



BERGEN KOMMUNE
MILJØ, BYUTVIKLING
OG TEKNISKE TJENESTER

Botanisk undersøkelse av Byfjellene i Bergen

Rapport 2002



FORORD

I "Forvaltningsplan for byfjellene del 2" er det foreslått å bedre kunnskapsgrunnlaget for forvaltningen av byfjellene. Et av områdene der det ble påpekt mangel på kunnskap er biologisk mangfold. Med dette som bakgrunn ble det sommeren og høsten 2001 gjennomført en botanisk undersøkelse innenfor plangrensen for forvaltningsplanen dvs områdene Løvtakken-Gullsteinen og fjellstrekningen fra Sædal over Vidden-Vardegga-Rundemannen-Fløyen til Åsane. Det ble foretatt en kartlegging av floraen i felt og resultatene ble samlet i en egen rapport. Rapporten vil også bli lagt ut på Bergen kommunen sine nettsider www.byfjellene.no.

Oppdragsgiver var Bergen kommune, Grønn avdeling. Undersøkelsen og utarbeidelse rapport er utført av botaniker Bjørn Moe.

GRØNN AVDELING 24. april 2002

INNHOOLD

Sammendrag	s 3
Innledning	s 4
Naturforhold	s 4
Flora	s 6
Kystplanter	s 6
Fjellplanter	s 7
Varmekjære planter	s 7
Vegetasjon	s 8
SKOG	s 8
Edelløvskog	s 8
Bjørke- og oreskog	s 9
Furuskog	s 10
Kulturskog	s 11
VEGETASJON I FJELLSIDER UTEN SKOG	s 11
Einerkratt	s 12
Rasmarker	s 14
Storfrytle- og bregnemark	s 14
Høgstaude- og viermark	s 14
Nordvendte bergskråninger	s 16
Sørvendte bergskråninger	s 16
SNAUFJELLET	s 16
Skoggrensen	s 16
Kystfjellhei	s 17
Sjeldne og sårbare arter	s 17
Rødlistearter	s 17
Lokalt sjeldne arter	s 18
Kartlagte naturtyper	s 18
Vegetasjonsendringer, særlig i forhold til innvirkning på friluftslivet ..	s 20
Gammel beitemark	s 20
Gjengroing	s 22
Byfjellene i framtiden	s 24
Litteratur	s 25
Vedlegg 1. Registrerte karplanter på byfjellene	

Sammendrag

Et av særtrekkene ved floraen på byfjellene er at hardføre fjellplanter vokser side om side med frostømfintlige kystplanter. Mange av fjellplantene forekommer sparsomt og knyttet til bratte nordvendte fjellsider der berggrunnen er mer eller mindre skifrig. Byfjellene representerer vestlige utpostlokaliteter for noen av disse fjellartene. Kystplanter er godt representert i hele området fordi klimaet er oseanisk med lang vekstsesong, ustabile vintrer og mye nedbør.

Det er registrert totalt 351 arter av karplanter innenfor byfjellsgrensen. Dette tallet er ikke spesielt høyt med tanke på at arealet er stort med betydelige høydeforskjeller. Den harde gneisen som gir opphav til mye surt jordsmonn er hovedårsaken til dette.

Av arter som står på den nasjonale rødlisten er det i dag kjent én bregne og fire moser på byfjellene.

Den kommunevise kartleggingen av naturtyper skal fange opp lokaliteter som inneholder et høyt biologisk mangfold. I Bergen er det registrert 18 slike områder innenfor byfjellsgrensen.

I lavlandet finnes det edelløvskog i bratt terreng på næringsrik jord. Det er viktig å verne om disse forekomstene fordi de inneholder arter som er sjeldne i nærområdet til Bergen.

Tresjiktet i edelløvskogen består av særlig mye ask, hassel og platanlønn, mest yngre trær som representerer første generasjon skog. Mye av bjørke- og furuskogen er også ung, men eldre furuskog forekommer. Kulturskogen dekker store arealer av den produktive marken på byfjellene.

Byfjellene består av mye gammel utmark som tidligere ble hardt utnyttet til beiting. For omtrent femti år siden startet en nedgang i bruken av markene. Dermed begynner lyng- og grasmarken å gro til med høgvekst lyng, busker og trær. Bilder fra 1970-tallet som er blitt gjenfotografert i dag, viser hvordan fjellsiden har fått mer skog, både ved naturlig gjengroing og vekst i plantefeltene. Skogdekningen har redusert utsikten fra mange fjellrygger.

Einer har hatt en voldsom vekst og danner ofte meterhøge kratt, særlig på tørre, lune steder. Den unge skogen med bjørk og furu inneholder mye einer, men den tettvokste eineren har også bidratt til at disse trærne ikke klarer å forynge seg. Derfor er det glissent og mindre skogdekning i fjellsidene i forhold til om eineren ikke hadde vært her.

Veksten av skog og kratt har redusert framkommeligheten og dermed kvaliteten på friluftslivet på byfjellene. Ferdselen er blitt mer avhengig av stiene, noe som øker slitasjen og erosjonen i godt brukte stier. I enkelte stier har det skjedd en gjengroing som har presset ferdselen ut på steder hvor eineren ikke trives, nemlig myrene. Ferdsel her er uheldig og gir fort problemer med erosjon i torvjorda.

Den økende krattvegetasjonen kan være særlig problematisk i forhold til skigåing på byfjellene. Ustabile snøforhold gjør at forholdene ofte er marginale med dårlig snødekning over buskene. Bruken av ski til og fra kjerneområdet på Vidden kan dermed bli stadig mer avhengig av å bruke vegene.

Innledning

For å ivareta naturverdiene og de mange brukerinteressene på byfjellene, har Bergen kommune laget en egen forvaltningsplan for områdene Løvsstakken-Gullsteinen og fjellstrekningen fra Sædal over Vidden-Vardegga-Rundemanen-Fløyen til Åsane (Bergen kommune, miljø og byutvikling 2001). Som et ledd i den videre forvaltningen av byfjellene, ønsker Bergen kommune mer informasjon om de biologiske verdiene i disse områdene. Deler av byfjellene er fra tidligere undersøkt i forbindelse med naturtyperegistreringene i kommunen sommeren 2000 (jfr. DN-håndbok 13-1999).

Målet med denne undersøkelsen er å utdype nærmere de botaniske verdiene på byfjellene. Det er på grunnlag av artslistene blitt laget en total oversikt over floraen (karplanter) med angivelse av frekvensen i voksestedene der de helst forekommer. Vegetasjonstypene som er omtalt vil kunne danne et grunnlag for enheter til et vegetasjonskart over byfjellene i en eventuell seinere fase.

Rapporten skal også kommentere endringer i vegetasjonen over tid, og spesielt med tanke på hva dette betyr for friluftslivet. Undersøkelsen er konsentrert om "naturlig vegetasjon" og går ikke inn på forhold som er knyttet direkte til tiltak innenfor landbruk og skogbruk på byfjellene.

