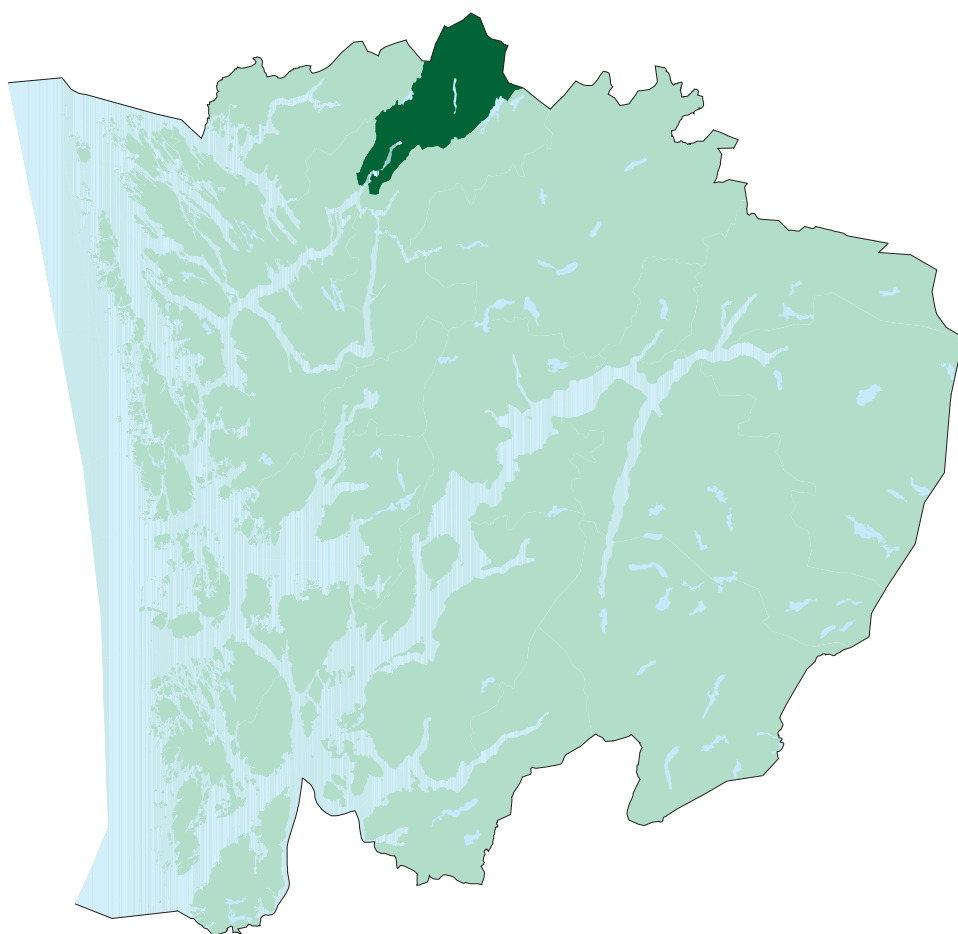




Kartlegging og verdsetting av

Naturtypar i Modalen



Modalen kommune og
Fylkesmannen i Hordaland
2004

Kartlegging og verdisetting av

Naturtypar i Modalen

Modalen kommune og
Fylkesmannen i Hordaland
2004

MVA-rapport 4/2004

Ansvarlege institusjonar og finansiering Modalen kommune og Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavingdelinga		Rapport nr: MVA-rapport 4/2004
Tittel: Kartlegging og verdisetting av naturtypar i Modalen		ISBN: 82-8060-029-9 ISSN: 0804-6387
Forfattar: Bjørn Moe		Tal sider: 52
Kommunalt prosjektansvarleg: Kristin Nâmdal		Dato: 15.03.2004
<p>Samandrag: Eit utval av naturtypar i Modalen kommune er kartlagt og verdisett i samsvar med DN-handbok 13 "Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold", utgitt av Direktoratet for naturforvaltning i 1999. Denne rapporten presenterer resultatata frå dette arbeidet.</p> <p>I Modalen kommune er det registrert 9 naturtypar av dei 56 som er skildra i DN-handboka. I tillegg er det registrert ein spontan granfôrekomst, ein naturtype som ikkje er omtala i handboka. Naturtypane er fordelte på 4 av dei 7 hovudtypane. Totalt 23 lokalitetar er kartlagte med totalt 25 naturtypeeiningar (to lokalitetar inneheld meir enn ein naturtype). Skog er den hovunaturtypen med flest registrerte lokalitetar i Modalen.</p> <p>I samsvar med DN-handboka er lokalitetane verdisette etter ein tredelt skala: A - svært viktige område (1 lokalitet), B - viktige område (8 lokalitetar) og C - område med lokal verdi (14 lokalitetar). Korleis lokalitetane fordeler seg på dei ulike naturtypane er presentert i tabellform. Rapporten inneheld òg ei liste over lokalitetane, og den geografiske fordelinga er vist på kart. Kvar enkelt lokalitet er gitt ein eigen omtale bak i rapporten.</p> <p>Det er utarbeidd ei oversikt over alle registrerte karplantar i Modalen (429 taxa), med dei ulike artane sin frekvens på dei ulike hovudnaturtypane. Oversikta er presentert i tabellform bak i rapporten.</p> <p>Rapporten er i hovudsak basert på eige feltarbeid i 2002 og 2003.</p>		
<p>Referanse: Moe, B. 2004. Kartlegging og verdisetting av naturtypar i Modalen. – Modalen kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 4/2004: 1-52.</p>		
<p>Emneord: Biologi, botanikk, flora, naturtypar, raudlisteartar, vegetasjon</p>		
<p>Modalen kommune 5729 Modalen</p> <p>Tlf: 56 59 90 00, Fax: 56 59 90 01</p> <p>www.modalen.kommune.no</p>	<p>Botanisk utredning v/Bjørn Moe Kringlebotn 437 5225 Nesttun</p> <p>Tlf: 55 10 48 44</p>	<p>Fylkesmannen i Hordaland Miljøvernavingdelinga Postboks 7310 5020 Bergen</p> <p>Tlf: 55 57 22 00 Fax:55 57 22 01</p> <p>www.fylkesmannen.no/hordaland www.miljostatus.no/hordaland</p>

1. FORORD

I Stortingsmelding 58 (1996-97) "Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling" vart det sett som mål at alle kommunane i Noreg skulle ha gjennomført kartlegging og verdisetting av det biologiske mangfaldet i kommunen innan 2003. I samband med dette gav Direktoratet for naturforvaltning i 1999 ut ei handbok med ei oversikt over viktige naturtypar og ei rettleiing for korleis naturtypane skal kartleggast (DN-handbok 13 - 1999). Eit utval av naturtypar i Modalen kommune er no kartlagt og verdisett i samsvar DN-handboka.

Arbeidet byggjer på feltundersøkingar i 2002 og 2003. Dei viktigaste naturområda er så langt som råd forsøkt dekkja, men delar av kommunen er tungt tilgjengeleg, og det har difor vore naudsynt å gjere nokre prioriteringar. Det har først og fremst blitt gjort undersøkingar i dei litt rikare områda, som utgjer ein kontrast til den magre berggrunnen som dekker store delar av kommunen. Det er brukt ein dag til synfaring med båt, langs strekninga frå Mo og ut til grensa mot Lindås og Vaksdal. På denne turen vart det gjort fleire strandhogg.

Floraen i Modalen er svært godt kjent, takka vere granskingane til Idar Langedal. Dette materialet er godt utnytta, både under feltarbeidet og til etterarbeidet. Langedal nemner enkelte planteregistreringar (funne av Johannes Lid), som ligg så langt som 90 år tilbake i tid. Fleire av desse er kulturmarksplantar som ikkje lenger veks i Modalen.

Den innleiande delen av rapporten omtalar bakgrunnen for prosjektet og er i hovudsak skreven av Olav Overvoll ved fylkesmannen i Hordaland. Han har også gitt hjelp til å lage karta og til redigering av rapporten.

Modalen, Vaksdal og Osterøy kommunar har samarbeidd om kartlegginga, og underteikna har utført arbeidet i alle dei tre kommunane.

Mars 2004

Bjørn Moe

2. INNHALD

1. FORORD	5
2. INNHALD	7
3. INNLEIING	9
KVA ER BIOLOGISK MANGFALD?	9
BAKGRUNNEN FOR KARTLEGGING AV BIOLOGISK MANGFALD	9
KVIFOR TA VARE PÅ BIOLOGISK MANGFALD?	9
4. FRAMSTILLING OG BRUK AV KART OVER BIOLOGISK MANGFALD	11
KVA SKAL KARTLEGGAST?	11
KARTFRAMSTILLING	11
BRUKARAR	11
OPPDATERING OG REVISJON	11
5. NATURGRUNNLAGET I MODALEN	12
GEOLOGI OG LANDFORMER	12
KLIMA OG VEGETASJONSSEKSJON	12
6. NATURTYPAR	14
GENERELT	14
NATURTYPAR I MODALEN	14
<i>Myr (A)</i>	15
<i>Rasmark, berg og kantkratt (B)</i>	15
<i>Fjell (C)</i>	16
<i>Kulturlandskap (D)</i>	17
<i>Ferskvatn/våtmark (E)</i>	17
<i>Skog (F)</i>	18
<i>Havstrand/kyst (G)</i>	20
<i>Andre viktige naturtypar</i>	20
7. RAUDLISTEARTAR	21
GENERELT	21
RAUDLISTA PLANTEARTAR I MODALEN	21
8. KVA BØR KARTLEGGAST BETRE?	22
9. LITTERATUR	23
10. KART OG FAKTAARK	25
11. FLORALISTE (karplantar)	45

3. INNLEIING

KVA ER BIOLOGISK MANGFALD?

Biologisk mangfald er variasjonen av livsformer, livsformene sitt arvestoff og det samspelet desse organismane er ein del av. Ein snakkar altså om variasjon på tre nivå: Økosystem, artar og genar.

Dei ulike artane er avhengige av bestemte økosystem for å kunne eksistere. Eit økosystem kan definerast som ei samling plantar og dyr som lever i eit samspel med kvarandre under gitte fysiske og kjemiske forhold. Naturtypene i denne rapporten er døme på ulike økosystem. Det å sikre eit størst mogleg mangfald av økosystem er den beste måten å sikre artsmangfaldet på, fordi ein på denne måten tek vare på ulike artar sine leveområde. Å ta vare på tilstrekkeleg mange einingar av kvar naturtype er viktig med tanke på genetisk variasjon. Genetisk variasjon er variasjonen i arveeigenskapar innan ein art. Genetisk variasjon sikrar dei ulike organismane si tilpassingsevne til endra miljøforhold og er viktig for artane si evne til å overleve på lang sikt.

BAKGRUNNEN FOR KARTLEGGING AV BIOLOGISK MANGFALD

I 1993 underteikna Noreg Riokonvensjonen. Dette er ein internasjonal avtale som forpliktar alle land å kjenne til og ivareta det biologiske mangfaldet innan landet sine grenser. Bakgrunnen for ein slik internasjonal avtale er at areala av ulike naturtypar, som ei følgje av ulike former for menneskeleg aktivitet, blir redusert i raskt tempo. På grunn av reduserte leveområde har bestandane av fleire plante- og dyreartar gått kraftig tilbake, og mange artar er truga av utrydding dersom dei negative faktorane held fram. Ved sidan av introduksjon av framande artar, blir øydelegging av leveområde rekna som det største trugsmålet mot det biologiske mangfaldet globalt i dag.

Sjølv om vi i Noreg har mykje natur, blir også våre naturområde i aukande grad utsette for inngrep av ulike slag. Dette gjeld i særleg grad produktive område under skoggrensa, og det er her ein finn den største variasjonen når det gjeld biologisk mangfald. Utbygging av bustadhus, fritidshus, næringsverksemd og infrastruktur utgjør eit stadig større press på desse areala.

I tråd med avtalar gjennom Riokonvensjonen vart det i Stortingsmelding 58 (1996-97) "*Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling*" uttrykt ei politisk målsetting om at alle landets kommunar skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfaldet på kommunen sitt areal innan år 2003. Som ei oppfølging av dette gav Direktoratet for naturforvaltning i 1999 ut ei

handbok i kartlegging av naturtypar og verdisetting av biologisk mangfald (DN-håndbok 13-1999), for å sikre at kartleggingsarbeidet i størst mogleg grad blir samanliknbart over kommunegrensene.

Lokalt er det kommunane som må innarbeide omsyn til biologisk mangfald i kommuneplanen. Men kunnskapsgrunnlaget om lokalt biologisk mangfald er ofte svært mangelfullt. For å kunne ta dei naudsynte omsyn til biologisk mangfald lokalt, må lokale naturverdiar kartfestast. Deretter må dei på forsvarleg vis bli integrerte i det lokale planarbeidet. Ved ei god oversikt over dei mest verdfulle naturområda i kommunen, langsiktig planlegging og aktiv bruk av verkemidla i Plan- og bygningslova, kan kommunen redusere konfliktane mellom bruk og vern av areal og styre utviklinga i større grad enn i dag. Karta over viktige naturområde vil vere eit viktig bidrag til å kunne utføre ei meir presis og prediktabel arealforvaltning i kommunen.

Data frå kartlegginga vil òg inngå i regional og nasjonal miljøstatistikk og danne grunnlag for handlingsplanar og tiltak på regionalt- og nasjonalt nivå.

Ikkje minst er det eit ønske at kartlegginga skal medverke til å auke interesse og kunnskap om naturen blant kommunen sine innbyggjarar. Det er difor ønskjeleg at rapport og kart blir gjort tilgjengeleg for skular, frivillige organisasjonar og andre naturinteresserte.

KVIFOR TA VARE PÅ BIOLOGISK MANGFALD?

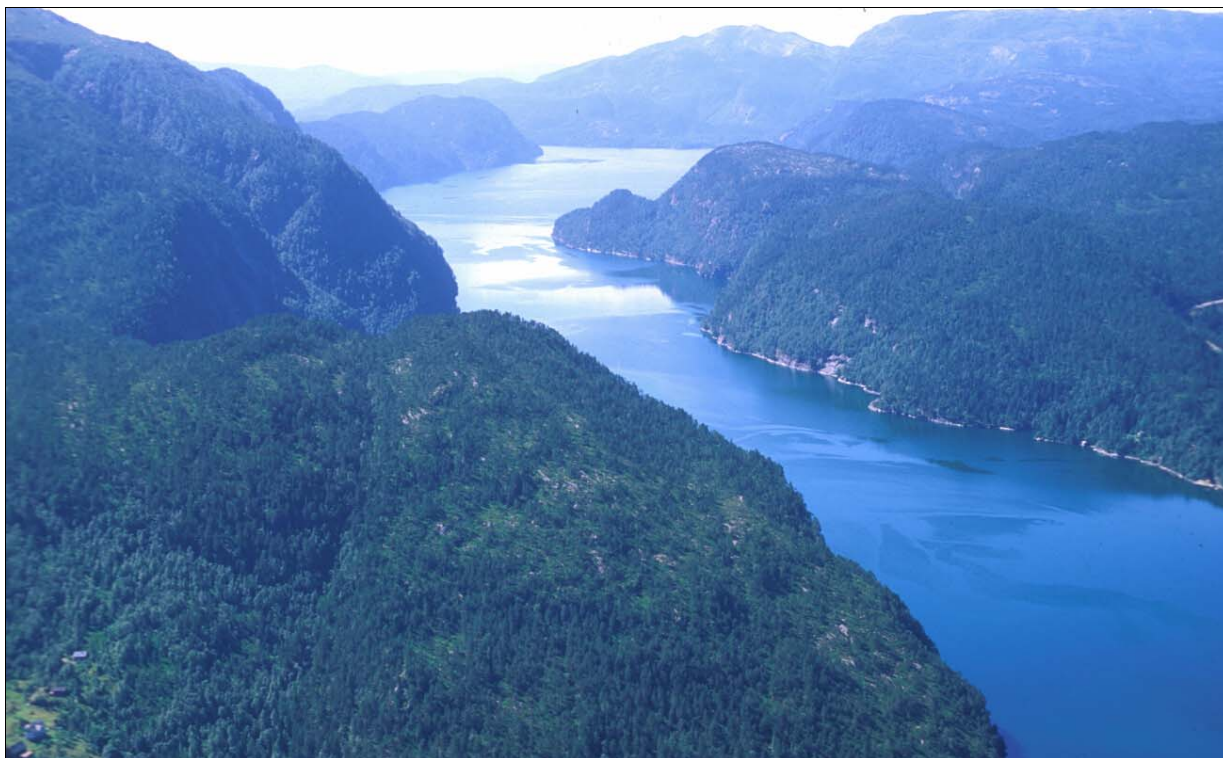
Noreg har ratifisert (underteikna og gitt si tilslutning til) fleire internasjonale avtalar som er sette i verk for å sikre det biologiske mangfaldet. Internasjonale avtalar forpliktar også på lokalt plan, fordi det er her mykje av den praktiske forvaltninga finn stad. Riokonvensjonen (også kalla Biodiversitetskonvensjonen) frå 1993 er den avtalen som i størst grad har konsekvensar på lokalt plan, fordi den understrekar verdien av lokalt biologisk mangfald. Denne konvensjonen er ei viktig årsak til at den nasjonale forvaltninga ønskjer å satse på ei landsdekkande, kommunevis kartlegging av biologisk mangfald.

Grunnen til at vern av biologisk mangfald har blitt gjenstand for både internasjonale og nasjonale lovverk og avtalar er mange, men dei fleste er bygde på erkjenninga at vi sjølve er ein del av naturen og er heilt avhengige av naturprodukt for å overleve. Grovt sett kan argumenta delast inn i tre hovudgrupper:

Økonomiske-/materielle argument: Mennesket er ein del av naturen, og det å ta vare på flest moglege naturmiljø sikrar vår eigen eksistens og velstand. Mat, medisinar, brensel, byggemateriale osv. er i utgangspunktet naturprodukt. Sjølv om ikkje alle organismar ser ut til å vere like nyttige, representerer dei ein potensiell verdi som kan tenkjast å bli viktig i framtida. Vi har framleis manglande kunnskap om mange sider ved samspellet organismane i mellom, noko som gjer det fornuftig å ha ei føre var haldning. Genetisk variasjon er viktig fordi det sikrar dei ulike organismane si tilpassingsevne til endra miljøforhold. Menneska har direkte nytte av genetisk variasjon t.d. når det gjeld planteforedling, husdyravl og motarbeiding av sjukdommar.

Kulturelle-/estetiske argument: Aktivitetar som jakt/fangst og sanking har lange tradisjonar, og sjølv om vi ikkje lever like nært naturen i dag, er slike aktivitetar ein viktig trivselsfaktor for mange menneske. Er eit stort mangfald av dyr og planter kan vere ei kjelde til rike naturopplevingar også for dei som nyttar naturen til andre friluftaktivitetar.

Etiske argument: Nokon meiner at alle levande organismar har den same retten til liv, uavhengig av om dei synes til nytte eller skade for mennesket. Mennesket er den einaste arten som med fullt medvit kan utrydde andre artar, dette gir oss eit særskilt ansvar. Vi har òg eit ansvar i forhold til framtidige generasjonar sine behov for naturbruk og naturopplevingar.



Figur 1. Sør i Modalen sett utover Romarheimsfjorden. I framgrunnen ligg Mostraumshaugen, med Djupedalen bak. På andre sida av fjorden, til høgre i bildet, ligg Raudhellaren sett sørover mot Lindås. Lengst til høgre ser ein så vidt veggen mot Lindås.

4. FRAMSTILLING OG BRUK AV KART OVER BIOLOGISK MANGFALD

KVA SKAL KARTLEGGAST?

