.

Det finnes imidlertid dypere og bedre jordsmonn inntil vassdragene på begge sider og delvis også på østsiden mellom Haldenvassdraget og svenskegrensen. Det finnes også spredte områder med bedre berggrunn. Her kan nevnes områdene rundt Kolbjørnsviksjøen (skjellsand) og steder som Fluettjern, Solbrekke, Viken, Vikeby, Solerudberget og Sætervika hvor det finnes gamle klebersteinsbrudd

Langs vassdraget og i dalsenkninger ellers i kommunen ble det avsatt tykkere lag med leire, ofte i veksling med tynne sandlag. Dette er avsetninger fra da havet sto 170–200 meter høyere enn i dag. Det er disse avsetningene som danner grunnlaget for det meste av jordbruket i kommunen (Landbrukskontoret, skogbruksetaten 1986).

Marker ligger plassert i den boreonemorale og sørlig boreale vegetasjonssonen. Den boreonemorale sone er i områdene som ligger lavere enn 180 m.o.h. I disse områdene finner vi hovedsakelig barskog, men det kan også forekomme områder med varmekjære løvtrær. De områdene som ligger i den sørlig boreale sone ligger høyere enn 180 m.o.h. I disse områdene finnes det "bare barskog".

Når det gjelder klima, ligger Marker hovedsakelig i den oseaniske klimasonen. De høyere liggende delene av kommunen (som Vestfjella) ligger i den suboseaniske klimasonen.

## Metodikk

Ansvarlig for kartleggingen av naturtyper i kommunen har vært Fylkesmannen i Østfold. I kommunen har det blitt opprettet en arbeidsgruppe (se tabell 1) som har bidratt med informasjon om personer med kunnskap om naturen i kommunen. Disse har i ettertid blitt kontaktet for å innhente informasjon til kartleggingen. Etter at alle lokalitetene var blitt innsamlet har arbeidsgruppen foretatt en kvalitetssikring av det kartlagte materiale. På samme tid som det ble utført en naturtypekartlegging i Marker kommune, ble det også foretatt en slik kartlegging i Aremark og Rømskog kommuner. Det ble dermed opprettet en styringsgruppe (se tabell 2) som skulle ha det overordnede ansvaret for kartleggingen i de tre kommunene. Styringsgruppa skulle først og fremst vurdere om det forekom naturtyper på tvers av kommunegrensene som gjorde det nødvendig med en felles interkommunal plan.

Kartleggingen av naturtyper er i hovedsak basert på gjennomgang av eksisterende litteratur, opplysninger fra kart og ortofoto samt intervjuer med et fåtall personer.

Omtalte kartlegging er ikke å anse som en fullstendig kartlegging av alt biologisk mangfold i kommunen, men en god start på et arbeide hvor det alltid vil være behov for å foreta videre suppleringer og oppdateringer. Det vil dermed være viktig å huske at selv om det ikke finnes en kartlagt naturtype innenfor et bestemt område, behøver ikke dette å bety at det ikke finnes verdifulle lokaliteter på stedet. Årsaken kan være at det ikke har blitt foretatt noen undersøkelser i området, og at eventuelle lokaliteter dermed ikke har blitt registrerte.

**Tabell 1: Medlemmer av arbeidsgruppa**

Navn	Etat
Ann Kristin Halvorsrud	Miljøvernkonsulent
Petter Asbjørn Aames	Øymark skogeierlag
Per Gasmann	Rødenes skogelerlag
Olav Klund	Marker Bondelag
Henry Krogh	Plan- og miljøutvalget
Nils Henrik Olsson	Viltnernda
Åsmund Fjellbakk	Fylkesmannen i Østfold
Ole Martinsen	Fylkesmannen i Østfold

**Tabell 2: Medlemmer av styringsgruppa**

Navn	Representant for
Armund Kind	Rømskog kommune
Ann Kristin Halvorsrud	Marker kommune
Per Haugen	Politiker Rømskog kommune
Henry Krogh	Politiker Marker kommune
Odd Lilleng	Aremark kommune
Lars Thomas Buer	Politiker Aremark kommune
Ole J. Bergquist	Styret i Havass
Torgrim Fjellstad	Adm. i Havass
Åsmund Fjellbakk	Fylkesmannen i Østfold
Ole Martinsen	Fylkesmannen i Østfold

## Resultater

De kartlagte naturtypene i kommunen er klassifisert under fem hovednaturtyper (se tabell 3). Kartlagte lokaliteter som ikke tilhører noen bestemt naturtype, men som allikevel anses som viktige for å ivareta det biologiske mangfoldet i kommunen er plassert under kategorien andre viktige forekomster. Hver av de innsamlede lokalitetene er verdivurdert som enten svært viktige, viktige eller lokalt viktige i samsvar med DN-håndbok 13 1999. Som kriterier for rangeringen av de ulike lokalitetene er følgende punkter benyttet: størrelse og velutviklethet, grad av tekniske inngrep, forekomst av rødlistearter, kontinuitetspreg og sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt). I tabell 3 finnes en total oversikt over de kartlagte lokalitetene, mens det i figur 1 og 2 finnes kart over hvor lokalitetene befinner seg i kommunen. Totalt har 140 lokaliteter blitt kartlagt. Av disse er 21 vurdert som svært viktige, 84 som viktige og 35 som lokalt viktige. Etter denne oversikten følger en gjennomgang av de ulike hovednaturtypene og de kartlagte lokalitetene innenfor hver type. Beskrivelse av hver hovednaturtype som er hentet fra DN-håndbok 13 1999<sup>1</sup>. Deretter følger en oversikt over de innsamlede lokalitetene innenfor denne hovednaturtypen. Her er hver lokalitet nevnt med id-nummer, navn, naturtype, kommentarer og verdi. Hvert id-nummer viser til nummereringen på kartene i figur 1 og 2.

Tabell 3: Antall kartlagte naturtyper i de ulike kategoriene

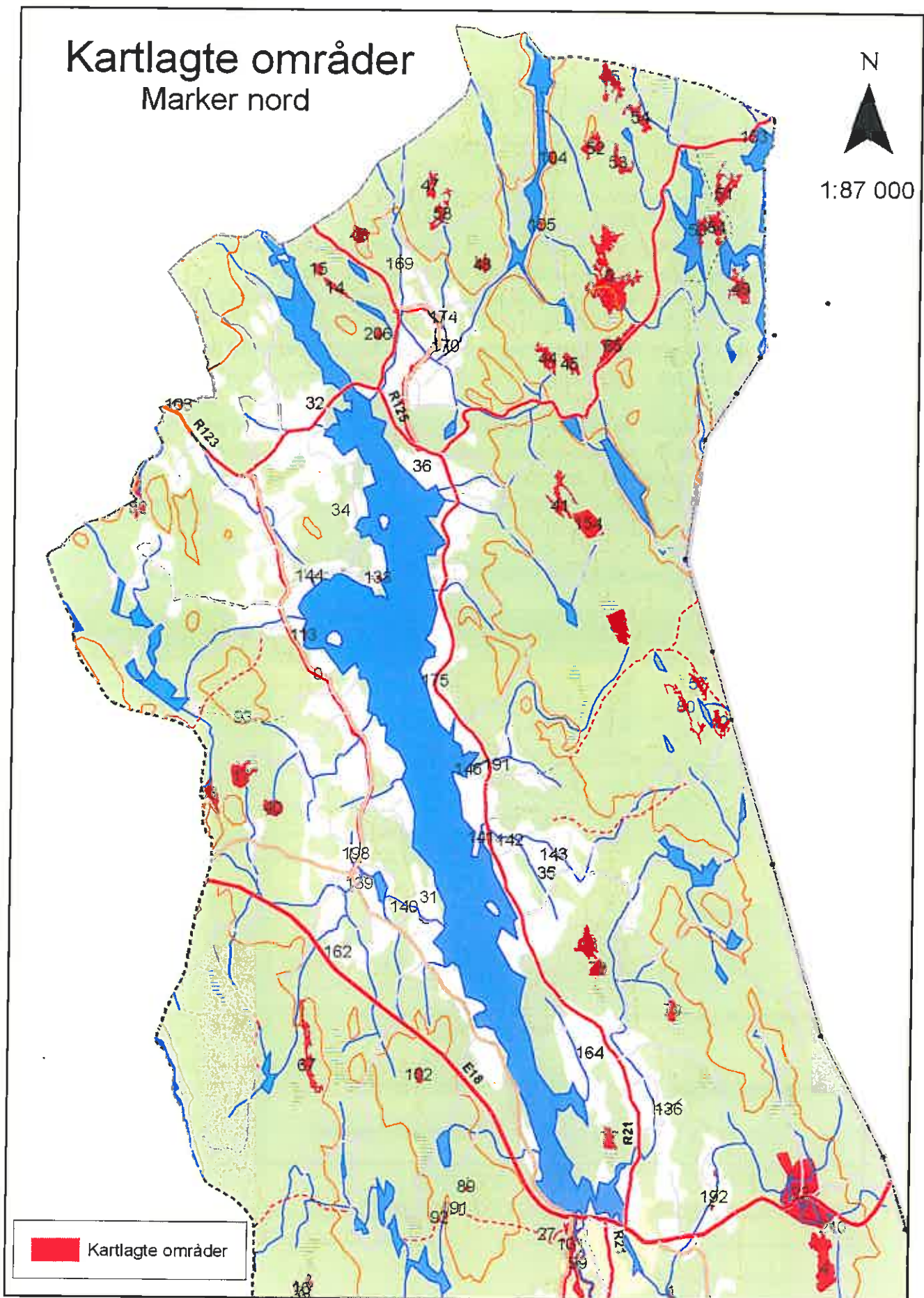
Hovednaturtype	Kode	Naturtype	Antall	Svært viktig	Viktig	Lokal verdi
Myr	A01	Intakt lavlandsmyr	30	2	28	
	A02	Intakt høgmyr	19	3	16	
	A05	Rikmyr	8	3	3	2
	A06	Kilde og kildebekk	1		1	
Rasmark, berg og kantkratt	B01	Sørvendte berg og rasmark	9		5	4
Kulturlandskap	D01	Slåttenger	3		3	
	D03	Artsrike veikanter	4	2		2
	D04	Naturbeitemark	1			1
	D08	Kalkrike enger	2		1	1
	D09	Fuktenger	2	1	1	
	D11	Småbiotoper	2	1		1
	D13	Parklandskap	1			1
Ferskvann/våtmark	D16	Grotter/gruver	1			1
	E02	Mudderbanker	1	1		
	E06	Viktige bekkedrag	15			15
	E08	Rike kulturlandskapssjøer	2	1	1	
	E09	Dammer	25	3	21	1
E10	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	3	2	1		
Skog		Se MiS-kartlegging				
Andre viktige forekomster	H00	Andre viktige forekomster	11	2	3	6
<b>Sum</b>			<b>140</b>	<b>21</b>	<b>84</b>	<b>35</b>

<sup>1</sup> Beskrivelsen av de ulike naturtypene er blant annet basert på nasjonal rødliste av 1998. I 2006 ble det utgitt en ny nasjonal rødliste (Kålås et. al. 2006). Beskrivelsen av hovednaturtypene er imidlertid ikke oppdatert i forhold til denne

# Kartlagte områder

## Marker nord

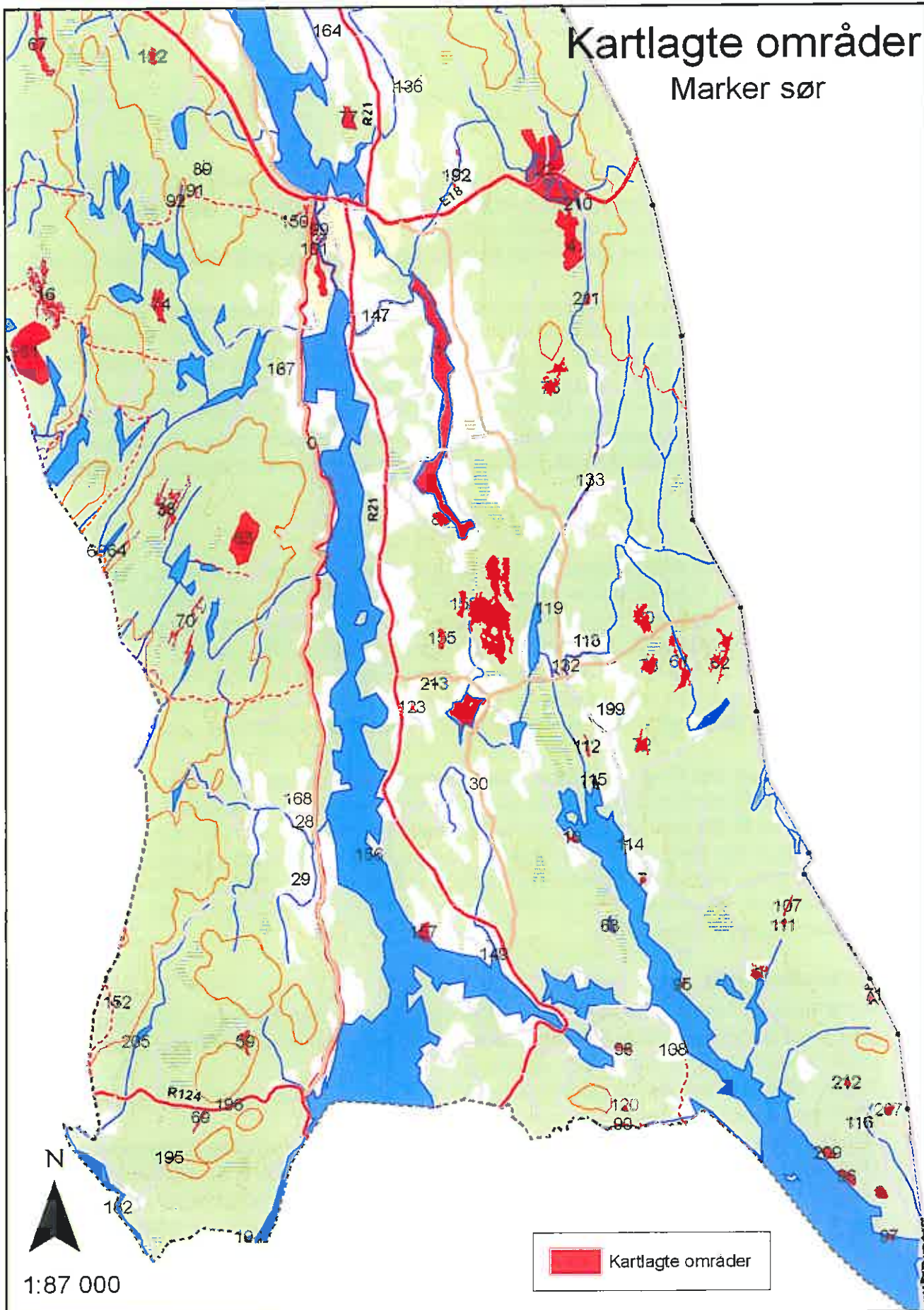
N  
1:87 000



Figur 1: Kart over kartlagte naturtyper nord i Marker kommune



# Kartlagte områder Marker sør



Figur 2: Kart over kartlagte naturtyper sør i Marker kommune

# Myr

## Generelt

Økosystem med høy grunnvannstand, der nedbrytningen av dødt organisk materiale går så langsomt at det skjer en opphopning av delvis omdannet materiale, torv. Myrene er derfor egenartet ved at de produserer og avsetter sitt eget vekstsubstrat.

Myrene kan få tilført næring gjennom kontakt med grunnvann fra omgivelsene (mineraljord) og/eller fra nedbør.

Myr som har kontakt med grunnvann fra mineraljorda blir kalt jordvannsmyrer eller minerotrofe myrer. Etter lang tid med torvakkumulasjon kan myrplantene miste kontakten med vannforsyningen fra grunnen, og det blir da dannet nedbørsmyrer eller ombrotrofe myrer. Dette er de to hovedtypene av myr. Alle nedbørsmyrer vil imidlertid ha innslag av jordvannsmyr rundt kanten - den såkalte laggen. På fagspråket omtales derfor myrene som myrkomplekser, og i et ombrotroft myrkompleks skal andelen ombrotrof myr være over 80%. I de mest nedbørrike delene av landet kan det også dannes myr over forhøyninger i terrenget, terrengdekkende myr.

## Utbredelse

Skandinavia er blant de områdene i verden som har mest myr, og omtrent 10 % av Norges landareal er myr. Størst arealandel av myr finner vi i de nordlige deler av Østlandet, de indre delene av Midt-Norge, samt indre deler av Finnmarksvidda. Mesteparten av myrene ligger dessuten under 1000 m.o.h., og det er mer myr under skoggrensa enn i fjellet.

Det er svært lite myr i nemoral sone, og lite i boreonemoral sone hvor det dessuten er svært lite urørt myr igjen. Det er noe mer myr i sørboreal, mens de største arealene finnes i mellom- og nordboreal sone, hvor denne naturtypen i flere fylker utgjør 20-40 % av arealet.

Østfold har etter landskognøkningen undersøkelse (1995-1999) litt over 2 % myr (både trebevokst og ikke trebevokst). Klimaet spiller en avgjørende rolle for myrdannelse, men klimatisk sett skulle forholdene ligge til bedre tilrette for myrdannelse i Østfold enn i de fleste andre deler av Sør-Norge. Det er det kupert landskapet med sparsomme forekomster av finkornig (tungt vanngjennomtrengelig) løsavleiringer som er hovedårsaken til den lave myrfrekvensen. De østlige delene av fylket har vesentlig høyere myrfrekvens enn de vestlige (Fylkesmannen i Østfold 2000).

## Hovedutforminger

Det er flere ulike måter å klassifisere myr på; etter dannelsesmåte, hydrologi, utforming (morfologi), vegetasjon, mm. Som nevnt ovenfor kan myrene deles i de to hovedtypene jordvannsmyr og nedbørsmyr. Etter utforming og hydrologi deles nedbørsmyrene inn i høgmyr med flere undertyper, samt terrengdekkende myr. Jordvannsmyrene deles i flatmyr, bakkemyr, strengmyr, blandingsmyr og palsmyr.

Ved en videre inndeling etter vegetasjon og næringstilstand blir jordvannsmyrene inndelt i fattigmyr, intermediær myr og rikmyr. Rikmyr deles gjerne i mellomrik og ekstremrik (kalkmyr). For en videre inndeling av myrtypene vises det til "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997). Naturtypen Kilde og kildebekk, hvor vegetasjonen er direkte knyttet til fremspring av grunnvann, er plassert under hovednaturtypen myr, da mange av artene her er felles med myrtypene. Den skjøtselsbetingede myrtypen "slåttemyr" er ført opp under hovednaturtypen kulturlandskap.

## Biologisk mangfold

Myrene har både direkte og indirekte betydning for det biologiske mangfoldet. Mange arter er direkte tilknyttet myr. Myrene har også viktig funksjon som vannmagasin, og myrenes svampeeffekt bidrar til at bekker og elver i skog og kulturlandskapet ikke blir tørrlagte i perioder med lite nedbør. Myrene har også en vesentlig renseeffekt på vannet på grunn av den lange oppholdstiden.

Rikmyrene har et vesentlig større artsmangfold enn f.eks. nedbørsmyrene. Rikmyrene ble sett på med interesse i landbrukssammenheng og ble grøftet først, derved er en stor andel av rikmyrene i dag omgjort til dyrket mark eller skog.