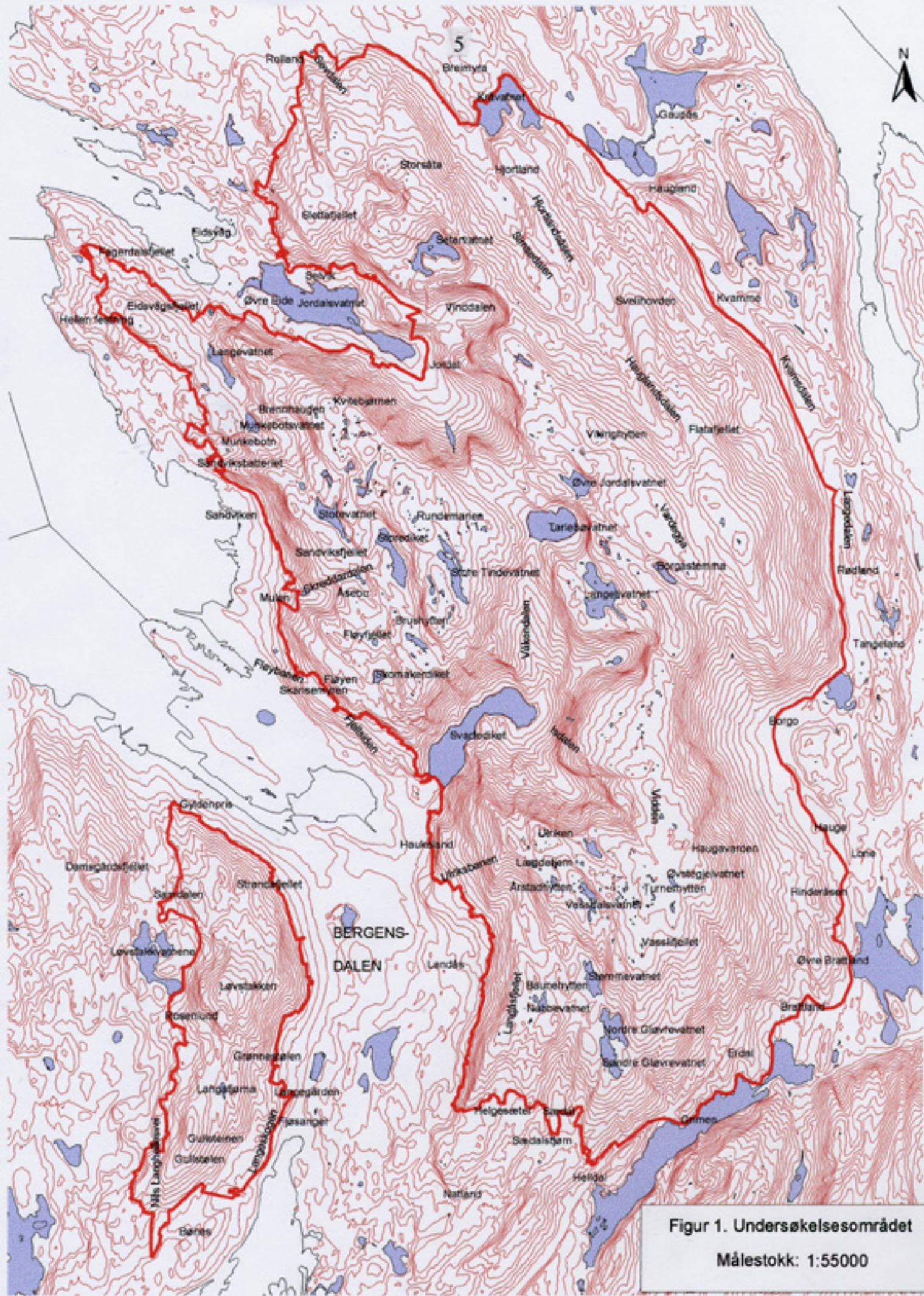
Avgrensning av undersøkelsesområdet er identisk med den foreslåtte byfjellsgrensen (figur 1).

Naturforhold

Undersøkelsesområdet omfatter både snaufjellet og det tilgrensende lavlandet, og det er derfor betydelige variasjoner i naturforholdene over korte avstander. Høydenivået til den jevnt flate Vidden ligger ca. 620 m o.h., med Haugavarden (673 m o.h.) som det høyeste punktet. Andre viktige fjelltopper er Ulriken (642 m o.h.), Rundemanen (568 m o.h.) og Løvsstakken (477 m o.h.).

Berggrunnen til byfjellene er dominert av gneiser som er svært harde og forvitrer langsomt (Jansen 1986). Jordsmonnet er derfor surt og næringsfattig med lite mineraljord. På snaufjellet ligger det mange steder torv og råhumus direkte på det harde fjellet. Knauser med lite jordsmonn og berg i dagen er utbredt. I bratte fjellskråninger finnes partier der berggrunnen er mer variert, og enkelte steder er den skifrig og gir et rikt næringsgrunnlag for vegetasjonen. Skifer er mest utbredt i den lavereliggende fjellsiden fra Svartediket til Landåsfjellet. I høyereliggende fjellsider forekommer baserike bergarter lokalt blant gneisen, særlig i nordvendte og bratte kløfter av Isdalen og Jordalen. Bratte fjellsider og tilhørende rasmarker har ofte et rikt mangfold av voksesteder.

Byfjellene tilhører et oseanisk klima, men det blir store kontraster når været veksler fra påvirkning fra et fuktig havklima til et tørt innlandsklima (Sunde 1986). Om vinteren er det et hyppig skifte i nedbøren fra snø til regn, noe som gir ustabil vinterhvile for plantene både i lavlandet og på snaufjellet. Forholdene er mer vinterlige på Ulriken/Vidden sammenlignet med Løvsstakken, og dette reflekteres i flere forskjeller i floraen mellom de to fjellområdene. Men generelt dominerer det oseaniske klimaet over det hele og dette påvirker floraen på alle høydenivåer av byfjellene.



Figur 1. Undersøkelserområdet
Målestokk: 1:55000

Flora

Fra tidligere er floraen (registrerte plantearter) på byfjellene heller dårlig kjent. Fægri (1986) forklarer dette med at floraen har ord på seg for å være artsfattig som en følge av de sure bergartene. Men arbeidet i 2001 bekrefter påstanden om at det kan dukke opp nye arter ved grundigere undersøkelser. Slike funn er blitt gjort spesielt ved å oppsøke bratte fjellsider på vanskelig tilgjengelige steder.

I denne undersøkelsen er det blitt utført en systematisk registrering av floraen. Listen over karplanter innenfor byfjellsgrensen inneholder 351 arter (vedlegg 1). De er alle blitt funnet under dette feltarbeidet, unntatt korallrot og murburkne (Fægri 1986). Purpurlyng fra Løvestakken (jfr. Bergen kommune, miljø og byutvikling 2001) er ikke tatt med fordi Fægri karakteriserer denne angivelsen som meget usikker. Av innførte arter er det bare tatt med planter som har spredt seg naturlig fra der de er blitt plantet (men for slike arter er listen ufullstendig). Arbeidet er konsentrert om de stedegne (naturlig forekommende) artene. For innførte treslag i Langeskogen, se Håland & Aamlid (1982).

Artene i vedlegg 1 er fordelt på de viktigste voksestedene der de helst forekommer, og det er angitt et frekvenstall som viser om arten er

- 1: sjelden – spredt
- 2: vanlig
- 3: meget vanlig og stedvis dominant

De enkelte plantene stiller forskjellig krav til klimaet, og floraen består derfor av arter med ulike utbredelser i landet. Noen arter stiller krav til høye temperaturer om sommeren, mens for andre er det vinterklimaet som er viktigst. Planter som har noenlunde samme krav til klimaet vil ha en geografisk utbredelse i de samme delene av landet. I det følgende blir det gitt en omtale av hvilke typer geografiske utbredelser som er representert i floraen på byfjellene. Mange av artene er vanlige i hele landet, og de tilhører derfor ingen geografisk gruppe. De blir derfor ikke kommentert nærmere.

Kystplanter

Planter som i Norge er knyttet til kyst- og fjordstrøkene kalles også for oseaniske arter, og disse er godt representert på byfjellene. De krever et klima med milde vintre og en relativt lang vekstsesong, men det er store forskjeller mellom de ulike artene. Noen kystplanter vokser i et forholdsvis smalt belte av ytre strøk på Vestlandet, f. eks. hinnebregne og heistarr (jfr. Fægri 1960). Andre arter går lengre inn i landet til indre fjordstrøk, f. eks. bjønnkam og rome.. Høg luftfuktighet er viktig for flere av dem, og derfor vokser hinnebregne ofte i bekkekløfter og alltid nordvendt. Et generelt trekk ved kystplantene er at de ikke er tilpasset en dyp vinterhvile.

Kusymre, ramsløk, lundgrønnaks og vårmarihand er oseaniske arter som vokser på næringsrik jord på steder der vekstsesongen starter tidlig, ofte på lune steder i bratte lier som vender mot sørvest. Foruten milde vintre bør disse artene ha det relativt varmt om våren og sommeren, og derfor går de ikke særlig høyt opp i fjellsidene. Storfrytle og smørtelg vokser ofte i undersolte lier hvor de spiller en dominerende rolle mange steder. Klokkelyng er meget vanlig på myr og i fuktig lynghei, men helst under 500 m o.h. Blant andre vanlige kystplanter kan nevnes revebjelle, smalkjempe, heiblåfjær, knegras, jordnøtt og kystmaure.