Metoden for kartlegging og verdisetting av biologisk mangfald er nærmare skildra i ulike handbøker utgjevne av Direktoratet for naturforvaltning. I korte trekk går kartlegginga ut på å plukke ut og kartfeste område som er særleg viktig for det biologiske mangfaldet. Det er eit mål å få god oversikt over følgjande område:

- Viktige naturtypar (DN-handbok 13-1999)
- Viktige område for viltet (DN-handbok 11-1996, revidert internettutgåve 2001)
- Viktige ferskvasslokalitetar (DN-handbok 15-2001, berre internettutgåve)
- Viktige marine område (DN-handbok 19-2001)
- Førekost av raudlisteartar (DN-rapport 1999-3)

Denne rapporten omhandlar naturtypar og raudlista planteartar. Modalen kommune har tidlegare gjennomført ei kartlegging av viktige viltområde (Overvoll & Wiers 2004).

KARTFRAMSTILLING

Alle temakart blir digitaliserte med grunnlag i manuskart utarbeidd gjennom kartlegginga. Digitaliseringa gjer at datasetta lett kan tilpassast digitale kartsystem, og kommunen kan etter ønskje og behov, relativt enkelt utarbeide egne kart for dei ulike tema.

Til bruk i arealplanlegginga er det ønskjeleg at kommunen får utarbeidd samlekart over område med høg verdi for biologisk mangfald. Dette går i korte trekk ut på å synleggjere område med stor biologisk verdi ved å slå saman alle opplysningar om biologisk mangfald i kommunen (naturtypar, viltområde, ferskvatn, marine område og raudlisteartar). Direktoratet for naturforvaltning har gitt

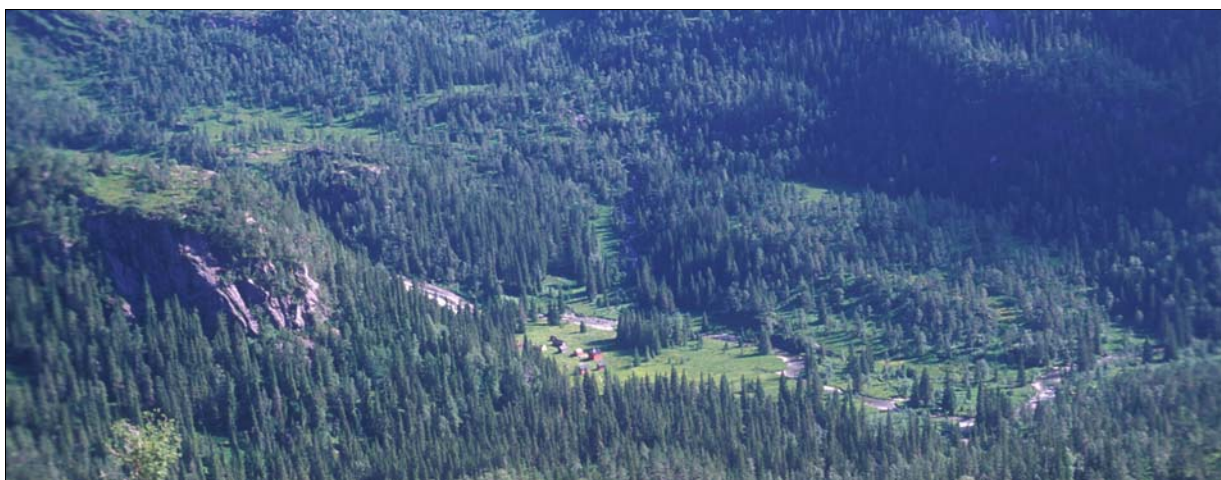
ut ein rettleiar for framstilling av slike kart (DN 2000).

BRUKARAR

Karta over biologisk mangfald er først og fremst meint å vere ein reidskap til bruk i arealplanlegginga. Kommunen er difor viktigaste brukar, men også anna offentleg og privat forvaltning vil kunne bruke desse datasetta i ulike samanhengar. Det er eit ønskje at den enkelte grunneigar skal ta omsyn til biologisk mangfald på sin grunn. Aktuelle grunneigarar skal difor informerast og få tilgang til relevante opplysningar. Skular bør få tilgang til rapport og kart til bruk i lokalundervisninga. Relevante lag, organisasjonar eller enkeltpersonar vil, gjennom kjennskap til kart og rapport kunne kome med konstruktive innspel til endringar og nye lokalitetar.

OPPDATERING OG REVISJON

Denne kartlegginga av naturtypar er ikkje fullstendig, og ei kartlegging av det biologiske mangfaldet kan heller aldri bli endeleg. Naturen er i stadig endring, både naturleg, ved klimaendringar og suksesjon, og ved menneskeleg påverknad ved endra arealbruk og tekniske inngrep. Dessutan aukar kunnskapsgrunnlaget om biologisk mangfald stadig. For å fange opp endringar og tilføre ny kunnskap, er det viktig at karta blir oppdaterte med jamne mellomrom. Ein hovudrevisjon kvart fjerde år, i samband med revisjon av kommuneplanen, kan vere ei fornuftig framdrift i forhold til oppdatering. Det vil likevel vere ønskjeleg at endringar og nye opplysningar blir oppdaterte fortløpande.



Figur 2. Den vestlegaste, naturlege granskogen i Noreg er freda og ligg ved Otterstadstølen (her sett frå Sør dalen).

5. NATURGRUNNLAGET I MODALEN

GEOLOGI OG LANDFORMER

I Stølsheimen nord i Modalen ligg den nordlegaste delen av Hordaland. Denne fjellheimen er representativ for storparten av areala i kommunen. Utanom hovuddalføret og nokre mindre sidedalar har Modalen mest berre fjellvidder. Så mykje som 70% av arealet ligg over 600 m o.h. Dei store fjellområda er hovudgrunnen til at 90% av arealet i Modalen er lite produktiv utmark. Om lag 7% av kommunen er produktiv skog og mindre enn 1% er dyrka mark.

Desse tala vitnar om eit heller magert naturgrunnlag for både vegetasjonen, skogen og jordbruket. Hovudårsaka til dette ligg i berggrunnsgeologien. Det er det gamle og næringsfattige grunnfjellet som dekker storparten av arealet i kommunen. Dei dominerande bergartane er gneisar og granittar. Dei er harde og inneheld mineral som kvarts, feltspat og mørk glimmer (biotitt). Stadvis finst ein lys og svært hard bergart som er nesten heilt dominert av kvarts (Askvik 1990). Dei kvartsrike bergartane er sure og svært fattige på plantenæringsstoff, og difor er det mange stader sparsamt med vegetasjon, særleg i høgjellet.

Erosjon frå is og vatn har avsett store mengder lausmassar som på mange måtar betyr mykje for naturgrunnlaget i Modalen. På slutten av siste istid bygde breen og smeltevasselvar opp dei store terrassane med sand og grus (gjennom dei store sanduttaka har dette landskapet blitt endra mange stader i nyare tid). Kraftig breerosjon under istida har danna dei bratte dalsidene i Modalen. Dermed var grunnlaget lagt for dei store fjellskreda som har råka dalføret. Det best kjende skredet frå nyare tid er det store raset på Helland i 1953 (Nesje 1990) (Figur 10).



Figur 3. Frå Nottveit sett mot Mostraumen og det mektige Fuglaberget.



Figur 4. Deltaet ved innløpet til Steinslandsvatnet er oppdyrka, men det finst òg mindre parti med flaumskog.

Store og mindre skred frå fjellsidene gjennom tusenvis av år har bygd opp dei enorme mengdene med rasmateriale som ligg i dalsidene i heile Modalen. I desse skredmassane med blokker, stein og grus har skogen etablert seg så sant det ikkje er for mye rørsle i massane. Det lokale klimaet og storleiken på massane er avgjerande for kva treslag som dominerar: Edelauvskog med alm, lind, hassel og eik, eller meir nøysame treslag som bjørk, gråor og furu.

KLIMA OG VEGETASJONSSEKSJON

Når det gjeld avstand frå kysten, ligg Modalen i midtre strok av Hordaland. Fordi dalen er såpass trong, har han relativt liten kontakt med dei større vindsystema på Vestlandet, til dømes vestaveret. Difor kan nattefrosten kome nokså tidleg om hausten. Det er òg temmeleg frostlendt om våren, med ganske mykje snø i dalsidene når ein kjem litt inn i dalen. Dei høge fjella gir stor avskjerming frå sola, noko som òg fører til sein snøsmelting.

Nedbøren i Modalen er svært høg, og klimaet er oseanisk (kystprega), trass i det relativt kalde vinterklimaet. Middeltal for nedbøren i dei fem vekstmånadene mai-september er 841 mm, og det er eit ganske høgt tal. I same periode ligg temperaturen på 12 °C i gjennomsnitt, medan den varmaste månaden, juli, har 14,7 °C. Dette er ganske låge tal, og vitnar om at vilkåra for ein varmekjær flora ikkje er særleg gode. Men det bratte terrenget kan kompensere for dette, slik at det kan bli ganske varmt i dei tørre urene. Kongslys og storvaksen lindeskog er gode indikatorar på eit varmt lokalklima. Likevel, ein direkte varmekjær flora med søraustlege artar manglar så godt som heilt i Modalen (jfr. Fægri & Danielsen 1996).

Modalen kommune har ein ganske klar gradient i både klima og vegetasjon frå sørvest mot nord-aust. Hovudtrekka i denne gradienten er at vekstsesongen blir lengre og det blir mindre frost (om våren og hausten) dess lengre ut i fjorden ein kjem. På skogen ser vi at eik er vanleg ved fjorden og inn i dalen omlag til Helland. Askeskog finst berre i ura ved Nottveit (Figur 3), men asketre skal vere planta og forvilla fleire stader innover i Modalen (Langedal 1985). Vi kan gå ut frå at det er dei kalde vintrane som gjer at det er så lite askeskog i Modalen. Barlind er eit anna tre som berre veks i områda med minst frost. Godt verna under dei bratte, sørvendte berga langs Mofjorden veks det ganske mykje barlind, så mykje at det har blitt oppretta to naturreservat (Flotaneset og Hestabotnen). Det er ikkje kjent barlind i så store mengder andre stader i Nordhordland. Dette varmekrevjande treslaget veks òg spreidd utanom reservata, ofte saman med hassel i furuskog.

Andre frostvare artar er knytte til skogen og i urer på nordsida av Mofjorden, slik som orkidéane vårmarihand og breiflangre, samt grasartane skogsvingel og lundgrønaks. Ramslauk skal også vere kjent herfrå (Langedal 1985), men er sjeldan og ikkje funnen under feltarbeidet i 2002-03. Talet på frostvare kystplantar (jfr. Fægri 1960) er klart størst sørvest i kommunen. Innover Modalen blir det gradvis færre frostvare artar. Samla sett tilhøyrer Modalen ein klart oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Talet på sterkt kystbundne artar er lågare her enn i den sterkt oseaniske seksjonen, samtidig som det finst svakt austlege trekk. Sennegrass og krattfiol er døme på austlege artar i Modalen, men samla sett må dei austlege trekk karakteriserast som svake. Floraen er elles dominert av artar med vide tolegrensar i forhold til klimaet, og artar som set små krav til næring i berggrunn og jordsmonn.

Om ikkje floraen i Modalen er særleg rik, er den til gjengjeld godt undersøkt. Ivar Langedal (1905-92) utarbeidde plantelister som er dekkande for heile kommunen. Ein god del av desse artane veks ikkje i Modalen i dag. Det gjeld i første rekke artar som er knytte til det gamle, tradisjonelle jordbrukslandskapet. Mange eittårige artar som har kome til Modalen med korn eller ballast er blitt borte fordi habitata ikkje lenger eksisterar. Ei planteliste er teken med i denne rapporten (vedlegg 1), men dei mange kulturplantane som ein kan rekne med ikkje lenger finst i Modalen, er fjerna frå lista. Nokre artar frå Langedal si liste er merka med stjerne fordi dei ikkje vart funne i 2002-03. Mange av dei veks nok framleis i dalen, medan andre kan være utgått.

Det vart funne følgjande fem artar som ikkje er nemnde av Langedal: Mjølbbær, lundgrønaks, skogsvingel, kvitmaure og springfrø (Figur 5).



Figur 5. Springfrø veks i djup, fuktig jord i edellauvskog. Planten er ikkje registrert i Modalen tidlegare.

6. NATURTYPAR

GENERELT

Direktoratet for naturforvaltning har plukka ut 56 naturtypar på landsbasis som blir rekna som spesielt viktige for biologisk mangfald og som difor skal kartleggast (DN-handbok 13, 1999). 50 av desse naturtypane finst også i Hordaland. Naturtypane som er valt ut har element av både vegetasjon, zoologi, geologi, kulturpåverknad og landskap og er eit slags felles multiplum for å fange opp alle viktige variasjonar på økosystemnivå. Kriterie som er brukte ved utveljinga av kva naturtypar som skal kartleggast er:

Førekost av raudlisteartar, dvs. artar som på ein eller anna måte er trua, ofte ved at habitat/leveområdet blir øydelagt.

Kontinuitetsområde, dvs. område som har hatt stabile økologiske forhold over lang tid, t.d. urskog/gammalskog og kulturlandskap med gamle, ugjødsla beite- og slåttemarker.

Særlig artsrike område, område som har eit stort artsmangfald på eit avgrensa areal. Omgrepet "artsrik" er relativt og må sjåast i samband med det potensialet som finst i regionen. Rikmyr og fukteng er døme på naturtypar som ofte er artsrike.

Sjeldne naturtypar. Dette gjeld naturtypar som er sjeldne på landsbasis. På kommunenivå er det likevel òg viktig å få registrert naturtypar som er sjeldne lokalt, sjølv om dei kan vere vanlege andre stader. I andre tilfelle kan ein naturtype som er relativt sjeldan på landsbasis vere nokså utbreidd og vanleg lokalt. I slike tilfelle bør ein skilje ut dei viktigaste områda.

Viktig biologisk funksjon. Dette gjeld ofte område som isolert sett kan virke nokså ordinære, men på grunn av plassering i landskapet har ein nøkkelfunksjon for ein eller fleire artar. Døme på dette er bekkar og kantskog gjennom større, einsarta åkerlandskap som fungerer som refugier og spreingskorridorar.

Spesielle artar og samfunn. Ein del naturtypar er sterkt prega av spesielle økologiske forhold. Ikkje nødvendigvis artsrike lokalitetar, men området kan innehalde artar som er sterkt spesialiserte. Døme på slike naturtypar er fossesprøytoner, brannfelt og kjelder.

Høg biologisk produksjon. Naturtypar med høg biologisk produksjon som følgje av høg tilførsel og omsetjing av organisk materiale. Sjølv om slike område ikkje treng vere spesielt artsrike, har dei ofte høg tettleik av individ. Flaummarkskogar og sumpskog langs vassdrag, som kan ha svært høge tettleikar av sporvefugl, er eit typisk døme på dette.

Sterk tilbakegang. Endra teknologi og arealbruk har ført til at enkelte naturtypar har blitt sjeldnare. Døme: Beite- og slåttemarker, skogsbeite, elvedelta og gammalskog/urskog.

Alle lokalitetar med ein bestemt naturtype er ikkje alltid like viktige. Verdisettinga kan variere frå lokalitet til lokalitet, sjølv om vi har med den same naturtypen å gjere. Her bruker ein eit sett kriterie som støtte under verdivurderinga.

Kriterie for verdisetting:

- Storleik
- Grad av tekniske inngrep
- Førekost av raudlisteartar
- Kontinuitetspreg
- Sjeldne utformingar

Skala for verdisetting:

- A: Svært viktig
- B: Viktig
- C: Lokal verdi

NATURTYPAR I MODALEN

I Modalen kommune er det registrert 9 naturtypar av dei 56 som er skildra i DN-handbok 13. I tillegg kjem ein type som ikkje er omtala i handboka (naturleg granførekost). Naturtypane er fordelt på 4 av dei 7 hovudtypane. Totalt 23 lokalitetar er kartlagte, med totalt 25 naturtypeiningar. Korleis desse fordeler seg på dei ulike naturtypane går fram av Tabell 1. Den geografiske fordelinga er vist på Kart 2 og ei liste over lokalitetane er gitt i Tabell 2. Kvar enkelt lokalitet er til slutt gitt ein eigen omtale (s. 33-44).

Tabell 1. Kartlagte naturtypar i Modalen fordelt på naturtype og verdi.

Hovudtype (tal lokalitetar)	Undertype	Kode	Verdi			Total*
			A	B	C	
Rasmark, berg og kantkratt (1)	Sørvendt berg og rasmark	B01		1		1
Fjell (1)	Kalkrike område i fjellet	C01		1		1
Ferskvatn/våtmark (2)	Mudderbankar	E02			2	2
Skog (21)	Rik edellauvskog	F01		1	4	5
	Gammal edellauvskog	F02	1	1		2
	Gråor-heggeskog	F05		2	1	3
	Gammal lauvskog	F07		3	4	7
	Bekkekløfter	F09		1	1	2
	Kystfuruskog	F12			1	1
	Spontan granförekomst	H00			1	1
Totalt			1	10	14	25

* Det er kartlagt 23 lokalitetar i Modalen (sjå Tabell 2 og Kart 2 bak i rapporten). To av dei inneheld meir enn ein naturtype, og dette er grunnen til at talet på naturtypeförekomstar er høgare enn talet på lokalitetar.

I det følgjande blir det gitt ein kort omtale av dei ulike hovudnaturtypene og förekomsten av desse i Modalen. For ei generell og meir detaljert skildring av hovudnaturtypene viser ein til Fremstad (1997) og DN (1999).

Myr (A)

Myr er eit økosystem med høg grunnvasstand som blir danna der klimaet er relativt kjølig og nedbøren høgare enn fordampinga. I store delar av Hordaland er dei klimatiske føresetnadene for å få danna myr gode. Der jorda er metta med vatn blir det mangel på oksygen, og nedbrytinga av dødt organisk materiale stoppar heilt eller delvis opp. Difor skjer det ei opphoping av planterestane, og det blir danna ei organisk jord, eller torv. Det finst fleire måtar å klassifisere myr på, m.a. etter korleis dei har blitt danna, hydrologi, utforming og vegetasjonstypar (Fremstad 1997, Moen 1998, DN 1999).

Myrane har både direkte og indirekte verknad på biologisk mangfald. Mange artar er direkte knytt til myr som veksestad eller leveområde, og myrane har dessutan ein viktig funksjon som vassmagasin og naturlege reinseanlegg.

Den høge nedbøren gir godt grunnlag for å få danna myr i Modalen. Men fordi topografien er såpass oppreven, med bratte fjellsider i dalane og langs fjorden, er myrareala i låglandet svært små. Dei fleste myrane ligg i furuskogområde, i dei relativt flate partia som ligg spreidd i nivået 200-500 m o.h. Myrkråkefot er ein relativt sjeldan myrplante som finst fleire stader frå Fitjabotn og inn til Nygard (Langedal 1985). Stadvis finst det òg parti i skrånande terreng (bakkemyrer) som har innslag av rikmyr, men dei er små og fragmentariske.

Fordi dei fleste myrane i Modalen er mindre område dominert av fattig vegetasjon på sur torv, er det ikkje funne grunnlag for å ta dei med i naturtyperegistreringane. Myrane i fjellet er ikkje undersøkte, men ut frå berggrunnen kan ein rekne med at dei er sure og artsfattige. På lokalitetar med mykje snø og kort veksesesong blir produksjonen av plantemateriale liten og dermed vilkåra for myrdanning sterkt redusert.

Rasmark, berg og kantkratt (B)

Denne naturtypen omfattar vegetasjon på grunnlendt eller ustabil, tørr mark og finst i overgangen mellom skog og opne habitat, på bergknausar, tørre, steinete bakkar og skrentar. Den dekkjer generelt nokså små areal, men kan likevel vere veksestad for interessante og sjeldne artar som er bundne til tørre, opne stader. I Modalen er det registrert rasmark, men det ikkje er funne grunnlag for å kartlegge berg og kantkratt. Rasmateriale har blitt danna i heile Modalen ved foten av dei bratte fjellsidene. Dei fleste stadane er massane med stein og blokker dekkja av skog, mest lauvskog. I naturtypen rasmark, derimot, veks det ikkje skog pga. for store rørsler i materiale, anten ved steinsprang eller snøskred. Også Langedal (1985) kommenterer at det er lite av skogsnaus skredmark i Modalen.