Torvmosene er myrenes spesialister framfor noen annen plantegruppe og er spesielt tilpasset de økologiske forholdene her ved at de hele tiden vokser oppover og dør nedenfra. Relativt få moser som er knyttet til myr står oppført på rødlisten<sup>2</sup>. Av rødlistede mosearter er torvflik (V), torvnikke (S), og krusøremose (Ex) oppført som hjemmehørende på nedbørsmyrer. Flokekrypmose (E), stjernekrøymose (V), huldretorvmose (V+) og trøndertorvmose (R) på jordvannsmyrer.

Når det gjelder karplanter på myr, opptrer ikke disse i samme artsantall som mosene. På nedbørsmyr finnes det ca. 20 arter, mens rikmyr kan romme ca. 100 arter. De aller fleste av de rødlistede karplantene som er knyttet til myr, har tilhørighet på rikmyr. Eksempler på arter er myrflangre, honningblom, knottblom, svartkurle, huldrestarr og flatsivaks (nær sjøen).

Myrene har avgjørende betydning som funksjonsområde for en rekke viltarter. Trane er en velkjent art, som også står oppført som hensynskrevende på rødlista. Den hekker helst i de våteste partiene av myra, først og fremst for å unngå predatorer som rødrev. Andre rødlistede «myrfugler» er f.eks. fjellmyrløper og dobbeltbekkasin. Myrene har dessuten stor betydning som vårbeiteområde og spillplass for skogshøns. Øvrige typiske myrfugler er svømmesnipe, kvartbekkasin, brushane, grønnsilk, småspove, lappspove og sotsnipe. Gjennom viltkartleggingen i kommunen ble det kartlagt 34 myrområder som blir benyttet som spillplasser for orrfugl.

Når det gjelder insektsfaunaen på norske myrer, er kunnskapen sparsom. Finske undersøkelser viser at rundt 3000 insektarter og edderkoppper er hjemmehørende på myr i Finland. De mest karakteristiske artene fra Finland er arter som gjerne har en østlig utbredelse hos oss og forekommer i de boreale barskogsområdene på indre Østlandet, Trøndelag og i Nord-Norge. Flere av artene som er typiske for myrer i Sverige og Finland går i Sør-Norge opp på våte områder i fjellet og blir en del av fjellfaunaen. Det er rimelig å anta at antallet myrtilknyttede arter i Norge vil ligge høyere. Det er karakteristisk at av 778 rødlistede billearter er det bare 8 arter (3 løpebiller og 5 kortvinger), som er knyttet til myr. Innen gruppen øyestikkere er følgende rødlistede arter å regne som myrarter: *Aeschna subarctica*, *Somatochlora alpestris*, *S. arctica*, *S. flavomaculata*, *S. sahlbergi* og *Coenagrion lunulatum*. I europeisk sammenheng kommer mange av de typiske myrartene av insekter inn på rødlistene i Danmark og Tyskland. Norge har på denne måten et internasjonalt ansvar for å trygge denne faunaen.

---

<sup>2</sup> En rødliste er en oversikt over plante- og dyrearter som på en eller annen måte er truet av utryddelse eller betydelig reduksjon. Direktoratet for naturforvaltning har i DN-rapport 1999-3 utgitt nasjonal rødliste for truede arter i Norge. Følgende kategorier blir brukt for de kartlagte artene: utryddet (Ex), direkte truet (E), sårbar (V), sjelden (R), hensynskrevende (DC) og bør overvåkes (DM) (Direktoratet for naturforvaltning 1999b).



## Prioriterte naturtyper

Forekomsten av myr og hvor truet/sårbar de ulike myrtypene er, varierer i de ulike landsdelene. Det er valgt ut seks naturtyper under myr, hvorav den ene er en samlepost kalt "intakt lavlandsmyr", hvor det vil variere fra region til region hvilke myrtyper som er aktuelle å kartlegge. Eksempelvis har alle myrer i nemoral sone, samt større ugrøftede myrer i boreonemoral til sørboreal sone, en så sterk tilbakegang at det er aktuelt å kartlegge alle gjenværende forekomster. I nemoral sone er det aktuelt å kartlegge alle myrforekomster, også de som er noe grøftet eller er skadet på andre måter, men som fortsatt har myrkarakter. Det er videre valgt ut tre myrtyper ut i fra hydrologi og form: Intakt høgmyr, terrengdekkende myr og palsmyr. Dette er sjeldne naturtyper på landsbasis, og Norge har et særskilt ansvar for disse i et internasjonalt perspektiv.

To myrtyper er valgt ut fra vegetasjon. Rikmyrene er tatt med fordi de er sjeldne i de fleste deler av landet, og ut fra arts mangfold og sjeldne arter. Kilde og kildebekk er en naturtype som er knyttet til fremspring av grunnvann.

## Kartlagte områder

I Marker kommune er det totalt kartlagt 58 lokaliteter innenfor hovednaturtypen myr (se tabell 4). Av disse er 30 i naturtypen intakt lavlandsmyr, 19 i intakt høgmyr, 8 i rikmyrer og 1 kilde og kildebekk. Blant de kartlagte myrene er 8 vurdert som svært viktige, 48 som viktige, og 2 er ansett som lokalt viktig. Av de som er vurdert som svært viktige ligger 5 innenfor områder som er vernet, mens de resterende gjelder små lokaliteter med rikmyr. Hovedandelen av de myrene som er vurdert som viktige er hentet fra Økland sin rapport fra 1989.

Grunnlaget for Øklands undersøkelsen var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokaliteter som er tatt med fra denne undersøkelsen har blitt kontrollert ved hjelp av ortofoto, for å undersøke grovt om de ikke har blitt utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland.

Tabell 4: Kartlagte områder innenfor hovednaturtypen myr

ID	OMRÅDENAVN	OMRÅDEBESKRIVELSE	NATURTYPE	UTFORMING	VERDI
3	Bredmosen	Bredmosen er et stort og noe hvelvet ombrotroft (nedbørsmyr) myrkompleks der det sentrale partiet er svakt konsentrisk, slik at myrstrukturene (tuer, strenger, højer) sett ovenfra danner antydning av et ringformet (sirkulært) mønster. Mot fastmark finnes myrkantvegetasjon med et svakt minerotroft (jordvannsmyr) preg. Fastmarksholmer og odder samt myrtjern og myrfuruskog inngår. Floraen mangler flere kystbundne arter som er typiske lenger syd i fylket. Man finner enkelte arter med et østlig (kontinentalt) utbredelsesmønster som granstarr og finmarkspors, sistnevnte er av spesiell plantegeografisk interesse og er sjelden i Østfold. Naturvernområde fra 22.12.1978.	Intakt høgmyr	Konsentrisk høgmyr	A

4	Stormosen	Dette er et ombrotroft myrkompleks med helling sørover. På de sentrale delene dominerer mykmattene, mens det finnes også låge strenger med tuevegetasjon og høljer med løsbunn. Flere av de suboseaniske artene som er vanlige på myrene noen mil lenger sør mangler (Fylkesmannen i Østfold 2000).	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
6	Kisselbergmosen	Kisselbergmosen er et svakt hvelvet ombrotroft (nedbørsmyr) myrkompleks med til dels store minerotrofe (jordvannsmyr) fattigmyrområder i kantene der bjørk og furu er vanlig. I de ombrotrofe partiene er det hovedsakelig fastmatte og mykmattevegetasjon. Innslaget av kystbundne (suboceaniske) planter er lite, men klokkelyg og pors finnes. Det er av plantegeografisk interesse at de sistnevnte arter her møter et mer kontinentalt/østlig element representert ved granstarr. Fastmarksholmer, et par myrtjern og små myrpytter forekommer. Naturvernområde fra 22.12.1978.	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	A
13	Spernesmosen	Breit myrkompleks med et sentralt, konsentrisk hvelvet ombrotroft parti der tuestrengene er fint sirkelformet orientert. Kantskogsone finnes rundt hele myra, mens legg bare er utviklet langs myras vestsida. Naturvernområde (Fylkesmannen i Østfold 2000)	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	A
14	Langrasta	Langrasta er et flatmyrkompleks der minerotrof vegetasjon (jordvannsmyr) dominerer. Dessuten inngår litt ombrotrof vegetasjon (regnvannsmyr). Rikmyrvegetasjon er vanlig og det finnes en rekke svært kalkkrevende arter, hvorav flere er sjeldne i fylket, her kan nevnes taglstarr, gulstarr, orkideen myggblomst, piperensemose, gullmose, blodmose, brunklomose med flere. Myra ligger under marin grense, og det antas at skjellsand i området avgir kalkrikt vann. Litt sumpskog inngår. Enkelte plantearter har stor plantegeografisk interesse. Naturvernområde fra 22.12.1978.	Rikmyr		A
15	Fossermyra	Fossermyra er en liten konsentrisk myr med blant annet tuvesamfunn og furumyrskog. Minerotrof laggsone mot fastmarka omkring myra. Naturvernområde fra 22.12.1978.	Intakt høgmyr	Konsentrisk høgmyr	B

16	Storelimosen	<p>Storelimosen ligger N-S og har svært uregelmessig form med fastmarksholmer og –tunger. Myrkomplekset består hovedsakelig av jordvannsmyr (minerogen) og mindre felter av regnvannsmyr (ombrogen) og elementer av bakkemyr (soligen). De sentrale deler er svakt hellende med fattige fastmattesamfunn med rome og starrdominerte mykmatter. Innen et område finnes elementer av strengmyr der flarkgjøler veksler med fastmatte-strenger. Plantegeografisk interessant er opptreden av dvergbjørk (nordlig/alpin) og de suboceaniske artene fløyelstørmose, klokkeling og rome. Mer alpine elementer (strengmyr og dvergbjørk) møter her det kystbundne flora-elementet. Naturvernområde fra 22.12.1978.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	A
17	Breidmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
38	Tyvslåtta	<p>Sannsynligvis en gammel slåtte- myr. Et meget variert myrkompleks som består av flere relativt uavhengige myrpartier bundet sammen av smale soligene drag. Myra har rikmyr-partier hvor det funnet arter som gulstarr, jåblom og breiull (Fylkesmannen i Østfold 2000).</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	A

40	Toketorpmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Konsentrisk høgmyr	B
41	Langmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
42	Sørøst for Langevann	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B

44	Nordre Fugleleikmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
45	Søndre Fugleleikmosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
46	Mørkholtmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B

47	Øvre Tryttjermosen	'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
48	Hellemosen	'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
49	Søndre Rødvannsmyra	'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B

50	Åkevannsmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
51	Gulltjernmosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
52	Holmetjern	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B

53	Krullfurumosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
54	Sørvest for Smørbekktjern	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
55	Bleikmyra	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B



56	Langmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
57	Langevannsmosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
58	Tryttjernmosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B

59	Fugleleiken	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr		B
60	Fuglemosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
61	Myr sør for Åsetjern	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B

62	Åsetjernmosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
64	Gressmyr	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
65	Søndre Kisselbergmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B

66	Høymyr	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
67	Langmosen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
69	Dyvelen	<p>'Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B

77	Mosebymosen (N)	Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
78	Sukkenmosen (N)	Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt høgmyr	Konsentrisk høgmyr	B
79	Bredmosen (N)	Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B

80	Bergtjernmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
81	Store Holmemose (S)	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt høgmyr er vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene til Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt høgmyr	Eksentrisk høgmyr	B
82	Haratjernmosen	<p>Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.</p>	Intakt lavlandsmyr		B

83	Nord for Svingen	Hentet fra Økland R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent parts of Akershus. Grunnlaget for Øklands undersøkelse var et utvalg av alle myrer i kommunen som var større en 2 ha., og som ikke var "ødelagte" av grøfting eller annen kultivering. Alle lokalitetene som er registrert under naturtypen intakt lavlandsmyr har en størrelse på minst 50 daa. Lokalitetene er også vurdert ved hjelp av ortofoto fra juni 2003. Her er det kontrollert at områdene ikke har blitt vesentlig utnyttet i ettertid av undersøkelsene av Økland. Se også Halvorsen R. (Økland) 1977. Myrvegetasjon i indre Østfold, 334 s.	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
84	Nordre Rødvannsmyra	Overveiende soligen myr, med ubetydelig ombrotrofe elementer lengst i nord og i sørvest og øst. Selve myrflata er minerotrof og har både ekstremfattig og middelfattig vegetasjon. Sentralt finner vi mykmatter. Myra drenerer mot Rødvannet i to smale dråg. Begge disse er dominert av fastmattevegetasjon. Foruten at myra er meget typisk ved at den er hovedsakelig soligen med et svakt skålformet dråg, er den interessant også fordi den inneholder de nordlige strukturtyper flarker. Disse finner vi sørøst på myrflata, der det østre dråget mot Rødvannet begynner. Det er fire av dem, og alle er de vannfylte (flarkgjøler). Myra synes å være uten synlige inngrep fra mennesker (Fylkesmannen i Østfold 2000).	Intakt lavlandsmyr	Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone	B
90	Myrområde ved Omvik	Trolig den artsrikeste myra botanisk sett og den største av alle rikmyrer i Marker. Deler av området ligger i Aremark. Av sjeldne eller mindre vanlige arter kan nevnes: klubbstarr, taglstarr, myggblom, gulstarr, breiull, sveltull, nubbestarr, tvebestarr, langstarr, skogkarse, korallrot og småtveblad (Spikkeland 2004)	Rikmyr		A
91	Tursti ved Ørjetun	Område ved turstien Ørje - Jonsvannet, ca. 600 meter øst for Jonsvannet. Området er lite og avgrenset, like ved turstien, og har bl.a. forekomst av kalkgrønnaks, breiull og brudespore (Spikkeland 2004)	Rikmyr		C

101	Ørjeberga	Østvendte bergvegger, dels med rasmarker under. De nordre delene er sprengt vekk i forbindelse med den nye E 18. Landskapsmessig og botanisk sett et interessant område, men kun en rødlistet art funnet. Ellers er området av stor kulturhistorisk interesse. Arter som er funnet i området er: fjellodnebregne, marinøkkel, bergmunte, broddbergknapp, berggull, bergskrinneblom og blodstorkenebb (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker		C
102	Brattfjell	Området ligger østvendt, men det er funnet et par regionalt rødlistede planter i området. Dette er tysbast og stavklokke. Vårerteknapp er også funnet her (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker		B
103	Basmo	Vestvendt rasmark. Området får kalktilførsel fra fortet som er bygd på toppen. I tillegg til det kulturhistoriske, er området av botanisk interesse. Flere arter er knyttet til rasmerkene: fjellodnebregne, vårstarr, bergskrinneblom, småtorskemunn, bakkemynte, malurt, hjertegras, dunhavre og gullkløver (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker	Bergknauser og flater	B
104	Ved Store Risen	Steinet SV-vendt skogsmark ved Store Risen. Voksested for bl.a. myskemaure, på Østfoldrødlista (Spikkeland 2004). Lavarter som Parmeliella triptophylla, Nephroma pariele, Nephroma laevigatum og Collema subflaccidum er funnet på nedfallt osp (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Sørvendte berg og rasmarker		C
105	Ved Damvann	Steinet vestvendt skogsmark ved Damvann. Voksested for bl.a. myskemaure, på Østfoldrødlista (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker		C
107	Modal	Steinet SØ-vendt bakke/skogsmark ved Modal. Funn på stedet er bl.a. stavklokke, bergmynte og blodstorkenebb (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker	Bergknauser og flater	C



88 rødlistede sommerfuglartene er hele 44 knyttet til kantkratt, og spesielt slåpetorn og hagtornkratt er viktige for mange arter. Kantkrattene er dessuten viktige hekkelokaliteter for flere spurvefuglarter med spesielle biotopkrav, og de få hauksangerne som hekker i Norge er alle knyttet til denne naturtypen. En viktig årsak til hovednaturtypens betydning for insekter er forekomsten av en lang rekke sjeldne og sparsomt forekommende plantearter. Bratte bergvegger, gjerne med overheng, er dessuten viktige hekkelokaliteter for ravn og rovfugl.

### Kartlagte områder

I kommunen er det kartlagt 9 lokaliteter innenfor hovednaturtypen rasmark, berg og kantkratt (se tabell 5). 5 av disse er vurdert som viktige da det bl.a. er gjort funn av flere interessante plantearter i områdene. I de resterende kartlagte lokaliteter foreligger det ikke noen rapporter om funn, men lokaliteten har en utforming som kan være av interesse. Disse 5 lokalitetene er dermed blitt vurdert lokalt viktige.

Tabell 5: Kartlagte områder innenfor hovednaturtypen rasmark, berg og kantkratt

ID	OMRÅDENAVN	OMRÅDEBESKRIVELSE	NATURTYPE	UTFORMING	VERDI
96	Nordvest for Løvik	Området består av berg/skrent ned mot Stora Lee (SV-vendt), mens det lenger oppe er furuskog og en fukteng. Området har en del interessante planter som knollmjørdurt, trefingersildre, griseblad, bergperikum, kalkgrønnaks, knollmjørdurtløk og loppestarr (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker	Bergknauser og flater	B
97	Sør for Nebba	Område helt sør på nebba. Lite sørvendt område med svart skiferaktig bergart, like ved Stora Lee. Noen av de samme plantene som ved område Nordvest for Løvik (omr. 96) som knollmjørdurt, trefingersildre. Knopparve er også funnet på stedet som eneste kjente forekomst i Marker/ved Stora Le (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker	Bergknauser og flater	B
98	Botn	Noe vanskelig å plassere inn i de gitte naturtypene, men sørvendt, tørr skog, med rasmark nederst mot bilveien. Følgende planter kan nevnes: timiansnylteråd, stavklokke, nubbestarr, bergperikum, bakkesøte, kransmynte og lakrismjelt (Spikkeland 2004).	Sørvendte berg og rasmarker		B

## Rasmark, berg og kantkratt

### Generelt

Denne hovednaturtypen omfatter naturtyper som er knyttet til både tresatt og ikke tresatt vegetasjon under skoggrensen. Det er særlig naturtyper som har et varmere lokalklima enn det omkringliggende miljøet, som er interessante i et biologisk mangfold perspektiv. Dette har oftest sammenheng med ekstrem topografi eller ustabil jordsmonn som gjør lokalitetene relativt lysåpne, samt at de i hovedsak er vendt mot sør, sørøst eller vest.

Nord- og østvendte rasmarker er oftere bevokst med barskog, som på grunn av vanskelige driftsforhold kan ha fine utforminger av gammelskog. Denne naturtypen blir ført opp under hovednaturtypen skog.

### Utbredelse

Naturtypene finnes spredt over hele landet, oftest i tilknytning til kyst eller områder med stor topografisk variasjon.

### Hovedutforminger

Rasmarker har mange ulike utforminger avhengig av bergart, geografisk beliggenhet, eksposisjon, helningsgrad, skygge- og fuktighetsforhold og størrelsen på lokaliteten. Om rasmarka er bevokst med trær har også stor betydning for utformingen. Spesielt viktige faktorer er eksposisjon og bergart.

Det er imidlertid gjort lite for å beskrive ulike utforminger av rasmarker, noe som trolig har sammenheng med at den er relativt uinteressant i økonomisk sammenheng. Det foreligger imidlertid en vegetasjonstype-inndeling av de ikke tresatte utformingene.