De fleste kystplantene vokser helst nedenfor skoggrensen, men noen går også opp på snaufjellet, slik som rome, bjønnekam og storbjønnskjegg. Der rome og andre kystplanter forekommer i groper og snøleier høgt oppe, er de tilpasset frostbeskyttelse fra et isolerende snødekke. Her blir starten på vekstsesongen forsinket, men ikke mer enn at det kan kompenseres av en lang høst med lite frost i bakken.

Fjellplanter

En annen stor geografisk gruppe av arter i området er fjellplantene, noe som er naturlig innenfor et område med såpass mye snaufjell. Generelt har fjellplantene sin hovedutbredelse over skoggrensen, men på byfjellene er det mange unntak fra dette. Fjellarter finner nisjer også på lavere nivåer, der de kan stå på berg og grus uten å bli utkonkurrert. Det er bare de mest nøysomme fjellplantene som klarer seg på det sure jordsmonnet på snaufjellet, og eksempler er rypebær, greplyng, musøre, rabbesiv, fjellmarikåpe og stivstarr. Den sistnevnte er såpass vanlig at den kan være et viktig innslag i vegetasjonen, mens de øvrige forekommer helst sparsomt.

Mange fjellplanter er mineraljordsplanter som på byfjellene bare vokser på forvittringsgrus i bratte bergskårer, og de følger bekkegjel ned til godt under skoggrensen. I nordvendte fjellsider er plantene beskyttet mot uttørring, og her unngår de sterk konkurranse fra skog, kratt og annen tett vegetasjon. Gulsildre, dvergjamne og svarttopp vokser mange steder, men bare der det er et jevnt sigevann gjennom mineraljorda. Rødsildre, hårstarr, grønnkurle og hvitkurle er fjellarter som finnes svært sparsomt på byfjellene.

To typiske bergplanter er bergfrue og rosenrot som begge vokser i steile fjellsider, helst der det er bra med fuktighet slik at plantene ikke tørker ut (figur 5). Mens rosenrot er svært utbredt, er bergfrue noe sjeldnere, men en tallrik forekomst ligger øverst i Hardbakkedalen, like nedenfor Borgaskaret. I Hardbakkedalen finnes også turt flere steder. Sammen med Isdalen og Jordalen er dette de beste lokalitetene for fjellplanter på byfjellene.

Fjellfloraen på byfjellene består av arter som er mer vanlige i fjell som ligger lenger øst i fylket. Mange fjellarter blir gradvis sjeldnere jo lenger vest en kommer (Moe 1995). Voksestedene på kystfjellene representerer vestlige utposter for mange arter, og fordi forekomstene er små, kan de også være sårbare. Dvergbjørk er en østlig fjellplante som vokser på tre av myrene på byfjellene: ved Nubbevann, Blåmansvann og på Blåmanen.

Varmekjære planter

Fordi sommertemperaturen er for lav, finnes det knapt planter på byfjellene som kan kalles varmekjære. Slike arter har i Norge sin hovedutbredelse på Østlandet, men mange finnes også i indre fjordstrøk på Vestlandet. I ytre kyststrøk mangler de helt. Noen arter vokser på byfjellene kun på de mest solrike stedene der det blir varmt og tørt på fine sommerdager. Eksempler på slike arter er kransmynte, torskemunn, våskrinneblom og småbergknapp. Voksestedene er lune berghyller i bratte fjellsider som vender mot sør og kan oppnå det mest optimale lokalklimaet på byfjellene. Slike planter krever gode lysforhold, og det er viktig at voksestedet ikke gror til med skog og kratt.

Vegetasjon

Plantene på byfjellene er fordelt på en rekke voksesteder med større eller mindre økologiske forskjeller og likhetstrekk. Det er store lokale forskjeller i miljøet (temperatur, jordsmonn, fuktighet, lys osv.) som gjør at vi får dannet en rekke ulike vegetasjonstyper på byfjellene. En vegetasjonstype består gjerne av en eller flere plantearter som dominerer eller er karakteristiske innenfor et bestemt voksested. I vegetasjonen er plantene fordelt på ulike sjikt: tresjikt, busksjikt, feltsjikt (lyng, urter, gras) og bunnsjikt (moser og lav).

I dette avsnittet blir det gitt en oversikt over vegetasjonstypene på byfjellene og hvilke økologiske forhold som karakteriserer dem. Den floristiske sammensetningen blir kommentert, særlig i forhold til de mest karakteristiske artene og mengdeforholdet mellom dem.

SKOG

Siden byfjellsgrensen er trukket langt ned mot bebyggelsen, er det inkludert betydelige arealer med skog. Etter dannelse kan den karakteriseres som naturlig skog (naturskog) eller plantet skog (kulturskog). Kulturskogen er fortrinnsvis knyttet til produktive arealer i lavlandet, men noen steder er det blitt plantet høyt oppe, i hvert fall til 450 m o.h. (Hestedalen under Ulriken).

Skogen på byfjellene vokser opp til rundt 500 m o.h., men dette høydelaget vil variere mye og det ligger betydelig lavere i en nordskråning. Skogen er ujevnt fordelt og fyller på ingen måte det potensielle arealet som er bestemt av klimaet (se s 16).

Edelløvsskog

Innenfor byfjellsgrensen vokser det edelløvsskog på steder med et næringsrikt jordsmonn og gunstig lokalklima. De største forekomstene grenser til tettbebyggelsen ovenfor Kolstien – Mannsverk og lenger nord ved Svarteberget- Stølekleiven. Edelløvsskog finnes også lokalt i Vinddalen og ved øvre Brattland. Fellestrekk for disse skogene er en gunstig eksponering mot sør, sørvest eller vest, og de ligger ved foten av høge fjellsider, særlig der berggrunnen er skifrig. Jordsmonnet er dannet på rasmateriale med innslag av forvittringsjord, men her er ofte også bratte berghamrer. Lokalklimaet er gunstig med god innstråling, noe som er viktig spesielt om våren som et grunnlag for en tidlig start på vekstsesongen. I skogen er det i perioder også bra med fuktighet og sigevann som kommer ovenfra fjellsidene.

Ask er det vanligste treslaget i edelløvs skogen, og den forekommer med stammer som rager høgt opp i det øvre kronesjiktet. Hassel utgjør ofte et lavere tresjikt under asken, men den kan også danne eget tresjikt som hasselskog. Hasselkratt kan kripe ganske høyt opp i fjellsiden, til over 300 m o.h. i Stølekleiven og ved Kamveien (Fægri 1986).

Av andre treslag er svartor lokalt vanlig i noen edelløvs skoger. Alm forekommer helst spredt og er aldri dominerende i tresjiktet. Lind er meget sjelden og er helst knyttet til vegkanter o.l. Platanlønn står i en særstilling etter som den er innført og viser meget stor evne til spredning og naturalisering. Den er konkurransedyktig og har i løpet av de siste tiårene blitt dominerende i flere skoger. Platanlønn trives spesielt godt i edelløvs kog, men kan også vokse i noe fattigere lauvskog, f. eks. bjørkeskog. Bøk er også i spredning fra hager og andre

plantninger. Bjørk og andre pionertrær (særlig selje) inngår i flere skoger, og de indikerer der at edelløvskogen er en ung skog av første generasjon på tidligere åpen mark. Edelløvskogen synes å inneholde trær som er jevnaldret og ikke særlig gamle. Når skogen eldes vil pionertrærne bli borte.

I vegetasjonen inngår en rekke urter, bregner og gras som er karakteristiske arter i edelløvskog. Noen typiske er ramsløk, tannrot, kusymre, sanikel, skogstarr, junkerbregne og lundgrønnaks. Men vegetasjonen kan også være artsfattig og sterkt dominert av sølvbunke, hundegras og skogburkne. Arter som er forvillet fra hager har gjerne et tyngdepunkt i edelløvskog, slik som lungeurt, spirea og akeleie.

Edelløvskog dekker totalt sett bare en liten del av arealet, men skogen er likevel meget viktig mht. det biologiske mangfoldet innenfor byfjellsgrensen.