Rasmarka er bygd opp av materiale som har rast ned frå fjellveggar. Materialet blir som regel sprengt laust ved frostforvitring og består av kanta blokker, steinar og grus som varierer mykje i knusingsgrad. Det grovaste materialet, dvs. dei største og tyngste blokkene, får størst fart og blir liggande nedst i rasmarka. Øvst i rasmarka ligg det finaste og lettaste materialet. Denne delen står også i kontakt med den steile bergveggen ovafor. Det er ofte her vi finn artar som er litt kravstore, slik som småengkall og fleire andre. Dei største rasmarkene i Modalen ligg i

Stølsdalen, der lia, under dei over tusen meter høge fjella, inneheld enorme mengder med stein og blokker.

I rasmarka er det godt med lys og lite konkurranse mellom artane fordi vegetasjonen er relativt lite samanhengande og utan skog. Rasmarka kan representere naturlege/opphavlege veksestader for artar som seinare har etablert seg i menneskeskapt habitat som vegkantar og jordbrukslandskap. Ikkje sjeldan veks det fjellplantar og låglandsplantar side om side i rasmarka, t.d. fjellmarikåpe, fjellsyre, markjordbær, småengkall og firkantperikum.

Mange rasmarker i Modalen inneheld mest berre grovt materiale. Nedst i raskjegla ved Vaulura, nord for Farestveit, ligg det gigantiske blokker heilt ned til elva, og det er eit svært vanskeleg terreng å gå i. At blokkene er så store kan skuldast den harde gneisen som blir lite knust på veg ned. Finare lausmassar manglar, og dermed blir det lite grobotn for vegetasjon i rasmarka.

I mange område er vegetasjonen dominert av nøysame bregner som ormetelg, skogburkne og hestespreng. Den nordvendte fjellsida i indre del av Stølsdalen er ei slik fattig rasmark, men det finst fleire tilsvarande andre stader, særleg opp mot fjellet der snøen ligg lenge. Fattige bregnerasmarker av denne typen er ikkje kartlagte.

Fjell (C)

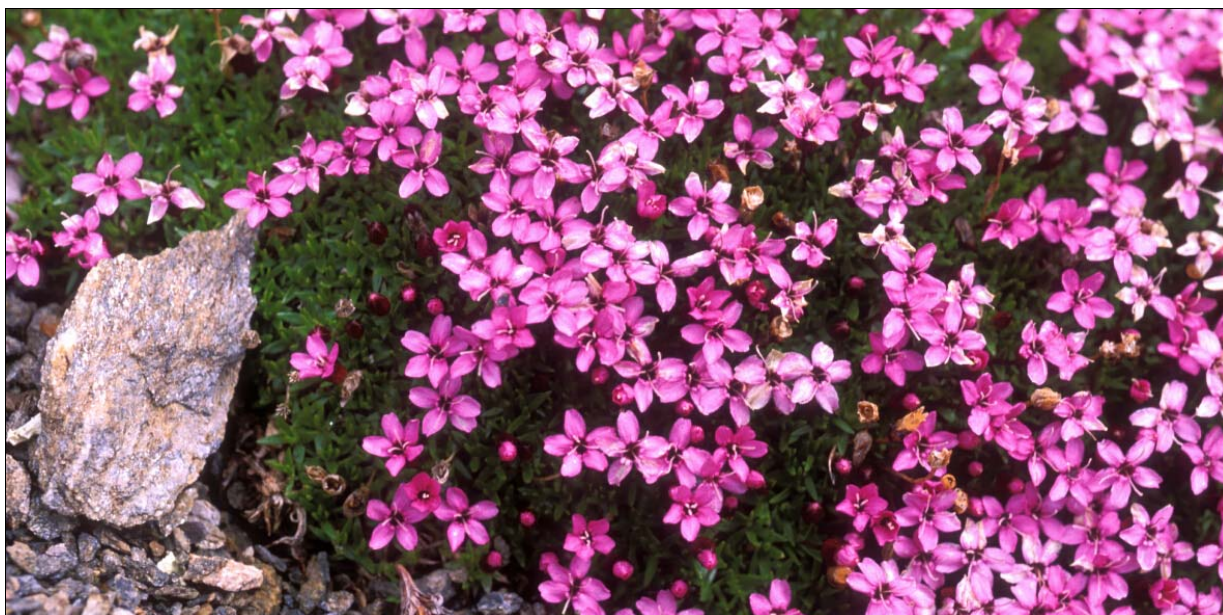
Naturtypen fjell er definert som område over den klimatiske skoggrensa. Som økosystem er fjellet sårbart, fordi ein her nærmar seg yttergrensa for kor det er mogleg å leve. Sjølv om mange fjellområde tilsynelatande er urørte av inngrep, er

store område likevel påverka når vi reknar med beiting frå husdyr. Regulering av vatn, kraftlinjer og vegar er andre typar av påverknad som er godt synlege i fjella i Modalen.

Langvarig snødekke og kort veksesesong med låge temperaturar, gjer at fjellet kan vere sårbart sjølv for små endringar i klimaet. Dei klimatiske faktorane er svært viktige i fjellet, men ein annan viktig faktor er plantane sin tilgang på næring. Mange fjellplantar er mineraljordsplantar som krev skifrige bergartar som forvitrar lett. Dette fordi jordsmonnet i fjellet ofte er dårleg utvikla, og fjellplantane må vekse i bergsprekker, rett på steingrunnen. Bergartar som glimmerskifer, fyllitt eller gabbro er difor heilt avgjerande for å få danna ein rik fjellvegetasjon. I biologisk mangfald samanheng er det baserik grunn eller dei kalkrike områda som skil seg ut som spesielt interessante. Denne eininga er ein samlenaturtype for all kalkrik vegetasjon i fjellet.

Modalen er ein fjellkommune som inneheld store areal med snaufjell, for det meste sure gneisar som det ikkje er aktuelt å kartlegge. Det einaste fjellområde med fyllitt og glimmerskifer ligg mellom Skjerjvatnet og Holskardvatnet, heilt aust i kommunen, på grensa mot Vaksdal. I denne sona veks det kravstore artar som raudsildre, snøildre, flekkmure og fjellsmelle (Figur 6).

Langedal (1990) nemner at det er funne 71 fjellplantar i Modalen, om lag halvparten av alle fjellartane som er registrerte i Hordaland. Dei aller fleste er artane i Modalen er vanlege i fjella på Vestlandet og høyrer difor til den trivielle fjellfloraen. Dei sjeldnaste fjellartane er austlege i Hordaland og manglar på kystfjella. Også i Modalen veks dei berre i dei austlege fjellområda nord for



Figur 6. Det einaste området med kalkkrevjande fjellvegetasjon i Modalen ligg på sørvestsida av Askjellfjellet. Fjellsmelle ein karakteristisk art.

Skjerjevatnet. Døme på slike artar er fjellskrinneblom, snøbakkestjerne, dvergssoleie og kastanje-siv.

Enkelte stader veks det fjellplantar nede i dalane og langs elvar (Langedal 1985). Årsaka er at frø eller plantedelar blir spreidde med vind, flaum eller ras og finn veksetilhøve lenger nede. På ei lita myr i Tverrådalen, nedst i Krossdalen, er det funne enkelte kalkplantar som dvergjamne, gulsildre og svarttopp i ei bakkemyr ca. 600 m o.h. Dette viser at det finst soner i den sure gneisen som inneheld basiske mineral, noko som gjer at torva blir meir næringsrik enn det som er vanleg elles i Modalen. Desse små områda har ikkje blitt kartfesta. Som kalkrike område i fjellet er det ikkje funne grunnlag for å kartleggje andre område enn sørvestsida av Askjellfjellet.

Kulturlandskap (D)

Kulturlandskap er landskap påverka av mennesket. Dette gjeld eigentleg svært mykje av naturen rundt oss, men i denne samanhengen brukar ein omgrepet kulturlandskap på naturtypar der menneska har hatt, og har ei avgjerande rolle for utforminga av vegetasjonstypen (seminaturleg vegetasjon) og dermed utvalet av artar. Dette gjeld først og fremst i tilknytning til jordbrukslandskapet, og ikkje t.d. beitemark i fjellet.

Gjennom ulik bruk, både når det gjeld driftsformer og kontinuitet, har det blitt utforma mange ulike leveområde for plantar og dyr i kulturlandskapet. For mange av artane er det truleg dei gode lysforholda som er spesielt viktige. Artane er også tilpassa eit heller magert jordsmonn utan mykje bruk av gjødsling. På slike lokalitetar førekjem jordforbetring normalt ikkje utover det som blir naturleg tilført av gjødsel frå husdyr på beite, og marka er heller ikkje pløgd.

Områda som skal kartleggjast er dei med spesiell verdi for biologisk mangfald, både ved høg artsrikdom og med spesielt godt tilpassa artar. Det er generelt funne lite kulturavhengig vegetasjon i Modalen. Jordbruket har ikkje særleg stor utbreiing, og gardane ligg helst spreidd. I Modalen har det, som elles på Vestlandet, blitt gjort ei omlegging av driftsformene i landbruket som har ført til store endringar i kulturlandskapet. Område med utmarksbeite har blitt til skog og kratt fordi dei ikkje lenger er i bruk. Ein omfattande bruk av kunstgjødsel har redusert mangfaldet av plantar i kulturlandskapet, og i Modalen finst det god dokumentasjon på denne endringa. Artar knytte til det gamle, tradisjonelle jordbruket har blitt svært sjeldne eller heilt borte. Prestekrage er ein god karakterplante på det gamle tradisjonelle kulturlandskapet på Vestlandet. I Modalen har den tidlegare blitt omtala som heller vanleg i eldre eng og natureng (Langedal 1985), og vaks på

alle gardar utanom Nottveit, Almeli, Farestveit og Steinsland. Arten vart ikkje funnen i Modalen i 2002-03, noko som tyder på ei endring i vegetasjonen i kulturlandskapet dei siste tiåra.

Det er kjent ei lang rekkje artar i kulturlandskapet som har kome til Modalen med ballast, kornblandingar osv., og dei vaks i eng i kanten av åkrar. Eit døme er åkermarikåpe som vart funnen for første gong i Noreg på Helland i Modalen. Arten har ikkje blitt funnen att i nyare tid. Åkermarikåpe vaks på eit engstykke der det var brukt mølleavfall til gjødsling. Lid fann 23 framande artar, dei fleste eittårige, såkalla mølleplantar som for lengst er utgått.

Ein kan konkludere med at kulturlandskapet har fått eit mindre biologisk mangfald i dag enn før. Innmarka er for intensivt driven og gamle naturbeitemarker i utmarka i låglandet er for mykje attgrodd med skog og kratt. Difor er det ikkje blitt kartlagt område med kulturlandskap i Modalen.

Ferskvatn/våtmark (E)

Naturtypen omfattar område med ope ferskvatn som elvar, bekkar, større og mindre innsjøar og innsjøområde. Mange artar er direkte knytte til vatn og vassdrag. Både i skogsområde og i intensivt drivne jordbruksområde kan ferskvasslokalitetar vere artsrike habitat og viktige spreingskorridorar. Spesielt bekkar mellom vatna er effektive i så måte. Generelt sett har mange ferskvasslokalitetar i stor grad blitt utsette for ulike inngrep. Viktige trugsmaal er m.a. regulering, drenering, attfylling, bekkelukking, bekkeutretting og forureining.

Modalsvassdraget er regulert og har eit forholdsvis bratt fall utan særleg gode tilhøve for vegetasjon langs elvar og vatn. Generelt er vatn med sterk straum eit vanskeleg habitat for karplantar. Utanom Steinslandsvatnet er det ingen vatn i hovuddalen som ikkje er påverka av vassføringa og straumen til Moelva. Den litt austlege planten sennegrass er funnen ved innte enden av Steinslandsvatnet og i Stølsdalen (Langedal 1985).

Det er kartlagt to område med mudderbankar i bakevjer i Moelva mellom Farestveit og Øvre-Helland. Her er straumen og erosjonen liten, og det blir akkumulert fint materiale som sand og silt. Kortsotsplantar som sylblad, evjesoleie og brasmegrass er karakteristiske. Vassforma av krypsiv er kanskje den mest vanlege, og denne planten er spesielt godt tilpassa svingingar i vassnivået (Figur 7). Vassfloraen i Modalen er svært fattig (Langedal 1990), noko som ikkje berre skuldast sterk straum i elva. Ein må også rekne med at temperaturen i vatnet er låg som følgje av kort avstand til høgjfellet med mykje

smeltevatn. Dei kalde vatna som ligg på høgare nivå er generelt oligotrofe og svært fattige på vassplantar, og er difor ikkje undersøkte.



Figur 7. Krypsiv er spesialisert til å tole store svingingar i vasstanden. Planten veks i store mengder i to bakevjer i Modalselva mellom Farestveit og Øvre-Helland.

Skog (F)

Skog omfattar område der tre er dominerande, men blant naturtypene finst det også tresette område som vert rekna som kulturlandskap (t. d. hagemark og parklandskap). Nest etter fjell er skog den mest utbreidde naturtypen i Noreg. Om lag 37% av landarealet er skogdekt. Av det totale skogarealet på landsbasis er ca. 55% barskog og 45% lauvskog (berre 1% er edellauvskog). Det skogdekte arealet stig etterkvart som utmarka gror att. Skog finst i svært mange utformingar alt etter klima, jordsmonn og topografi, og danner dermed mange ulike leveområde. Over halvparten av alle landlevande dyr som er registrerte her i landet, er knytt til skogen. Også mange raudlistearter høyrer til dette økosystemet, dei fleste innan artsrike grupper som insekt og sopp.

Modalen har meir eller mindre samanhengande skogdekning i dalen heilt inn til Norddalen og Stølsdalen, der skoggrensa ligg opp mot 700 m o.h. I ytre del av kommunen fell skoggrensa til 500-600 m o.h. Mange stader er skogen broten opp av snautt fjell og bratte stup, men i enkelte parti veks det spreidde tre med furu sjølv på slike stader. Svært mykje av skogen i Modalen veks på rasmateriale, og oppover i høgda, der lausmassane sluttar mot berg i fjellsida, sluttar også skogen (Figur 8).

Utanfor Mo fordeler skogen seg gjerne i to nivå etter terrengformene. Frå Mofjorden og opp til 200-300 m o.h. er terrenget bratt og edellauvskogen klarar seg fast i sørvendte lier der det ligg rasmateriale. Over desse bratthenga er terrenget noko slakare, enkelte stader relativt flatt (t.d. over Fuglaberget, Figur 3). I dette høgdenivået dominerer furuskogen. Ved Otterstadstølen ligg det ein relativt stor, naturleg granskog (den vestlegaste i landet) som har blitt freda som na-

turresevat (Figur 2). Sør for dette området ligg det to naturreservat for barlind. Barlind veks ofte saman med hassel og eik i furuskogen, og indikerer ein noko rikare furuskog i eit berglendt terreng. Bratte bergveggar i bakkant verkar som varmemagasin og gjer at lokalklimaet blir relativt varmt.

Eik er ganske vanleg i dei sørvendte, bratte liene innover fjorden, men helst i blanding med furu, osp og andre treslag. Reine eikedominerte område er helst små, men ganske vanlege. Eika er mest utbreidd i den sørvestlege delen av kommunen inn til Helland, noko som klart heng saman med at veksesesongen er lengre og vintrane mindre kalde enn i indre del av Modalen. Eika trivst bra i Modalen fordi den ikkje er så avhengig av djup og næringsrik jord som t.d. alm og ask.

Den einaste edellauvskogen der ask er ein viktig del av tresjiktet i Modalen, ligg ved Nottveit, like utanfor Mostraumen (Figur 3). I denne bratte ura er sommarklimaet relativt varmt, men den avgjerande faktoren er truleg at vinterklimaet er mindre kaldt enn inne i Modalen. Vintertemperaturen skal vere tydeleg høgare utanfor Mostraumen enn ved målestasjonen på Farestveit (Langedal 1985). Andre frostvare artar som ikkje har blitt funne innanfor Mo er vårmarihand, ramslauk, jordnøtt, kystgrisøyre, skogsvingel og lundgrønaks.

Alm har ei vid utbreiing i Modalen og veks i heile dalen inn til Stølsdalen. Treslaget veks i solvarme lier og urer, og er ein god indikator på eit djupt og næringsrikt jordsmonn. Mange stader veks det grove almestyvar med ein stammediameter på over 1 m. Dei vitnar om ei tid då det vart hausta lauv frå utmarka i dei bratte liene. Vegetasjonen i edellauvskogen i Modalen har karakterartar som ofte er knytt til lokalitetar med alm, slik som myske, storklokke, trollbær og junkerbregne. Artar som skogvikke og strutseveng veks både i almeskog og gråorskog (Figur 9).



Figur 8. Frå Sæterelva mot nordaustsida av Steinslandsvatnet. Her i indre del av Modalen er bjørk, gråor og selje dei vanlegaste treslaga. Alm og hassel veks på stader med gunstig lokalklima.



Figur 9. Strutseving (øvst) og skogvikke er karakteristiske artar på eit relativt næringsrikt og djupt jordsmonn, oftast der det er alm og gråor i tresjiktet.

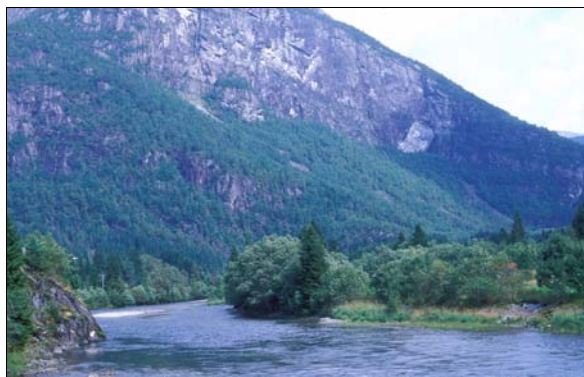
Men sjølv om alm er vanleg, er han ikkje dominerande. Almen veks helst i mindre bestand, eller som enkeltstående tre i fattigare skog med gråor og bjørk, eller i rikare skog dominert av lind.

Den varmekrevjande linden veks betre enn almen på stader med steinete ur og høgt innslag av grov blokkmark. På slike stader kan det blir svært tørt og varmt i periodar om sommaren. Ein

optimal lokalitet er den sørvendte Hellandsura der lind dominerer store delar av edellauvskogen. Dei enorme avsetningane med stein og blokker har blitt danna ved skred frå den mektige bergveggen ovanfor (Figur 10). Lindeskogen i Hellandsura er den største i Modalen, og har høg verdi som naturtype. Men her som i dei andre lindeskogane i dalen, er vegetasjonen lite utvikla fordi skogbotnen er dominert av stein og grus.

Gråorskog er svært vanleg i Modalen, og finst både i dalsidene og i dalbotnen langs elva. I liene veks det ofte gråorskog saman med spreidd alm, hassel og lind, men fordi gråor er langt mindre kravstor på klimaet, samanlikna med t.d. alm og lind, klarar han seg også godt i dei nordvendte dalsidene saman med bjørk. I sørvendte lier kan gråora dominere til fordel for t.d. alm fordi jordsmonnet på rasmaterialet ikkje er rikt nok på næring. Som pioner er gråora godt tilpassa å kunne kolonisere parti der det har gått mindre skred i skogen. Det er også grunn til å rekne med at gråorskog har spreidd seg på beitemark der det før gjekk dyr i utmarka.

Svartor vart ikkje registrert i Modalen i 2002-03, men treslaget skal være funne m.a. i Fitjabotn og på Otterstad (Langedal 1985).



Figur 10. Under Storfjellet ligg den mektige Hellandsura. På dei enorme skredmassane veks den største lindeskogen i Modalen. Steinblokka som losna i 1953 førte til eit gigantskred som råka garden på Helland.