Tresatte utforminger kan til en viss grad klassifiseres under hovedtypen Skog, men det finnes rasmarkutforminger som eksempelvis ikke dekkes av Fremstads (1997) skoggrupperinger (A-D), bl.a. urterike bjørkeskogsutforminger som vanskelig lar seg karakterisere. Se ellers hovednaturtype skog.

Bergknauser med tynt jorddekke, som ofte er kulturpåvirket, er spesielt interessante. Særlig utforming som er eksponert mot sør og har kalkrik grunn.

### Biologisk mangfold

For flere grupper dyre- og plantearter vil en bratt bergvegg, gjerne med tilhørende rasmark, være en påtagelig gunstigere biotop enn det flatere terrenget omkring. Av rasmarkene er det først og fremst de sør- og vestvendte lokalitetene som er spesielt artsrike, særlig når det gjelder den laverestående faunaen. Nord- og østvendte lokaliteter har som regel arter som også kan forventes i det omkringliggende terrenget, mens de sørvendte berg- og rasmarkene ofte er klimatisk gunstige «øyer» i landskapet for mange arter med en sørlig utbredelse.

På grunn av de spesielle klimatiske forholdene i rasmarker, vil mange krevende arter oftest finnes høyt opp i rasmarka mot bergrota, særlig der det også finnes edellauvtrær. Kalkrike utforminger av rasmarker med edellauvtrær er spesielt interessant for mange ulike arter landsnegl, og det er i denne naturtypen det største artsmangfoldet av denne gruppen finnes. Tilsammen 138 insektarter tilhørende denne hovednaturtypen er oppført i rødlisten. Av disse er 88 arter sommerfugler, 30 billearter, 19 tegearter og en gresshoppeart. Dette er i stor grad insektarter som lever på sørvendte, tørre, varme og urterike lokaliteter. Det varme lokalklimaet kombinert med gunstig jordsmonn er trolig den viktigste avgrensende faktor for disse artene. For de planteetende insektartene (sommerfugler, bladbiller, snutebiller og tege) synes jordsmonnet under vertsplanten å være en nøkkelfaktor. Dette sannsynligvis fordi mange av disse insektene krever leddrenert, varm og luftig jord til sitt puppestadium. Av de

92	Myr ved Ørjetunstien	Lite myr/myrkjerr ved turstien fra Ørjetun mot Jonsvannet. På den lille rikmyra er det registrert kalkindikatorarter som breiull og loppestarr (Spikkeland 2004)	Rikmyr	B
93	Myrområde sør for Vikebyhøgda	Skogbevokst fuktområde som heller mot sør, trolig enestående i kommunen i sin utforming. Interessante arter på stedet er bl.a. skogmarihånd, flekkmarihånd, breiull, brudespore og sumphaukskjegg (Spikkeland 2004).	Rikmyr	B
94	Myrkjerr ved Vinterstø	Ligger i nær tilknytning til Stora Lee. Er grøfta (for lenge siden) rundt hele. To rødlistearter er knyttet til grøfta. Arter som er registrert på stedet er: myrtelg, myrstjerneblom og nubbestarr. Tårnformet damsnegl er også funnet i området (Spikkeland 2004)	Rikmyr	B
95	Myrkjerrsump ved Vinterstø	Myrkjerr sump omkring en kilde ved Vinterstø. Området strekker seg som en kilde videre ned til Stora Lee. Ikke skogbevokst, områdene avvirket omkring 1995. Registrerte arter i området er myrtelg, dronningstarr, marigras, gul frøstjerne og stavklokke. Tårnformet damsnegl er også funnet i området (Spikkeland 2004).	Kilde og kildebekk	B
173	Sør for Vikebyhøgda	Skogbevoks fuktområde som heller mot sør, trolig enestående i kommunen i sin utforming. Må ses i sammenheng med område Myrområde sør for Vikebyhøgda (Spikkeland 2004).	Rikmyr	A
210		Kalkpåvirket myr med bl.a. bunkestarr, klubbstarr, myggblom og sveltull (pers. med. Ingvar Spikkeland 2006)	Rikmyr	C

## Kulturlandskap

### Generelt

Kulturlandskap er landskap påvirket av mennesket, og det gjelder det meste av Norges areal. Få områder kan sies å være helt «uberørt», og mye av det arealet som mange tror er «uberørt» er i realiteten ikke bare påvirket, men betinget av menneskets bruk. Ofte brukes derfor begrepet kulturlandskap i sammenhenger hvor man vil fokusere på menneskets rolle i landskapet. I denne sammenhengen fokuseres det på naturtyper hvor mennesket har avgjørende betydning for utformingen av vegetasjonen, arealtype eller artsutvalg, by- og jordbrukslandskapet. Utvalget av naturtyper som er beskrevet her spenner således fra hevdbetingede, ugjødde slåtte- og beitemarker, skogsbeiter, hagemark, kystlynghei, via skrotemark, gruver og grotter, grustak, festningsanlegg, til parkanlegg og gamle monumentale trær. Større eller mindre kulturpåvirkning kan også inngå i naturtypene hhv under skog, fjell, myr, kyst og havstrand etc., for eksempel edellauvskog og slåttemyr.

### Utbredelse

På de klimatiske mest gunstige delene av landet lå det til rette for å drive jordbruk i Norge. Jordbruket har hos oss en ca. 5000 år lang historie. Endringer i teknologi og driftsformer og dermed måten å utnytte naturressursene på har gjennomgått store endringer. Utbredelsen av ulike naturtyper i kulturlandskapet har også endret seg drastisk med disse. Fram til industrialiseringen for ca. 100 år siden var endringene nokså langsomme. Etter dette fant dramatiske endringer sted, og etter 2. verdenskrig ble særlig mosaikken i landskapet og fordeling av naturtyper endret. Dette gjelder spesielt bruken av utmarka, hvor de tradisjonelle fôr høstingsformene nå stort sett har opphørt. Restene av naturtypene formet av langvarig høsting utgjør verdifulle elementer og finnes spredt i hele landet fordi høstingen var omfattende.

Dagens produksjonsareal i jordbruket utgjør 3,3 % av det totale fastlandsarealet. I tillegg kommer beiteområder i fjell og skog og de rester som finnes av annen gammel fôr høsting (eks. slåttenger), men hvor arealet ikke er tallfestet. Geografisk er dagens produksjonsareal i jordbruket (innmark), industri og bebyggelse konsentrert til de lavereliggende delene av landet, langs kysten fra sør til nord, samt oppover de store dalførene.

I følge landskognøkningen (1995-99) er totalt 21 % av det totale arealet i Østfold jordbruksland. Dette består av ca. 20 % dyrket mark og ca. 0,5 % kulturbeite.

### Hovedutforminger

Kulturlandskapet er formet gjennom en vekselvirkning mellom natur og kultur. De naturgitte forutsetningene, som berggrunn, topografi, klima, jordsmonn og naturlig vegetasjon, har bestemt menneskets bruk av landskapet. Bruken har i neste omgang påvirket noen av de naturlige forutsetningene og formet vegetasjonen og landskapet. Resultatet er et landskap hvor mennesket kan ses på som en del av naturen. Jordbrukslandskapet er formet av bonden og husdyra og behovet for fôr, byene og tettstedene er formet av det urbaniserte samfunnets behov for boliger, industriområder, veier, jernbaner, kaianlegg, forsvarsverker mm. Gjennom ulike bruk, både når det gjelder driftsform og kontinuitet i denne, er det skapt et utall av leveområder for planter og dyr, hvorav mange ikke fantes i det opprinnelige naturlandskapet. De naturtypene eller kulturmarkstypene (dvs. semi-naturlige naturtyper) som er skapt av den tradisjonelle høstingen er svært gamle og har lang kontinuitet i bruk. Vi regner for eksempel de eldste kystlyngheiene til å være bortimot 4000 år gamle, til sammenligning kan nevnes at grana innvandret for ca. 2500 år siden. Fordi Norge har en stor variasjon i de naturgitte forutsetningene og det har vært en stor variasjon i driftsformer lokalt er variasjonen

i utformingene av disse kulturmarkstypene også stor. De var svært utbredt tidligere, men er i dag bare rester i utmarka eller blant dagens intensivt drevne produksjonsarealer, og utgjør de viktigste områdene for artsmangfoldet i kulturlandskapet.

### **Biologisk mangfold**

Det var de mest produktive og artsrike områdene som først ble ryddet til åker og eng. Den gangen var dagens jordbruksdistrikter dekket med skog. At det ikke fantes naturlige enger av noen utstrekning i det opprinnelige landskapet skyldes for en stor del våre strenge vintre. På våre breddegrader regulerer den kalde årstiden effektivt bestandene av naturlig forekommende beitedyr. De vil derfor ikke ha muligheten for å holde enger åpne på samme måte som f.eks. savannene i Afrika, hvor store mengder gressetere sørger for at skog og kratt ikke har noen sjanse til å etablere seg.

Den ensidige høstingen, uten tilførsel av gjødsel, førte til at det gjennom århundrene ble dannet svært urterike engarealer, som igjen dannet grunnlag for et stort mangfold andre arter. Mennesket har således hatt, og har fortsatt en viktig økologisk rolle i utformingen og opprettholdelsen av disse økosystem. Også mange høyerestående dyr ble begunstiget av åpningen av landskapet. Åkerrikse, rapphøne, låvesvale, topplerke, gråspurv og pilfink er eksempler på arter som fant leveområder her. Disse fantes trolig ikke her opprinnelig, men betraktes nå som del av den naturlige norske fauna.

Utviklingen av kulturlandskapet det siste hundreåret har imidlertid gått i feil retning med hensyn til artsmangfoldet, og det er verdt å merke seg at flere av de artene som i sin tid ble favorisert nå er på tilbakegang, eller allerede har forsvunnet.

Rasjonell arrondering, effektiv drenering, kunstgjødsel, sprøytemidler samt redusert husdyrbeite med gjengroing er noen av de viktigste årsakene til den negative utviklingen som i dag har ført til at et stort antall arter i kulturlandskapet regnes som truede.

Flere karplantearter er i dag sårbare p.g.a. omleggingene i landbruket, og av disse er mange tilknyttet de ugjødslede beite- og slåttemarkene.

Orkideer som svartkurle og honningblom er kjente eksempler, men også flere unnselige arter som marinøkler (fire arter) og dvergmarikåpe er truet av dagens driftsformer. De artene som det har gått hardest ut over er imidlertid de klassiske åkerugressene, hvor flere arter som klinte, rugfaks, kornblom og svimling er helt eller nesten utryddet p.g.a. effektiv frørensing og ugressmidler.

Av i alt 250 truede mosearter er 40 arter tilknyttet jordbruksmark, og sju arter som var tilknyttet jordbruksmark er nå utryddet. Mange sopparter er også truet i dagens kulturlandskap. Av totalt 763 rødlistede sopparter har 193 arter tilhørighet i kulturlandskapet. Godt over halvparten av disse (105) er truet p.g.a. tilbakegangen av ugjødslede slåtte- og beitemarker.

Også mange lavarter er truet i kulturlandskapet i dag, og det er verdt å merke seg at flere av disse opprinnelig er tilpasset et skogsmiljø. På grunn av mangelen på skoglig kontinuitet har imidlertid flere av disse artene overlevd på styvingstrær, i parklandskap osv.

Totalt sett utgjør endringer av driftsformer og effektivisering i jordbruket den største negative påvirkningsfaktoren for insektfaunaen i kulturlandskapet. Til sammen 220 insektarter knyttet til kulturlandskapet er rødlistet. Disse utgjøres av 92 arter sommerfugler, 116 arter biller og 12 arter teger. Storparten av disse artene er sørlige og varmekjære og har sin utbredelse i de sørligste deler av landet, og et fellestrekk ved dem er at de har en begrenset utbredelse. De fleste er planteetere, som sommerfugler, bladbiller og snutebiller. En annen gruppe er gjødseletere (bl.a. gjødselbiller), som i hovedsak lever på beitemark, der artene som krever sand og sandjord er de mest truede. Et fåtall av disse rødlisteartene er ellers hjemmehørende på ruderatmark, f.eks. åkerkanter og vegkanter.

Hele 85 sommerfuglarter, 106 billearter og 8 arter teiger fra rødlisten er henført til enghabitater, og av våre nærmere 100 dagsommerfuglarter er mer enn 70 % av artene i større eller mindre grad knyttet til kulturrengene.

Piggsvin og flere flaggermusarter er truet av endringene i kulturlandskapet, og om lag 70 fuglearter som er knyttet til kulturlandskapet har hatt en negativ utvikling på grunn av endringene.

Det blir av noen oppfattet som kontroversielt å verne om biotoper og arter som er avhengige av en eller annen form for drift eller skjøtsel, og at vi må akseptere at de som ikke lenger er tilpasset dagens driftsformer går ut. Men flere av våre naturtyper er avhengige nettopp av drift/skjøtsel pga den langvarige bruken de er skapt av. Videre er et betydelig antall arter som også er rødlistet knyttet til slike biotoper. Et annet viktig moment i denne sammenhengen er at for mange arters vedkommende har deres opprinnelige habitat forsvunnet, slik at den eneste muligheten for å bevare disse er å søke å tillempe vår arealbruk, slik at den også kan omfatte disse artene uten at vi må drive med ressurskrevende spesialtiltak.

### **Prioriterte naturtyper**

Ugjødslede beite- og slåttemark, fuktenger, samt hagemarker med styvingstrær, hører til de artsrike naturtypene ikke bare i kulturlandskapet, men i det totale landskapet, og er i dag også blant de mest truede. De små arealene disse naturtypene utgjør i dag er derfor høyt prioritert i arbeidet med å bevare artsmangfoldet. Flere av naturtypene i kulturlandskapet representerer arealer hvor stabilt miljø er en nøkkelfaktor. I tillegg til de ugjødslede beite- og slåttemarkene er også parker, kirkegårder og store monumentale trær i landskapet eksempler på dette.

Som det går fram av utvalget av naturtyper, gjenspeiler dette en holdning til bevaring av det biologiske mangfoldet, som i større grad er fundert på føre var-prinsippet enn det som har vært tradisjon innen naturvernet. Dette kommer til uttrykk gjennom en fokusering på hvor de truede artene faktisk befinner seg. Flere «nye» naturtyper og viktige utforminger som det tradisjonelt ikke har vært særlig fokusert på er derfor tatt med. Eksempler på disse er skrotemark, veikanter, grustak, skogsbeiter, grotter og gruver, samt mange såkalte småbiotoper som f.eks. åkerholmer, åkerreiner og rydningsrøyser. Uten alle disse refugiene for plante og dyrelivet ville vi hatt et atskillig fattigere landskap.

### **Kartlagte områder**

I kommunen er det kartlagt totalt 16 lokaliteter innenfor hovednaturtypen kulturlandskap (se tabell 6). Av disse er 4 lokaliteter vurdert som svært viktige. To av disse er innen naturtypen artsrike veikanter. Felles for de to er at det har blitt registrert flere svært interessante plantearter innenfor de undersøkte områdene. Fylkesvei 843 har bl.a. blitt vurdert som en av de fineste veikantene i indre Østfold. De resterende lokalitetene som er vurdert som svært viktige, er områder som innehar viktige forutsetninger for en verdifull flora. I disse områdene er det også gjort flere funn av til dels sjeldne plantearter. Av de lokalitetene som har blitt vurdert som viktige (4 stk.), er flere blitt vurdert som verdifulle kulturlandskap i Østfold (Fylkesmannen i Østfold 1996). Plantesammensetningene i disse områdene, er av slik karakter at de vitner om tidligere bruk til bl.a. beiter og slåttemark. Disse områdene har en betydelig restaureringsverdi. Av lokalitetene som har blitt vurdert som lokalt viktige (7 stk.) finnes blant annet veikanter hvor en ikke har gjort noen funn av spesielle plantearter, men som innehar verdier som gjør at forbedringspotensiale er betydelig. Omkring Rødnes kirke er det kartlagt to lokaliteter. Dette fordi de kan være verdifulle som leve- og oppholdsområder for flere arter som finnes i landskapet omkring.

Tabell 6: Kartlagte områder innenfor hovednaturtypen kulturlandskap

ID	OMRÅDENAVN	OMRÅDEBESKRIVELSE	NATURTYPE	UTFORMING	VERDI
7	Rørvik	Arealet er upresis avgrenset, men med en markert engbakke ved Kattissa. Flere interessante arter er registrert som brudespore, nattfiol, griseblad, gullkløver, bakkesøte, svarerteknapp, rundbelg, stavklokke, kantkonvall, krattfiol, humle, vaniljerot, legevintergrønn og blåveis. Artene viser eldre slåtte- og beitemark med lang kontinuitet. Selv om aktive beiter er borte, finnes fortsatt en rekke arter som er tilknyttet gammel slåttemark (Fylkesmannen i Østfold 1996).	Slåtteenger		B
8	Løvik	Avmerket areal er en gammel beitemark, som også inkluderer bebyggelsen på Løvik. Området er mangelfult inventert, men basisk berggrunn gir interessant flora som blåveis, leddved, kantkonvall, stortveblad, lakrismjelt og nikkesmelle. Det er også registrert brudespore, blodstorkenebb, bergperikum og knollmjødur herifra. Det finnes betydelig botaniske interesser til stedet, både med hensyn på beite, slåttavhengig flora og arter knyttet til basisk jord. Forfallet og gjengroingen på stedet har imidlertid kommet langt, men stedet har en betydelig restaureringsverdi (Fylkesmannen i Østfold 1996).	Slåtteenger		B
9	Torgrimsbu	Avmerket areal inkluderer bygningene på Nordre og Søndre Torgrimsbu, samt noe beitemark og tørrknauser omkring plassene. Grenden er omkranset av et idyllisk landskap. Arealet er ikke lenger i tradisjonell drift. Området er mangelfult inventert, men engbakker, knauser og kratt med rik vegetasjon er kjent herfra. Det er fine forekomster av bl.a. hassel, snerprørkvein, blåveis, fagerklokke, lakrismjelt, lerkespore, kantkonvall, blodstorkenebb, svarerteknapp, kystmyrklegg og trolig skogmarihånd. Plantesammensetningen er interessant og vitner om tidligere beite- og slåttemark over basisk grunn. Området anses som et restaureringsobjekt da det fortsatt finnes mye verdifull botanikk å ivareta (Fylkesmannen i Østfold 1996).	Slåtteenger		B