Bjørke- og oreskog

Bjørkeskog har en meget vid utbredelse i liene rundt byfjellene, men større sammenhengende områder er det heller lite av. I noen skoger er det stor spredning på alderen til bjørketrærne, fra helt unge busker til gamle og grovvokste trær. Bjørkelæger på bakken vitner om naturlig avgang og en relativt lang kontinuitet på skogen. Eksempel på dette finnes høgt oppe i den østvendte lien ovenfor Borgatræet i Langedalen. Men dette er mindre typisk etter som bjørkeskogen de fleste steder er forholdsvis ung og representerer første tregenerasjon i gjengroingen av tidligere åpen beitemark. Åpne bjørkeskoger med spredtstående trær er tidlige suksesjonsstadier mot skog mange steder.

Det finnes en rekke bjørkeskogstyper avhengig av faktorer som eksponering, fuktighet, jordsmonn og grader av kulturpåvirkning. Blåbærbjørkeskog finnes på middels næringsrik grunn der jorda er veldrenert og ikke for grunnlendt. Foruten blåbær inngår andre lyngarter som tyttebær, blokkebær og krekling. Noen karakteristiske arter ellers er stormarimjelle, maiblom, perlevintergrønn, skrubbær, bjønnekam, smyle og stri kråkefot. Skogen har ofte en del einer i busksjiktet, og eineren kan vokse enkeltvis eller i tette, meterhøye kratt.

Bjørkeskogen er ofte av en storbregnetype der særlig smørtelg dominerer i feltsjiktet. Denne bregnen er svært vanlig på byfjellene og spesielt framtreddende i høgtliggende bjørkeskog. I skogen som danner grensen mot snaufjellet finnes også fjellburkne spredt blant smørtelg, spesielt der skogen når opp til 500 m o.h. Også andre bregner er vanlige, slik som ormetelg, hengeving, fugletelg og bjønnekam. Her er flere beitegras og andre beiteplanter som gir indikasjon på kulturpåvirkning. Dette kan være rester fra tidligere tider eller fra sauebeiting som fortsatt pågår, særlig i den øvre delen av skogen.

En variant av storbregneskogen inneholder mye storfrytle. Noen steder er denne planten helt enerådende på skogbunnen, særlig der skogen står i bratt terreng opp under berg og steile fjellsider. Vegetasjonen er gjerne fattig på arter blant den tettvokste storfrytlen. Bjørkeskog med storfrytle kan også inneholde flere store urter som skogstorkenebb, enghumbleblom, turt og vendelrot. Rikere bjørkeskog med høgstauder og andre urter finnes i tilknytning til elvekløfter der jordsmonnet inneholder fuktig forvittringsjord og skredmateriale. Denne typen skog dekker bare små arealer på byfjellene.

Bjørkeskogen på byfjellene inneholder få fjellarter, noe som er i samsvar med at den nordboreale fjellskogen mangler i de ytre kyststrøkene (Moen 1998). Likevel forekommer

enkelte fjellarter spredt på høyt nivå, spesielt i nordskråninger like under skoggrensen. Noen typiske eksempler er fjellburkne, sølvvier og fjelltistel. Et belte av fjellbjørkeskog under snaufjellet mangler de fleste steder på byfjellene. Det er best utviklet i de østligste områdene og mangler helt i vest, for eksempel på Løvestakken.

På tilsvarende måte som bjørkeskogen har også oreskogen grodd til på tidligere beitemarker. Oreskog finnes mange steder på byfjellene, men helst som mindre forekomster og særlig yngre småvokst skog. Det er både svartor og gråor i området, men de er ofte geografisk atskilte. Svartor har størst utbredelse og finnes spredt i hele området, og mest som enkelttrær på fuktig mark. Gråor er klart vanligst i den østlige delen, særlig i liene opp fra Langedalen hvor den har rykket inn på mye av den gamle kulturmarken som ikke lenger er i bruk. I vegetasjonen er det derfor høy dekning av beitegras, samt urter og bregner som også finnes i den fuktige bjørkeskogen. Den småvokste gråorskogen har en vegetasjon som er ensartet og artsfattig sammenlignet med den langt mer utbredte bjørkeskogen.

Furuskog

En stor del av furuskogen på byfjellene er fordelt på to hovedområder. Det ene ligger lengst i nord ved gården Hjortland, og det andre i sørvest ved Gullsteinen sør for Løvestakken. Et tredje og velkjent område ved Brennhagen er mindre, men det har stor verdi som naturskog og ligger fint avgrenset som en kontrast til kulturskogen i Munkebotsdalen. Furuskogen på Eidsvågsfjellet er stedvis påvirket av skogbruk og vurderes som en mindre interessant naturskog enn de andre nevnte områdene.

Den mest grovvokste furuskogen står i den sør- og sørøstvendte lien nedenfor Gullstølen. Mange trær er over 60 cm i diameter, men de største er helt opp i 100 cm og står på dyp, relativt næringsrik jord. Noen av trærne er hogreiste med over 20 m høge stammer. Spredt inngår eik og andre løvtrær som hassel, trollhegg, osp, bøk og platanlønn. Kristtorn forekommer som mindre busker, sjeldnere som trær på opp til 3 - 5 meters høyde. Planten synes å være i spredning der furuskogen står på litt rikere jordsmonn. Skogen er hovedsakelig av blåbærtype, og foruten blåbær er det stedvis mye smyle og einstape, samt spredt maiblom, stri kråkefot, bjønnekam, linnea og gaukesyre. I bunnsjiktet er det høg dekning av etasjehusmose, furumose, kystkransmose, fjærmose og kystjammemose. På lune steder, ved berg og ur er vivendel karakteristisk.

De gode vekstforholdene i lien står i kontrast til furuskogen som står oppe på ryggen av Gullstølen. Her er jorda grunnlendt med mye berg i dagen og lite lausmasser. Jordsmonnet består av mye sur råhumus som ligger rett på berget. Furutrærne er derfor kortvokste og smalstammet, ofte mindre enn 20 cm i diameter. I vegetasjonen er røsslyng-blokkebærskog karakteristisk, og her dominerer røsslyng, blokkebær, klokkelyg, blåtopp og storbjønnskjegg. I flate partier står furuskogen på torvjord, og her inngår myrplanter som rome og molte.

Furuskogen på og omkring Gullsteinen er en eldre og veletablert skog der mange av de større trærne er i alderen 130 – 150 år. Noen trær er trolig eldre, men neppe mye over 200 år gamle. Lenger nord på Løvestakken står furutrærne helst spredt i den halvåpne lyngmarken, og der det er skog dekker den bare mindre arealer. Hovedgenerasjonen med furutrær her er trolig godt under 60 – 80 år gammel.

På Hjortlandsåsen står furuskogen på en rygg som er omgitt av jord- og skogbruksmark. Skogen er et restområde av en gammel skog, spesielt der trærne er seintvoksende på

næringsfattig jord og i kanten av myrer. Mange av trærne er trolig godt over 200 år og de står helst i røsslyng-blokkebærfuruskog. I lien omkring åsen er det stedvis blåbærskog og alderen er 100 – 150 år for hovedgenerasjonen av trær. Furugadd opptrer i tettvokst skog som et resultat av selvtynning av skogen.

Den gamle furuskogen på Brennhaugen er tidligere omtalt som en skog som må ha stått der i svært lang tid (Fægri 1986). Skogen som ligger fint avgrenset nedenfor en bratt fjellside inneholder i hvert fall trær som må betraktes som rester etter en eldre tregenerasjon. Disse trærne er grovvokste med kraftige greiner, og trolig minst 300 år gamle. Et spesielt fint parti med gammel furu står i nivået 260 – 300 m o.h. Omkring de gamle trærne står de høge rettstammete trærne som nok er i alderen rundt 150 år. Det inngår løvtrær i deler av området, særlig bjørk, hassel, rogn og platanlønn. I vegetasjonen er det både blåbærskog og røsslyng-blokkebærskog, stedvis med mye einer. Flere oseaniske arter som heistarr, smørtelg og klokkelyng er karakteristiske. I bekkekløfter med høy luftfuktighet forekommer hinnebregne i store mengder.