Figur 11. Gammal bjørkeskog i Krossdalen med både lig-gande og ståande død ved (læger og gadd). Smørtelg er ein svært vanleg bregne i bjørkeskogen i Modalen.

Havstrand/kyst (G)

Havstrand/kyst omfattar naturtypar som er knytte til saltvatn eller saltvasspåverka miljø, og i tillegg nokre habitat under vatn i svært grunne område (grunne straumar, undervasseng, brakkvasspol- lar og brakkvassdelta). Områda mellom land og hav byr på spesielle livsvilkår og inneheld fleire naturtypar og artar som er sjeldne. Eit generelt stort press på strandområda mange stader gjer det viktig å få kartlagt dei viktigaste områda slik at ein i størst mogleg grad kan unngå inngrep her.

Fjellsidene langs Mofjorden har bratte skråningar mot sjøen mange stader, og det ligg svært lite lausmassar i strandsona. Det einaste området som har litt strandvegetasjon ligg i bukta mellom Mostraumen og Mostraumsvika. Vegetasjonen er høgst triviell og ikkje aktuell å kartleggje som naturtype. Pusleblom er ein raudlisteart som har vore funnen av Johannes Lid ved stranda i Mostraumen, men er ikkje blitt funnen att i nyare tid (Langedal 1990). Planten er ørliten og svært sårbar for attgroing.

Det er ikkje grunnlag for å kartleggje strandlokali- tetar i Modalen. Heller ikkje Lundberg (1992) har med havstrandlokalitetar frå kommunen.

Mostraumen er ein grunn straum eller sterk tide- vasstraum, men botnflora og -fauna i straumen er ikkje nærmare undersøkt. Området blir jamn- leg brukt som næringsøksområde av kvinand og siland vinterstid, men i små mengder.

Andre viktige naturtypar

Sør for Nottveit, i Fitjadalen, ligg det ein føre- komst av naturleg, viltveksande gran. Trea er for store og for gamle til at dei kan vere planta eller ha sitt opphav frå ein planta skog. Variasjon i storleik og alder tyder på at det i alle fall er to generasjonar av gran på staden. Denne granfø- rekomsten ligg ikkje langt unna skogen ved Ot- terstadstølen, og det er naturleg at den kan ha sitt opphav frå dette området.

7. RAUDLISTEARTAR

GENERELT

Raudlisteartar har ein sentral plass i kartlegginga av biologisk mangfald. Både som kriterium for verdisetjing av naturtypeområde og som kartleggingsobjekt.

Ei raudliste er ei oversikt over artar som er sjeldne, truga eller i tilbakegang. Mange av desse artane er sterkt spesialiserte artar med avgrensa utbreiing og små leveområde. Andre er arealkrevjande artar som er i tilbakegang grunna fragmentering av leveområda. Mange artar på raudlista er naturleg sjeldne og krev av den grunn spesielle omsyn. Ein del av artane "nedst" på lista (DC og DM) er plasserte der mest av "føre var" grunnar fordi vi har liten kunnskap om dei. Ei raudliste kan òg innehalde artar som er i framgang, men som i nær fortid har hatt sterkt reduserte bestandar.

IUCN (International Union for the Conservation of Nature) gir ut slike lister på verdsbasis, og mange land har no gitt ut nasjonale raudlister. Den offisielle norske raudlista blir utgitt av Direktoratet for Naturforvaltning. Dei siste åra har også enkelte Fylkesmenn utgitt fylkesvise (regionale) raudlister. Meininga med regionale raudlister er å rette auka fokus på artar som er trua regionalt og lokalt og som kanskje ikkje blir fanga opp i nasjonal samanheng. Nokre artar på den nasjonale raudlista kan vere relativt vanlege regionalt og lokalt. I slike tilfelle har det aktuelle fylket eller den aktuelle kommunen eit særskilt forvaltingsansvar.

Raudlistene må reviderast relativt ofte etterkvart som kunnskapen om artane aukar (situasjonen for enkelte artar kan òg endre seg relativt raskt). Mange av artane i dei to siste kategoriane i raudlista, DC og DM, særleg innan gruppene sopp, lav og mosar, er plasserte der fordi vi veit for lite om dei. Nokre av desse vil kanskje bli tekne ut av raudlista når kunnskapen om dei har blitt betre. På den andre side kan nye artar kome til som følgje av ny kunnskap.

Denne rapporten byggjer på *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998* (DN 1999).

RAUDLISTA PLANTEARTAR I MODALEN

Karplantefloraen i Modalen er som nemnt svært godt kjent. Det har likevel ikkje blitt funne meir enn to raudlisteartar; pusleblom og kvitkurle (Langedal 1985, 1990). Status for desse artane i Modalen i dag er svært usikre. Pusleblom er berre funnen av Lid for lang tid tilbake (1914?).

Lokaliteten er stranda ved Mostraumen, men her vart planten ikkje funnen att av Langedal i 1980-82. Den eittårige pusleblomen er svært utsett for konkurranse, og forsvinn når vegetasjonen blir for tett, t.d. ikkje blir beita. Orkidéen kvitkurle har blitt funnen på Eikhaugen, ein km sørvest for Helland i 1979, men berre eit eksemplar (Langedal 1985). Planten vart ikkje funnen her i 2003, og det er svært lite truleg at han veks der i dag. Kvitkurle veks i gamle, tradisjonelle kulturlandskap, men på Eikehaugen er det for mykje skog i dag. Det er velkjent at kvitkurle har gått sterkt tilbake frå kulturlandskapet (difor står planten på raudlista). Dette betyr at det pr. 2003 ikkje er kjent raudlista karplantar i Modalen.

Heller ikkje blant kryptogamane (sopp, lav og mosar) er det kjent raudlisteartar frå Modalen (jfr. Norsk lavdatabase, Norsk soppdatabase, Frisvoll & Blom 1997, Tønsberg m. fl. 1996), men desse artsgruppene er på langt nær så godt undersøkte som karplantane.

KATEGORIER I DEN NORSKE RAUDLISTA 1998

Utrydda - Ex (Extinct)

Artar som har forsvunne som reproduserande i landet. Omfattar vanlegvis artar som ikkje har vore påvist dei siste 50 åra. "Ex?" angir artar som har forsvunne for mindre enn 50 år sidan.

Direkte trua - E (Endangered)

Artar som står i fare for forsvinne i nær framtid dersom dei negative faktorane held fram.

Sårbar - V (Vulnerable)

Artar med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppa direkte trua dersom dei negative faktorane held fram.

Sjeldan - R (Rare)

Artar som ikkje er direkte trua eller sårbare, men som likevel er i ein utsett situasjon, fordi dei er knytt til eit avgrensa geografisk område eller ein liten bestand med spreidd og sparsam utbreiing.

Omsynskrevjande - DC (Declining, care demanding)

Artar som ikkje tilhøyrer føregåande kategoriar, men som grunna tilbakegang krev spesielle omsyn og tiltak.

Bør overvakast - DM (Declining, monitor species)

Artar som har gått tilbake, men som ikkje blir rekna som trua. For desse er det grunn til å halde eit auge med bestandssituasjonen. Mange av artane i denne kategorien er plasserte her av "føre var" årsaker, fordi vi veit for lite om førekomst og utbreiing.

Ansvarsart

Denne kategorien er ikkje noko uttrykk for om ein art er truga eller ikkje, men er eit supplement til raudlista. Dette gjeld artar som det aktuelle landet har eit spesielt forvaltingsansvar for, fordi ein har store delar av totalbestanden innan sine landegrenser.

8. KVA BØR KARTLEGGAST BETRE?

I denne kartlegginga har det ikkje vore mogleg å rekke over heile kommunen. Ein har difor, naturleg nok, konsentrert seg om å dekke dei områda av kommunen i låglandet der det er størst sjanse for å finne dei naturtypane som skal kartleggast. Eit av dei mest interessante skogsområda i kommunen ligg langs vestsida av Mofjorden frå Otterstadstølen og sørover til Flotaneset, ovafor Mostraumen. Her ligg det ein stor, naturleg gran-skog og det veks mykje barlind i furuskogen. Naturverdiane i desse områda er grunnlaget for dei tre naturreservata som er oppretta her. Fordi delar av området allereie er verna, er denne delen av kommunen ikkje undersøkt i 2002-03.

Furuskogen i dei veglause områda på austsida av fjorden er heller ikkje undersøkte. Det er ikkje utenkeleg at det kan finnast furuskog med preg av gammalskog her, helst på vanskeleg tilgjengelege stader.



Figur 12. Mofjorden mot Mo og hovuddalføret.

9. LITTERATUR

- Askvik, H. 1990. Fjellgrunnen i Modalen. S. 1-8 i Farestveit, O. Bygdebok for Modalen Band II. Allmenn bygdesoge. Modalen kommune.
- Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986. Vegetasjonsregionkart over Norge 1:1 500 000. – Nasjonalatlas for Norge, kartblad 4.1.1. Statens kartverk, Hønefoss.
- Direktoratet for Naturforvaltning 1999a. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. – DN-rapport 1999-3. 162 s.
- Direktoratet for Naturforvaltning 1999b. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. – DN-håndbok 13.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2000. Veileder for kartproduksjon – tema biologisk mangfold. – DN-notat 2000-5.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12. 279 s.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. – Norges teknisk-naturvitenskap. Univ. Vitenskapsmus. Rapp. bot. serie 2001-4. 231 s.
- Frisvoll, A.A. og Blom, H. 1997. Trua mosar i Noreg med Svalbard. Førebels faktaark. – Botanisk notat 1997-3, NTNU. 170 s.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. I. The coast plants. Univ. i Bergen. Skr. 26.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol III. The south-eastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Langedal, I. 1985. Karplantefloraen i Modalen. – Univ. i Bergen, Botanisk inst. Rapp. 39: s 1-77.
- Langedal, I. 1990. Plantelivet i Modalen. S. 22-64 i Farestveit, O. Bygdebok for Modalen Band II. Allmenn bygdesoge. Modalen kommune.
- Lundberg, A. 1992. Havstrand i Hordaland. Regionale trekk og verneverdiar. – DN-rapp. 1992-2.
- Moe, B. 2001. Inventering av verneverdig barskog i Hordaland. – Fylkesmannen i Hordaland, MVA rapp. 2/2001: 1-68.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Nesje, A. 1990. Landformene i Modalen. S. 9-16 i Farestveit, O. Bygdebok for Modalen Band II. Allmenn bygdesoge. Modalen kommune.
- Overvoll, O. & Wiers, T. 2004. Viltet i Modalen. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane. – Fylkesmannen i Hordaland og Modalen kommune, MVA-rapport 5/2004.
- Ragnhildstveit, J. & Helliksen, D. 1997. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Bergen M 1: 250 000. Noregs geologiske undersøkelse.
- Sigmond, E.M.O. 1998. Geologisk kart over Norge, Berggrunnsgeologisk kart ODDA, M 1:250 000. Noregs geologiske undersøkelse.
- Tønsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996. The threatened macrolichens of Norway - 1995. – Sommerfeltia 23: 1-258.
- Aarrestad, P.A. 1987. Konesjonsgjevande botaniske granskingar i samband med planlagde tilleggsreguleringar i Modalsvassdraget og av Skjerjevattn. – Univ. i Bergen, Botanisk inst. Rapp. (upubl.).

SENTRALE DOKUMENT I MILJØVERNPOLITIKKEN

Fleire dokument utgjevne av styresmaktene er sentrale i forhold til biologisk mangfald. Gjennom stortingsmeldingane gir styresmaktene uttrykk for korleis ein ønskjer å forme politikken på spesielle område i åra framover. Her uttrykkjer ein gjerne politiske målsetjingar og kva verkemiddel ein vil setje i verk får å nå desse.

- St. meld. nr. 13 (1992-93) om FN konferansen om miljø og utvikling i Rio de Janeiro
- St. prp. 56 (1992-93) Om samtykke til ratifisering av konvensjonen om biologisk mangfald
- St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken
- Miljøverndep. sitt rundskriv til kommunane (T-937) "Tenke globalt - handle lokalt"
- St. meld. nr. 58 (1996-97) Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Dugnad for framtida.
- St. meld. nr. 8 (1999-2000) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand
- St. meld. nr. 42 (2000-2001) Biologisk mangfald. Sektoransvar og samordning

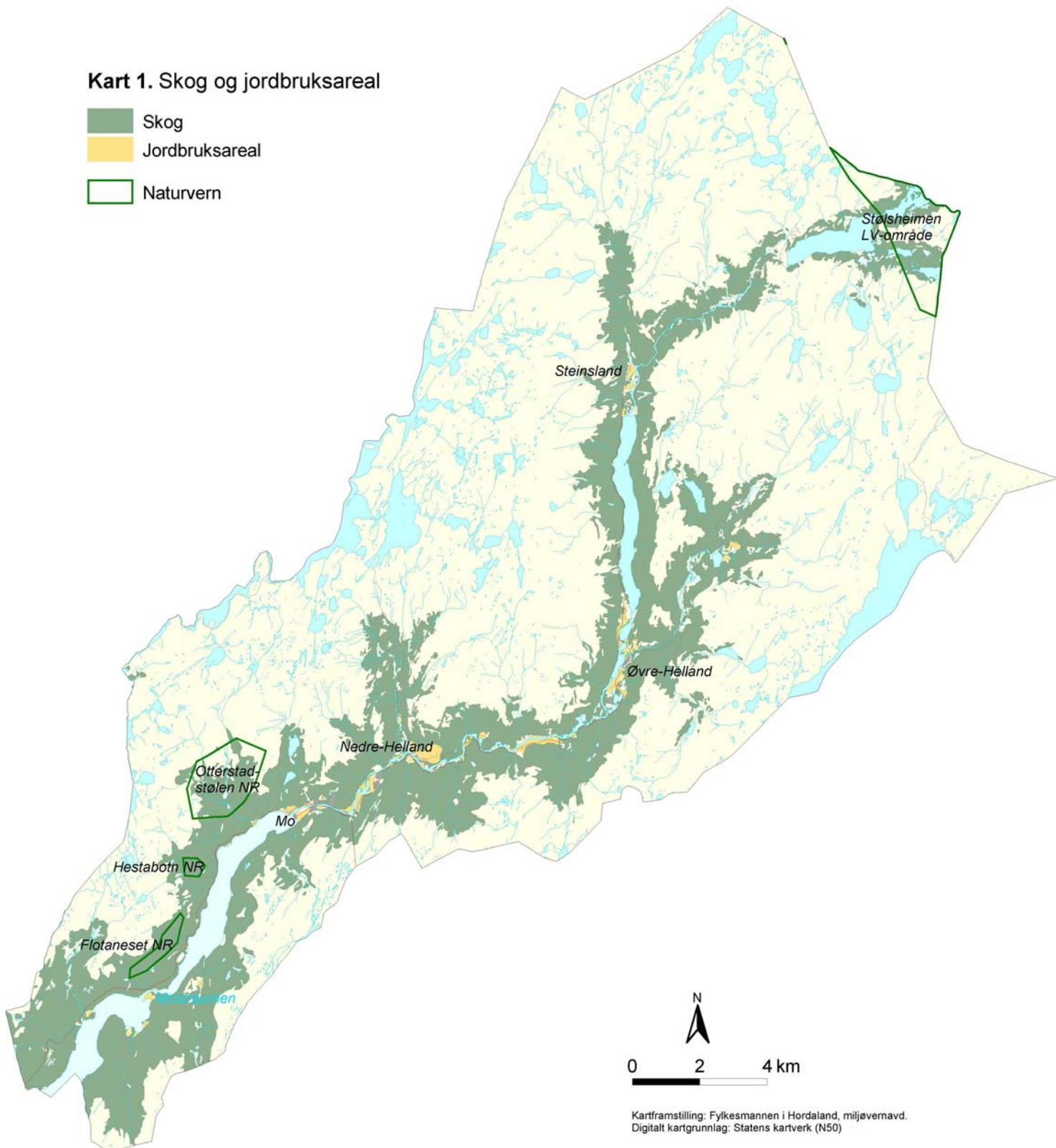
AKTUELLE INTERNETTADRESSER

Modalen kommune	www.modalen.kommune.no
Miljøverndepartementet	www.odin.dep.no/md
Direktoratet for naturforvaltning	www.naturforvaltning.no
Fylkesmannen	www.fylkesmannen.no
Miljøstatus i Noreg og dei enkelte fylka	www.miljostatus.no
Naturbasen	www.dirnat.no/nbinnsyn
Norsk Lavdatabase	www.toyen.uio.no/botanisk/lav
Norsk Soppdatabase	www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/sopp/soppdb.htm
Norges Sommerfugler	www.toyen.uio.no/norlep
Norsk Hekkefuglatlas	www.fugleatlas.no
Norsk Ornitologisk forening	www.folk.uio.no/csteel/nof
Norsk Ornitologisk Forening, Hordaland	www.cyberbirding.uib.no/nof/start.php3
Norsk Soppforening	www.nhm.uio.no/botanisk/nsf/
Norsk Zoologisk forening	www.zoologi.no
Norsk Botanisk Forening Vestlandsavd.	www.uib.no/bot/nbfv
Norsk Botanisk Forening	www.alun.uio.no/botanisk/nbf/index.htm
Norsk Entomologisk Forening	www.entomologi.no
Siste Sjanse	www.sistesjanse.no

Kart og faktaark

Kart 1. Skog og jordbruksareal

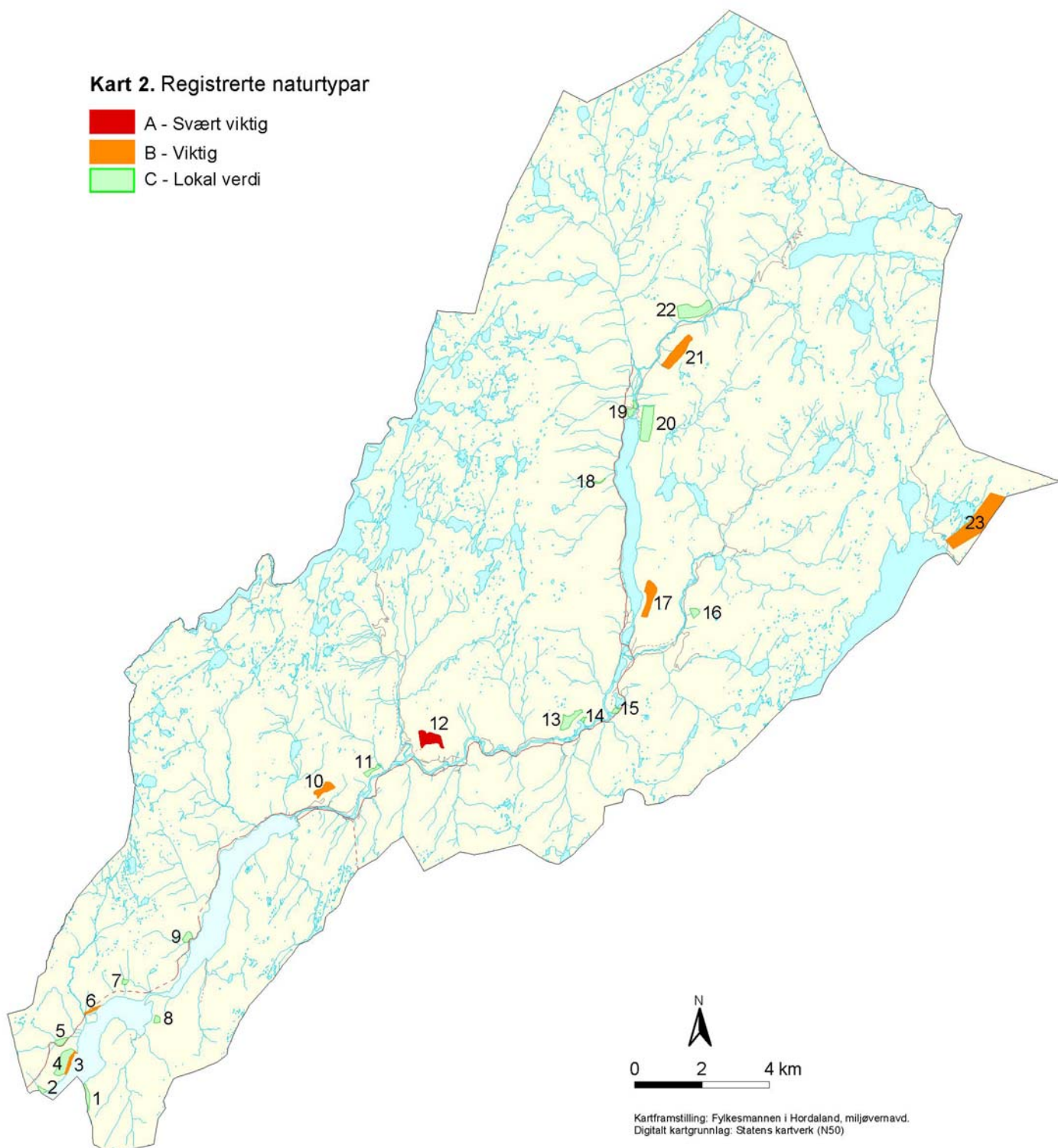
- Skog
- Jordbruksareal
- Naturvern



Kartframstilling: Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernadv.
Digitalt kartgrunnlag: Statens kartverk (N50)

Kart 2. Registrerte naturtypar

- A - Svært viktig
- B - Viktig
- C - Lokal verdi



Tabell 2. Kartlagte naturtypelokalitetar i Modalen.