10	Viken	Det avmerket arealet er et kulturbeite/slåttemark som går ned til vannet like nord og øst for gården. Området er mangelfullt inventert, men flere inressante arter er kjent her som blåveis, leddved, skavgras, jåblom, vårerteknapp, bekkekarse, olavstake, griseblad, nattfiol, villvin, småmyrull, langstarr og nubbestarr. De fleste av disse er baseavhengige etter rester av både fuktig og tørr beite- eller slåttemark. Det bør oppmuntres til bruk av arealene hvor det gis større oppmerksomhet til områdets sjeldne botaniske verdier (Fylkesmannen i Østfold 1996).	Naturbeite- mark		C
85	Fylkesvei 843	En av veiene med de fineste veikantene i Indre Østfold. Spesielt fin mellom 7,5 og 10 km. Veikanttypene varierer fra triviell nitrogenveikant av kunstengtypen til fine friskeng- og tørrengveikanter, samt grusfyllinger og skogsveikanter med interessante arter. Registrerte arter er stavklokke, nattfiol, griseblad, solblom og storblåfjær. Veikanten har lavest biologisk verdi der det nylig har vært grøfterensk (Båtvik et. al. 2001).	Artsrike veikanter		A
108	Gysbu	Stedet ligger der veien deler seg og den ene delen går til brygga, den andre til gården. Stedet har tre nasjonalt og to regionalt rødlistede arter: solblom, enhhaukeskjegg, griseblad, engstorkenebb og stavklokke (Spikkeland 2004)	Artsrike veikanter		A
111	Modal	Engbakke og eng på skjellsand. Inneholder også en liten dam ved uthuset som er delvis inntørket pga. opprustning av bilvei. Skogsområde i nærheten med den sjeldne orkideen huldreblom Arter som er funnet i området er nikkebrønslø, brudespore, vanlig nattfiol, korallrot og jåblom (Spikkeland 2004).	Kalkrike enger	Tørr kalkrik eng i lavlandet	B
112	Eng	Myr/eng vest for Eng. Næringsrik fukteng myr som har blitt benyttet som beite for kyr inntil 2001. Pga. sin størrelse og utforming er fuktenga trolig nokså enestående i kommunen. Rik fauna av vannsnegl i de fuktige partiene med totalt 7 registrerte arter. Av planter i området kan det nevnes myrstjerneblom, klourt og klovasshår (Spikkeland 2004).	Fuktenger	Bekkeblom- utforming	B



113	Børresrud	Stor næringsrik strandeng med forekomster av dammer/pytter og grøfter. Størrelsen og variasjonen med grøfter og dammer/pytter og rik flora gjør området til den mest verdifulle strandeng i Marker. Meget rik vannsneglfauna med totalt 9 registrerte arter. Området er viktig for vannfugl. Det finnes et stort antall våtmarksplanter bl.a. myrstjerneblom og smårørkvein (Spikkeland 2004).	Fuktenger	Mjørdurt- utforming	A
114	Selvik	Ligger på jordet ned mot Stora Lee. Store Åkerholmer på kalkrik grunn med en interessant, artsrik flora. Arter som er registrert på stedet er griseblad, solblom, enghaukeskjegg, brudespore, vanlig nattfiol, gullkløver, maria nøkleblom, knoppurt, hjertegras og hvit gåseblom (Spikkeland 2004).	Småbiotoper	Åkerholmer	A
138	Rødnes kirke	Mindre parklandskap med steingjerder omkring. Kan være et viktig leve og oppholdsområde for flere arter, området er imidlertid ikke undersøkt artsmessig (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Parklandskap	Allèer	C
150	Ørje fort	Gammelt forsvarsverk, som er delvis nedsprenget i fjellet. Kan være et viktig oppholdssted for bl.a. flaggermus (funnet ved hjelp av kart og ortofoto) Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. <b>Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Grotter/gruver	Uoppvarmede deler av gamle forsvarsanlegg	C
182	Kolbjørnsviken	Subfossile skjellsandbanker med kalkrik vegetasjon. Plantearter som er registrert i området er blant annet myrflatbelg, bitter blåfjær. Det er også registrert flere sjeldne sommerfugler på stedet. En av disse er Carterocephalus silvicolus (funnet ved hjelp av kart og ortofoto).	Kalkrike enger		C

197	Rødnes kirke	Gammelt steingjerde rundt kirken. Kan være et viktig leve og oppholdsområde for flere arter. Området er ikke undersøkt artsmessig (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet</b>	Småbiotoper	Steinrøyser og -gjerder	C
201	Fylkesvei 833	Veikanten domineres av nitrogenveikant avbrutt av mindre strekninger med skogs-, tørreng- og grusfyllingveikant. Innslaget med engarter som prestekrage, engknoppurt og blåklokke er så betydelig at forberingspotensialet er markert (Båtvik et. al. 2001)	Artsrike veikanter		C
202	Fylkesvei 831	Strekningen utmerkes ved nitrogenveikanter i veksling med skogsveikanter i småskalert kulturlandskap avbrutt av skogspartier. Nitrogenveikanten har et visst innslag av engarter som rødknapp, prestekrage, blåklokke og småengkall. Dette gjør veien flekkvis interessant og med et godt forbedringspotensiale. Det avhenger imidlertid av bredere veikant i åkerlandskapet (Båtvil et. al. 2001)	Artsrike veikanter		C

## Ferskvann/våtmark

### Generelt

Denne hovednaturtypen omfatter alle naturtyper som betinges av åpent fersk- vann. Andre permanent eller tidvis vannmettede areal, som f.eks. fukteng og sumpskog, omfattes av andre hovednaturtyper.

### Utbredelse

Fastlandsnorges totale innsjøareal er ca. 16 000 km<sup>2</sup>, eller ca. 5 % av landets areal, og omfatter ca. 250 000 innsjøer (størrelsen på en innsjø er vanligvis over ca. 50x50 m). I tillegg kommer et meget stort antall dammer, tjern, bekker og større og mindre elver. Stillestående og rennende vann i alle størrelser og utforminger finnes spredt over hele landet med en uvanlig stor tetthet, selv i verdensmålestokk.

Ca. 7 % eller ca. 306 km<sup>2</sup> av Østfolds areal er dekket av ferskvann. Store vassdrag som Glomma, Haldenvassdraget og Hobøl-/Vannsjøvassdraget utgjør en betydelig del av fylkets samlede vannareal. Det er først og fremst Sarpsborg og kommunene langs Haldenvassdraget (Marker, Aremark og Halden) hvor innsjøer utgjør en viktig del av landskapet. Her dekker ferskvann ca. 15 % av flateinnholdet. I tillegg til disse vassdragene drenerer mindre områder i fylkets nordøstlige og østlige deler mot Dalsland kanal og Göta älv. Dette gjelder områdene omkring Rømsjøen i Rømskog og Stora Le i Marker og Aremark. På grunn av store leiområder og mye jordbruk og bebyggelse er vassdragene i Østfold i større eller mindre grad utsatt for eutrofiering. Stora Le og Rømsjøen er unntaket, da forekomsten av marin leire og bebyggelse i nedbørfeltet er forholdsvis liten (Spikkeland 2003).

### Hovedutforminger

Åpent vann finnes i et utall av varianter, fra klare næringsfattige vann og elver i fjellet, til høyproduktive og artsrike slettesjøer i lavlandet. Innsjøer, vann, tjern og dammer er de mest brukte betegnelse på forekomster av stillestående vann, mens rennende vann for det meste omtales som elver eller bekker. For både stillestående og rennende vann er det i hovedsak størrelsen som er avgjørende for hvilken betegnelse som brukes. Med unntak for dammer finnes det heller ingen klare definisjoner på de ulike kategoriene vannforekomster. «Tjern» som er større enn både vann og sjøer, og «elver» som er mindre enn bekker er ikke uvanlig. I tillegg til en inndeling i stillestående og rennende vann, er det vanlig å dele inn vannforekomstene etter næringsinnhold. Fra næringsfattige (oligotrofe), via middels næringsrike (mesotrofe) til næringsrike (eutrofe). Humuspåvirkede tjern og vann går under betegnelsen dystrofe. Det finnes også vannforekomster med spesielle kjemiske og fysiske egenskaper, som f.eks. kalksjøer og meromiktiske innsjøer (dvs. med salt bunnvann). I europeisk målestokk er norske vassdrag karakterisert ved å være usedvanlig ione- og næringsfattige. Våre vassdrag er dermed karakterisert av særlig nøysomme og hardføre arter som kan leve på «gråstein og destillert vann».

### Biologisk mangfold

Spesielt i skogområdene, men også i intensivt drevne jordbrukslandskap, framstår vassdragene som artsrike oaser og spredningskorridorer (i ellers relativt artsfattige landskap). På grunn av omfattende drenering og utfylling av våtmark, vannstandssenkninger, bekkelukking og utretting av elver og bekker etc., har landskapet blitt vesentlig tørrere enn det var for bare noen tiår tilbake. Ferskvann og våtmark er av den grunn av spesielt stor betydning for det biologiske mangfoldet uansett om det er påvist sjeldne arter eller ikke. Reduksjon av arealene er imidlertid ikke den eneste trusselen mot artsmangfoldet knyttet til

ferskvann og våtmark. Forurensing, gjengroing, masseuttak langs elver og vann, ferdsl, vannstandsregulering er også alvorlig trusler mot artsmangfoldet i de gjenværende våtmarksområdene.

I Norge er det i dag kjent omtrent 5000 arter i ferskvann. Av disse utgjør f.eks. en relativt lite påaktet gruppe som fjærmygg over 18 % av dyreartene. Andre store dyregrupper i ferskvann er biller 10 % og hjuldyr 10 %. Blant plantegruppene er det algene som dominerer, med nærmere 2000 arter registrert.

I følge svenske beregninger er de påvirkningene som truer flest arter i svenske vann og vassdrag vannstandsreguleringer (177 arter), eutrofiering (107 arter) og forsuring (80 arter). Disse truslene er i høyeste grad relevante også for norske forhold. Gjenfylling av dammer er en annen viktig trussel ferskvannsararter. I følge norske undersøkelser er eutrofiering den forurensningstypen som fører til det største tapet av mangfold på nasjonalt nivå (Brandrud & Aagaard 1997).

Den norske rødlisten omfatter ferskvannslevende grupper som døgnfluer (9 arter), steinfluer (4 arter), øyestikkere (27 arter), vårfluer (46 arter), bløtdyr (15 arter) og igler (7 arter). Videre er det rødlistede arter som forekommer i eller ved ferskvann innen gruppene biller (135 arter, for det meste løpebiller, kortvinger, snutebiller og vannlevende biller), teiger (12 arter, nå foreslått 14 arter), nettvinger (4 arter) og sommerfugler (58 arter). Av totalt 25 registrerte kransalgearter i Norge, er 21 arter på rødlista, hvorav 2 arter antas utryddet. En forholdsvis stor del av de rødlistede karplantene har tilknytning til ferskvann og våtmark, hele 35 arter er rene vannplanter.

Elleve vanntilknyttede sopparter er oppført på rødlisten, hvorav flere sjeldne hattesopper (Mycena). Av mosearter har ca. 27 arter tilknytning til bekker eller elver, de fleste er oppført som sjeldne, men også noen som direkte truede, som f.eks. horngrimemose og rotetvibladmose.

Tolv rødlistede fuglearter har tilhørighet til våtmark, hvorav fiskeørn anses som den mest utsatte (V). Når det gjelder pattedyr regnes ca. 10 av de rødlistede artene som mer eller mindre avhengige av våtmark i perioder. Åtte av disse er flaggermus, som spesielt på våren er sterkt tilknyttet løvskog og våtmark.

De mange adskilte vassdragene er for mange arters vedkommende ennå preget av deres innvandringshistorie etter istiden. Genetisk variasjon innen samme art fra vassdrag til vassdrag er et viktig moment i arbeidet med å ivareta det biologiske mangfoldet.

### **Prioriterte naturtyper**

Som nevnt ovenfor er alle vann- og våtmarksarealer viktige for bevaringen av det biologiske mangfoldet. Det er likevel enkelte naturtyper av ferskvann og våtmark som krever spesiell oppmerksomhet innen forvaltningen. Kriteriene for det presenterte utvalget er forskjellige, hvor sjeldenhet, sterk tilbakegang, viktig biologisk funksjon og forekomst av sjeldne arter er aktuelle eksempler på kriterier som ligger til grunn for utvalget. Felles for alle de utvalgte naturtypene er at de tilfredsstillende flere enn ett av kriteriene. Dammer, naturlige fisketomme innsjøer og tjern samt kroksjøer er eksempler på naturtyper hvor kriteriet «sterk tilbakegang» i sterk grad er gjeldende. Kalksjøer er et eksempel hvor sjeldenhet er et spesielt viktig kriterium. Viktig biologisk funksjon er et hovedkriterium for naturtypen bekk/ elv osv. Flere av de prioriterte naturtypene har inngått i tidligere kartleggingsarbeider, f.eks. i forbindelse med våtmarksverneplanen som i stor grad fokuserte på viktige våtmarker for fugl. Denne omfattet derfor i stor grad deltaområder, rike kulturlandskapsjøer og mudderbanker. Når det gjelder våtmarksområder som ikke er spesielt viktige for fuglefaunaen, ble det foretatt noe kartlegging av områder av ferskvannssøkologisk interesse i forbindelse med landsoversikten for verneverdige områder i perioden 1973-76. Flere av de prioriterte områdene har imidlertid fått relativt liten oppmerksomhet innen forvaltningen. Eksempler på

slike naturtyper er dammer, meandrerende elver og bekker, kroksjøer/ flomdammer, naturlig fisketomme innsjøer og tjern samt ikke forsurede restområder.

Flere av disse naturtypene har gått arealmessig sterkt tilbake. I arbeidet med å ta vare på det biologiske mangfoldet, også for andre arter enn fugl, er det på høy tid at de blir gitt økt oppmerksomhet.

### Kartlagte områder:

I kommunen er det kartlagt totalt 46 lokaliteter innenfor hovednaturtypen ferskvann/våtmark (se tabell 7). De kartlagte lokalitetene består i hovedsak av naturtypene dammer og viktige bekkedrag. Av de 25 kartlagte dammene har 3 blitt vurdert som svært viktige. Dette fordi det har blitt registrert stor salamander der. Arten er avsatt som sårbar på rødlista for 2006. De resterende kartlagte dammene er blitt vurdert som viktige. Det er svært få av dem som er undersøkt artsmessig, men det er imidlertid trolig at en ved grundigere undersøkelser vil kunne finne flere interessante arter. Dammer er i tillegg til å være leveområder for flere interessante arter, et viktig innslag i landskapsbildet. Av de lokalitetene som er plassert i naturtypen viktige bekkedrag, er det valgt ut deler fra den enkelte elva/bekken hvor det finnes relativt mye vegetasjon i området omkring. Da det ikke finnes noen feltregistreringer fra noen av disse områdene, er lokalitetene blitt vurdert som lokalt viktige. Av de resterende kartlagte lokalitetene finnes bl.a. en rik utforming av naturtypen mudderbanker ved Otteidvika, som har blitt vurdert som svært viktig. To lokaliteter av naturtypen rike kulturlandskapsjøer er kartlagte. En av disse er Gjølssjøen, som er vernet etter naturvernloven, denne er vurdert som svært viktig. Den andre lokaliteten er Stikletjern. Dette er et næringsrikt tjern, som er et viktig område for flere til dels sjeldne fuglearter. Denne lokaliteten har blitt vurdert som viktig. Tre lokaliteter er plassert i naturtypen naturlig fisketomme innsjøer og tjern. Karakteristisk for slike områder kan være flere arter av bunndyr og plankton som ikke overlever med fisk tilstede. I en av lokalitetene er det registrert stor salamander. Denne er dermed vurdert som svært viktige.

Tabell 7: Kartlagte områder innenfor hovednaturtypen ferskvann/våtmark

ID	OMRÅDENAVN	OMRÅDEBESKRIVELSE	NATURTYPE	UTFORMING	VERDI
1	Gjølssjøen	Sjøen ligger øst for Øymarksjøen og sørøst for Ørje. Store deler av nedslagsfeltet ligger i jordbruksområder. Dyrket mark grenser til reservatet over lange strekninger. I nord og i sør dreneres myrområder. Sjøen ble senket ca 2 meter i midten av forrige århundre, og største dyp er nå på ca 4 meter. Sammen med et stort tilslag av plantenæringsstoffer fra omkringliggende arealer har dette ført til en omfattende gjengroing. Sjøen deles av tett vegetasjon som avsluttes mot land av starrbelter. Sjøen er kjent for et rikt og spesielt fugleliv bl. a. av kravfulle arter. Det var pr. 1986 registrert 58 arter våtmarksfugl, hvorav 17 andefugler, 4 riksefugler og 4	Rike kulturlandskapsjøer	Næringsrike utforminger	A

		lappdykkerarter. Det var registrert 19 hekkende våtmarksarter, mens det er sannsynlig at ytterligere 3-4 arter hekker i området.			
5	Stikletjern	Stikletjern et relativt lite tjern som ligger i kulturlandskapet på stedet. Tjernet er omkranset av jord- og skogbruksområder. Tjernet er eutroft-mesotroft med partier med rikt utviklet vegetasjon. Flere til dels sjeldne fuglearter finnes i området. Det er også registrert tre arter av torvlibeller på norsk rødliste her.	Rike kulturlandskapssjøer	Næringsrike utforminger	B
27	Nordre fort	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Rødlistearten liten salamander er observert i dammen (Bolghaug 1995).	Dammer		B
28	Halvorsrud sør	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Rødliste	Dammer	Gårdsdammer	B

		arten liten salamander er registrert i dammen (Bolghaug 1995).			
29	Vestgård nord	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Rødlisteartene stor og liten salamander er registrert i dammen (Bolghaug 1995).	Dammer	Gårdsdammer	A
30	Volen nord	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Rødlistearten liten salamander, og en usikker registrering på stor salamander er gjort i dammen (Bolghaug 1995).	Dammer	Gårdsdammer	B
31	Østenby	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Rødlistearten liten salamander er registrert i dammen (Bolghaug 1995).	Dammer	Gårdsdammer	B

32	Huset	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer	B
33	Rødenes prestegård	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Det er registrert reproduksjon av frosk i dammen (Bolghaug 1995).	Dammer	B
34	Haslerud	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer	B



35	Høgås	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Dammen er kun undersøkt overfladisk. Reproduksjon av frosk har blitt registrert (Bolghaug 1995).	Dammer	Gårdsdammer	B
36	Jåvall	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer		B
99	Ørjeelva	Meandrerende øveløp med rik vegetasjon, omgitt av edelløvskog (Spikkeland 2004). Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.	Viktige bekkedrag	Meandrerende parter med naturlige kantsoner	C

115	Otteidvika	Rik utforming. Området ligger tørrlagt når Stora Lee er lav, slikt tilfellet var i 2003 og 2004, men kan i andre perioder være oversvømt. Denne variasjon er viktig for områdets preg som mudderområde med lav vegetasjon. Området har en rik flora av sumpplanter med bl.a. artene vasskryp, evjebrodd kjempesøtgras, kalmusrot, smal dunkjevle, pilblad, småvasshår og klourt (Spikkeland 2004)	Mudderbanker	Rik utforming	A
116	Demma	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Rødlistearten liten salamander er registrert i dammen (Spikkeland 2004).	Dammer		B
118	Øst for Nordre Buer	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Liten og stor salamander er registrert i dammen (Spikkeland 2004).	Dammer		A
119	Ekebakken	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Liten og stor salamander er registrert i dammen (Spikkeland 2004).	Dammer		A
120	Rødtjernhøgda	Naturtypen kan inneholde sjeldne samfunn av bunndyr og plankton som er særlig følsomme ovenfor fiskepredasjon (Spikkeland 2004).	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Små myrtjern og myrpytter	B