Kulturskog

Som et resultat av en omfattende skogreisning på 1950- og 60-tallet har det i dag kommet opp mye tettvokst barskog på byfjellene. Kulturskogen er blitt et betydelig element i landskapet etter hvert som den har blitt høgrest og hogstmoden mange steder. Spesielt i liene i den østlige delen av byfjellene, for eksempel Langedalen og Kvamsdalen utgjør granskogen et tettvokst belte mellom 200 og 400 m o.h. I monokulturer med granskog som ikke har vært tynnet, er det ekstremt mye strø, dårlige lysforhold og kjølig om sommeren. Derfor er det lite eller ingen vegetasjon her. De eldre plantefeltene er ikke så tette, og det gir bedre vilkår for vegetasjonen. Bunnsjiktet med moser kan være bra utviklet med kystkransmose, kystjammemose, stor bjørnemose og kysttornemose. Bregnene bjønnkam, sauetelg, hengeving, fugletelg vokser spredt blant mye steril smyle. Ellers forekommer blåbær, gaukesyre, hvitveis og storfrytle.

Kulturskogen med gran og furu på og omkring Fløyfjellet er mye eldre enn i de mer perifere områdene av byfjellene. Skogplantingen på Fløyen startet så tidlig som i 1878 (Gjerstad 1993). Skogen her er også underlagt stell og skjøtsel på en helt annen måte, noe som har gitt forutsetning for utvikling av flere typer granskogvegetasjon. Typene som synes å være mest utbredte er blåbærskog, småbregneskog og storbregneskog.

Det faller utenfor rammen av dette arbeidet å nevne alle arter av trær som er blitt plantet på byfjellene. En detaljert oversikt er blitt laget for de mange eksotiske treslagene i Langeskogen (Håland og Aamlid 1982), mens det er skrevet historikk om temaet i Gjerstad 1993. Innførte treslag som er tatt med i floraoversikten (vedlegg 1) er fortrinnsvis slike som har spredd seg fra plantefeltene til naturskog eller annen vegetasjon.

VEGETASJON I FJELLSIDER UTEN SKOG

Fjellsidene under flere av byfjellene mangler ofte skog på nivåer som ligger godt under den klimatiske skoggrensen. Det kan være flere årsaker til at det ikke vokser skog på slike steder. Årsaker kan være at det er for lite jordsmonn, det kan være for ustabile jordmasser, ugunstige temperaturer, høy fuktighet i jorda eller for langvarig snødekke. Skogen kan også være fortrenget av kulturpåvirkning med en påfølgende gjengroing med busker og kratt slik at

spireforholdene for trærne er blitt svært vanskelige. Det siste er en meget viktig årsak til at byfjellene noen steder har glissent med skog selv på lave nivåer.

Einerkratt

Einer er uten tvil den planten som dekker de største arealene på byfjellene. Den finnes på alle høydenivåer, fra lavlandet til de høyeste toppene. Men eineren krever gode lysforhold og mangler i skyggefull skog, særlig eldre løvskog med tett kronedekning. Eineren trives heller ikke på fuktig mark, og den er derfor fraværende fra de fleste myrene. Ellers vokser eineren nær sagt over alt på byfjellene. Den er svært nøysom og klarer seg godt selv der marken er både skrinne og steinete med mye næringsfattig og sur humusjord. I fjellsider som har et godt drenert jordsmonn og en lun og solrik beliggenhet, danner eineren kratt, - ofte svært tette kratt. Einerkrattene er mange steder så tettvokst og har en så omfattende utbredelse at de spiller en meget viktig rolle på byfjellene (figur 2).

Høyden på eineren varierer sterkt, og det er enestående hvor godt planten tilpasser vekstformen etter voksestedet. På de eksponerte stedene med mye vind ligger eineren helt flat på bakken, knapt over 10 cm høy og med korte nåler. En sjelden gang i lavlandet blir eineren 5 – 6 m høy med slank rett søylefasong. Mange steder er planten omtrent halvmeteren høy, eller i høyde med grovvokst røsslyng som den ofte vokser sammen med. Røsslyngen er langt på vei utskygget på steder der den vokser sammen med einer som er mellom 1,0 – 1,5 m høy. Det er einerbusker i denne høyden som danner et dominerende kratt i mange fjellsider som ligger i le av de eksponerte fjellryggene. Omkring Vidden og flere andre steder utgjør dette krattet et belte i lesiden mellom skogen (naturlig eller plantefelt) og snaufjellet.

Einerkrattene slik vi ser dem i dag er resultatet av en vegetasjonsutvikling i nyere tid. De er blitt dannet fordi fjellsidene ikke lenger blir brukt til utmarksbeite. For noen tiår tilbake var det en mye mer åpen, kortvokst lynghei og beitemark på byfjellene enn det vi ser i dag. Dagens sauer på byfjellene unngår eineren, og dyrene har for lengst funnet bedre beiter på snaufjellet og andre åpne steder (figur 3). Den reduserte bruken har derfor ført til en kraftig gjengroing mot skog og kratt, ikke bare med einer, men også bjørk, furu og andre treslag. Bjørk og furu har vokst opp til skog mange steder, men de har måttet gi plass til eineren som grodde opp samtidig og ble en del av inventaret i denne nyetablerte skogen. Første generasjon med skog av bjørk og furu inneholder derfor ofte mye einer.

På steder med gjengroingsmark der bjørk og furu ikke rakk fram i tide, har eineren aleine lagt beslag på betydelige arealer av den gamle beite- og lyngmarken. I de tette einerkrattene blir det svært vanskelig for bjørk og furu å etablere nye trær, og gjengroingsprosessen mot skog tar i hvert fall mye lengre tid. Uten eineren ville det i dag vært mer skog i liene på byfjellene. Det er grunn til å tro at den aggressive eineren fortsatt er i spredning og at krattene er kommet for å bli i lang tid fremover. Planten kan nemlig bli svært gammel.

Einerkratt er etablert på flere typer jordsmonn fra den mest skrinne lyngmarken til dypere jord på gammel beitemark. Det har trolig skjedd en utskygging av arter og utarming av opprinnelig vegetasjon som har ført til en konvergens mot kratt fra ulike utgangstyper. Derfor kan det diskuteres om einerkratt bør regnes til en eller flere vegetasjonstyper, men dette er det lite hensiktsmessig å diskutere nærmere her.



Figur 2
Borgasetra med tette einerkratt i fjellsiden



Figur 3
Sauebeiting i Skitnedalen

Rasmarker

Mye av den treløse vegetasjonen er knyttet til store og små rasmarker som det finnes flere av på byfjellene. Det ligger større rasmarker i Isdalen, Hardbakkedalene, ved Tarlebøvannet og i Jordalen. En rasmark består av lausmasser som har rast ned fra fjellsider og bratte skråninger. Materialet inneholder kantete, uregelmessige stein og blokker som varierer mye i knusningsgrad. Det groveste materialet, dvs. de største blokkene får størst fart idet de faller og blir liggende nederst i rasmarken. Det fineste materialet akkumuleres øverst i rasmarken. Her er det også best fuktighet i form av vann som siger ned fjellsiden. Den mest artsrike delen av rasmarken ligger gjerne i overgangen til den bratte fjellveggen over. Nederst er det lite vegetasjon der rasmarken består av mye ur og grove blokker. Rasmarken ved Hardbakkjetjern viser dette tydelig.

De ustabile lausmassene er ugunstig ikke bare for skogen, men også for andre forvedete arter av busker og lyng. Derfor er vegetasjonen spesielt rik på grasvekster og bregner, stedvis også flere urter som ikke forekommer i andre voksesteder på byfjellene. Rasmarken er et voksested med flere forskjellige typer vegetasjon.

Storfrytle- og bregnemark

Storfrytle er en svært utbredd plante i både skog og annen vegetasjon på byfjellene, men den synes å trives spesielt godt i de bratte undersolte rasmarkene der luftfuktigheten er høy. Her vokser storfrytle i store, tette tuer som kan dekke hele skråninger. Den er dermed konkurransesterk slik at andre planter ikke kommer til. Storfrytlemarken er helst artsfattig, men inneholder spredt arter som skrubbær, kystmaure, revebjelle og tepperot. Her er også en del sølvbunke og andre beiteplanter som gulaks, finnskjegg, smyle og engsyre. Bregnene smørtelg, ormetelg, skogburkne og sauettelg er karakteristiske flere steder. De store bregnene kan være meget vanlige og dominerer i flere rasmarker, ofte på steder med grovt materiale av stein og blokker. Bregnen hestespreng er spesielt karakteristisk i tørre steinurer med lite vegetasjon.