Lokalitet	Namn	Naturtype	Areal (da)	Verdi
1	Djupedalen	Bekkekløft (F09)	67,0	B
2	Store Bjørnstøa	Rik edellauvskog (F01)	27,5	C
3	Raudhellerlia	Gammal lauvskog (F07)	61,9	B
4	Raudhelleråsen	Kystfuruskog (F12)	214,0	C
5	Fitjane	Spontan granførekomst (H00)	52,8	C
6	Nøttveit	Rik edellauvskog (F01)	36,2	B
7	Berget	Gammal lauvskog (F07)	23,3	C
8	Svanura	Rik edellauvskog (F01)	32,8	C
9	Skjeggevika	Rik edellauvskog (F01)	62,0	C
10	Otterstad	Gammal edellauvskog (F02)	128,7	B
11	Eikhaugane	Rik edellauvskog (F01)	52,3	C
12	Hellandsura	Gammal edellauvskog (F02)	234,6	A
13	Vaulura	Gammal lauvskog (F07)	153,7	C
14	Vika	Mudderbank (E02)	12,2	C
15	Tjørnane	Mudderbank (E02)	26,6	C
16	Hovdenberget	Gammal lauvskog (F07)	53,8	C
17	Magnejorda	Gammal lauvskog (F07), gråor-heggeskog (F05)	243,6	B
18	Sæterelva	Bekkekløft (F09)	12,3	C
19	Steinsland	Gråor-heggeskog (F05)	64,3	C
20	Landelid	Gråor-heggeskog (F05), gammal lauvskog (F07)	330,7	B
21	Stølsdalen	Rasmark (B01)	317,6	B
22	Hytteberget	Gammal lauvskog (F07)	331,5	C
23	Askjellfjellet	Kalkrike område i fjellet (C01)	916,4	B

Lokalitet 1 Djupedalen

Hovedtype Skog

Areal 67 da

Undertype Bekkekløft (F09)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Kommunegrensa mellom Modalen og Vaksdal følger bekken gjennom Djupedalen. Dalen vender rett nordover og ligg nedskåre som ei djup kløft på sørsida av Romarheimsfjorden. Frå dei steile fjellsidene har det rasa ut stein og blokker som ligg spreidd i kløfta. Fleire av blokkene har store dimensjonar. Det avgrensa nedbørfeltet gjer at vassføringa i bekken er sterkt avhengig av nedbøren. Luftfukta er høg som ei følge av den nordlege eksponeringa, og i delar av kløfta er det aldri direkte solinnstråling.

Det er eit høgt mangfald av mosar i kløfta, spesielt i bergskårane og på store blokker. Ein karakterart i dette habitatet er prakttvebladmose som veks i store mengder saman med andre oseaniske mosar. Den er spesielt typisk i område med svært høg nedbør.

Vegetasjonen i kløfta er elles rik på bregner, spesielt smørtelg, bjønnekam og strutseveng.

Karakteristiske artar

Prakttvebladmose *Scapania ornithopodioides*, kysttvebladmose *S. gracilis*, stripefaldmose *Diplophyllum albicans*, raudmuslingmose *Mylia taylorii*, heimose *Anastrepta orcadensis*, kysttornemose *Mnium hornum*, *Chandonanthus setiformis*, grannkrekemose *Lepidozia pearsonii*, storstylte *Bazzania trilobata*, pelssåtemose *Campylopus atrovirens*, gullhårmose *Breutelia chrysocoma*, heigråmose *Racomitrium lanuginosum*, kystjammemose *Plagiothecium undulatum*, fleinljåmose *Dicranodontium denudatum*, kystkransmose *Rhytidiadelphus loreus*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, strutseveng *Matteuccia struthiopteris*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, bjønnekam *Blechnum spicant*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, storfrytle *Luzula sylvatica*, myskegras *Milium effusum*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 14.08.2003

Lokalitet 2 Store Bjørnstøa

Hovedtype Skog

Areal 27,5 da

Undertype Rik edellauvskog (F01)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Store Bjørnstøa ligg nedst i Bjørnstødalen, på vestsida av Romarheimsfjorden, på grensa mellom Modalen og Lindås. På nordsida av dalen er det ein steil bergvegg øvst, som går ut mot fjorden i søraustleg retning. Under denne sør- og søraustvendte bergveggen er det eit gunstig lokalklima og dermed vekstforhold for edellauvtre. Men fordi det er lite lausmassar og mykje grunnlendt jord, er det eika som klarar seg best. Eika veks på hyller i ein topografi med trappetrinnsform. I tillegg inngår spreidd furu, bjørk og hassel. Dimensjonane til eika er små, sjeldan over 30 cm i stammediameter.

Det finst små parti med lågurteikeskog, men ein fattigare type med blåbær og einer er også vanleg.

Karakteristiske artar

Eik *Quercus robur*, hassel *Corylus avellana*, furu *Pinus sylvestris*, einer *Juniperus communis*, krossved *Viburnum opulus*, trollhegg *Frangula alnus*, vivendel *Lonicera periclymenum*, smyle *Deschampsia flexuosa*, blåtopp *Molinia caerulea*, markjordbær *Fragaria vesca*, blåknapp *Succisa pratensis*, legeberonika *Veronica officinalis*, skogfiol *Viola riviniana*, fagerperikum *Hypericum pulchrum*, teiebær *Rubus saxatilis*, einstape *Pteridium aquilinum*, blåmose *Leucobryum glaucum*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 01.10.2002

Lokalitet 3 Raudhellerlia

Hovedtype Skog

Areal 62 da

Undertype Gammal lauvskog (F07)

Verdi B - viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Raudhellerlia ligg på vestsida av Romarheimsfjorden, og skrånar mot aust og søraust, frå sjøen og opp til ryggen Åsane, ca. 200 m o.h. Både topografisk og skogmessig kan lia delast i to: ein bratt nedre del opp til 100 m o.h. (lok.3), og ein del med lettare tilgjenge i høgdelaget 100-200 m o.h (lok. 4). Den nedre delen inneheld ein spesiell type eikeskog, der storparten av trea er styva. Dei fleste stammene er kutta i to meters høgde, med det formålet å ta ut staur når greinene hadde den rette dimensjonen. På denne måten blei eikene gamle og grovaksne fordi skogen vart skjøtta som ein haustigsskog. Eikene var avstandsregulert, noko som gav ein open skog med gode lys- og vektforhold. Etter at denne haustinga tok slutt har det kome til nye generasjonar med eik, frå små buskar og opp til relativt store tre. Det er likevel stor skilnad på dimensjonane, frå 20 cm på dei ustyva trea til dei gamle styvane med diameter på over 1 m. Forutan eik inngår spreidd furu, osp, bjørk, rogn og hassel. Utviklinga vil truleg gå i retning av ein meir eikedominert skog. Vegetasjonen er helst av ein fattig type, blåbærikekog. Mindre parti med lågurtskog finst spreidd, med artar som vivendel, krossved, skogfiol, teiebær, legeveronika og hengeaks.

Karakteristiske artar

Eik *Quercus robur*, osp *Populus tremula*, furu *Pinus sylvestris*, hassel *Corylus avellana*, trollhegg *Frangula alnus*, krossved *Viburnum opulus*, vivendel *Lonicera periclymenum*, linnea *Linnaea borealis*, stri kråkefot *Lycopodium annotinum*, blåknapp *Succisa pratensis*, gullris *Solidago virgaurea*, stormarimjelle *Melampyrum pratense*, skogfiol *Viola riviniana*, teiebær *Rubus saxatilis*, legeveronika *Veronica officinalis*, bjønnekam *Blechnum spicant*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, blåtopp *Molinia caerulea*, hengeaks *Melica nutans*, heistarr *Carex binervis*, blåmose *Leucobryum glaucum*, storstylte *Bazzania trilobata*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 14.08.2003

Lokalitet 4 Raudhelleråsen

Hovudtype Skog

Areal 214 da

Undertype Kystfuruskog (F12)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Lokaliteten ligg over den bratte lia med eikeskog i Raudhelleren, heilt sør i kommunen. Skogen endrar karakter der terrenget gjer ein knekk ved ca. 100 m o.h. I øvre del av lia er det furuskog, med spreidde tre av store dimensjonar på opp til 60 cm i diameter. Enkelte furutre er relativt gamle, men hovudtyngda er under 150 år gamle. I skogen finst det oseaniske mosar som storstylte, raud muslingmose og stripefaldmose. Bjønnekam er svært vanleg, mens heistarr finst spreidd. Dei oseaniske trekka gjev grunnlag for å karakterisere dette til ein kystfuruskog.

Karakteristiske artar

Eik *Quercus robur*, osp *Populus tremula*, furu *Pinus sylvestris*, hassel *Corylus avellana*, trollhegg *Frangula alnus*, krossved *Viburnum opulus*, vivendel *Lonicera periclymenum*, linnea *Linnaea borealis*, stri kråkefot *Lycopodium annotinum*, blåknapp *Succisa pratensis*, gullris *Solidago virgaurea*, stormarimjelle *Melampyrum pratense*, skogfiol *Viola riviniana*, teiebær *Rubus saxatilis*, legeveronika *Veronica officinalis*, bjønnekam *Blechnum spicant*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, blåtopp *Molinia caerulea*, hengeaks *Melica nutans*, heistarr *Carex binervis*, blåmose *Leucobryum glaucum*, storstylte *Bazzania trilobata*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 14.08.2003

Lokalitet 5 Fitjane

Hovudtype Skog

Areal 53 da

Undertype Andre viktige lokalitetar (H00): Spontan granførekomst

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Lokaliteten ligg ved Fitjane, sørvest for Nottveit. Mellom vegen og ein bratt berghammar renn Fitjabekken gjennom eit delvis tresett dalsøkk. Området er ganske fuktig, spesielt i nærleiken til bekken, og ligg godt i le for vind frå nord og vest. Den mest gunstige vekseplassen er oppunder det bratte berget, og her veks det noko hassel. Nedanfor denne og på heile flata veks det gran. Fleire aldersgrupper, stammedimensjonar og høgder er representert. Bestandet varierer i alder frå 30 til 70 år, og ser ut til å ha oppstått ved naturleg forynging frå eit eldre granbestand i lia ned mot fjorden. Det er mange stubbar i området, truleg mest furu som stod her før dei vart hogde og grana tok over. Opphavet til grana ved Nottveit kan vere den store, naturlege skogen ved Otterstadstølen, om lag 8 km unna i luftline.

Karakteristiske artar

Gran *Picea abies*, gråor *Alnus incana*, hassel *Corylus avellana*, blåbær *Vaccinium myrtillus*, bjønnekam *Blechnum spicant*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, rome *Narthecium ossifragum*, tepperot *Potentilla erecta*,

Eksisterande inngrep og aktuelle trugsmål

Midt i dalen og går det ei kraftlinje som ei gate gjennom granbestandet.

Litteratur

Granbestandet er først omtala av Oddvar Skre i brev til naturvernutvalet i Bergen Turlag.

Registrert av Bjørn Moe

Dato 01.10.2002

Lokalitet 6 Nottveit

Hovedtype Skog

Areal 36 da

Undertype Rik edellauvskog (F01)

Verdi B - viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Garden Nottveit ligg inst i Romarheimsfjorden, 1,5 km utanfor Mostraumen. Nord for garden ligg det ein dramatisk fjellformasjon med ein opptil 200 m høg, vertikal bergvegg som stuper rett i fjorden. I sørvestenden av denne fjellformasjonen ligg det lausmassar, danna ved utrasing av stein og blokker frå vegen. Rasmaterialet er innblanda med noko forvittringsmateriale og dermed finkorna jord. Dei grovare massane med blokker ligg i ura nedst i lia. I denne sør- og søraustvendte lia er lokalklimaet svært gunstig, med god innstråling og skjerming mot nordavind. Skogen har karaktertrekk som skil den frå det som finst lenger nord i Modalen. Ask er ein viktig del av tresjiktet, og dette skal vere den einaste askeskogen i kommunen. Andre stader er i kommunen er ask planta og forvilla (Langedal 1985). Saman med hassel er ask det vanlegaste treslaget ved Nottveit. Elles i urda inngår lind og alm, medan eik veks på hyller i øvre del av lia. Nokre av eikene er ganske grovvaksne, 0,5 m i stammediameter. På desse hyllene er storfrytle karakteristisk, ofte saman med liljekonvall, fingerstarr og myske. Vårmariland og breiflangre er to orkidéar som er sjeldne i Modalen. Den første veks fleire stader på lokaliteten, medan breiflangre berre veks i den austlege delen. Lundgrønaks er ein annan karakterart for rik edellauvskog som finst i store mengder i ura, ofte saman med myske.

Karakteristiske artar

Lind *Tilia cordata*, eik *Querus robur*, ask *Fraxinus excelsior*, alm *Ulmus glabra*, gråor *Alnus incana*, osp *Populus tremula*, storfrytle *Luzula sylvatica*, bråtestarr *Carex pilulifera*, fingrestarr *C. digitata*, lundgrønaks *Brachypodium sylvaticum*, strandrøyr *Phalaris arundinacea*, liljekonvall *Convallaria majalis*, tveskjeggveronika *Veronica chamaedrys*, legeveronika *Veronica officinalis*, bergfrue *Saxifraga cotyledon*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, mjødurt *Filipendula ulmaria*, skogsalat *Mycelis muralis*, vårmariland *Orchis mascula*, myske *Galium odoratum*, skogvikke *Vicia sylvatica*, breiflangre *Epipactis helleborine*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 03.06.2002

Lokalitet 7 Berget

Hovedtype Skog

Areal 23 da

Undertype Gammal lauvskog (F07)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Berget ligg innerst på plataet over Fugleberget, ikkje langt frå reservatet ved Flotaneset. Frå dei bratte berga høgare oppe kjem det ned bekkegjel som renn vidare ned til Mostraumen (Straumsbekkene). Der bekken gjer ein knekk like nedanfor gjelet, om lag 250 m o.h., ligg det eit bestand med eik. Trea er grovaksne med diameter på opp til 80 cm, men dei fleste er mindre, 40-50 cm. Desse eikene veks i eit berglendt landskap dominert av furuskog, med enkeltstående barlindar spreidd. Barlind er ikkje uvanleg i området, men hovudtyngda veks i reservatet.

Karakteristiske artar

Blåbær *Vaccinium myrtillus*, smyle *Deschampsia flexuosa*, einstape *Pteridium aquilinum*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 14.10.2003

Lokalitet 8 Svanura

Hovedtype Skog

Areal 33 da

Undertype Rik edellauvskog (F01)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Svanura ligg sør for Mostraumen, under ein bratt fjellformasjon som går i nord-sør retning. Lokalklimaet er relativt lunt og varmt. Ura har blitt danna ved at stein og blokker har rast ut frå den svære bergveggen og bygd opp ei rasmark som ligg eksponert mot vest og sørvest. Nedst i ura er blokkene svært grove, og edellauvskogen er difor best utvikla i øvre del, over 50 m o.h. Her veks det ein del alm. Nokre av trea har vore styva, mens andre har ei naturleg kroneform. Elles er hassel vanleg, medan bjørk og osp veks spreidd, særleg i parti med grove blokker og der jorda er noko fattigare på næring. Dei rikaste partia er i den øvste delen av ura, der det finst ein del forvittringsjord. Her er myske og trollbær indikatorartar for rik edellauvskog. Elles er skogen helst dominert av storbregner som skogburkne og ormetelg.

Karakteristiske artar

Hassel *Corylus avellana*, alm *Ulmus glabra*, osp *Populus tremula*, hegg *Prunus padus*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, junkerbregne *Polystichum braunii*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, skogrørkvein *Calamagrostis purpurea*, myskegras *Milium effusum*, hundekveke *Elymus caninus*, bleikstarr *Carex pallescens*, storfrytle *Luzula sylvatica*, vivendel *Lonicera periclymenum*, myske *Galium odoratum*, stankstorkenebb *Geranium robertianum*, krattnjølke *Epilobium montanum*, kratthumleblom *Geum urbanum*, brunrot *Scrophularia nodosa*, trollurt *Circaea alpina*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, trollbær *Actaea spicata*, stornesle *Urtica dioica*, skogsalat *Mycelis muralis*, skogfiol *Viola riviniana*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 14.08.2003

Lokalitet 9 Skjeggevika

Hovedtype Skog

Areal 62 da

Undertype Rik edellauvskog (F01)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Skjeggevika ligg på vestsida av Mofjorden, 2 km innanfor Mostraumen. Ei stupbratt fjellsida ligg litt innanfor sjøen, og dannar ein lun botn som er god verna mot nordavind, i le av Beitlafjellet. Under fjellsida ligg det ei stor rasmark med svære blokker nedst. Høgare oppe er materialet mindre grovt, og dominert av stein. Øvst i ura er jorda noko finare med innslag av forvittringsmateriale. Ura er stadvis såpass ustabil at skogen ikkje klarar seg. Her finst det open rasmark, ofte med bjørk i kanten. Bjørka kan ikkje konkurrere på rikare jordsmonn, der det veks kravstore tre. Alm veks spreidd med over 20 m høge tre. Hassel er det vanlegaste treslaget. Lind veks best i øvre del av lia, over 100 m o.h., der den er godt tilpassa den steinete skogbotnen. I dette nivået ligg også det rikaste partiet med indikatorartar for rik edellauvskog, som myske, junkerbregne og skogsvingel. Det finst også parti med lågurtskog der artar som liljekonvall og teiebær er karakteristiske. Her finst òg eik i tresjiktet. Mot sør dannar edellauvskogen ein skarp grense mot furuskog.

Karakteristiske artar

Alm *Ulmus glabra*, lind *Tilia cordata*, eik *Quercus robur*, hassel *Corylus avellana*, junkerbregne *Polystichum braunii*, hengeaks *Melica nutans*, skogsvingel *Festuca altissima*, myskegras *Milium effusum*, skogsalat *Mycelis muralis*, maurarve *Moehringia trinervia*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, trollurt *Circaea alpina*, mjødurt *Filipendula ulmaria*, brunrot *Scrophularia nodosa*, myske *Galium odoratum*, teiebær *Rubus saxatilis*, liljekonvall *Convallaria majalis*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 03.06.2002

Lokalitet 10 Otterstad

Hovedtype Skog

Areal 129 da

Undertype Gammal edellauvskog (F07)

Verdi B - viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Lokaliteten ligg innanfor Otterstad, i lia på nordaustsida av Husafjellet og sørsida av Storfjellet. Den vertikale fjellveggen under Storfjellet er gigantisk og har mykje å seie for lokaliteten sitt lune lokalklima. Lia er bratt og inneheld mykje rasmateriale, men det er og mange parti med berg i dagen, framspring og stup. Dei grovaste blokkene ligg nedst i lia, ca. 100 m o.h. Høgare oppe er det stein og grus som dominerer, stadvis med innslag av finare sand. Skogen er prega av ras og ustabil jord, med tre som har nedliggende vekstform. Lind og hassel er typiske treslag i slik skredskog. Øvre del av lia har parti som er påverka av snøskred. Nedliggende stammar og død ved er eit resultat av skreda.