122	Lintotjern	Naturtypen kan inneholde sjeldne samfunn av bunndyr og plankton som er særlig følsomme ovenfor fiskepredasjon. Rødlisteartene liten og stor salamander er funnet i dette vannet (Spikkeland 2004).	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Små myrtjern og myrpytter	A
123	Fløvikjtjern	Naturtypen kan inneholde sjeldne samfunn av bunndyr og plankton som er særlig følsomme ovenfor fiskepredasjon. Rødlisteartene liten og stor salamander er funnet i dette vannet (Spikkeland 2004).	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Små myrtjern og myrpytter	A
132	Buerelva	Parti av elva som renner gjennom et åpent landskap. De spesielt verdifulle partiener er de steder hvor vegetasjonen ligger helt ned til bekken. Disse områdene kan være et viktig oppholds- og leveområde for mange plante-, dyre-, fugle, og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekkedrag		C
133	Buerelva	Parti av elva som renner gjennom et åpent landskap. De spesielt verdifulle partiener er de steder hvor vegetasjonen ligger helt ned til bekken. Disse områdene kan være et viktig oppholds- og leveområde for mange plante-, dyre-, fugle, og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekkedrag		C

136	Engerelva	Bekk med mer verdifulle partier samt en landskapsøkologisk betydning (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekke­drag		C
139	Østenbyelva	Omkring hele dette partiet finnes det mye vegetasjon. Området vil dermed kunne være viktig for mange dyre-, fugle- og insektarter. Området vil også kunne fungere som en bevegelses- og spredningskorridor fra Lundstjern og til skogområdene mot vest (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekke­drag		C
140	Østenbyelva	Omkring hele partiet fra Lundstjern og ned til Rødnessjøen finnes det mye vegetasjon. Området vil dermed kunne være viktig for mange dyre-, fugle- og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekke­drag		C

141	Stillesbybekken	Ekstra fint parti av elva i den nederste delen hvor det finnes mye omkringliggende kantvegetasjon. Kan være et viktig oppholds og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Bekken har her et parti av meanderende karakter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekke­drag	C
142	Stillesbybekken	Ekstra fint parti av elva hvor det finnes mye omkringliggende kantvegetasjon. Kan være et viktig oppholds og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekke­drag	C
143	Stillesbybekken	Et parti av elva hvor det finnes noe omkringliggende kantvegetasjon. Kan være et viktig oppholds og leveområde for flere dyre-, fugle- og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekke­drag	C

144	Glunderbekken	<p>Ekstra fint parti av elva hvor det finnes mye omkringliggende kantvegetasjon. Kan være et viktig oppholds og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto).</p> <p><b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b></p>	Viktige bekke­drag		C
146	Slupstadbekken	<p>Fint parti av elva hvor det finnes mye omkringliggende kantvegetasjon. Kan være et viktig oppholds og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto).</p> <p><b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b></p>	Viktige bekke­drag		C
147	Bøenselva	<p>Bekk som renner fra Gjølsjøen og ned til Lifjorden. Det nederste partiet av bekken er et spesielt fint parti hvor det finnes mye vegetasjon omkring bekken. Dette området kan være et viktig oppholds- og leveområde for mange dyre- fugle- og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto).</p> <p><b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b></p>	Viktige bekke­drag		C

149	Gunnengbekken	<p>Dette partiet av elva har en meanderende karakter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b></p>	Viktige bekkedrag	Meanderende partier med naturlige kantsoner	C
162	Kallak	<p>På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.</p>	Dammer	Gårdsdammer	B
163	Berger	<p>På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.</p>	Dammer	Gårdsdammer	B

164	Berger	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer	Gårdsdammer	B
167	Jaren	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Dammen blir benyttet som fiskedam (Bolghaug 1995)	Dammer	Gårdsdammer	C
168	Nordre Halvorsrud	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer	Gårdsdammer	B



169	Dalen	<p>På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.</p>	Dammer	Gårdsdammer	B
170	Søndre Oppsal	<p>På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.</p>	Dammer	Gårdsdammer	B
171	Eng	<p>På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid</p>	Dammer		B

		ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.		
174	Nordre Oppsal	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer	B
175	Degnes mellem	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. For at ikke damartene skal dø ut, er det viktig at det ikke er for lang avstand mellom lokalitetene. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. Den kartlagte lokaliteten er å betrakte som en gårdsdam. Dammen er funnet på ortofoto fra juni 2003. Det er imidlertid ikke foretatt noen undersøkelse av artsinnholdet i dammen.	Dammer	B

191	Slupstadbekken	Omkring hele dette partiet finnes det et belte med vegetasjon. Området vil dermed kunne være viktig for mange dyre-, fugle- og insektarter. Området vil også kunne fungere som en bevegelses- og spredningskorridor gjennom åkerlandskapet (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekkedrag		C
192	Braneselva	Det fineste partiet av elva ligger i dette området fra veien og opp til skogkanten. Her finnes det noe vegetasjon omkring og området vil dermed kunne fungere som et viktig leve- og oppholdsområde for flere dyre-, fugle og insektarter (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). <b>Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.</b>	Viktige bekkedrag		C
198	Kallak søndre	På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter. I dammen er det registrert reproduksjon av frosk (Bolghaug 1995)	Dammer	Gårdsdammer	B

199	Nedre Eng	<p>På grunn av naturtypens sterke tilbakegang er mange av damartene rødlistede. Dammer er også et viktig innslag i kulturlandskapet. Naturtypen kan dessuten ha en viktig økologisk funksjon som for eksempel drikkevannskilde og leveområde for mange dyre-, fugle- og insektarter (Funnet ved hjelp av kart og ortofoto)</p>	Dammer		B
-----	-----------	--	--------	--	---

## Skog

### Generelt

Skog omfatter alle områder hvor trær er dominerende. Noen typer av trebevokste arealer er imidlertid oppført under andre kulturlandskap. Disse er skogsbeiter, parklandskap, store gamle trær, hagemark og enkelte utforminger av småbiotoper.

### Utbredelse

Etter snaufjell er skog den vanligste hovednaturtypen i Norge. Regnes fjellbjørkeskogen med, dekker skogen ca. 120 000 km<sup>2</sup>, eller 36,8 % av landarealet. Av dette er ca. 55 % barskog og 45 % lauvskog. Edellauvskog utgjør bare ca. 1 % av det totale skogarealet. Gran er hovedtreslaget og dekker 44 % av det produktive arealet, mens furu utgjør 33 %. Fjellbjørkeskogen danner skoggrensen mot snaufjellet i store deler av landet og den arktiske skoggrensen i Finnmark.

Skogen i Østfold er en betydelig ressurs fordi de klimatiske og jordbunnsmessige vekstfaktorene er gunstige sett i norsk målestokk. Gjennomsnittsboniteten i Østfold er middels. Etter landskogtakseringen (1995-99) er summen av all skog i Østfold ca. 64 % av fylkets totale areal, ca. 57 % av dette består av produktiv løv og barskog. I Marker kommune er 307000 daa skogsmark, noe som utgjør 73 % av kommunens totalareal. 274000 daa er produktiv skog. Vi har ikke noen gode tall på arealfordeling mellom treslagene men i henhold til siste områdetakst er 48 % av kubikkmassen gran, 47 % furu og 5 % lauvskog.

### Hovedutforminger

Skog kan meget grovt deles i barskog og lauvskog. En noe finere inndeling baserer seg på dominerende treslag, f.eks. granskog eller fjellbjørkeskog. For en videre inndeling av skogen tas det gjerne i bruk arter og artsgrupper med smal økologisk nisje som karakteriserer den aktuelle skogtypen. Eksempler på slike arter er blåveis og olavsstake. Høyde over havet, klimatiske forhold og andre miljøfaktorer er også tatt i bruk for å beskrive skogtypene. Det rådende inndelingssystemet i dag er vegetasjonstype-systemet som er presentert i NINA temahefte 12, «Vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad 1997). Her er skogen inndelt i fem hovedgrupper (A-E), som igjen er delt inn i typer. Videre er hver type inndelt i et varierende antall utforminger. Totalt er skogvegetasjonen inndelt i 24 typer med til sammen 64 utforminger.

Ved økonomisk utnyttelse av tømmeret i skogen oppstår et behov for å dele inn skog på grunnlag av andre kriterier enn forekommende arter. Hvilken alder skogen har og hvor mye utnyttbar biomasse den kan produsere blir nødvendige parametere.

Skogbruket har derfor utviklet et system som går ut på å dele inn skog i bestand (behandlingsenheter) etter hogstklasse, treslag og bonitet. Hogstklassen (relativ alder) blir uttrykt med romertall I-V, treslag med en bokstav (f.eks. G for gran). Boniteten (produksjonsevnen) blir uttrykt med «H40 systemet», og er et tall vanligvis mellom 6 og 23. Tallet angir bestandets forventede gjennomsnittshøyde i meter ved 40 års alder. I sitt arbeide for å ivareta flerbrukshensyn i skog, har også mange skogeierforeninger de siste årene begynt å registrere vegetasjonstype for hvert bestand.

### Biologisk mangfold

Skogen i Norge er svært variert og spenner fra frodige, artsrike edellauvskoger i nemoral sone til karrig og forblåst fjellbjørkeskog med få arter.

Den store variasjonen er betinget av forskjeller i klima, topografi og jordsmonn. Flere av

skogtypene våre er enestående i internasjonal målestokk, hvorav de kystnære granskogene hører til de mest spesielle.

De mange skogtypene danner til sammen en mengde ulike leveområder med anslagsvis 22 000 arter. Det betyr at over halvparten av alle landlevende arter som er registrert i Norge er knyttet til skog. Det samme forholdet gjelder rødlisteartene, hvor 1619 av totalt 2811 rødlistearter er knyttet til biotoper som påvirkes av skogbruk.

Av de rødlistede artene i skog utgjør insektene ca. 44 % (717) og sopp ca. 41 % (671). Disse gruppene er spesielt utsatt i dagens skogbruk, da en stor del av dem er avhengige av stabile miljøforhold og tilgang på død ved i ulike nedbrytningsstadier og størrelsesklasser, samtidig som forekomst av død ved er en mangelvare i tradisjonelt drevne skogsområder.

I tiden før skogressursene ble utnyttet av menneskene fantes de stabile skogsmiljøene, kontinuitetsbiotopene, lavt i terrenget i fuktige områder. Dette var sumpskog, bekkedal og andre miljøer som var beskyttet mot skogbrann. De tørre skogtypene ble derimot ofte brannherjet, hovedsakelig av lynnedslag. Artene i skogen har gjennom tusener av år tilpasset seg denne dynamikken i økosystemet skog, men dynamikken er i løpet av få hundre år blitt mer eller mindre snudd på hodet. I dag er skogbrann en sjeldenhet, mens de høyproduktive og fuktige skogområdene avvirknes og grøftes slik at det oppstår jevnlig kontinuitetsbrudd.

Denne dynamikken er spesiell for de mer kontinentale delene av landet, mens de kystpåvirkete skogene ikke i like stor grad ble påvirket av denne dynamikken.

En tilpasning av skogsdriften slik at den i størst mulig grad ivaretar miljøkravene til de mange spesialiserte skogsartene er derfor den største utfordringen innen skogbruket i framtiden.

Å verne de gjenværende restene av urskog, samt å ivareta andre skogmiljøer eller naturtyper som har en spesielt viktig funksjon for flere arter, er derfor bare en del av denne utfordringen.

### **Prioriterte naturtyper**

Det har i de senere år blitt arbeidet med registreringer av miljøverdier i skog i flere fagmiljøer både innenfor og utenfor skogbrukets eget fagmiljø. Målet med de noe ulike metodene har vært å kartlegge naturtyper eller nøkkelbiotoper i skogen som er viktige for truede arter, eller som har en spesielt viktig økologisk funksjon. Felles for de utviklede metodene er at de baserer seg på mange flere kriterier enn vegetasjon. Eksempler på dette er forekomst av nøkkelementer som liggende og stående død ved, store steinblokker, hule trær, kilder og bekker.

### **MiS-kartlegging**

I 2005/06 ble det gjennomført MiS i Marker. MiS står for Miljøregistreringer i skog. Dette er en registreringsmetode for å fange opp biologisk viktige områder i skog. Målet med metoden er å framskaffe tilstrekkelig informasjon om viktige miljøkvaliteter til bruk for skogeier. Kommunen har klarert av vi også kan bruke resultatene i vår kartlegging av biologisk mangfold i skogen. MiS-metoden er utviklet av Skogforsk, og innebærer registrering av såkalte livsmiljøer, eller levesteder for sjeldne og truede arter. Følgende 12 ulike livsmiljøer registreres:

- Stående død ved
- Liggende død ved
- Rikbarkstrær
- Trær med hengelav
- Eldre løvsuksesjoner
- Gamle trær
- Hule trær
- Brannflater
- Rik bakkevegetasjon
- Bergvegger
- Leirraviner
- Bekkekløfter

Når mengden og kvaliteten av de ulike miljøelementene kommer over et visst nivå, vil området registreres som et mulig MiS-område. Taksator rangerer samtidig hvert område etter biologisk verdi (A-C).

For å kunne gjøre en avveining mellom økonomiske og biologiske verdier blir resultatene etter takst sendt ut til de berørte skogeierne. De blir bedt om å gi en tilbakemelding på hvordan de registrerte områdene vil påvirke økonomi, drift eller andre forhold for skogeier. Disse tilbakemeldingene tar vi med oss til et utvalgsmøte. Utvalgsmøtet, bestående av tillitsvalgte fra skogeierlagene, administrasjonen i Haldenvassdraget skogeierforening, skogbrukssjef i Marker og Rømskog, samt rådgivende biolog fra takstselskapet (Prevista), gjør endelige avveininger mellom økonomi og biologi og kommer fram til hvilke MiS-figurer og bestand som skal med på nettolista. Det blir deretter åpnet for ytterligere en klageadgang for skogeierne, med mulighet for justeringer. Vi håper å være ferdige med prosessen i løpet av sommeren 2007.

Det har vært diskutert om bruttolista eller nettolista skal brukes i kartleggingen av biologisk mangfold i Marker. Vi har kommet fram til at vi bruker nettolista. På den måten vet skogeier at kommunen forholder seg til de samme biologisk viktige områdene i sin planlegging som skogeier gjør i planleggingen av sin skogsdrift. Vi er kjent med at det er mulig å konvertere MiS-dataene til naturtypekartleggingen, men vil i første omgang bruke nettolista fra MiS som selvstendig kartblad ved kommunal behandling (Kind 2005).

## Andre viktige forekomster

Her føres elementer som ikke blir kartlagt gjennom denne håndboka og som ikke lar seg gjøre å lokalisere innenfor utvalget av naturtyper. Dette kan for eksempel være forekomster av rike biotoper for virvelløse dyr som ikke følger naturtypeinndelingen, eller truede og sårbare plantearter under de gitte hovednaturtypene.

Denne "naturtypen" gir også åpning for at kommunen kartfester områder som lokalt er av særskilt interesse for biologisk mangfold. Området skal være reelt knyttet til spesielle verdier for biologisk mangfold. Eksempler her kan være spredningskorridorer som binder viktige naturtyper sammen i et fragmentert miljø. Eksempel er en korridor av grøntareal som forbinder en strandsoner med et skogareal, gjennom et tettsted. Naturtypene kan i seg selv være så trivielle at de ikke fanges opp av naturtypekartleggingen, men grøntarealet imellom har en viktig økologisk funksjon og bør kartlegges i denne sammenhengen.

For all naturtypeinndeling vil en få arealer som er av verdi, men som faller utenfor «systemet». Kunnskapen om arealer av særlig betydning for det biologiske mangfoldet er ikke absolutt, men ny kunnskap erverves hele tiden. En må derfor ha mulighet til å kartlegge og sette fokus på viktige areal når kunnskap om dette foreligger.

Norges geografi og beliggenhet gjør at vi vil få utposter i utbredelsen av arter. Det er særlig viktig å få kartlagt og stedfestet arter og naturtyper i utkanten av sitt naturlige utbredelsesområde. Eksempelvis vil deler av landet ha nordgrense for en rekke plantearter i Europa. Der en har kunnskap om dette bør det kartlegges.

### Kartlagte områder

Områdene som er valgt ut under denne kategorien (se tabell 8) er områder hvor det foreligger gode registreringer av skjellsandsandbanker, finmarkspors og leveområder for flere til dels sjeldne øyestikkerarter. Lokaliteten med finmarkspors er hentet fra bladet Natur i Østfold. Finmarkspors har en østlig/nordøstlig hovedutbredelse i Skandinavia og i Europa.

Utbredelsesgrensen mot vest går bl.a. gjennom Østfold, der et 40-talls voksesteder er kjent. 28 av disse lokalitetene ligger i Rømskog, Marker og Aremark. I denne kartleggingen er det tatt med 6 lokaliteter i kommunen. Lokaliteten ved Abortjern er den største på Østlandet, muligens i hele Sør-Norge. Den er dermed meget verneverdig. Det er også kartlagt områder ved Tryttjern og Brutjern. Dette fordi det er gjort flere registreringer av sjeldne øyestikkerarter i disse områdene. Flere av de observerte arter er av stor nasjonal interesse, og er dermed vurdert som svært viktige.



Tabell 8: Kartlagte områder innenfor hovednaturtypen andre viktige forekomster

ID	OMRÅDENAVN	OMRÅDEBESKRIVELSE	NATURTYPE	UTFORMING	VERDI
22	Bruttjern-området	Bruttjern-området er en samling av større og mindre skogstjern (mesotrofe til dystrofe) med varierte og utviklede vegetasjonssoner og småbekker mellom tjerna. Totalt 20 øyestikkerarter er registrert i området. Området er levested for alle de fem europeiske Leucorrhinia-artene. Området er enestående ved at sørøstlige og alpine arter møtes, og danner sammen en fauna-diversitet som er spesiell. Til sammen huser området et av de rikeste øyestikkerfaunaene i Norge (Dolmen 1995).	Andre viktige forekomster		A
63	Tryttjern-området	Tryttjern-området er et myrområde med flere små dystrofe dammer og tjern, i furu og blandingsskog. Totalt 7 øyestikkerarter er registrert i området, men området er lite undersøkt. Området fremstår som en opprinnelig og lite berørt naturtype med gode populasjoner av Coenagrion lunulatum. Stor salamander er også registrert her (Dolmen 1995).	Andre viktige forekomster		A
68	Abbortjern	Finmarkspørs ble funnet i 1977. Her finnes pr. 1999 store livskraftige forekomster, og arten vokser spredt i myrskogen rundt hele tjernet. Lokaliteten er den største på Østlandet, muligens i hele S-Norge og er meget verneverdig (brev fra Fylkesmannen i Østfold pr. 09.08.1999 Ref. 99/5734-001 Gha 433.2)	Andre viktige forekomster		B
89	Bikkjepølen	Et lite bestand av finmarkspørs øst for nordenden av den langstrakte myra Bikkjepølen. Observasjonen er gammel og bør undersøkes nærmere (Hardeng 1997).	Andre viktige forekomster		C
194	Skjellaldalen	Subfossile skjellsandbanker med kalkrik vegetasjon. Orkideen stortveblad registrert på stedet (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). Lokaliteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.	Andre viktige forekomster		C

195	Stueåsen	Subfossile skjellsandbanker med kalkrik vegetasjon (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). Lokaltiteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.	Andre viktige forekomster		C
196	Vinsknatten	Subfossile skjellsandbanker med kalkrik vegetasjon (funnet ved hjelp av kart og ortofoto). Lokaltiteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.	Andre viktige forekomster		C
205	Hageholtjern sør	Bra bestand av finmarkspors funnet av Øren. I.J. i 1982 ca. 100 meter sørøst for stendam ved tjernet (Hardeng 1997).	Andre viktige forekomster		B
206	Evenbymosen	Finmarkspors er funnet i en liten ugrøftet furumyr like sør for Lintjern 25.08.2000 av Kåre Homle og Geir Hardeng. Bestanden hadde god vitalitet og mange fertile skudd som var avblomstret på funntidspunktet. Arten vokser innenfor et område på ca. 25 m <sup>2</sup> (Hardeng & Orderud 2000).	Andre viktige forekomster		B
212		Muligens forekomst av finnmarkspors (pers. med. Ingvar Spikkeland 2006). Lokaltiteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.	Andre viktige forekomster		C
213		Muligens forekomst av finnmarkspors (pers. med. Ingvar Spikkeland 2006). Lokaltiteten har mangler i områdebeskrivelsen. Det skal utarbeides en områdebeskrivelse som gir en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisetningen. Kontakt Fylkesmannen for status i dette arbeidet.	Andre viktige forekomster		C

## Øvrige områder

Områdene som er tatt med her er blant annet steder hvor det foreligger gode registreringer av lavararter. Områdene med lavforekomster er valgt ut av Bjørn Petter Løfall. Mer informasjon og bedre stedfesting av de ulike lokalitetene finnes i databasene for sopp og lav hos Universitetet i Oslo og Botanisk museum. Disse er lagt ut på følgende adresse:

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/lav/soklavhb.htm>

Det er også tatt med en registrering av bunkestarr (muligens Norges største), og en av hasselskog.