Flere rasmarker blir beitet av sau, særlig de øverste og mest frodige partiene. Storfrytle har lange breie blader, men siden de er litt stive ser det ut til at den beskytter seg og framstår som en lite attraktiv beiteplante. Bregnene har heller ikke særlig verdi som beiteplanter. Beitingen bidrar til å holde busker og små trær unna (hindrer foryngelse).

Høgstaude- og viermark

Høgt oppe i rasmarken på næringsrik jord forekommer enkelte høgstauder, store gras og vierarter. Her er det god fuktighet fra sigevann og bekkekløfter. Habitatet kan være påvirket av snøskred, og snødekningen er mer langvarig her enn ellers i området. Dette bidrar til å holde skogen unna.

I vegetasjonen inngår flere saftige urter og gras, men siden plantene ofte står på vanskelig tilgjengelige steder, er de beskyttet mot sterk beiting. Noen typiske arter er turt, myskegras, skogørkvein, hvitbladtistel, mjødukt, sumphaukeskjegg, vendelrot, rød jonsokblom, enghumleblom, skogstorkenebb, fjellburkne og skogburkne. Vierartene sølvvier og lappvier er karakteristiske i denne vegetasjonen som er sjelden på byfjellene. Den er best utviklet i fjellsidene nord for Ulriken, i Jordalen og Hardbakkedalene.

Figur 4
Turt i Hardbakkedalen



Figur 5. Bratt bergskråning med bergfrue og rosenrot i Hardbakkedalen

Nordvendte bergskråninger

Mange fjellplanter på byfjellene vokser ikke på snaufjellet der den harde gneisen dominerer, men de er i stedet å finne i bratte berg, kløfter og på berghyller. Der bergarten er skifrig og forvitret lett, finner fjellplantene næringsrik mineraljord på slike steder. Jorda er ustabil med lite sluttet vegetasjonsdekke og dermed redusert konkurranse mellom plantene. Gulsildre og dvergjamne er vanlige i dette habitatet. Flere av de sjeldneste artene på byfjellene vokser på slike steder, f. eks. rødsildre, svartstarr, fjelltistel og svarttopp. Her finnes også orkidéer som grønnkurlle og hvitkurlle. I bergvegger øverst i Hardbakkedalen og flere andre steder vokser det bergfrue og rosenrot i rikelige mengder (figur 5). Samlingen av fjellplanter utgjør en type vegetasjon som i tillegg inneholder arter fra skog og andre voksesteder. Den er best utviklet i skråninger som ligger i overkant av skogen, men kan også følge bekkegjel ned i lavlandet.

I kløfter med høy luftfuktighet finnes en vegetasjon på berg og blokker med hinnebregne og oseaniske moser, deriblant den lokalt sjeldne praktvebladmose.

Sørvendte bergskråninger

Sørvendte rasmarker er betydelig mer tilgrodd med busker og trær enn de nordvendte. Her finnes spredte løvtrær som hegg, selje, osp, rogn og bjørk, foruten einer. Dette er stort sett pionertrær som ikke danner noe tettvokst skog. I berget over denne rasmarken/pionerskogen er vekstvilkårene gunstige, med gode lysforhold og relativt høge sommertemperaturer. Vegetasjonen er frodig og artsrik på slike steder og minner om fragmenter av engvegetasjon, men hvor det også inngår flere skogsarter. Her kan nevnes tiriltunge, bleikstarr, kattedot, grov nattfiol, jonsokkoll, smalkjempe, fuglevikke, skogvikke, småengkall, blåknapp, teiebær og fjellmarikåpe. I en sørskråning av Isdalen finnes noen relativt varmekrevende arter som er sjeldne på byfjellene og generelt i Bergensområdet, slik som torskemunn, kransmynte og småbergknapp.

Flere av artene i denne vegetasjonen er tradisjonelt knyttet til kulturlandskapet, men det er usikkert om vegetasjonen i de bratte bergskråningene på byfjellene er et resultat av tidligere bruk til beite og slått. På vanskelig tilgjengelige steder kan denne vegetasjonen være opprinnelige (primære) voksesteder for enkelte arter.

SNAUFJELLET

Skoggrensen

Snaufjellet defineres som arealer over skoggrensen. Det er i dag meget store forskjeller på hvor høyt skogen vokser på byfjellene, noe som skyldes flere faktorer. Den tidligere bruken av utmarken til beiting og annen kulturpåvirkning på og omkring byfjellene, har holdt skogen borte i sammenhengende strekk fra lavlandet til opp på de høyeste fjellryggene. Siden beitetrykket er svakt i dag, kryper skogen oppover liene de fleste steder, men det skjer under meget sterk konkurranse fra eineren. Prosessen går langsommere jo høyere opp man kommer, og skogen opphører ved den klimatiske skoggrensen (så høyt som skogen kan vokse ut fra dagens klima). Sommertemperaturen er av spesielt stor betydning for skoggrensen.

Klimatisk skoggrense ligger omkring 500 m o.h. i gunstige sørvendte fjellsider og betydelig lavere i nordvendte. På lave fjell vil den aktuelle skoggrensen ligge godt under den klimatiske (Moen 1998). Dette skyldes et mindre gunstig lokalklima (hardere klimabelastning) på lave fjell sammenlignet med tilsvarende høydenivå på et høyere fjell. En sammenligning mellom

Løvestakken (477 m o.h.) og Ulriken (642 m o.h.) kan illustrere dette. På Ulriken vil skogen kunne nå opp til 500 m o.h., mens toppen av Løvestakken over ca. 400 m o.h. neppe vil bli skogdekt ved dagens klima.

Kystfjellhei

Vegetasjonen over skoggrensen består av grasmark, lynghei og moserabber, og særlig på flate fjellpartier er det mye torvjord og myr. Det finnes en rekke overganger mellom disse typene uten noe tydelige grenser i terrenget. Av forvedete planter forekommer lyngplantene røsslyng, fjellkrekling, blåbær og blokkebær enten spredt eller i et jevnt sluttet dekke. Her er også einer i en lavvokst og krypende form på 10 – 30 cm høyde. Av ikke forvedete arter forekommer storbjønnskjegg og finnskjegg i store mengder, mens blåtopp og smyle opptrer mer spredt. Sterkt beitet kystfjellhei inneholder særlig mye finnskjegg.

Karakteristisk er blandingen av oseaniske arter som rome og klokkelyng sammen med fjellplanter som fjelljamne og stivstarr (Fremstad 1997). Forekomst av fjellplanter er imidlertid beskjedent som en følge av næringsfattig sur jord med mye humus og det er hard konkurranse i det tette vegetasjonsdekket. På eksponerte rabber eller der hvor det er mer åpent med litt stein og grus er det noe bedre vilkår for fjellplanter, og i vegetasjonen her trives arter som rabbesiv, stivstarr, geitsvingel, greplyng, rypebær og musøre. Rabbene er ofte dominert av heigråmose, men med spredt pigglav, reinlav og andre arter av lav.

På Vidden og andre steder med mye ferdsel er vegetasjonen påvirket av tråkk og slitasje. Dette har ført til mer berg i dagen, og erosjon i jord og torv. Forvedete arter klarer seg dårlig på slike steder, og i vegetasjonen er det mindre mengder med lyng/einer og mer gras, særlig geitsvingel, gulaks, engkvein, sølvbunke og finnskjegg. Enkelte ettårige arter er avhengig av tråkk, slik som tunrapp. Den er ganske vanlig ved stien over Vidden.

Mellom haugene på vidden samler det seg snø på de samme stedene hvert år, og de største snømengdene ligger gjerne i østhellinger (Sunde 1986). Snøleier er imidlertid lite utviklet på byfjellene som en følge av svært variable snøforhold og en relativt tidlig framsmelting i løpet av forsommeren. De moderate snøleiene er gjerne dominert av finnskjegg og inneholder bare et fåtall snøleieplanter slik som stjernesildre, musøre, seterstarr, dverggråurt og dvergmjølke. I mange av gropene er snødekket såpass ustabil at snøleievegetasjon mangler. Her dannes det i stedet torv med myrvegetasjon. Alle myrene på byfjellene er fattige.