I parti som er mindre påverka av skred er det storvaksen lind, men som regel ikkje tett lindskog. Oftast inngår bjørk, sjeldnare osp, stadvis med gamle tre. Det er også ein del eik i lia. Alm er sjeldnare, men finst i midtre del om lag 160 m o.h. saman med lind og hassel. Hassel er vanleg og inngår som eit lågare tresjikt i skogen, både saman med lind, eik og hassel.

Denne lia er altså rik på lauvtre, både lind og andre edellauvtre. Her er også innslag av gamal skog og død ved. Vegetasjonen er artsfattig, og inneheld litt myske og kranskonvall, men elles få indikatorar på rik edellauvskog. Berggrunnen med næringsfattige gneis er hovudårsaka til dette.

Karakteristiske artar

Lind *Tilia cordata*, alm *Ulmus glabra*, hassel *Corylus avellana*, eik *Quercus robur*, bjørk *Betula pubescens*, osp *Populus tremula*, hegg *Prunus padus*, krossved *Viburnum opulus*, vivendel *Lonicera periclymenum*, myskegras *Milium effusum*, hengeaks *Melica nutans*, bleikstarr *Carex pallescens*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, brunrot *Scrophularia nodosa*, markjordbær *Fragaria vesca*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, hvitveis *Anemone nemorosa*, skogfiol *Viola riviniana*, myske *Galium odoratum*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, legeveronika *Veronica officinalis*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 13.08.2003

Lokalitet 11 Eikhaugane

Hovedtype Skog

Areal 52 da

Undertype Rik edellauvskog (F01)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Eikhaugane ligg vis a vis garden Hugnastad, på nordsida av elva. I området ligg det noko lausmassar avsett som gamle terrassar/grustak ovanfor hovudelva. Høgare oppe og i lia lenger aust, ligg det rasmateriale under ein bratt berghammar. Storleiken på materialet varierer frå grov blokkmark til finkorna forvittringsjord. Ein bekk har grave ned eit lite gjel i lausmassane, og den dannar ein liten foss øvst i berget. Fossen og sig med vatn frå bergveggen gjev fukt til skogbotnen, spesielt etter mykje nedbør. På grusterrassane er eikeskog karakteristisk, men eik veks også spreidd i rasmarka, gjerne saman med mykje hassel. Høgast oppe i lia veks det spreidd lind. Alm finst òg spreidd i området, og på djup jord finst det fleire store tre. Bjørkene i området er store, for å kunne hevde seg i konkurransen med edellauvtrea. I mindre parti er det open jord utan skog pga. ustabile lausmassar.

Skogen er artsrik på treslag. I vegetasjonen er det flekkvis parti med rik edellauvskog, med karakterartar som myske, kranskonvall og trollbær.

Karakteristiske artar

Lind *Tilia cordata*, alm *Ulmus glabra*, hassel *Corylus avellana*, eik *Quercus robur*, trollhegg *Frangula alnus*, vivendel *Lonicera periclymenum*, krossved *Viburnum opulus*, blåtopp *Molinia caerulea*, hengeaks *Melica nutans*, hundekveke *Elymus caninus*, myskegras *Milium effusum*, skogørkvein *Calamagrostis purpurea*, storfrytle *Luzula sylvatica*, fingerstarr *Carex digitata*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, junkerbregne *Polystichum braunii*, legeveronika *Veronica officinalis*, trollurt *Circaea alpina*, stankstorkenebb *Geranium robertianum*, krattmjølke *Epilobium montanum*, blåknapp *Succisa pratensis*, brunrot *Scrophularia nodosa*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, myske *Galium odoratum*, skogfiol *Viola riviniana*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, stornesle *Urtica dioica*, kratthumbleblom *Geum urbanum*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, trollbær *Actaea spicata*, sumphaukeskjegg *Crepis paludosa*, nattfiol *Platanthera* sp., kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, liljekonvall *Convallaria majalis*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 12.08.2003

Lokalitet 12 Hellandsura

Hovedtype Skog

Areal 235 da

Undertype Gammal edellauvskog (F02)

Verdi A - svært viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Hellandsura ligger ovanfor den store terrassen på Nedre Helland. Ura ligg under ei gigantisk fjellside med ein loddrett vegg på ca. 200 m. Foten av denne vegg ligg ca. 330 m o.h., og herifrå og ned til innmarka på terrassen (50 m o.h.) er det ei einaste stor skredmark. Dei aktive prosessane i ura vart tydeleg demonstrert under det store skredet som gjekk i 1953. Då lausna ei gigantisk steinblokk som sette heile den nedre delen av ura i rørsle. Etter store skred vert dei grovaste massane liggjande nedst i lia, og kjempeblokker dominerer heilt opp til om lag 100 m o.h. Det er herifrå og oppover at edellauvskogen er best utvikla. Lind er det dominerande treslaget, og dannar stadvis ein storvaksen klimaksskog som det ikkje finst maken til i Modalen. Mange av trea er over 20 m høge, med omlag 0,5 m i stammediameter. Den mest optimale lindeskogen ligg i høgdelaget 140-220 m o.h. Mange av stammene har ein epifyttvegetasjon dominert av ryemose (*Antitrichia curtipendula*).

Linda ser ut til å klare seg godt, sjølv der det er grov blokkmark og sparsamt med finare massar. Feltsjiktet, derimot, er lite utvikla, og difor står lindeskogen på ein sterkt steinete skogbotn, noko som er uttrykk for dei ustabile massane i ura. I øvre del finst finare massar, difor er det betre utvikla vegetasjon her, med karakterartar for rik edellauvskog som myske og skogvikke. På djup jord finst òg spreidd alm i blanding med lind. Eik inngår også, spesielt i nedre del, aust i ura. Kjerneområdet til lindeskogen ligg i den midtre delen av ura.

Ura vender rett sørover, og det varme lokalklimaet er eit viktig grunnlag for lindeskogen. Filtkongsslys er ein annan varmekrevjande art på lokaliteten.

Karakteristiske artar

Lind *Tilia cordata*, hassel *Corylus avellana*, alm *Ulmus glabra*, eik *Quercus robur*, osp *Populus tremula*, krossved *Viburnum opulus*, vivendel *Lonicera periclymenum*, myskegras *Milium effusum*, hundekveke *Elymus caninus*, hengeaks *Melica nutans*, bergørkvein *Calamagrostis epigeios*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, skogvikke *Vicia sylvatica*, gjerdevikke *V. sepium*, skogfiol *Viola riviniana*, brunrot *Scrophularia nodosa*, myske *Galium odoratum*, markjordbær *Fragaria vesca*, kratthumbleblom *Geum urbanum*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, filtkongsslys *Verbascum thapsus*, kvitmaure *Galium boreale*, skogsalat *Mycelis muralis*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 01.10.2002

Lokalitet 13 Vaulura

Hovedtype Skog

Areal 154 da

Undertype Gammal lauvskog (F07)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Vaulura er det rasutsette området nord for Farestveit, på nordsida av Moelva. Hovudskredet er Stortunga, som er ei gigantisk raskjeglje frå dalbotnen (100 m o.h.) og opp til 400 m o.h. Blokker ligg heilt ned til elva. Materialet er svært grovt nedst, noko som indikerer skred av kjempeblokker (minst 50 m³) med store mengder lausmassar i rørsle. Nedst er materialet så grovt at det er vanskelig å ta seg fram i dei.

Ovanfor furuskogen, nedst på Stortunga, ligg det ein ospeskog med nokså grovvaksne tre på rundt 30 cm i diameter. Trea er også relativt gamle. Det inngår noko bjørk. Vegetasjonen er artsfattig og stort sett dominert av blåbær og smyle. Parti med gråor-heggeskog finst ute i kanten av raskjeglja, der det er betre fukt og næring i jorda. Heilt i kantsona mellom skogen og bergveggen finst ei smal sone med engvegetasjon og karakteristiske artar som småengkall, skoggråurt, jonsokkoll og tiriltunge. Denne engsona er breiast heilt øvst på Stortunga, om lag 20 m frå skogkanten og inn til bergveggen. Øvst på Stortunga er skogen med bjørk og osp svært tettvaksen, med nedliggande stammar som eit resultat av skredpåverknad, truleg mest snøskred.

På Vetletunga veks det bjørk som er høgrest og relativt gammal, og det finst innslag av alm og hassel. Fleire av almane er grovvaksne og gamle, fordi dei har blitt tekne vare på som styvingstre.

Vegetasjonen på Vetletunga er rikare på artar enn på Stortunga, noko som indikerer betre næring i jorda.

Storbregneskogen er dominert av ormetelg, med lokalt rikare parti med artar som myske, trollbær og brunrot.

Karakteristiske artar

Alm *Ulmus glabra*, hassel *Corylus avellana*, bjørk *Betula pubescens*, myskegras *Milium effusum*, hundekveke *Elymus caninus*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, strutseveng *Matteuccia struthiopteris*, mjødur *Filipendula ulmaria*, myske *Galium odoratum*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, bringebær *Rubus idaeus*, stornesle *Urtica dioica*, krattlodnegras *Geum urbanum*, brunrot *Scrophularia nodosa*, trollbær *Actaea spicata*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, krattmjølke *Epilobium montanum*, trollurt *Circaea alpina*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 13.08.2003

Lokalitet 14 Vika

Hovedtype Ferskvatn/våtmark

Areal 12 da

Undertype Mudderbank (E02)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Vika ligg nedanfor Vaulurda i ei bakevje av Moelva. Her er straumane i vatnet små, og difor blir det akkumulert finkorna massar som sand og silt i blanding med grus. Vatnet er relativt grunt, men med stor variasjon i vasstanden gjennom året, i takt med nedbør og snøsmelting. Kortsotsplantar som veks på mudra botn er tilpassa den store variasjonen i vasstand. Spesielt typiske er evjesoleie, sylblad og stivt brasmegras.

Karakteristiske artar

Trådsiv *Juncus filiformis*, krypsiv *J. supinus*, beitestarr *Carex serotina*, blåtopp *Molinia caerulea*, evjesoleie *Ranunculus reptans*, sylblad *Subularia aquatica*, stivt brasmegras *Isoetes lacustris*, flotgras *Sparganium angustifolium*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 13.08.2003

Lokalitet 15 Tjørnane

Hovedtype Ferskvatn/våtmark

Areal 27 da

Undertype Mudderbank (E02)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Tjørnane ligg innanfor Furneset, sør for Øvre Helland. Her, i ei bakevje av Moelva, er straumane i vatnet små, og difor blir det akkumulert finkorna massar som sand, silt og leire. På stranda ligg det også ein del elvegrus. Vatnet er relativt grunt, men med stor variasjon vasstanden gjennom året, i takt med nedbør og snøsmelting. Kortsoktsplantar som veks på mudra botn er tilpassa den store variasjonen i vasstand. Spesielt typiske er evjesoleie, sylblad og stivt brasmegras. Krypsiv er ein svært dominerande art i dette samfunnet, og den veks dels i tette matter og dels spreidd på botnen. Den har også vatssformer som veks med flytande skot. Store mengder krypsiv kan spele ei negativ rolle i forhold til dei små mudderplantane.

Øvst i soneringa veks det gråor spreidd. Elvestranda blir beita av storfe. Vegetasjonen er noko påverka av trakk og slitasje, men dette er ikkje negativt for denne naturtypen.

Karakteristiske artar

Gråor *Alnus incana*, trådsiv *Juncus filiformis*, krypsiv *J. supinus*, ryllsiv *J. articulatus*, flaskestarr *Carex rostrata*, beitestarr *C. serotina*, krypkvein *Agrostis stolonifera*, blåtopp *Molinia caerulea*, strandrøyr *Phalaris arundinacea*, evjesoleie *Ranunculus reptans*, sylblad *Subularia aquatica*, stivt brasmegras *Isoetes lacustris*, flotgras *Sparganium angustifolium*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 03.10.2002

Lokalitet 16 Hovdenberget

Hovedtype Skog

Areal 54 da

Undertype Gammal lauvskog (F07)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Krossdalen er ein sidedal på austsida av sjølve Modalen, og lokaliteten ligg nedafor Hovdenberget på austsida av dalen. Høgdenivået er 350-500 m o.h., og den undersøkte dalsida vender mot sør og sørvest. Lausmassar har blitt danna ved ras frå dei steile fjellsidene, og det ligg mykje grovt materiale som spreidde blokker og i ur nedst i lia. Det går ein bekkedal gjennom området.

Det synest som om fleire generasjonar med bjørk er representert, med stor spreieing i alder og dimensjonar. Fleire bjørker har nådd maksimal levealder og har mista bark, noko som er eit teikn på bestand i oppløysingsfase. Det er god avstand mellom dei eldste trea, noko som også tyder på relativt lang kontinuitet. Bjørkeskogen er grovvaksen, med stammediameter på 40-50 cm for dei største trea, men 20-30 cm er meir vanleg. Dei grovvaksne bjørkene tyder på god vekst og relativt djup jord. Spreidde tre med alm i 450 meters høgde, indikerer også gode jord- og klimatilhøve.

Skogsvegetasjonen er av storbregnetype, med dei karakteristiske bregnene ormetelg, skogburkne, smørtelg, sauetelg og bjønnekam. Der det veks alm er vegetasjonen noko rikare, med urter som skogstorkenebb, brunrot, skogsvinerot og skogstjerneblom.

Karakteristiske artar

Bjørk *Betula pubescens*, rogn *Sorbus aucuparia*, alm *Ulmus glabra*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, sauetelg *Dryopteris expansa*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, bjønnekam *Blechnum spicant*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, engsnelle *Equisetum pratense*, skogrørkvein *Calamagrostis purpurea*, strandrøyr *Phalaris arundinacea*, hengeaks *Melica nutans*, teiebær *Rubus saxatilis*, markjordbær *Fragaria vesca*, mjødur *Filipendula ulmaria*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, brunrot *Scrophularia nodosa*, bringebær *Rubus idaeus*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, firkantperikum *Hypericum maculatum*, skogfiol *Viola riviniana*, legeveronika *Veronica officinalis*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 03.10.2002

Lokalitet 17 Magnejorda

Hovedtype	Skog	Areal	244 da
Undertype	Gammal lauvskog (F07), gråor-heggeskog (F05)	Verdi	B - viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Steinslandsvatnet ligg langt inne i Modalen, men likevel ikkje meir enn 120 m o.h. Fordi hovudretninga er sør-nord, ligg liene ved vatnet eksponert mot aust eller vest. Men lokalt finst det mindre parti med sørleg eksponering, og her er lokalklimaet noko gunstigare. Høge fjell reduserer likevel effekten av solinnstrålinga. Eit sørvendt parti ligg ovafor Magnejorda, ved den søraustlege delen av Steinslandsvatnet. Dalsida er bratt, og i nedre del av lia ligg det skredjord med grovt materiale. Høgare oppe er skredjorda finare, med mindre blokker og stein på overflata. Her er også parti med steile berg og stup, stadvis påverka av sigevatn. Parti med grov blokkmark i open ur finst òg oppe i lia, ofte med bjørk og selje i kanten. Desse to treslaga er elles vanlege i heile lia, spesielt i den sørlege delen som vender mot vest og nordvest. Alm er ein god indikator på rikare jord og gunstig lokalklima, og veks spreidd i lia, spesielt i sørvende parti og ved bekkar. Den største almeførekosten ligg 320 m o.h. På det meste er det fleire titals individ, og her finn vi den klart rikaste vegetasjonen, med artane strutsveng, trollbær, trollurt, myske, storklokke, junkerbregne og springfrø. Nokre få almer er styva og har store stammar på 1,5 m i diameter. Gråor inngår spreidd. Dei rikaste partia kan best kartleggast som gråor-heggeskog på grunnlag av strutsveng som er den vanlegaste karakterarten. Elles i lia er det storbregneskog med ormetelg som den dominerande bregnen. Dette er den klart vanlegaste planten i heile lokaliteten.

Ein løpestreng vitnar om kulturpåverknad med sanking av fôr i lia. Lia må ha vore open tidlegare, med spreidde tre, og mykje bjørk og selje har vakse opp etter at dette tok slutt. Det er difor berre mindre parti som inneheld gammal lauvskog.

Karakteristiske artar

Bjørk *Betula pubescens*, rogn *Sorbus aucuparia*, alm *Ulmus glabra*, gråor *Alnus incana*, selje *Salix caprea*, rips *Ribes rubrum*, strutseving *Matteuccia struthiopteris*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, sauetelg *Dryopteris expansa*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, junkerbregne *Polystichum braunii*, fugletelg *Gymnocarpium dryopteris*, engsnelle *Equisetum pratense*, skogrørkvein *Calamagrostis purpurea*, myskegras *Milium effusum*, hundekveke *Elymus caninus*, strandrør *Phalaris arundinacea*, hengeaks *Melica nutans*, bringebær *Rubus idaeus*, gullris *Solidago virgaurea*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, teiebær *Rubus saxatilis*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, skogsalat *Mycelis muralis*, skogvikke *Vicia sylvatica*, gjerdevikke *V. sepium*, brunrot *Scrophularia nodosa*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, trollurt *Circaea alpina*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, myske *Galium odoratum*, mjøduert *Filipendula ulmaria*, springfrø *Impatiens noli-tangere*, trollbær *Actaea spicata*, storklokke *Campanula latifolia*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 12.08.2003

Lokalitet 18 Sæterelva

Hovedtype	Skog	Areal	12 da
Undertype	Bekkekløft (F09)	Verdi	C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Sæterelva ligg på vestsida av Steinslandsvatnet. Elva går i eit stort gjel frå 200 m og oppover. Spesielt på sørsida av elva ligg det ei høg og stupbratt fjellside som berre er tilgjengeleg nedst. I gjelet ligg det skredjord og forvittringsjord, stadvis med innslag av rikare mineraljord. Naturtypen som her er kalla bekkekløft er ei blanding av rasmark, berg og skog. I området veks det høgstauder som turt og kvitsoleie. Skogmarihand er ein orkidé som er relativt sjeldan i Modalen.

Karakteristiske artar

Hassel *Corylus avellana*, storfrytle *Luzula sylvatica*, strandrør *Phalaris arundinacea*, blårapp *Poa glauca*, svartstarr *Carex atrata*, hestespreng *Cryptogramma crista*, dvergjamne *Selaginella selaginoides*, fjellmarikåpe *Alchemilla alpina*, turt *Cicerbita alpina*, kvitsoleie *Ranunculus platentifolius*, skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*, blåklokke *Campanula rotundifolia*, geitrams *Epilobium angustifolium*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, mjøduert *Filipendula ulmaria*, rosenrot *Rhodiola rosea*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 15.08.2003

Lokalitet 19 Steinsland

Hovedtype Skog

Areal 64 da

Undertype Gråor-heggeskog (F05)

Verdi C - lokal verdi

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

I nordenden av Steinslandsvatnet, der elva renn ut i vatnet, ligg det ein flaummarkskog. Skogen veks på dei relativt store elveavsetningane av sand og grus som utgjer deltaet ved vatnet. Deltaet er i dag berre delvis intakt pga. oppdyrking, bilvegen og forbygging langs elva. Reguleringa av elva har òg stor innverknad på dei aktive prosessane i flaummarkskogen.

Gråor er det dominerande treslaget, og det finst ein del relativt gamle tre og gadd. Mange av trea er fleirstamma, noko som er typisk for skog som er påverka av forstyrning. Selje er eit anna treslag som er godt tilpassa forstyrningar, og etablerer seg i opningar i skogen. Bjørk er også vanleg som pioner. Gråora veks stadvis i fuktige parti der den dannar sumpskog.