Tabell 9: Øvrige kartlagte områder i kommunen

Lokaltet nr.	Lokalitet	Naturtype	Kommentar	Verdi
151	Li-Langen, Vardeljem		Lavararter som <i>Collema subflaccidum</i> , <i>Nephroma bellum</i> og <i>Parmeliella triptophylla</i> , <i>Collema subnigrescens</i> , <i>Nephroma bellum</i> , <i>Nephroma pariele</i> , <i>Alectoria sarmentosa</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Nephroma laevigatum</i> , <i>Pannaria conoplea</i> , <i>Degelia plumbea</i> , <i>Pannaria rubiginos</i> (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
152	Linnekleppen sør for		Lavararter som <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Nephroma laevigatum</i> , <i>Parmeliella triptophylla</i> og <i>Degelia plumbea</i> funnet på osp i bratt vestvendt skråning (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
153	Hellersundet (vest for Langvannet NV)		Lavararter som <i>Alectoria sarmentosa</i> , <i>Parmeliella triptophylla</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Nephroma pariele</i> og <i>Nephroma laevigatum</i> funnet på gammel osp og selje. Begerpiggsopp er også funnet her (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
154	Tutarhøgda		Lavararter som <i>Nephroma laevigatum</i> , <i>Alectoria sarmentosa</i> , <i>Parmeliella triptophylla</i> og <i>Degelia plumbea</i> funnet på eldre osp og furu i området (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
155	Jervåsen		Lavararter som <i>Collema subflaccidum</i> , <i>Nephroma bellum</i> og <i>Parmeliella triptophylla</i> funnet på gammel osp (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig

156	Langnes sørødde		Lavarten <i>Cladonia polycarpoides</i> funnet på sildreberg nær vannkant (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
157	Gråbøl, vest for		Lavarten <i>Cladonia polycarpoides</i> funnet på steinblokk med tynt humuslag (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
158	Bredmosen øst for		Lavarter som <i>Collema subnigrescens</i> , <i>Nephroma pariele</i> , <i>Parmeliella triptophylla</i> , <i>Nephroma pariele</i> og <i>Collema nigrescens</i> funnet i barsko med god ospelnnblanding (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
207	Slottåsen		Lavarter som <i>Nephroma pariele</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Collema subnigrescens</i> og <i>Nephroma laevigatum</i> er funnet på osp i området (pers. med. Bjørn Petter Løfall 2004).	Lokalt viktig
209			Hasselskog med noen sjeldne planter som myske, bråtestorkenebb og bergperikum (pers. med Ingvar Spikkeland 2006)	Lokalt viktig
211			Stor forekomst av bunkestarr (muligens Norges største) (pers. med. Ingvar Spikkeland 2006)	Lokalt viktig

## Litteraturliste

- Bolghaug, C. 1995. Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier. Arbeidsrapport til miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Østfold.
- Brandrud, T.E. & Aagaard, K. 1997. Virkninger av forurensning på biologisk mangfold. Vann- og vassdrag i by- og tettstedsnære områder. En kunnskapsstatus. NINA-temahefte 13/NIVA lnr. 3734-97
- Båtvik, J.I.I & Kristiansen, M & Løfall, B. P. 2001. Veikanter i Østfold, verdier og skjøtsel : sluttrapport for prosjektet Skjøtsel av vegetasjon langs europa-, riks- og fylkesveier i Østfold. Statens vegvesen, Østfold. 124 sider
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. Håndbok nr. 13 1999.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 3:1-161.
- Dolmen, D. (red) 1995. Ferskvannslokaliteter og verneverdier. Rapport Zoologisk Serie 1995-6. Universitetet i Trondheim
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. –NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fylkesmannen i Østfold 1976. Naturvernregistrering i Østfold. 417 sider
- Fylkesmannen i Østfold. 1996. Verdifulle kulturlandskap i Østfold. Rapport 9 1996.
- Fylkesmannen i Østfold. 2000. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold (1970-99). IV. Rapport 1A 2000. 211 sider.
- Fylkesmannen i Østfold 2001. Ornitologiske registreringer i Gjølshøen, Hære, Lysakermoa og Storesand. 95 sider.
- Hardeng, G. 1997. Natur i Østfold 1-2. 1997. s. 34–41
- Kind, A. 2005. Notat om MIS-registreringer i Marker kommune
- Kålås, J. A., Viken, Å, og Bakken, T (red) 2006 Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge
- Landbrukskontoret 1986, skogbruksetaten i Marker. Skogen i Marker
- Orderud, N. & Hardeng, G. 2000. Nytt om finnmarkspors *Ledum palustre* i Østfold. Natur i Østfold nr. 2. 2000.
- Spikkeland, I. 2003. Der det er vann er det liv. Ferskvann og våtmark. Natur i Østfold 22 (1-2): 27–33.
- Spikkeland, I. 2004. Notat til naturtypekartleggingen i Marker kommune

Økland, R.H. 1989 Hydromorphology and phytogeography of myres in inner Østfold and adjacent part of Akershus, SE NORWAY, in relation to regional variation SE Fennoscandian myres. Copenhagen. Council for Nordic Publications in Botany. 122 sider.

## Vedlegg 1 Marker supplement v/ Geir Hardeng

### Bibliografi

#### *Gjølsjøen*

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. nr. 8, 1992: 54-59 og nr.1, 2001: 7.

Hele rapport 8 / 1992 er fra sjøen, samt mye i nr. 1, 2001.

#### *Haldenvassdraget*

-Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. nr.12, 1989: 40-52 (inkl. Helgetjern).

-Østfold-Natur, rapportserie, nr. 15, 1981: 126-148.

-Paulsen-Næss, T. & Hardeng, G. 1984: Haldenvassdragets, geografi, bruk og kulturhistorie - en litteraturoversikt. Halden, november 1984. 23 s.

#### *Kolbjørnviksjøen-området*

-Løfall, B. P. 1994: Skjellsanbankene i Kilebuområdet, Rakkestad.

Natur i Østfold 13(1-2): 49-57. Med fullstendig litteraturliste fra området.

Litteraturoversikter (G. Hardeng) for naturfaglige forhold er utarbeidet for:

#### *Store Le*

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. nr.12, 1989: 59-60. Otteidkanalen s. 51.52.

Rapport nr. 14, 1989. Båtferdsel Haldenvassdraget - Stora Le. Konsekvenser

#### *5 myrreservater*

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. 1A, 2000: 5-6 (innhold).

#### *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. 1, 2000, side:*

Bleiktjern-området	88
Blektjernhøgda	88
Bredmosen	26, 66
Breidmosen	44, 78
Gjølsjø NØ (myr)	30
Kisselbergmosen	28, 67
Kolbjørnviken-området	30, 89, 91, 321
Langrasta / Fossermyra	63, 68
Løvik ved Stora Le	89, 90, 91
Risenhøgda	280
Rødvannsmyr, nordre	78
Spernesmosen	63, 70
Storelimosen	63, 71
Stormosen	24
Tutarhøgda	88
Tyvslåtta (myr)	63, 80

#### *Annet*

- Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989: Verneverdige kalkfuruskooger. *Dir. for naturforv. rapport 10*: 1-148. s. 58-59: Kolbjørnviksjø-området, Aremark, Marker, Rakkestad. Løvik ved Stora Le, Marker.

- Bjørndalen, J.E. og Brandrud, T.E. 1989: Verneverdige kalkfuruskooger. Landsplan for verneverdige kalkfuruskooger og beslektede skogstyper i Norge. II: Lokalteter på Østlandet og

- Sørlandet. Rapport Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 245 s. Kap.2.1. Løvik-området ved Store Le, Marker.
- Bjørndalen, J.E. og Brandrud, T.E. 1989: Verneverdige kalkfuruskoget. Landsplan for verneverdige kalkfuruskoget og beslektede skogstyper i Norge. II: Lokalteter på Østlandet og Sørlandet. Rapport Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 245 s. Kap.2.1. Løvik-området ved Store Le, Marker
  - Båtvik, J.I. 1999: En botanisk inventering langs Otteidkanalen fra Øymarksjøen til Store Le, Marker kommune. Carex Bioprint. 20 s.
  - Båtvik, J.I., Engan, G., Orderud, N., Gustavsen, S.V. & Løfall, B.P. 2006: Østfold Botaniske Forening, Årsmelding 2005. Referater fra turer til bl.a. Lilangen nord i Marker. Blyttia 64(2):130-133.
  - Fosby, M. & Hardeng, G. 1991: Truete, sårbare og sjeldne plantearter i Halden, Aremark og Marker. Natur i Østfold, suppl. nr.1:51-54.
  - Faafeng, B. & Oredalen, T.J. 1999 : Skinnarbutjernet i Marker : Mulige konsekvenser for vannkvaliteten ved en eventuell båtoverføring mellom Haldensvassdraget og Dalslandsvassdraget. Norsk institutt for vannforskning. 10s., ill. NIVA rapport nr. 4032. (Prosjektnr: 98214. ISBN: 82-577-3633-3).
  - Hardeng, G. 1974: Naturverninventeringer i deler av Rømskog, Marker og Aurskog-Høland. Rapport til Miljøverndepartementet, "Landsplanen for verneverdige områder og forekomster". 42 s + vedlegg. (Deponert i Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim).
  - Hardeng, G. 1982: Naturfaglige og naturvernmessige forhold i Haldensvassdraget og tilgrensende områder med norsk del av Store Le. Østfold-Natur nr. 15:1-148.
  - Hombles, K. & Hardeng, G. 2000 + 2001: Myrekskursjon til Kisselbergmosen og Langrasta, Marker 27. august (2000). Natur i Østfold 2000 19(2): 189-190. Blyttia 2001 59(2):120.
  - Korsmo, H. & Svalastog, D. 1993: Inventering av verneverdig barskog i Østfold. *Norsk inst.naturforsk. Oppdragsmelding 217*:1-100 (inkl. litt fugl). Bleiktjern-området i Rødenes s.70-71; Bleiktjernhøgda i Rødenes s.68-69; Tutarhøgda i Rødenes s.69-70.
  - Landbrukskontoret, Skogbruksetaten i Marker 1986: Skogen i Marker. 28 s.+ kart.
  - Løfall, B.P., Båtvik, J.I., Engan, G., Åstrøm, Å. & Stabbetorp, O. 2005: Ekskursjoner 2004. Østfold: Kolbjørnvijsjøen, Akerøya, Eldøya, Lauer, Torgrimsbu i Marker, Buerbekken i Skjeberg, Langvik i Torsnes, Flesjøvannet nord i Våler. Blyttia 63:100-102.
  - Nordbakken, J.-F. 1996a. Fine-scale patterns of vegetation and environmental factors on an ombrotrophic mire expanse: a numerical approach. - *Nord. J. Bot.* 16: 197-209.
  - Nordbakken, J.-F. 1996b. Plant niches along the watertable gradient on an ombrotrophic mire expanse. *Ecography* 19: 114-121. (Kisselbergmosen, Marker. Basert på hovedoppgave i økologisk botanikk, Univ. Oslo).
  - Nordbakken, J.-F. 1997. Småskala endringer i ombrotrof myrvegetasjon i SØ-Norge 1990/91-96 [Eng. Summ.: Fine scale changes in ombrotrophic mire vegetation in SE-Norway 1990/91-96]. *Bot. Hage Mus. Univ. Oslo Rapp. 1*: 1-34. Nitrogenvirkning på vegetasjonen i myr (studier på Søndre Kisselbergmosen og på Nordre), i 1996, reanalysert ca. 450 prøveflater som i 1990/91 ble etablert som i Nordbakken 1996 a,b).
  - Nordbakken, J.-F. 2000. Fine-scale persistence of boreal bog plants. *J. Veg. Sci.* 11: 269-276. Nitrogenvirkning på vegetasjonen i myr (med eksperimentelle studier på Søndre Kisselbergmosen og langtidsstudier på Nordre), i 1996, reanalysert ca. 450 prøveflater som i 1990/91 ble etablert som i Nordbakken 1996a,b). Se R.H.Øland og Ohlsson.
  - NGU 1987: Grusregisteret i Marker og Rømskog kommuner. NGU rapport nr. 87.017.
  - Spikkeland, I. 2002. Tentakkelsnegl *Bithynia tentaculata* (L.) påvist i Store Le, Østfold. Natur i Østfold 21(1/2): 53-56.

- Spikkeland, I. 2002. Nytt funn av huldreblom *Epigogium aphyllum* i Marker. Natur i Østfold 21(1/2): 32-34.
- Spikkeland, I. 2004. Timiansnyltetråd *Cuscuta epithimum* funnet i Marker. Natur i Østfold 23 (1/2): 11-13.
- Spikkeland, I. Andersen, J.G., Andersen, O., Halvorsrud, A.K., Lindblad, F., Lund, S.V., Opsahl, R. & Vaaler, J.P. 2006. Fiskefaunaen i Marker. Natur i Østfold 26: i trykk.
- Spikkeland, I. & L. Bakke 1999. Slettsnok *Coronella austriaca* i Marker, Østfold. Natur i Østfold 18 (1): 28-30.
- Spikkeland, I., D. Dolmen & A. Hagen 1999. Iglen *Erpobdella testacea* påvist i Haldenvassdraget, Østfold. Fauna 52: 126-131.
- Spikkeland, I. & Skulberg, O. M. 2001. Haldenvassdraget. Natur, planter og dyr. Haldenvassdragets Kanalmuseum. 31 s.
- Strøm, T. 1981: Halden lokallags ekskursjon til Breidmosen 23. og 24. mai 1981. Østfold-Ornitologen 8(1-2): 35. (Breidmosen myreservat, Marker).
- Svalastog, D. 2005: (Svartvannet naturreservat). Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp.1, 2005:81-83.
- Syversen, S. 2005: "Fjella". Trømbogfjella. Bok. Eidsberg, Rakkestad, Marker.





# Viltkartlegging



Klatremus Foto: Ole H. Stensrud

## **Innhold**

Sammendrag .....	2
Innledning .....	3
Naturgrunnlaget i Marker .....	4
Metodikk: .....	5
Organisering av prosjektet: .....	5
Datainnsamling: .....	5
Sensitive data .....	7
Rødlister .....	9
Hensikten med rødlister .....	9
Hvem lager rødlister? .....	9
Hvorfor skal vi bevare arter? .....	9
Rødlistekategorier .....	10
Resultater .....	12
Litteraturliste .....	13
Vedlegg 1: Kartlagte viltlokaliteter i Marker kommune .....	14
Vedlegg 2: Registrerte viltarter, fuglearter, amfibier og krypdyr i Marker. ....	20

## **Sammendrag**

Kartlegging av vilt i Marker kommune har blitt gjennomført etter retningslinjer fra DN-håndbok 11, Viltkartlegging. Arbeidet har blitt utført av Fylkesmann i Østfold i samarbeid med Marker kommune og Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold. Arbeidet har bestått av: innsamling av tidligere kartlagte viltlokaliteter, intervjuer med personer i kommunen med kunnskaper om viltet, bearbeiding og vurderinger av det innsamlede materialet, fremstilling av liste over antall sette fugle- og dyrearter i kommunen og produksjon av digitale viltkart og rapport.

Gjennom kartleggingsarbeidet har det blitt samlet inn totalt 234 lokaliteter som blir benyttet av ulike typer vilt i kommunen. Flest av de innsamlede lokaliteten blir benyttet som spillplasser og leveområder for storfugl og orrfugl. Antall arter som har blitt registrert er 48.

Kartleggingen er ikke en totalkartlegging av viltlokaliteter i Marker kommune. Det finnes trolig flere lokaliteter i kommunen som ikke er registrerte. De kartlagte lokalitetene vil også endre seg over tid, slik at det vil være nødvendig å foreta oppjusteringer av arbeidet med jevne mellomrom. Vi vil dermed oppfordre personer som sitter inne med nye opplysninger, og som finner eventuelle feil og mangler ved kartleggingsarbeidet å melde fra til kommunen slik at kartleggingen over tid kan bli mer presis og komplett

Gjennom kartleggingen er de ulike områdene vurdert med en verdi, dette betyr imidlertid ikke at de lokaliteter med lav verdi ikke er viktige. Alle de kartlagte lokalitetene vil være viktige for bevaring av det biologiske mangfoldet i kommunen.

## **Innledning**

For å ivareta naturens mangfold og produktivitet er det viktig å ta vare på dyrelivet og dyrenes leveområder. Sikring av viltets leveområder skjer gjennom ulike typer for arealplanlegging. Viltkartet vil være et viktig hjelpemiddel som et beslutningsgrunnlag i denne prosessen, men kartene vil også ha verdi som naturinformasjon for allmennheten. Viltkartet er også et viktig kunnskapsgrunnlag for å nå de nasjonale miljøpolitiske målsetningene for biologisk mangfold og naturens produktivitet i den lokale og regionale forvaltningen (DN-håndbok 11, 1996).

Viltkartlegging er kartlegging av alt vilt i kommunen. Kartleggingen har foregått som et samarbeid mellom Fylkesmannens miljøvernnavdeling, Marker kommune og Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold.

Viltkartet tar utgangspunkt i hver enkelt art og viser deres arealbehov. Kombinasjonen av enkeltartenes og artgruppenes områdebruk blir til sammen nøkkelen for å finne frem til arealer som har høy verdi for viltet.

Noen av opplysningene i viltkartet skal ha begrenset offentlighet. Det skilles derfor mellom sensitive og ikke sensitive opplysninger i henhold til DN-håndbok nr. 13.

De kartlagte viltområdene er lagt inn i "Naturbasen" hos Direktoratet for naturforvaltning (DN). Naturbasen er en nettbasert innsynsløsning hvor du i tillegg til informasjon om de kartlagte områdene i kommunen også kan finne opplysninger om bl.a. verneområder, friluftslivsområder og leveområder for ulike dyrearter. Naturbasen finnes på følgende adresse: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

## Naturgrunnlaget i Marker

Berggrunnen i Marker består hovedsakelig av bergartene granitt og gneis. Dette er gamle bergarter som tilhører det syd-østnorske grunnfjellsområdet, dannet i jordens urtid for 900–1600 mill. år tilbake. Både gneis og granitt er hovedsakelig bygget opp av mineralene kvarts, feltspat og glimmer. Disse tilhører hovedgruppen av sure bergarter som forvitrer svært langsomt samtidig som de avgir lite plantenæringsstoffer.