Sjeldne og sårbare arter

Rødlistearter

Innenfor byfjellsgrensen er det kjent seks plantearter som står på den nasjonale rødlisten (DN-rapport 1999), fordelt på én karplanteart og fem mosearter. Rødlistearter er på en eller annen måte truet av negative faktorer som gjør at de står i fare for å få utbredelsen redusert. Artene kan etter dette deles inn i kategorier for truethet der disse to er representert her:

V= arten er sårbar, DM= arten er ikke truet, men bør overvåkes.

De enkelte artene er:

Hymenophyllum wilsonii, hinnebregne. Kategori V. Registrert i Isdalen, Jordalen og

Brennhaugen, i nordvendte berg og kløfter. Status er god så fremt det ikke blir utført hogst og treslagskifte (bare aktuelt i Brennhaugen og Isdalen).

Hygrohypnum micans, gløsbekkemose. Kategori V. Registrert i Munkebotn, i bekken fra Storevatnet, samt nordvestsiden av Orretuva og mot Kvitebjørnen. I Norge kun kjent fra byfjellene, og det er derfor et spesielt ansvar knyttet til arten. Sårbar mot tørrelgging av bekken, ved Orretuva truet av granplanting.

Rhabdoweisia crenulata, butturnemose. Kategori V. Registrert på berg mellom Orretuva og Kvitebjørnen. Kun noen få tuer.

Heterocladium wulfsbergii, kystflope. Kategori DM. Registrert i fuktig sig på nordvestsiden av Orretuva og mot Kvitebjørnen, samt ved Svartediket. Ved Orretuva truet av granplanting.

Brachydontium trichodes, skoddemose. Kategori DM. Registrert i bekkekløft ovenfor Jordalen. Liten forekomst.

Bryum bornholmense, storknollvrangmose. Kategori DM. Registrert mellom Fløyfjellet og Blåmanen. På forstyrret jord. Ikke funnet siden 1902. Trolig utgått.

Status for mosene er skrevet i samråd med Hans H. Blom.

Lokalt sjeldne arter

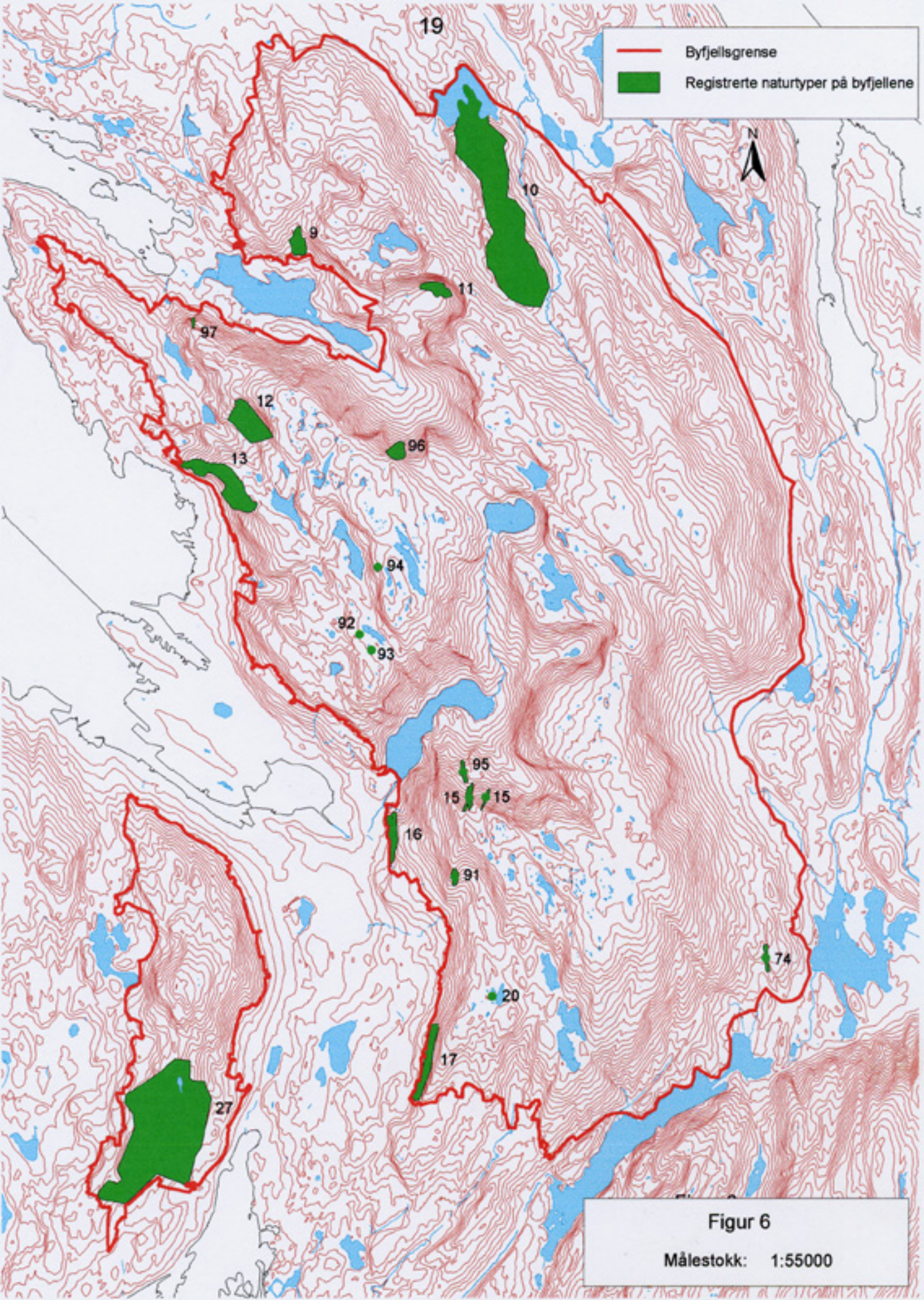
Flere av plantene på byfjellene er sjeldne i Bergensområdet, men fordi de er vanlige i andre deler av landet, står de ikke på den nasjonale rødlisten. Bare en kommer litt lenger øst i kommunen, for eksempel til Gullfjellet eller Krånipa, er artene langt vanligere der. Flere fjellplanter som har sin hovedutbredelse i sentrale fjellstrøk lenger øst og nord i landet, vokser på byfjellene i isolerte forekomster. Her står de helt på randen av sine utbredelser, kan hende blant de vestligste forekomstene i landet. Fordi voksestedene er marginale og bestandene av plantene helst små, vil disse artene være spesielt sårbare. Flere fjellplanter henger bokstavelig talt i en tynn tråd der de klorer seg fast i steile fjellsider på byfjellene (figur 5).

Eksempler på lokalt sjeldne planter på byfjellene er dvergbjørk, svarttopp, hårstarr, svartstarr, turt (figur 4), korallrot, grønkkurle, hvitkurle, dverggråurt, dvergjamne, fjelltistel, bergfrue og rødsildre.

En annen gruppe av lokalt sjeldne arter har tilknytning til edelløvskog på næringsrikt jordsmonn. Arter som kusymre, vårmarihand, sanikel og kjempesvingel er helst sjeldne i Bergensområdet.

Kartlagte naturtyper

Bergen kommune har gjennomført en kartlegging av naturtyper som en del av en større nasjonal plan (jfr. DN-håndbok 13-1999). De kartlagte områdene blir ansett for å være spesielt viktige i biologisk mangfoldsammenheng. Registreringen er gjort på grunnlag av spesielle vegetasjonstyper og forekomst av sjeldne arter og rødlistearter. Av de 97 områdene som til nå er registrert i kommunen, ligger 18 innenfor byfjellsgrensen. På kartet i figur 6 er



det vist hvilke områder dette gjelder, nummerert etter faktaark i kommunens database. Det henvises til disse faktaarkene for mer detaljerte opplysninger om de enkelte områdene.