Vegetasjonen er helst artsfattig og triviell, men med typiske oreskogsartar som skogstjerneblom, bringebær og skogsnelle. Av bregner er skogburkne og sauetelg dei vanlegaste artene. Sølvbunke er stadvis dominerande og indikerer beitepåverknad.

Karakteristiske artar

Gråor *Alnus incana*, selje *Salix caprea*, bjørk *Betula pubescens*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, blåtopp *Molinia caerulea*, stjernestarr *Carex echinata*, slåttestarr *C. nigra*, sauetelg *Dryopteris expansa*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, skogsnelle *Equisetum sylvaticum*, bringebær *Rubus idaeus*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, kystmaure *Galium saxatile*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*, geitrams *Epilobium angustifolium*, engsyre *Rumex acetosa*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 03.10.2002

Lokalitet 20 Landeli

Hovedtype Skog

Areal 331 da

Undertype Gråor-heggeskog (F05), gammal lauvskog (F07)

Verdi B - viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Lokaliteten er ei bratt li ved nordenden av Steinslandsvatnet. Den ligg under Grønaffjellet, der det er akkumulert store mengder skredmassar over ein høgdeforskjell på fleire hundre meter (150-400 m o.h.). Massane er ikkje spesielt grove, truleg fordi terrenget er for bratt, med dei grovaste blokkene heilt nedst ved vatnet. I lia er det massar av grus, sand og stein som dannar grunnlag for eit ganske djupt jordsmonn. Men fordi lia er vestvendt og har høge fjell på motsett dalside, blir innstrålinga redusert og varmeklimaet ikkje særleg høgt. Ein indikasjon på dette er at lind manglar. Alm, derimot, er ganske vanleg, til dels som grovvaksne, relativt gamle tre. Nokre av almane er styva, men dei fleste har naturleg form, med ganske høge tre. Fleire av almene har epifyttvegetasjon med lungenever og ryemose. Partia med almeskog er ein indikasjon på rikare jord og ein vegetasjon med rik edellauvskog eller gråor-heggeskog med artar som myske, firblad, trollbær og strutsvegg. Gråor og hassel veks spreidd i området.

Bjørk er kanskje det vanlegaste treslaget i lia, og mange har store dimensjonar, opptil 50 cm i diameter. Slike tre dominerer i tresjiktet i delar av skogen. Boniteten er ganske høg til å innehalde såpass mykje bjørk. Fordi enkelte av dei store bjørkene med tunge kroner har velta i det bratte terrenget, har det blitt danna ein del læger i skogen.

Vegetasjonen i bjørkeskogen er av storbregnetype, oftast med ormetelg, skogburkne og smørtelg som dei dominerande artane. Urter og gras som mjødukt, skogstorkenebb og skogrørkvein veks spreidd.

I lia finst det også storvaksen osp, og langs bekkedar, der lia er påverka av snøskred, veks det tett krattskog med hegg, selje og bjørk.

Karakteristiske artar

Gråor *Alnus incana*, alm *Ulmus glabra*, hegg *Prunus padus*, selje *Salix caprea*, bjørk *Betula pubescens*, osp *Populus tremula*, krossved *Viburnum opulus*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, strutsvegg *Matteuccia struthiopteris*, sauetelg *Dryopteris expansa*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, engsnelle *Equisetum pratense*, strandrør *Phalaris arundinacea*, myskegras *Milium effusum*, hengeaks *Melica nutans*, skogrørkvein *Calamagrostis purpurea*, hundekveke *Elymus caninus*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, stankstorkenebb *G. robertianum*, myske *Galium odoratum*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, brunrot *Scrophularia nodosa*, trollurt *Circaea alpina*, sløke *Angelica sylvestris*, stornesle *Urtica dioica*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, bringebær *Rubus idaeus*, kratthumleblom *Geum urbanum*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*, liljekonvall *Convallaria majalis*, teiebær *Rubus idaeus*, firkantperikum *Hypericum maculatum*, trollbær *Actaea spicata*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 13.08.2003

Lokalitet 21 Stølsdalen

Hovedtype	Rasmark, berg og kantkratt	Areal	318 da
Undertype	Rasmark (B01)	Verdi	B - viktig

Områdeskildring og grunngeving for verdivurdering

Innanfor Steinslandsvatnet tek Stølsdalen av i nordaustleg retning. Fjellsidene i dalen er høge, bratte og sterkt skredutsette. Skredmarkene som har blitt danna, utgjer enorme kjepler av blokker, stein og grus. Dalsidene er i tillegg påverka av snøskred som held skogen borte, både ved forstyrningar og ved at snøfener gjer at veksesesongen blir forkorta. Den nordvestvendte dalsida er undersølt, noko som gir lågare temperaturar og reduserer veksten til tre og buskar. Difor er dalsida skoglaus frå 300 m o.h. og oppover.

Skogen nedst i dalsida er mest av ein type krattskog med bjørk og gråor, med varierende alder og dimensjonar i forhold til graden av skredpåverknad. Nedst i den opne rasmarka er det bregnemark med ormetelg og skogburkne, men også noko strutsvegg i rikare parti. Høgstaudar inngår spreidd, slik som storklokke, vendelrot, mjødukt, kvitbladtistel og skogstorkenebb. Høgare oppe (350 m o.h.) er feltsjiktet lågare, med artar som blåknapp, firkantperikum, skogmarihand og raud jonsokblom, men bregnane er vanlege også her. Artar som krev litt open skredjord, t.d. skoggråurt og tiriltunge, veks i parti som er utsette for erosjon.

Øvst i skredmarka er jorda finkorna med sand og grus, men stein og blokker ligg spreidd. Erosjonen frå vatn og snøskred har danna ravinar, omlag 15 m breie og 5 m djupe, i massane. Ved toppen av ravinen, 450 m o.h. veks det artar knytt til berghyller og mineraljord, slik som rosenrot, fjellsyre og småengcall.

Lokaliteten er over 1 km i utstrekning og har ein høgdeforskjell på ca. 200 m (250-450 m o.h.), og er truleg den største rasmarka (utan skog) i kommunen. Området er artsrikt, men det er ikkje registrert sjeldne artar. Mange artar som veks i kulturlandskapet, har sin naturlege veksestad i rasmark av denne typen.

Karakteristiske artar

Sølvvier *Salix glauca*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, strutsvegg *Matteuccia struthiopteris*, hestespreng *Cryptogramma crista*, skogrørkvein *Calamagrostis purpurea*, strandrør *Phalaris arundinacea*, myskegras *Milium effusum*, blåtopp *Molinia caerulea*, bleikstarr *Carex pallescens*, engfrytle *Luzula multiflora*, myske *Galium odoratum*, bringebær *Rubus idaeus*, storklokke *Campanula latifolia*, blåklokke *C. rotundifolia*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, mjødukt *Filipendula ulmaria*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*, blåknapp *Succisa pratensis*, skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*, firkantperikum *Hypericum maculatum*, raud jonsokblom *Silene dioica*, geitrams *Epilobium angustifolium*, sløke *Angelica sylvestris*, rosenrot *Rhodiola rosea*, skoggråurt *Omalotheca sylvatica*, tiriltunge *Lotus corniculatus*, gullris *Solidago virgaurea*, teiebær *Rubus saxatilis*, jonsokkoll *Ajuga pyramidalis*, legeveronika *Veronica officinalis*, småsyre *Rumex acetosella*, marikåpe *Alchemilla vulgaris*, fjellmarikåpe *A. alpina*, grasstjerneblom *Stellaria graminea*, følblom *Leontodon autumnalis*, fjellsyre *Oxyria digyna*, småengcall *Rhinanthus minor*, markjordbær *Fragaria vesca*,

Registrert av Bjørn Moe

Dato 03.10.2002

Lokalitet 22 Hytteberget

Hovedtype	Skog	Areal	332 da
Undertype	Gammal lauvskog (F07)	Verdi	C - lokalt viktig

Områdeskildring og grunngeving for verdivurdering

Innanfor Steinslandsvatnet tek Stølsdalen av i nordaustleg retning. Fjella er høge og bratte, med store mengder rasmateriale i dalsidene. Midt i Stølsdalen, under Hytteberget, ligg det frodige, sørvendte lier. Lokalklimaet er gunstigare her enn elles i dalen, men innstrålinga er redusert pga. det høge relieffet. Rasaterialet er grovast og mest stabilt nedst i lia, medan det høgare oppe finst ustabile parti med grus og sand.

Bjørk er det dominerande treslaget i heile Stølsdalen, også under Hytteberget. I tillegg veks det relativt mykje alm og hassel på lokaliteten. Almen er stadvis einerådande i tresjiktet, spesielt like under det bratte berget, der varmeklimaet er optimalt. På det høgaste går alm opp til 400 m o.h. Enkelte av trea har vore styva, men også naturlege trekroner er representert. På almestammane finst epifyttsamfunn med lungenever og grønnever. I feltsjiktet er myske ein god indikator som ofte er knytt til alm, og denne er vanleg på lokaliteten. Elles finst andre, litt kravstore artar som trollbær, firblad og brunrot. Vegetasjonen i bjørkeskogen er av storebregnetype, med svært mykje ormetelg og spreidde urter og gras.

Bjørkene er ganske grovvaksne og relativt gamle, med stor spreing i alder. Dei største trea har ein diameter på 30-40 cm.

Karakteristiske artar

Bjørk *Betula pubescens*, alm *Ulmus glabra*, hegg *Prunus padus*, hassel *Corylus avellana*, selje *Salix caprea*, myskegras *Milium effusum*, hundekveke *Elymus caninus*, skogrøykvein *Calamagrostis purpurea*, strandrøyr *Phalaris arundinacea*, hengeaks *Melica nutans*, storfrytle *Luzula sylvatica*, ormetelg *Dryopteris filix-mas*, strutsving *Matteuccia struthiopteris*, fugletelg *Gymnocarpium dryopteris*, hengeving *Phegopteris connectilis*, bjønnekam *Blechnum spicant*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, sauetelg *Dryopteris expansa*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, engsnelle *Equisetum pratense*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, stankstorkenebb *G. robertianum*, teiebær *Rubus saxatilis*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, myske *Galium odoratum*, stornesle *Urtica dioica*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, kratthumleblom *Geum urbanum*, skogfiol *Viola riviniana*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*, bringebær *Rubus idaeus*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, firkantperikum *Hypericum maculatum*, firblad *Paris quadrifolia*, sløke *Angelica sylvestris*, brunrot *Scrophularia nodosa*, skogsalat *Mycelis muralis*, legeveronika *Veronica officinalis*, myske *Galium odoratum*, nattfiol *Platanthera* sp., trollbær *Actaea spicata*, firkantperikum *Hypericum maculatum*, teiebær *Rubus saxatilis*.

Registrert av Bjørn Moe

Dato 15.08.2003

Lokalitet 23 Askjellfjellet

Hovudtype Fjell

Areal 916 da

Undertype Kalkrike område i fjellet (C01)

Verdi B - viktig

Områdeskildring og grunnjeveng for verdivurdering

Askjellfjellet (1201 m o.h.) ligg nordaust i Modalen, på grensa til Vaksdal, nær fylkesgrensa til Sogn og Fjordane. Vestsida av fjellet ligg i ei sone med fyllitt og glimmerskifer som går frå Holskardvatnet, langs Kvammavatnet og sørvestover til Skjerjvatnet. Den rike fjellfloraen er knytt til bergskårane frå Skjerjvatnet til området nord for Kvammavatnet, i om lag 1000 m o.h. Raudsildre, snøsildre, flekkmure og fjellsmelle er karakteristiske artar på berg og knausar der det er laus forvittringsjord. Området ligg vendt mot nordvest, og har et generelt eit langvarig snødekke. I tillegg til dei rike bergskrentane er det snøleievegetasjonen som er best utvikla, med innslag av artar som dvergssoleie, bekkesildre og fjellskrinneblom.

Den rike fjellfloraen er ikkje representert på Hellesåta (1169) trass i at dette fjellet høyrer til den same sona med fyllitt og glimmerskifer. Derimot er den godt representert på austsida av Skjerjvatnet i Vaksdal.

Karakteristiske artar

Aksfrytle *Luzula spicata*, svartstarr *Carex atrata*, grønburkne *Asplenium viride*, dvergjamne *Selaginella selaginoides*, raudsildre *Saxifraga oppositifolia*, bekkesildre *S. rivularis*, snøsildre *S. nivalis*, fjellskrinneblom *Arabis alpina*, svarttopp *Bartsia alpina*, flekkmure *Potentilla crantzii*, fjellsmelle *Silene acaulis*, dvergssoleie *Ranunculus pygmaeus*, dvergmjølke *Epilobium anagallidifolium*, fjelltistel *Saussurea alpina*, musøre *Salix herbacea*, moselyng *Cassiope hypnoides*, fjellveronika *Veronica alpina*.

Tillegg (Langedal 1985): Taggbregne *Polystichum lonchitis*, bjønnebrodd *Tofieldia pusilla*, grønkurle *Coeloglossum viride*, ullvier *Salix lanata*, fjellbakkestjerne *Erigeron borealis*

Registrert av Bjørn Moe

Dato 02.10.2002

Registrerte karplantar i Modalen kommune (429 taxa)*

Frekvens av arten på naturtypene: 1=sjeldan/spreidd, 2=vanleg, 3=svært vanleg/stadvis dominant

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
TRE, BUSKAR, LYNG								
<i>Acer pseudoplatanus</i>				1		1		platanlønn
<i>Alnus glutinosa</i> *						1		svartor
<i>Alnus incana</i>		1		2		3		gråor
<i>Andromeda polifolia</i>	1							kvitlyng
<i>Arctostaphylos alpinus</i>			2					rypebær
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		1						njølbær
<i>Betula pubescens</i>	1	2		3		3		bjørk
<i>Calluna vulgaris</i>	1	2	2	1		3		røsslyng
<i>Cassiope hypnoides</i>			1					moselyng
<i>Corylus avellana</i>		1		2		3		hassel
<i>Cotoneaster integerrimus</i> *		1						dvergmispel
<i>Empetrum nigrum</i>		1	3	1		2		krekling
<i>Erica tetralix</i>	1					1		klokkelyng
<i>Frangula alnus</i>						1		trollhegg
<i>Fraxinus excelsior</i>				1		1		ask
<i>Humulus lupulus</i> *				1				humle
<i>Juniperus communis</i>		1		2		3		einer
<i>Larix decidua</i>				1				lerk
<i>Loiseleuria procumbens</i>			1					greplyng
<i>Lonicera periclymenum</i>		1		1		1	1	vivendel
<i>Myrica gale</i>	1							pors
<i>Phyllodoce caerulea</i>			1					blålyng
<i>Picea abies</i>				2		3		gran
<i>Pinus sylvestris</i>	1	1		2		3		furu
<i>Populus tremula</i>		1		1		2		osp
<i>Prunus padus</i>						2		hegg
<i>Quercus petraea</i>						1		vintereik
<i>Quercus robur</i>				1		3		sommereik
<i>Ribes rubrum</i>						1		rips
<i>Ribes uva-crispa</i> *						1		stikkelsbær
<i>Rosa canina</i>		1						steinnype
<i>Rosa dumalis</i>		1						kjøttnype
<i>Rosa villosa</i>		1						bustnype
<i>Salix aurita</i>				1	2	1		øyrevier
<i>Salix caprea</i>		2		2	1	2		selje
<i>Salix glauca</i>			1					sølvvier
<i>Salix hastata</i>			1					bleikvier
<i>Salix herbacea</i>			3					musøyre
<i>Salix lanata</i>			1					ullvier
<i>Salix lapponum</i>			1					lappvier
<i>Salix nigricans</i>					1			svartvier
<i>Salix phylicifolia</i>			1		1			grønvier
<i>Salix repens</i> *				1				krypvier
<i>Sorbus aucuparia</i>		2		2		2		rogn
<i>Sorbus rupicola</i>		1						bergasal
<i>Taxus baccata</i>						1		barlind
<i>Tilia cordata</i>						3		lind
<i>Ulmus glabra</i>				1		3		alm
<i>Vaccinium myrtillus</i>		1	3	2		3		blåbær
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	1							tranebær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	1		1	1	1	2		blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		2	2	2		3		tyttebær
<i>Viburnum opulus</i>		1		1		1		krossved

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
GRAS OG GRASLIKNANDE								
<i>Agrostis canina</i>		1		1				hundekvein
<i>Agrostis capillaris</i>		2		3		2	1	engkvein
<i>Agrostis gigantea</i> *				1				storkvein
<i>Agrostis mertensii</i>			2					fjellkvein
<i>Agrostis stolonifera</i>					1		1	krypkvein
<i>Alopecurus geniculatus</i>					1			knereverumpe
<i>Alopecurus pratensis</i>				2				engreverumpe
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2	3	3		1		gulaks
<i>Arrhenatherum elatius</i>				1				hestehavre
<i>Avenula pubescens</i>				1				dunhavre
<i>Blysmus rufus</i> *							1	rustsivaks
<i>Brachypodium sylvaticum</i>						1		lundgrønaks
<i>Calamagrostis epigejos</i>		1						berggrøyrkvein
<i>Calamagrostis purpurea</i>						3		skoggrøyrkvein
<i>Carex atrata</i>			1					svartstarr
<i>Carex bigelowii</i>			3					stivstarr
<i>Carex binervis</i>						1		heistarr
<i>Carex brunnescens</i>			2					seterstarr
<i>Carex buxbaumii</i> ssp. <i>mutica</i> *					1			tranestarr
<i>Carex canescens</i>					1			gråstarr
<i>Carex digitata</i>						1		fingerstarr
<i>Carex demissa</i>				1	1		1	grønstarr
<i>Carex echinata</i>	1			1	1	1	1	stjernestarr
<i>Carex flava</i> *			1					gulstarr
<i>Carex juncella</i> *					1			stolpestarr
<i>Carex lachenalii</i>			2					rypestarr
<i>Carex limosa</i>	1							dystarr
<i>Carex nigra</i>	2		1	2	2	1	1	slåttstarr
<i>Carex ovalis</i>		1		2				harestarr
<i>Carex paleacea</i>							1	havstarr
<i>Carex pallescens</i>		1		2		2		bleikstarr
<i>Carex panicea</i>		1	1	2		1	1	kornstarr
<i>Carex pauciflora</i>	1							sveltstarr
<i>Carex paupercula</i>	1							frynsestarr
<i>Carex pilulifera</i>		2		2		1		bråtestarr
<i>Carex rariflora</i> *			1					snipestarr
<i>Carex rostrata</i>	2				3			flaskestarr
<i>Carex rufoflora</i>			1					jøkelstarr
<i>Carex saxatilis</i>			1					blankstarr
<i>Carex serotina</i>					1			beitestarr
<i>Carex serotina</i> ssp. <i>pulchella</i> *					1			musestarr
<i>Carex vacillans</i> *							1	saltstarr
<i>Carex vaginata</i>			1			1		slirestarr
<i>Carex vesicaria</i> *					1			sennegras
<i>Dactylis glomerata</i>		1		2		1		hundegras
<i>Danthonia decumbens</i>		1		1		1		knegras
<i>Deschampsia alpina</i>			2					fjellbunke
<i>Deschampsia cespitosa</i>		2		3	1	2	1	sølvbunke
<i>Deschampsia flexuosa</i>		2	2	3		2	1	smyle
<i>Eleocharis mamillata</i> *					1			mjuksivaks
<i>Eleocharis quinqueflora</i> *							1	småshivaks
<i>Eleocharis uniglumis</i> *							1	fjøresivaks
<i>Elymus caninus</i>						2		hundekveke
<i>Elytrigia repens</i>				2			1	kveke
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2				3			duskull
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>			2					snøull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	2							torvull
<i>Festuca altissima</i>						1		skogsvingel
<i>Festuca pratensis</i>				1				engsvingel