Dalfører i nord/sydlig retning preger landskapet i kommunen. Løsmassene er dannet på slutten av siste istid og frem til i dag. For 11 000 år tilbake dekket innlandsisen kommunen. For ca. 10 700 år siden førte bedringer i klima til at brefronten trakk seg raskt tilbake nordover. På de stedene der isen gjorde et opphold under smeltingen ble det lagt igjen såkalte isavsetninger. Disse avsetningene finner man igjen i dag i mindre lokale sandtak i nærheten av vassdraget. Eksempler på dette er Jørnhaugen, Folkenborg, Bae, Tyndelsrud, Sandtorp, Gjøngerud og Knoll.

Generelt sett kan en se at isavsmeltingen har tatt med seg mye av løsmassene i kommunen. Spesielt gjelder dette vestfjella i syd/vestre del. Her er det lite løsmasser på grunnfjellet, og følgene av dette er at den svakeste boniteten i kommunen finnes i disse områdene, dette gjelder også for områdene i kommunens nord/østre hjørne.

Det finnes imidlertid dypere og bedre jordsmonn inntil vassdragene på begge sider og delvis også på østsiden mellom Haldenvassdraget og svenskegrensen. Det finnes også spredte områder med rikere berggrunn. Her kan nevnes områdene rundt Kolbjørnsviksjøen (skjellsand) og steder som Fluetjern, Solbrekke, Viken, Vikeby Solerudberget og Sætervika hvor det finnes gamle klebersteinsbrudd

Langs vassdraget og i dalsenkninger ellers i kommunen ble det avsatt tykkere lag med leire, ofte i veksling med tynne sandlag. Dette er avsetninger fra havet da det sto 170-200 meter høyere enn i dag. Det er disse avsetningene som danner grunnlaget for det meste av jordbruket i kommunen (Landbrukskontoret, skogbruksetaten 1986).

Marker ligger plassert i den boreonemorale og sørlig boreale vegetasjonssonen. Den boreonemorale sone er i områdene som ligger lavere enn 180 m.o.h. I disse områdene finner vi hovedsakelig barskog, men det kan også forekomme områder med varmekjære løvtrær. De områdene som ligger i den sørlig boreale sone ligger høyere enn 180 m.o.h. I disse områdene finnes det "bare barskog".

Når det gjelder klima ligger Marker hovedsakelig i den oseaniske klimasonen. De høyereliggende delene av kommunen (som Vestfjella) ligger i den suboseaniske klimasonen.

## Metodikk:

### Organisering av prosjektet:

Hovedansvarlig for kartleggingen har vært Fylkesmann i Østfold i samarbeid med kommunen. Til hjelp med intervjuer av utvalgte personer har Gabriel Krog Grini fra Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold bidratt. I kommunen ble det dannet en arbeidsgruppe (se tabell 1) som kontaktede personer med kunnskaper om viltet i kommunen. Gruppen har også bidratt til å kvalitetssikre de viltdata som har blitt innsamlet. På samme tid som det ble utført en viltkartlegging i Marker kommune ble det også gjennomført en kartlegging i Rømskog kommune. Det ble dermed også opprettet en styringsgruppe (se tabell 2) som skulle ha det overordnede ansvaret for kartleggingen i de to kommunene

Tabell 1: Medlemmer av arbeidsgruppa i kommunen

Navn	Etat
Ann-Kristin Halvorsrud	Miljøvernkonsulent
Petter Asbjørn Aames	Øymark skogeierlag
Per Gasmann	Rødenes skogeierlag
Olav Klund	Marker Bondelag
Henry Krogh	Plan- og miljøutvalget
Nils Henrik Olsson	Villnemda
Åsmund Fjellbakk	Fylkesmann i Østfold
Ole Martinsen	Fylkesmann i Østfold

Tabell 2: Medlemmer av styringsgruppa

Navn	Representant for
Amund Kind	Rømskog kommune
Ann Kristin Halvorsrud	Marker kommune
Per Haugen	Politiker Rømskog kommune
Henry Krogh	Politiker Marker kommune
Ole J. Bergquist	Styret i Havass
Torgrim Fjellstad	Adm . Havass
Åsmund Fjellbakk	Fylkesmann i Østfold
Ole Martinsen	Fylkesmann i Østfold

### Datainnsamling:

Hovedkilden for viltkartleggingen har vært opplysninger fra lokalkjente i kommunen. Feltundersøkelser utgjør en mindre del av viltkartleggingen, og er kun aktuelt i forbindelse med eventuelle "stikkprøver".

Kommunen ble delt i fem geografiske områder; Øymark øst, Øymark vest, Rødenes vest, Rødenes øst og Marker generelt. Arbeidsgruppen i kommunen kontaktet personer fra de ulike områdene som man mente hadde kunnskaper som kunne benyttes i kartleggingen (se tabell 3). Intervjuene ble foretatt gruppevis i perioden 13.04.2004 – 22.04.2004 av Ole Martinsen (Fylkesmann i Østfold) og Gabriel Krog Grini (Utmarksavdelingen Akershus og Østfold).

Tabell 3: Personer som ble utvalgte av arbeidsgruppen i kommunen

Øymark øst:	Øymark vest:	Rødenes vest:	Rødenes øst:
Kristoffer Gunneng	Harald Kvisler	Per Hellgren	Reidar Høgås
Ivar Grislingås	Einar Halvorsrud	Håkon Taraldrud	Gabriel Krog Ggrini
Nils Klund	Magne Halvorsrud	Ivar Pedersen	Arne Jaavall
Arne Aasgaard	Sverre Slevigen	Johan Holtha	Per Krog
Jens Oskar Olsen Torp	Petter Haneborg	Leif Storlås	Reidar Andersen
Jan Magne Guttulsrød	Jan Syversen	Karel J. Krosby	
Harald Studsrud	Asbjørn Studsrud	Jørgen Klund	
Alf Volen	Rolf Sandli	John Kristian Solbrekke	
Leiv Bakke		Arnulf Ødegaard	
Kåre Moen			

<b>Hele kommunen:</b>
Ottar Andersen
Heming Kolstad
Gunnar Gristingås
Nils Nilsen
Per Knarvik
Hilde Braarud
Ingvar Spikkeland
Per Kristiansen
Jan Erik Eggen
Lennart Fløseth
Raymond Hærland

Under intervjuene ble de områdene man antok var i bruk av de ulike viltartene tegnet ned på et manuskart i målestokk 1: 20.000. Hver lokalitet fikk sitt id-nummer som samsvarte med data for området som ble ført i en tabell. I tabell 4 foreligger en oversikt over hvilke parameter som ble registrert for hver lokalitet.

**Tabell 4: Registrerte parameter ved viltkartleggingen**

Funksjon	Hvilken funksjon området har for den aktuelle arten/artsgruppen
Vekt	Områdets vekt (viktighet). Vekttall fastsatt av DN i DN-håndbok 11
Årstid	Angir hvilke årstid forekomsten gjelder for
Kildevurdering	Vurdering av kildens kvalitet
Registreringsdato	Siste registreringsdato for forekomsten
Stedkvalitet	Vurdering av nøyaktigheten på stedfesting av forekomsten
Kilde	Registrering av hvem som har gitt informasjonen



## Sensitive data

Med sensitive data menes opplysninger om truede og sårbare arter. Dette kan være opplysninger om hekke-/ynglesteder for arter som er truet av etterstrebelse, eller er svært sårbare for menneskelig forstyrrelse (DN-håndbok 13, 1999a). Viltkartet inneholder en del opplysninger om slike arter, og det kan dermed være uheldig om disse blir offentlig kjent. Det har også vært en forutsetning for de som har avgitt informasjon i kartleggingsprosessen at enkelte opplysninger ikke skal gis til allmennheten. I DN-håndbok nr. 13 er det laget en liste over sårbare arter og funksjonsområder (se tabell 5) der opplysninger skal ha begrenset offentlighet. Denne listen vil bli fulgt i Marker kommune.

**Tabell 5: Sårbare arter og funksjonsområder der opplysninger skal ha begrenset offentlighet.**

Art	Funksjonsområde
Smålom	Yngleområde
Storlom	Yngleområde
Sangsvane	Yngleområde
Sædgås	Yngleområde, myte/hårfellingsomr.
Dverggås	Yngleområde, myte/hårfellingsomr.
Lappfiskeand	Yngleområde
Havørn	Yngleområde
Vepsevåk	Yngleområde
Myrhauk	Yngleområde
Hønehauk	Yngleområde
Kongeørn	Yngleområde
Fiskeørn	Yngleområde
Lerkefalk	Yngleområde
Jaktfalk	Yngleområde
Vandrefalk	Yngleområde
Orrfugl	spill/parringsområde
Storfugl	spill/parringsområde
Trane	yngleområde
Sørlig myrsnipe	yngleområde
Fjellmyrløper	yngleområde
Dobbeltbekkasin	spill/parringsområde
Hubro	yngleområde
Snøugle	yngleområde
Slagugle	yngleområde
Lappugle	yngleområde
Gaupe	hiområde, trekkvei
Ulv	alle opplysninger
Fjellrev	hiområde
Jerv	hiområde, trekkvei
Bjørn	hiområde, trekkvei

Direktoratet får naturforvaltning har i ettertid av viltkartleggingen i kommunen endret retningslinjene for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold. Begrunnelsen for dette er blant annen at all tilgjengelig informasjon som finnes hos

forvaltningen skal være offentlig for alle. Det er allikevel fortsatt anbefalt at visse sensitive opplysninger unntas fra offentligheten. I forhold til ovennevnte tabell er ni arter med funksjonsområder tatt ut. Dette er smålom, storlom, sangsvane, orrfugl, storfugl, trane, sørlig myrsnipe, fjellmyrløper og dobbeltbekkasin.

Under de intervjuer som ble foretatt i forbindelse med viltkartleggingen var det en forutsetning at de sensitive opplysningene (i henhold til tabell 5) ikke skulle tilgjengeliggjøres for allmennheten. Det at Direktoratet får naturforvaltning i ettertid har endret listen over hvilke arter som skal behandles som sensitive, er noe Fylkesmannen ikke har hatt muligheter til å endre. Vi vil imidlertid i denne rapporten forholde oss til de forutsetningene som ble gitt under intervjuene, slik at det i rapporten ikke finnes noen kart som viser hvor de ulike lokalitetene finnes.

## Rødlister

En rødliste er en oversikt over plante- og dyrearter som på en eller annen måte er truet av utryddelse eller utsatt for betydelig reduksjon. Mange har hatt tilbakegang på grunn av menneskeskapt faktorer. Disse artene har vanligvis hatt sterk tilbakegang, og har en total bestand som ligger betydelig under en normal situasjon. Rødlistene omfatter ikke bare arter som er i tilbakegang i dag. Den kan også omfatte arter som er i fremgang, men da ut fra en tidligere sterkt redusert bestand. Rødlisten omfatter også arter som er naturlig sjeldne, og av den grunn sårbare for menneskelig aktivitet.

### Hensikten med rødlistene

Hensikten med å gi ut en nasjonal rødliste er å bidra til økt fokus på truede arter, ikke bare på nasjonalt nivå, men også blant regionale og lokale myndigheter, sektorer og ideelle organisasjoner. Målsettingen er å sikre at arter ikke forsvinner fra landet og å opprettholde en levende og robust natur. Rødlisten har også en konkret rolle å spille i forhold til planlegging og hensyn til naturmiljøet (Direktoratet for Naturforvaltning 1999b).

### Hvem lager rødlistene?

Den offisielle norske rødlisten for arter i Norge utarbeides av Artsdatabanken i samarbeid med en rekke relevante vitenskapelige institusjoner og noen få frittstående enkeltpersoner med viktig faglig spisskompetanse. Oppdraget med å utarbeide rødlistene med tilhørende vurderinger inngår i Artdatabankens sitt mandat, som er gitt av Kunnskapsdepartementet (Kålås. et.al. 2006)

### Hvorfor skal vi bevare arter?

Oftest møter man spørsmålet om hvorfor vi fokuserer på truede arter og hvorfor vi ønsker å bevare dem. I et kortsiktig perspektiv og med et menneskesentrert utgangspunkt kan man påstå at utryddelse av arter knapt betyr noe for oss. Likevel er ikke bildet så enkelt. Man skal ikke glemme at mennesket er avhengig av de produkter som naturen på ulikt vis gir oss, for eksempel skal man ikke glemme at den overveiende del av våre medisiner har sin opprinnelse i levende materiale (selv om nær halvparten i dag produseres kjemisk). En skal heller ikke glemme at naturens mangfold er den kapital som mennesket har utnyttet på ulikt vis for å skape den materielle rikdom som vi i dag omgir oss med. Det biologiske mangfoldet er ofte blitt kalt livets bibliotek. Her finnes et vell av informasjon som vi ennå bare kjenner begynnelsen på. Millioner av arter gjenstår å oppdage og beskrive, og et enormt antall kjemiske substanser gjenstår å beskrive og bli kjent med. De fleste av oss ville betenkt oss for å rive sider ut av en bok vi ennå ikke har lest. De færreste av oss tenker likevel på følgene av vår behandling av verdens biologiske mangfold. På mange måter lever menneskene i dag som om vi var den siste generasjon uten tanke på at vi også forvalter naturen på vegne av kommende generasjoner. Svært mange mennesker i verden lever av og med naturen, og de må sikres mulighet for en bærekraftig og lokal utnyttelse av de ressurser de rår over. Det gjelder så vel i Norge som i tropiske land, men for å sikre denne retten er det nødvendig å sikre en natur der både grunnleggende strukturer og funksjoner opprettholdes, og dermed at de "tjenester" vi er avhengige av kan sikres for fremtiden (Direktoratet for Naturforvaltning 1999a).

## Røddlistekategorier

**EX** Utdødd: En art er *Utdødd* når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.

**EW** Utdødd i vill tilstand: Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.

**RE** Regionalt utdødd: En art er *Regionalt utdødd* når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.

**CR** Kritisk truet: En art er *Kritisk truet* når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for *Kritisk truet* er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).

**EN** Sterkt truet: En art er *Sterkt truet* når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for *Sterkt truet* er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).

**VU** Sårbar: En art er *Sårbar* når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for *Sårbar* er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).

**NT** Nær truet: En art er *Nær truet* når den ikke tilfredsstillende noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstillende noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.

**DD** Datamangel: En art settes til kategori *Datamangel* når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlighet at arten ville blitt med på Røddlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

## Øvrige kategorier

**LC** Livskraftig: En art tilhører kategorien *Livskraftig* når den ikke oppfyller noen av kriteriene for kategoriene CR, EN, VU eller NT, og ikke er satt til kategoriene DD, NA eller NE

**NE** Ikke vurdert: En art tilhører kategorien *Ikke vurdert* når det ikke er gjort noen vurdering for arten. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.

**NA** Ikke egnet: En art tilhører kategorien *Ikke egnet* når den ikke skal bedømmes på nasjonalt nivå. Dette gjelder her i hovedsak fremmede arter (arter kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800) eller er tilfeldige gjester.

Tabell 6: Observerte rødlistearter i Marker kommune

STATUS I NORGE	ART	MULIG TRUSSEL
Kritisk truet (CR)	Ulv	Ulovlig etterstrebelse
	Hortulan	Jordbruk
	Åkerrikse	Jordbruk, Skogbruk, Kraftlinjer,
Sterkt truet (EN)	Vepsevåk	Skogbruk, Jordbruk, Biocider, Ulovlig jakt
	Lappfiskeand	Faunakrim, Skogbruk, Jordbruk, Pred. fra innførte arter
	Myrrikse	Jordbruk, Vassdragsregulering
	Hubro	Ulovlig jakt, Skogbruk, Forstyrrelser, Kraftlinjer
	Bjørn	Ulovlig etterstrebelse
Sårbar (VU)	Hønsehauk	Skogbruk, Faunakrim., Kraftlinjer
	Bergand	Forstyrrelser
	Gaupe	Ulovlig etterstrebelse
	Nattravn	Skogbruk, Biocider
	Dvergspett	Reduksjon av arealer til hekking, mangel på død ved
	Storlom	Skogbruk, Forstyrrelser, Fiskegarn
	Snøugle	Faunakrim, Forstyrrelser, Kraftlinjer
	Stor Salamander	Igjenfylling av leveområdene
	Vannrikse	Jordbruk, Overgjødsling, Utbygging
	Lerkefalk	Faunakrim,
	Myrhauk	Faunakrim
	Slagugle	Skogbruk, Kraftlinjer, Faunakrim
	Nær truet (NT)	Dverglo
Fiskeørn		Skogbruk, Faunakrim., Forsuring, Fiskemetoder
Kongeørn		Faunakrim, Forstyrrelser, Kraftlinjer
Vandrefalk		Faunakrim, Tungmetaller, Forstyrrelser, Ulovlig jakt
Liten Salamander		Igjenfylling av leveområdene
Stjertand		Ukjent
Dobbeltbekkasin		Jordbruk, Utbygging
Spissnutefrosk		Igjenfylling av leveområdene
Gråspett		Reduksjon av arealer til hekking, mangel på død ved
Tretåspett		Reduksjon av arealer til hekking, mangel på død ved
Slettsnok		Naturlig sjelden

## Resultater

Under viltkartleggingen i Marker kommune ble det totalt kartlagt 234 lokaliteter som ble benyttet av en eller flere viltarter. Totalt ble det samlet inn opplysninger om 48 viltarter. En oversikt over antall arter som benytter de ulike kartlagte lokalitetene kan ses i tabell 7. I vedlegg 1 foreligger det en tabell over alle de kartlagte lokalitetene, hvilke arter som benytter området, hva området benyttes til, når på året området benyttes, når arten er registrert i området og hvem som er kilde for opplysningen.

Kommunen har også ønsket en total artsliste over alle arter som er registrerte i kommunen over en lengre tidsperiode. I vedlegg 2 er det forsøkt å lage en slik oversikt. Her det lagt inn informasjon om artene er: påvist hekkende/ynglende, trolig ynglende eller om de kun har blitt observert. Det er også lagt inn opplysninger om hvilken kategori de ulike artene har i rødlista. Opplysningene er hentet fra Fylkesmann i Østfold 2001, Bolghaug 1995, informasjon fra Geir Hardeng samt gjennomførte viltkartlegging.

Tabell 7: Antall kartlagte arter og lokaliteter i Marker kommune.

ART	ANT. OMRÅDER	ART	ANT. OMRÅDER
Storfugl	49	Storspove	2
Elgkryssninger	35	Toppdykker	2
Orrfugl	33	Vade-, måke-, alkefugler	2
Jerpe	21	Andefugler	1
Liten salamander	13	Dykkere	1
Trane	10	Enkeltbekkasin	1
Fossefall	8	Flaggspett	1
Smålom	8	Grågås	1
Storlom	8	Gråspett	1
Ravn	7	Haukefugler	1
Stor salamander	6	Heilo	1
Hønehauk	5	Kattugle	1
Nattravn	5	Kvinand	1
Duetrost	4	Nøttekråke	1
Fiskeørn	3	Rødstilk	1
Gråhegre	3	Sangsvane	1
Rådyr	3	Skogdue	1
Grevling	2	Spettefugler	1
Grønnstilk	2	Spissnutefrosk	1
Kanadagås	2	Stokkand	1
Krikkand	2	Svartspett	1
Rev	2	Tretåspett	1
Sivhøne	2	Vannrikse	1
Slettsnok	2		
Spurvefugler	2		

## Litteraturliste

Bolghaug, C. 1995. Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier. Registreringer 1993-94. Arbeidsrapport til miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Østfold.

Direktoratet for naturforvaltning, 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning, 1999a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13.

Direktoratet for naturforvaltning, 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 3:1-161.

Fylkesmann i Østfold. 2001. Ornitologiske registreringer i Gjølssjøen, Hæra, Lysakermoen og Storesand. Rapport 1-2001.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken 2006

Landbrukskontoret, skogbruksetaten i Marker. 1986. Skogen i Marker

## Vedlegg 1: Kartlagte viltlokaliteter i Marker kommune

LOKALITET	ART	FUNKSJON	ÅRSTID	VEKT	DATO	REGISTRATOR
1	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
2	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Jan Syversen
3	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
4	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
5	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
6	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
8	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
9	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
10	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.1998	Rolf Sandli
11	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
12	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
13	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
14	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Jan Syversen
15	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
16	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
17	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
18	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
19	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
20	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Rolf Sandli
21	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Jan Syversen
22	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Jan Syversen
23	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Jan Syversen
24	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Jan Syversen
25	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Jan Syversen
26	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
27	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
28	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
29	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
30	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
31	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
32	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
33	Storfugl	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
35	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Jan Syversen
36	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Jan Syversen
37	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Jan Syversen
38	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Jan Syversen
39	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Jan Syversen
40	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
41	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
42	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Rolf Sandli
43	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Rolf Sandli
44	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Rolf Sandli
45	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Rolf Sandli
46	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Rolf Sandli
47	Storlom	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
48	Storlom	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
49	Storlom	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
50	Hønsenhauk	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2003	Rolf Sandli
51	Hønsenhauk	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2003	Rolf Sandli



52	Trane	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Rolf Sandli
53	Fiskeørn	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2001	Rolf Sandli
54	Enkeltbekkasin	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2003	Rolf Sandli
55	Spettefugler	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Asbjørn Studsrud
56	Fossefall	beiteområde	hele året	3	01.01.2004	Asbjørn Studsrud
57	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Rolf Sandli
58	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Rolf Sandli
61	Skogdue	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2001	Rolf Sandli
62	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Magne Halvorsrud
63	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Magne Halvorsrud
64	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Magne Halvorsrud
65	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2000	Sverre Slevigen
66	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Magne Halvorsrud
67	Storlom	beiteområde	vår/sommer/	3	01.01.2003	Sverre Slevigen
68	Gråhegre	beiteområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Magne Halvorsrud
69	Kanadagås	beiteområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Magne Halvorsrud
70	Svartspett	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2003	Sverre Slevigen
70	Flaggspett	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2003	Sverre Slevigen
71	Grevling	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2003	Magne Halvorsrud
72	Grevling	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2003	Magne Halvorsrud
73	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.01.2003	Magne Halvorsrud
74	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
75	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
76	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
77	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
78	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
79	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
80	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Magne Halvorsrud
83	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Per Krog
84	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
85	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
86	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Reidar Andersen
87	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
88	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
89	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
90	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
91	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
92	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Johan Holta
93	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Johan Holta
94	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
95	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
96	Trane	yngleområde	vår	3	01.01.2003	Reidar Andersen
96	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
97	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
98	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
99	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
100	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Reidar Andersen
101	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
102	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
103	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall
104	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
105	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Arne Jaavall

106	Hønsehauk	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2003	Johan Holta
108	Trane	beiteområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Reidar Høgås
109	Trane	beiteområde	vår/sommer	3	01.01.2003	Reidar Høgås
110	Storspove	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Reidar Andersen
111	Storlom	yngleområde	vår	2	01.01.2004	Reidar Høgås
112	Krikkand	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2003	Per Krog
112	Storlom	yngleområde	vår	2	01.01.2003	Ame Jaavall
117	Jerpe	leveområde	hele året	3	01.01.2003	Reidar Andersen
118	Fossekall	beiteområde	hele året	3	01.01.2003	Johan Holta
120	Fossekall	beiteområde	hele året	3	01.01.2003	Reidar Høgås
121	Fossekall	beiteområde	hele året	3	01.01.2003	Reidar Andersen
122	Gråhegre	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Ann Kristin Halvorsrud
123	Fossekall	beiteområde	hele året	3	01.01.1998	Ann Kristin Halvorsrud
124	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Ame Jaavall
125	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Reidar Høgås
126	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2003	Reidar Andersen
127	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2003	Reidar Andersen
128	Nøttekråke	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2002	Reidar Andersen
129	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Reidar Andersen
130	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Reidar Andersen
131	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Reidar Andersen
132	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Reidar Andersen
133	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Reidar Andersen
134	Rådyr	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krogh Grini
134	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Ann Kristin Halvorsrud
135	Rådyr	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
136	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
137	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
138	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
139	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
140	Rådyr	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Gabriel Krog Grini
141	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Ann Kristin Halvorsrud
142	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Ann Kristin Halvorsrud
143	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Ann Kristin Halvorsrud
144	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Ann Kristin Halvorsrud
145	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Johan Holta
146	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Ottar Andersen
148	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Ottar Andersen
149	Trane	yngleområde	vår	3	01.01.2004	Ottar Andersen
153	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Ottar Andersen
154	Fossekall	leveområde	hele året	3	01.01.2004	Ottar Andersen
155	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Ottar Andersen
156	Kattugle	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Hilde Braarud
157	Orrfugl	yngleområde	vår	3	01.01.2004	Ottar Andersen
158	Fossekall	beiteområde	vår	3	01.01.2004	Gunnar Grislingås
159	Jerpe	leveområde	hele året	3	01.01.2004	Ottar Andersen
160	Jerpe	leveområde	hele året	3	01.01.2004	Ottar Andersen
161	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2002	Ottar Andersen
162	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Ottar Andersen
164	Smålom	yngleområde	vår	3	06.06.1998	Geir Hardeng
165	Smålom	yngleområde	vår	3	01.01.1999	Geir Hardeng
166	Smålom	yngleområde	vår	3	01.01.1999	Geir Hardeng

167	Smålom	yngleområde	vår	3	01.01.1999	Geir Hardeng
168	Smålom	yngleområde	vår	3	08.06.1999	Geir Hardeng
169	Smålom	yngleområde	vår	3	08.06.1999	Geir Hardeng
170	Smålom	yngleområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
171	Trane	yngleområde	vår	3	01.01.2002	Per Kristiansen
172	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
173	Storlom	yngleområde	vår	3	01.01.2000	Per Kristiansen
174	Smålom	yngleområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
175	Trane	beiteområde	vår/sommer	3	01.01.2004	Per Kristiansen
176	Storfugl	leveområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
177	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
178	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
179	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
180	Jerpe	leveområde	hele året	3	01.01.2004	Per Kristiansen
181	Jerpe	leveområde	hele året	3	01.01.2004	Per Kristiansen
182	Orrfugl	leveområde	vår	3	01.01.2004	Per Kristiansen
183	Hønehauk	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.1987	Per Kristiansen
184	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2000	Per Kristiansen
185	Andefugler	raste-/beite- /yngleomr	vår/sommer/	4	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Dykkere	beiteområde	vår/sommer/	3	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Vade-, måke- og alkefugl	rasteområde	vår/høst	5	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Vade-, måke- og alkefugl	beiteområde	vår/sommer/	5	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Spurvefugler	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Spurvefugler	leveområde	hele året	4	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Vannrikse	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2000	MVA Rapport 1/2001
185	Sivhøne	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.1999	MVA Rapport 1/2001
185	Sivhøne	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	MVA Rapport 1/2001
185	Trane	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.1999	MVA Rapport 1/2001
185	Gråhegre	beiteområde	vår/sommer/	2	15.06.1997	MVA Rapport 1/2001
186	Liten salamander	leveområde	hele året	3	19.05.1993	Carl Bolghaug
187	Liten salamander	leveområde	hele året	3	26.05.1993	Carl Bolghaug
188	Liten salamander	leveområde	hele året	3	26.05.1993	Carl Bolghaug
189	Liten salamander	leveområde	hele året	3	26.05.1993	Carl Bolghaug
189	Stor salamander	leveområde	hele året	4	26.05.1993	Carl Bolghaug
190	Liten salamander	leveområde	hele året	3	26.05.1993	Carl Bolghaug
191	Liten salamander	leveområde	hele året	3	19.05.1993	Carl Bolghaug
191	Stor salamander	leveområde	hele året	4	19.05.1993	Carl Bolghaug
193	Hønehauk	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2002	Raymond Hærland
194	Ravn	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Raymond Hærland
195	Gråspett	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2001	Raymond Hærland
196	Tretåspett	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2004	Raymond Hærland
197	Duetrost	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2000	Raymond Hærland
198	Duetrost	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2003	Raymond Hærland
200	Fossekall	beiteområde	hele året	2	10.02.1993	Carl Bolghaug
202	Nattravn	leveområde	vår/sommer	3	17.06.2004	O-fugl
203	Nattravn	leveområde	vår/sommer	3	17.06.2004	O-fugl
204	Nattravn	leveområde	vår/sommer	3	17.07.2004	O-fugl

205	Nattravn	leveområde	vår/sommer	3	05.06.2003	O-fugl
206	Nattravn	leveområde	vår/sommer	3	05.06.2003	O-fugl
207	Heilo	yngleområde	vår	2	15.05.2004	Jan Erik Eggen
208	Jerpe	leveområde	hele året	2	01.09.1998	Ingvar Spikkeland
209	Jerpe	leveområde	hele året	2	17.06.2004	Ingvar Spikkeland
210	Grønnstilk	yngleområde	vår/sommer	2	22.05.2004	Ingvar Spikkeland
211	Slettsnok	leveområde	hele året	4	1978	Ingvar Spikkeland
212	Slettsnok	leveområde	hele året	4	1978	Ingvar Spikkeland
214	Stor salamander	leveområde	hele året	4	15.06.2004	Ingvar Spikkeland
215	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
215	Stor salamander	leveområde	hele året	4	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
217	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
217	Stor salamander	leveområde	hele året	4	18.06.2004	Ingvar Spikkeland
218	Stor salamander	leveområde	hele året	4	19.06.2004	Ingvar Spikkeland
220	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
221	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
222	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
223	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
224	Duetrost	yngleområde	vår/sommer	2	19.05.2004	Åsmund Fjellbakk
225	Krikkand	beiteområde	vår/sommer	2	19.05.2004	Åsmund Fjellbakk
225	Grønnsülk	yngleområde	vår/sommer	2	19.05.2004	Åsmund Fjellbakk
225	Kanadagås	beiteområde	vår/sommer	2	19.05.2004	Åsmund Fjellbakk
226	Duetrost	yngleområde	vår/sommer	2	19.05.2004	Åsmund Fjellbakk
227	Spissnutefrosk	leveområde	hele året	2	16.04.2004	Ingvar Spikkeland
500	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2002	Nils Klund
501	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2003	Nils Klund
502	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2000	Nils Klund
504	Jerpe	leveområde	hele året	3	01.01.2003	Nils Klund
506	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2003	Nils Klund
508	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Jens Oskar Olsen Torp
510	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
511	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
512	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
513	Elg	trekkvel	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
514	Elg	trekkvel	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
516	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
517	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Nils Klund
518	Storfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Jan Magne Guttulsrød
519	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Jan Magne Guttulsrød
520	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Jan Magne Guttulsrød
521	Orrfugl	spill/parringsområde	vår	3	01.01.2004	Alf Volen
521	Storspove	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Alf Volen
521	Rødstilk	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Alf Volen
524	Fiskeørn	yngleområde	vår/sommer	4	01.01.2000	Jan Magne Guttulsrød
505	Sangsvane	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2004	Alf Volen
505	Grågås	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Alf Volen
505	Toppdykker	yngleområde	vår/sommer	2	01.01.2004	Alf Volen
505	Kvinand	yngleområde	vår/sommer	2	20.05.1995	Lennart Fløseth

505	Fiskeørn	beiteområde	vår/sommer	2	20.05.1995	Lennart Fløseth
505	Stokkand	yngleområde	vår/sommer	2	27.05.1996	Lennart Fløseth
531	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Alf Volen
532	Rev	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Alf Volen
533	Rev	yngleområde	vår/sommer	1	01.01.2004	Jan Magne Guttulsrød
534	Storfugl	spill/parringsområde	vår	2	01.01.2004	Karel J. Krosby
537	Trane	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2004	John Kristian Solbrekke
538	Trane	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2004	John Kristian Solbrekke
542	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	John Kristian Solbrekke
543	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	John Kristian Solbrekke
545	Elg	trekkvei	hele året	1	01.01.2004	Karel J. Krosby
547	Liten salamander	leveområde	hele året	3	16.06.2004	Ingvar Spikkeland
555	Storlom	yngleområde	vår/sommer	3	01.01.2004	Jørgen Klund

## Vedlegg 2: Registrerte viltarter, fuglearter, amfibier og krypdyr i Marker.

B=påvist hekkende/ynglende, b=trolig hekkende, O=observert.

Rødlisterstatus: CR=kritisk truet, EN=sterkt truet, VU=sårbar, NT=nær truet

AMFIBIER			Haukefugler			Rødstilk			Blåstrupe		
Liten salamander	B	NT	Fiskeørn	B	NT	Sandlo	O		Bokfink	B	
Padde	B		Fjellvåk	O		Slidemåke	O		Buskskvett	B	
Splssnutefrosk	B	NT	Hønehauk	B	VU	Skogsnipe	b		Bøksanger	O	
Stor salamander	B	VU	Kongeørn	O	NT	Småspove	O		Dompap	B	
Vanlig frosk	B		Musvåk	B		Sotsnipe	O		Duetrost	B	
FUGLER			Myrhauk	O	VU	Storspove	b		Fossefall	B	
Lommer			Sivhauk	O		Strandsnipe	b		Fuglekonge	b	
Smålom	B		Spurvehauk	B		Svarbak	O		Furukorsnebb	O	
Storlom	B	VU	Vepsevåk	O	EN	Svarterne	O		Gjerdsmett	B	
Lappedykkere			Falker			Svømmesnipe			Grankorsnebb		
Dvergdykker	O		Dvergfalk	O		Tjeld	O		Granmels	B	
Horndykker	O		Lerkefalk	O	VU	Vipe	B		Gransanger	O	
Svarthalsdykker	O		Tårnfalk	O		Duefugler			Gresshoppesanger	O	
Toppdykker	B		Vandrefalk	O	NT	Bydue	B		Grønnefink	B	
Pellkanfugler			Hønsfugler			Ringdue	B		Grønnsisik	B	
Storskarv	O		Fasan	b		Skogdue	B		Gråfluesnapper	B	
Storkefugler			Jerpe	B		Tyrkerdue	O		Gråsisik	B	
Gråhegre	B		Orrfugl	B		Gjøkefugler			Gråspurv	B	
Rørdrum	O		Storfugl	B		Gjøk	b		Gråtrost	B	
Stork	O		Traner			Ugler			Gulerle	O	
Andefugler			Myrrikse	b	EN	Haukugle	O		Gulsanger	B	
Bergand	O	VU	Sivhøne	B		Homugle	B		Gulspurv	B	
Brunnakke	O		Sothøne	B		Hubro	O	EN	Hagesanger	B	
Dvergsvane	O		Trane	B		Jordugle	O		Heipiperke	O	
Gravand	O		Vannrikse	b	VU	Kattugle	B		Hortulan	O	CR
Grågås	B		Åkerrikse	O	CR	Perleugle	B		Jemspurv	B	
Hvitkinggås			Vade-måke-alkenfugler			Slagugle	O	VU	Kaie	B	
Kanadagås	B		Brushane	O		Snøugle	O	VU	Kjøttmeis	B	
Knekkand	B		Dobbeltbekkasin	O	NT	Spurvugle	B		Kråke	B	
Knoppsvane	B		Dverglo	O	NT	Nattravner			Lappiplerke	O	
Kortnebbgås	O		Dvergmåke	O		Nattravn	b	VU	Lavskrike	B	
Krikkand	B		Enkeltbekkasin	B		Søllere			Lerke	B	
Kvinand	B		Fiskemåke	O		Tårnsøller	B		Linerle	B	
Laksand	B		Fjelljo	O		Spettefugler			Løvmeis	B	
Lappfiskand	O	EN	Fjæreplytt	O		Dvergspett	b	VU	Løvsanger	O	
Sangsvane	B		Gluttsnipe	O		Flaggspett	B		Låvesvale	B	
Siland	O		Grønnstilk	b		Grønnspekk	B		Munk	B	
Skjeand	O		Gråmåke	O		Gråspett	b	NT	Myrsanger	b	
Snadderand	O		Heilo	b		Svartspett	B		Møller	B	
Stjerland	O	NT	Høttmåke	B		Tretåspett	O	NT	Måltrost	B	
Stokkand	B		Kvartbekkasin	O		Vendehals	b		Nøttekråke	O	
Svartand	O		Makrellterne	O		Spurvefugler			Nøtteskrike	B	
Taffeland	O		Myrsnipe	O		Bergirisk	O		Pilfink	B	
Toppand	B		Rugde	B		Bjørkefink	B		Ravn	B	
Tundrasædgås	O		Rødnebbteme	O		Blåmeis	B		Ringtrost	O	

<b>Spurvefugler forts.</b>	
Rosenfink	O
Rødstjert	B
Rødstjert	B
Rødstrupe	B
Rødvingetrost	B
Rørsanger	B
Sandsvale	B
Sanglerke	B
Sidensvans	O
Sivsanger	B
Sivspurv	B
Sivspurv	B
Skjære	B
Snøspurv	O
Spettmeis	B
Steinskvett	B
Stillits	O
Stjertmeis	B
Stær	B
Svarhvit flusnapper	B
Svartmeis	B
Svartstrupe	O
Svartrost	B
Taksvale	B
Toppmels	B
Tomirisk	B
Tomirisk	b
Tomsanger	b
Tomskate	B
Tomskate	b
Trekryper	B
Trelerke	B
Trepiplerke	B
Varsler	O
Vintererie	O
<b>KRYPDYR</b>	
Hoggorm	B
Buorm	B
Slettsnok	B
Stålor	B
Firfisle	B

Registrerte viltarter i Marker. B=påvist ynglende, b=trolig ynglende, O=observert.  
 Røddlistestatus: CR=Kritisk truet, EN=sterkt truet, VU=sårbar,

PATTEDYR		
<b>Rovdyr</b>		
Bjørn	O	EN
Gaupe	B	VU
Grevling	B	
Mår	b	
Rødrev	B	
Røyskatt	b	
Snømus	b	
Ulv	B	CR
<b>Partåa</b>		
Elg	B	
Rådyr	B	
<b>Gnagere</b>		
Bever	B	
Ekorn	B	
Lemen	B	
Skoglemen	B	
Vånd	B	
<b>Flaggermus</b>		
Nordflaggermus	O	
Vannflaggermus	O	
<b>Hareddy</b>		
Hare	B	
<b>Insektetere</b>		
Pinnsvin	B	
Vanlig spissmus	B	