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
<i>Festuca rubra</i>		1		2		1	1	raudsvingel
<i>Festuca vivipara</i>		1	2	2				geitsvingel
<i>Glyceria fluitans</i>				1	2			mannasøtgras
<i>Holcus lanatus</i>				2		1		englodnegras
<i>Holcus mollis</i>				2		2		krattlodnegras
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> *					1			skogsiv
<i>Juncus articulatus</i>				1	1		1	ryllsiv
<i>Juncus biglumis</i>			1					tvillingsiv
<i>Juncus bufonius</i>				1			1	paddesiv
<i>Juncus castaneus</i>			1					kastanjesiv
<i>Juncus conglomeratus</i>	1			2			1	knappsiv
<i>Juncus effusus</i>	1			2			1	lyssiv
<i>Juncus filiformis</i>			1	1			1	trådsiv
<i>Juncus gerardii</i>							1	saltsiv
<i>Juncus squarrosus</i>				2		1		heisiv
<i>Juncus supinus</i>	1			1	3		1	krypsiv
<i>Juncus trifidus</i>			2					rabbesiv
<i>Lolium perenne</i> *				1				raigras
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>		1	1	2				engfrytle
<i>Luzula pilosa</i>		1		1		2		hårfrytle
<i>Luzula spicata</i>			1					aksfrytle
<i>Luzula sudetica</i> *			1					myrfrytle
<i>Luzula sylvatica</i>		1		2		3		storfrytle
<i>Melica nutans</i>		1				1		hengeaks
<i>Milium effusum</i>						2		myskegras
<i>Molinia caerulea</i>	3	1	1	2	2	3	1	blåtopp
<i>Nardus stricta</i>			3	2		1		finnskjegg
<i>Phalaris arundinacea</i>				1	3	1	2	strandrøy
<i>Phleum alpinum</i>			2					fjelltimotei
<i>Phleum pratense</i>				2				timotei
<i>Poa alpina</i>			1					fjellrapp
<i>Poa annua</i>		1		2			1	tunrapp
<i>Poa flexuosa</i> *			1					mjukrapp
<i>Poa glauca</i>		1	1					blårapp
<i>Poa nemoralis</i>						2		lundrapp
<i>Poa pratensis</i>				2			1	engrapp
<i>Poa trivialis</i>				1	1	1		markrapp
<i>Rhynchospora alba</i>	1							kvitmyrak
<i>Trichophorum cesp. ssp. cesp.</i>	2			1		1	1	bjønnskjegg
<i>T. cespitosum ssp. germanic.</i>	1			2		1	1	storbjønnskjegg
URTER, KARSPORÉPLANTAR								
<i>Achillea millefolium</i>		1		2				ryllik
<i>Achillea ptarmica</i>				1				nyseryllik
<i>Actaea spicata</i>						1		trollbær
<i>Aegopodium podagraria</i>				2		1		skvallerkål
<i>Ajuga pyramidalis</i>		1		1				jonsokkoll
<i>Alchemilla alpina</i>		1	3	1				fjellmarikåpe
<i>Alchemilla vulgaris</i> coll.				2	1	1	1	marikåpe
<i>Allium ursinum</i> *						1		ramslauk
<i>Anagallis minima</i> *							1	pusleblom
<i>Anemone nemorosa</i>		1		2		3		kvitveis
<i>Angelica archangelica</i> *			1					kvann
<i>Angelica sylvestris</i>				1	2	1	1	sløke
<i>Antennaria dioica</i> *				1				kattefot
<i>Anthriscus sylvestris</i>		1		3		1		hundekjeks
<i>Aquilegia vulgaris</i> *						1		akeleie
<i>Arabis alpina</i>			1					fjellskrinneblom
<i>Arabis glabra</i> *		1						tårnurt
<i>Arabis hirsuta</i> *		1						bergskrinneblom

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
<i>Arabis thaliana</i> *		1						vårskrinneblom
<i>Armeria maritima</i>							1	fjørekkoll
<i>Artemisia vulgaris</i> *				1				burøt
<i>Asplenium ruta-muraria</i>		1						murburkne
<i>Asplenium septentrionale</i>		1						olavsskjegg
<i>Asplenium trichomanes</i>		1				2		svartburkne
<i>Asplenium viride</i>		1	1					grønburkne
<i>Aster tripolium</i>							1	strandstjerne
<i>Athyrium distentifolium</i>			2			1		fjellburkne
<i>Athyrium filix-femina</i>		2		2		3		skogburkne
<i>Atriplex prostrata</i> *							1	tangmelde
<i>Barbarea stricta</i> *				1				stakekarse
<i>Barbarea vulgaris</i> *				1				vinterkarse
<i>Bartsia alpina</i>			1					svarttopp
<i>Bistorta vivipara</i>			2					hærerug
<i>Blechnum spicant</i>		1		2		2		bjønnkam
<i>Callitriche hamulata</i> *					1			klovasshår
<i>Callitriche palustris</i> *					1			småvasshår
<i>Callitriche stagnalis</i>					1			dikevasshår
<i>Caltha palustris</i>				1	2			soleihov
<i>Calystegia sepium</i>							1	strandvindell
<i>Campanula latifolia</i>						1		storklokke
<i>Campanula rotundifolia</i>		2	1	2		1	1	blåklokke
<i>Capsella bursa-pastoris</i>				1				gjetertaske
<i>Cardamine flexuosa</i>						1		skogkarse
<i>Cardamine pratensis</i>				3	2	1		engkarse
<i>Carum carvi</i> *				1				karve
<i>Cerastium alpinum</i>			1					fjellarve
<i>Cerastium cerastoides</i>			1					brearve
<i>Cerastium fontanum</i>		1		2				vanleg arve
<i>Chamomilla suaveolens</i>				1				tunbalderbrå
<i>Chenopodium album</i> *				1				meldestokk
<i>Cicerbita alpina</i>						1		turt
<i>Circaea alpina</i>						1		trollurt
<i>Cirsium arvense</i> *				1				åkertistel
<i>Cirsium helenioides</i>				1		1		kvitbladtistel
<i>Cirsium palustre</i>				2		1		myrtistel
<i>Cirsium vulgare</i>				1				vegtistel
<i>Cochlearia officinalis</i> *							1	skjørbuskurt
<i>Coeloglossum viride</i> *			1					grønnekurle
<i>Conopodium majus</i>				2		2		jordnøtt
<i>Convallaria majalis</i>						1		liljekonvall
<i>Corallorhiza trifida</i> *		1						korallrot
<i>Cornus suecica</i>						2		skrubbær
<i>Crepis paludosa</i>						1		sumphaukeskjegg
<i>Cryptogramma crista</i>		1	2					hestespreng
<i>Cystopteris fragilis</i>		1				1		skjørlok
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>						1		skogmarihand
<i>Dactylorhiza maculata</i>		1		1		1		flekkmarihand
<i>Digitalis purpurea</i>		2		2		1		revebjelle
<i>Diphasiastrum alpinum</i>			1					fjelljamne
<i>Drosera anglica</i>		1						smal soldogg
<i>Drosera rotundifolia</i>		2						rund soldogg
<i>Dryopteris affinis</i>						1		raggtelg
<i>Dryopteris carthusiana</i>						1		broddtelg
<i>Dryopteris dilatata</i>						1		geittelg
<i>Dryopteris expansa</i>		1		1	1	2		sauetelg
<i>Dryopteris filix-mas</i>		1		2	2	3		ormetelg
<i>Epilobium adenocaulon</i>				1	1			amerikamjølke
<i>Epilobium anagallidifolium</i>			1					dvergmjølke

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
<i>Epilobium angustifolium</i>		2		2		1		geitrams
<i>Epilobium collinum</i>		1						bergmjølke
<i>Epilobium hornemannii</i>			1					setermjølke
<i>Epilobium lactiflorum</i> *			1					kvitmjølke
<i>Epilobium montanum</i>		1				1		krattmjølke
<i>Epilobium palustre</i>	1				1			myrmjølke
<i>Epipactis helleborine</i>						1		breiflangre
<i>Equisetum arvense</i>				1				åkersnelle
<i>Equisetum fluviatile</i>	2				3			elvesnelle
<i>Equisetum pratense</i>						1		engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1			2	1	2		skogsnelle
<i>Erigeron borealis</i> *			1					fjellbakkestjerne
<i>Erigeron uniflorus</i> *			1					snøbakkestrjerne
<i>Erysimum cheiranthoides</i> *				1				åkergull
<i>Euphrasia</i> sp.				1				augentrøyst
<i>Euphrasia frigida</i> *			1					fjellaugentrøyst
<i>Euphrasia scottica</i> *				1				skottlandaugentrøyst
<i>Euphrasia stricta</i> *				1				vanl. augentrøyst
<i>Fallopia convolvulus</i> *				1				vindelslirekne
<i>Fallopia japonica</i> *				1				parkslirekne
<i>Filaginella uliginosa</i>				1				åkergråurt
<i>Filipendula ulmaria</i>		1		2	3	2	1	mjødurt
<i>Fragaria vesca</i>		1		1		1		markjordbær
<i>Galeopsis bifida</i>				1			1	vrandgå
<i>Galeopsis speciosa</i> *				1				guldå
<i>Galeopsis tetrahit</i>				1			1	kvassdå
<i>Galium aparine</i>				1		1		klengemaure
<i>Galium boreale</i>				1				kvitmaure
<i>Galium odoratum</i>						2		myske
<i>Galium palustre</i>					1			myrmaure
<i>Galium saxatile</i>		1		2		1		kystmaure
<i>Galium uliginosum</i>					1			sumpmaure
<i>Gentiana purpurea</i> *			1					søterot
<i>Geranium robertianum</i>		1		1		2	1	stankstorkenebb
<i>Geranium sylvaticum</i>						1		skogstorkenebb
<i>Geum urbanum</i>						1		kratthumleblom
<i>Glaux maritima</i>							1	strandkryp
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		1		1		3		fugletelg
<i>Hieracium alpinum</i>			1					fjellsveve
<i>Hieracium murorum</i>		1		1		1		skogsveve
<i>Hieracium pilosella</i>				1				hårsveve
<i>Hieracium umbellatum</i>				1		1		skjermesveve
<i>Hieracium vulgatum</i>				1				beitesveve
<i>Huperzia selago</i>		1	1	1		1		lusegras
<i>Hypericum maculatum</i>		1		2		2		firkantperikum
<i>Hypericum pulchrum</i>		1		1		1		fagerperikum
<i>Hypochoeris radicata</i> *				1				kystgrisøre
<i>Impatiens grandiflora</i>						1		kjempespringfrø
<i>Impatiens noli-tangere</i>						1		springfrø
<i>Isoetes echinospora</i>					1			mjukt brasmegras
<i>Isoetes lacustris</i>					1			stivt brasmegras
<i>Lamium purpureum</i> *				1				raudtvemann
<i>Lapsana communis</i>						1		haremat
<i>Lathyrus pratensis</i> *				1				gulskolm
<i>Leontodon autumnalis</i>		1		2				følblom
<i>Leucanthemum vulgare</i> *				1				prestekrage
<i>Ligusticum scoticum</i> *							1	strandkjeks
<i>Linnaea borealis</i>						2		linnae
<i>Listera cordata</i>						1		småtvblad
<i>Lotus corniculatus</i>		1		1			1	tiriltunge

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
<i>Lychnis alpina</i> *			1					fjelltjørebloom
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				1			1	hanekam
<i>Lycopodiella inundata</i> *	1							myrkråkefot
<i>Lycopodium annotinum</i>						2		stri kråkefot
<i>Lycopodium clavatum</i>				1		2		mjuk kråkefot
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i> *							1	gulldusk
<i>Maianthemum bifolium</i>						2		maiblom
<i>Matricaria perforata</i>				1				ugrasbalderbrå
<i>Matteuccia struthiopteris</i>						2		strutseving
<i>Melampyrum pratense</i>		1		1		2		stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>						1		småmarimjelle
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1				1			bukkeblad
<i>Moehringia trinervia</i>						1		maurarve
<i>Moneses uniflora</i> *						1		olavsstake
<i>Montia fontana</i>				1	1		1	kildeurt
<i>Mycelis muralis</i>						1		skogsalat
<i>Myosotis arvensis</i>				1				åkerminneblom
<i>Myosotis sylvatica</i> *						1		skogminneblom
<i>Narthecium ossifragum</i>	2			2		1		rome
<i>Omalotheca norvegica</i> *			1					setergråurt
<i>Omalotheca supina</i>			1					dverggråurt
<i>Omalotheca sylvatica</i>				1				skoggråurt
<i>Orchis mascula</i>						1		vårmarihand
<i>Oreopteris limbosperma</i>			1	2		3		smørtelg
<i>Orthilia secunda</i>						1		nikkevintergrøn
<i>Oxalis acetosella</i>		1		2		2		gaukesyre
<i>Oxyria digyna</i>			1					fjellsyre
<i>Paris quadrifolia</i>						1		firblad
<i>Pedicularis sylvatica</i>		1						kystmyrklegg
<i>Persicaria hydropiper</i>					1			vasspepper
<i>Persicaria lapathifolia</i> *				1				grønt hønsegras
<i>Persicaria maculosa</i>				1				hønsegras
<i>Phegopteris connectilis</i>		1	1	1		3		hengeving
<i>Pinguicula vulgaris</i>	1	1	1	1				tettegras
<i>Plantago lanceolata</i>		1		2			1	smalkjempe
<i>Plantago major</i>				1				groblad
<i>Plantago maritima</i>							1	strandkjempe
<i>Platanthera bifolia</i>				1		1		vanleg nattfiol
<i>Platanthera chlorantha</i>				1		1		grov nattfiol
<i>Polygala serpyllifolia</i>		1						heiblåfjør
<i>Polygala vulgaris</i> *				1				storblåfjør
<i>Polygonatum odoratum</i> *		1						kantkonvall
<i>Polygonatum verticillatum</i>						1		kranskonvall
<i>Polygonum aviculare</i>				1				tungras
<i>Polypodium vulgare</i>		2		1		2		sisselrot
<i>Polystichum braunii</i>						1		junkerbregne
<i>Polystichum lonchitis</i> *			1					taggbregne
<i>Potamogeton natans</i> *					1			vanleg tjønnaks
<i>Potentilla anserina</i>							1	gåsemure
<i>Potentilla crantzii</i>			1					flekkmure
<i>Potentilla erecta</i>	1	1		2	1	2	1	tepperot
<i>Potentilla palustris</i>					1			myrhatt
<i>Prunella vulgaris</i>				1				blåkoll
<i>Pteridium aquilinum</i>		1		2		3		einstape
<i>Pyrola minor</i>						1		perlevintergrøn
<i>Ranunculus acris</i>				3	2	1		engsoleie
<i>Ranunculus ficaria</i> *						1		vårkål
<i>Ranunculus platanifolius</i>						1		kvitsoleie
<i>Ranunculus pygmaeus</i>			1					dvergssoleie
<i>Ranunculus repens</i>				3	2	1	1	krypsoleie

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
<i>Ranunculus reptans</i>					1			evjesoleie
<i>Rhinanthus minor</i>		1	1					småengcall
<i>Rhodiola rosea</i>		1	1					rosenrot
<i>Rorippa palustris</i>				1				brønnskarse
<i>Rorippa sylvestris</i>				1				veggkarse
<i>Rubus chamaemorus</i>	1		2					molte
<i>Rubus idaeus</i>		1		2	1	2		bringebær
<i>Rubus nessensis</i>						1		skogbjørnebær
<i>Rubus saxatilis</i>		1		1		1		teiebær
<i>Rumex acetosa</i>				2		1	1	engsyre
<i>Rumex acetosella</i>		1		1			1	småsyre
<i>Rumex crispus</i>				1			1	krushøymole
<i>Rumex longifolius</i>				1			1	høymole
<i>Rumex obtusifolius</i> *				1				byhøymole
<i>Sagina nodosa</i> *							1	knopparve
<i>Sagina procumbens</i>				1			1	tunarve
<i>Sagina saginoides</i>			1					seterarve
<i>Saussurea alpina</i>			1					fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>			1					gulsildre
<i>Saxifraga cotyledon</i>		1	1					bergfrue
<i>Saxifraga nivalis</i>			1					snøildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>			1					raudsildre
<i>Saxifraga rivularis</i>			1					bekkesildre
<i>Saxifraga stellaris</i>			2					stjernesildre
<i>Scheuchzeria palustris</i>	1							sivblom
<i>Scrophularia nodosa</i>						1		brunrot
<i>Scutellaria galericulata</i>							1	skjoldbærer
<i>Sedum anglicum</i>							1	kystbergknapp
<i>Sedum annuum</i>		1						småbergknapp
<i>Selaginella selaginoides</i>			1					dvergjamne
<i>Senecio vulgaris</i>				1			1	åkersvineblom
<i>Sibbaldia procumbens</i>			1					trefingerurt
<i>Silene acaulis</i>			1					fjellsmelle
<i>Silene dioica</i>				2		1	1	raud jonsokblom
<i>Silene rupestris</i>		2		2				småsmelle
<i>Silene uniflora</i> *							1	strandsmelle
<i>Silene vulgaris</i>				1				engsmelle
<i>Sinapis arvensis</i> *				1				åkersennep
<i>Solanum dulcamara</i> *				1				slyngsøtvier
<i>Solidago virgaurea</i>		2	1	2	1	2		gullris
<i>Sonchus arvensis</i> *							1	åkerdylle
<i>Sparganium angustifolium</i>					1			flotgras
<i>Spergula arvensis</i>				1				linbendel
<i>Stachys palustris</i>					1			åkersvinerot
<i>Stachys sylvatica</i>						2		skogsvinerot
<i>Stellaria graminea</i>				2	1			grasstjerneblom
<i>Stellaria media</i>				2			1	vassarve
<i>Stellaria nemorum</i>						2		skogstjerneblom
<i>Subularia aquatica</i>					2			syblad
<i>Succisa pratensis</i>	1	1		2	1	1		blåknapp
<i>Tanacetum vulgare</i>				1				reinfann
<i>Taraxacum spp.</i>		1		3	1	1		løvetann
<i>Thlaspi alpestre</i> *				1				vårpengeurt
<i>Thlaspi arvense</i> *				1				pengeurt
<i>Tofieldia pusilla</i> *			1					bjønbrodd
<i>Trientalis europaea</i>				1		2		skogstjerne
<i>Trifolium hybridum</i>				1				alsikekløver
<i>Trifolium pratense</i>				1				raudkløver
<i>Trifolium repens</i>				1				kvitkløver
<i>Triglochin maritima</i>							1	fjøresaulauk

	Myr (A)	Rasmark, berg, kratt (B)	Fjell (C)	Kult.land- skap (D)	Ferskv./ våtm. (E)	Skog (F)	Strand (G)	
<i>Tussilago farfara</i> *				1				hestehov
<i>Urtica dioica</i>		1		2	1	2	1	stornesle
<i>Valeriana sambucifolia</i>		1		2	1	1	1	vendelrot
<i>Verbascum thapsus</i>		1						filtkongslys
<i>Veronica alpina</i>			1					fjellveronika
<i>Veronica chamaedrys</i>		1		2		2		tveskjeggveronika
<i>Veronica officinalis</i>		1		2		2		legeberonika
<i>Veronica serpyllifolia</i>				1				snauveronika
<i>Vicia cracca</i>		1		1				fuglevikke
<i>Vicia sepium</i>		1		2		2		gjerdevikke
<i>Vicia sylvatica</i>						1		skogvikke
<i>Viola arvensis</i> *				1				åkerstemorsblom
<i>Viola canina</i>				1				engfiol
<i>Viola mirabilis</i> *						1		krattfiol
<i>Viola palustris</i>	1			1	1	1		myrfiol
<i>Viola riviniana</i>		1		1		2		skogfiol
<i>Viola tricolor</i> *				1				stemorsblom
<i>Woodsia alpina</i>			1					fjell-lodnebregne
<i>Woodsia ilvensis</i>		1						lodnebregne

* Registrert av Idar Langedal

ISBN 82-8060-029-9
ISSN 0804-6387