Områdene er:

- Lok. 9 Selvik, kulturlandskap, hagemark, naturbeitemark, (D04, D05)
- ” 10 Hjortlandsåsen, gammel furuskog (F08)
- ” 11 Vinddalen, edelløvskog (F01)
- ” 12 Brennhaugen, gammel furuskog (F08)
- ” 13 Sandviksfjellet, brannfelt i skog (F10)
- ” 15 Isdalen, kalkrike områder i fjellet (C01)
- ” 16 Svarteberget, edelløvskog (F01)
- ” 17 Kolstien, edelløvskog (F01)
- ” 20 Nubbevatn, myr med dvergbjørk (A)
- ” 27 Gullstølen, gammel furuskog (F08)
- ” 74 Øvre Brattland, edelløvskog (F01)
- ” 91 Lægdebotn, brannfelt (F10)
- ” 92 Blåmannsvann vest, myr med dvergbjørk (A)
- ” 93 Blåmannsvann sør, myr med dvergbjørk (A)
- ” 94 Blåmanen, myr med dvergbjørk (A)
- ” 95 Brakedalen, bekkekløft (F09)
- ” 96 Jordalsskaret, kalkrike områder i fjellet (C01)
- ” 97 Orretuva, bekkekløft (F09)

Vegetasjonsendringer, særlig i forhold til innvirkning på friluftslivet

Gammel beitemark

Vegetasjonen på og omkring byfjellene består av mye gammel utmark der det har skjedd en betydelig bruksendring. Byfjellene var i lang tid mye brukt til beitemark, og parallelt med dette ble vegetasjonen ganske sikkert mye utnyttet til sanking av vinterfôr. Beitemarken ble stelt, bl.a. med lyngsviing for å holde lyngen kortvokst og hindre oppslag av busker og kratt. Det er grunn til å tro at vegetasjonen på den tiden hadde flere planter som var knyttet til beitemark og slåttemark, men som er blitt borte etter at kulturpåvirkningen opphørte.

Det som er igjen av sauer på byfjellene i dag er ingenting mot tallet på beitedyr tidligere. Foruten sauene gikk det også storfe og hester på beite i tilknytning til gårdsbrukene og stølene som låg innenfor dagens byfjellsgrense. Presset på å få nytte byfjellene til sommerbeite var stort, både fra bøndene nær byen og litt utenfor, f. eks. Askøy (Grimen & Hauge 1986). Det ble etter hvert nødvendig med tiltak for å begrense tallet på beitedyr.

Det er grunn til å tro at det skjer en nedgang i bruken av utmarken til beiting omtrent på samme tid som de store skogplantingene tar til på 1950-tallet. Dermed begynner landskapet å bli mer trebevokst, både ved utplanting og ved naturlig gjengroing. Plantefeltene er i dag blitt ganske ruvende i landskapet etter hvert som trærne har nådd hogstmodne dimensjoner. Der det ikke har vært utført tynning eller tilrettelegging med stier, er de meget vanskelige å ta seg fram i. Dette problemet er langt mindre på Fløyen og tilgrensende områder sammenlignet med resten av byfjellene.



Figur 7
Sørsiden av Løvstakken, med god utsikt mot sørvest. Merk spredte trær med furu og bjørk, kortvokst lyng og einer. Fotografi fra 1972.



Figur 8
Fotografi fra samme sted som figur 6 i 2002. Merk at etter 30 år er det tett furuskog, busker og kratt.

Omkring 1960 ble det nødvendig med ekstra tiltak for å vedlikeholde beitemarken på byfjellene. Det ble utført bråtebranner, men på grunn av de mange plantefeltene var dette blitt vanskelig og krevde stor forsiktighet og mye ressurser (Grimen & Hauge 1986). Hensikten med brannene var å holde de forvedete plantene i sjakk, dvs. røsslyngen skulle være saftig og kortvokst, eineren måtte ikke få bre om seg og trærne skulle ikke gies muligheten til vekst og foryngelse.

Gjengroing

Etter at det ble slutt på å brenne beitemarken, trolig en gang utpå 1960-tallet, samtidig med en nedgang i tallet på beitedyr, starter gjengroingen for alvor. I denne prosessen er det eineren som har bredd seg i et voldsomt omfang. Stammen på denne busken vokser ikke bare vertikalt, men også horisontalt, og dermed får eineren en tett dekning der den har kommet opp i god høyde over lyngen, dvs. i om lag én meters høyde. Einerens betydning på byfjellene overskygger det meste, - bokstavelig talt. Der krattene brer om seg i lune fjellsider oppstår en ”monokultur-vegetasjon” som må ha virket utarmende på det biologiske mangfoldet. Lyskrevende arter kan ha blitt skygget ut fra den gamle beitemarken, men uten at det finnes noe nærmere dokumentasjon på dette.

Eineren kan regnes som et treslag, men når sjelden over to meters høyde på byfjellene. På steder hvor den er tettvokst i buskhøyde, holdes andre treslag unna, og dermed blir det mindre skog i fjellsiden enn det ville vært uten eineren. Einerkrattet har derfor meget stor betydning, ikke bare økologisk, men også i forhold til framkommeligheten og dermed friluftslivet på byfjellene.

Fri ferdsel i terrenget på byfjellene er blitt vanskeligere i de mange gjengrodde fjellsidene. Fordi einerkrattene og plantefeltene har redusert framkommeligheten, er ferdselen blir mer avhengig av godt brukte stier. Dette øker slitasjen på et turterreng som fra før er meget sterkt belastet. Der stiene er lite i bruk vil de lett kunne gro igjen. Dette øker faren for at det etableres nye stier på steder der eineren ikke vokser, nemlig myrene. Fuktige myrer har en lite slitesterk vegetasjon og er uheldige trasévalg av flere grunner. Ved tråkk blir det fort problemer med erosjon i torven slik at det oppstår partier med gjørme og det kan bli glatt og sleipt. For turgåerne betyr dette også større krav til fottøy.

På snaufjellet er eineren et langt mindre problem i forhold til friluftslivet. Som liten og krypende på bakken kan den lett tråkkes på, noe den ser ut til å tåle til en viss grad. Men i sterkt brukte stier går både den og lyngplanter ut til fordel for ulike grasvekster. På Vidden er slitasjen såpass stor at lyngvegetasjon mangler i et belte på flere meter, på det meste opp til ti meters bredde.

Bjørk og furu har vært i spredning på byfjellene, særlig der dette ikke hemmes av einerkrattene. Et eksempel fra sørsiden av Løvsstakken (300 m o.h.) viser en kortvokst lyngmark med lav einer og spredte trær i 1972. I dag 30 år seinere er det tettvokst skog på det samme stedet, noe som i betydelig grad har redusert utsikten (figur 7 og 8).

På østsiden av Løvsstakken har skogen blitt tettere, og den har krøpet litt høyere opp. Det har skjedd en endring som er spesielt tydelig å se når marken er snødekt. Endringene skyldes både naturlig gjengroing og vekst i plantefeltene. Et fotografi fra 1979 viser en begynnende etablering av trær, med bare spredt skog i fjellsiden på Løvsstakken. I dag 23 år seinere er



Figur 9

Skogen vokste spredt i den østvendte fjellsiden av Løvstakken i 1979



Figur 10

Fotografi av østsiden av Løvstakken i 2002. I løpet av 23 år er det blitt tettere skogdekning, både ved naturlig gjengroing og vekst i plantefeltene.

skogen blitt atskillig tettere, og det er helst partier med bratte bergskråninger som ikke har skogdekning opp til den aktuelle skoggrensen, ca. 400 m o.h. (figur 9 og 10).

Byfjellene i framtiden

Gjennom de siste 30 årene har eineren forårsaket store endringer som er undervurderte og har vært lite framme i tidligere diskusjoner om skogen på byfjellene. Er det behov for å gjøre tiltak som kan endre på utviklingen? Dette spørsmålet vil være knyttet opp mot tilgangen på ressurser, men det advares mot å legge opp til omfattende skjøtsel fordi de kan bli vanskelig å gjennomføre i praksis.

Et aktuelt tiltak er å hogge bort einer langsmed stier der traseen er blitt innsnevret med tette busker. Brenning er en effektiv og mye brukt måte å fjerne einer på. Men fordi krattene har fått så stort omfang, vil det være vanskelig å utføre dette i kontrollerte former. Etter brannen vil dessuten de tørre stammene stå igjen tett i tett i lang tid. Dette kan studeres der det har vært utilsiktede bråtebranner på byfjellene i nyere tid, for eksempel på Longarinden i Lægdebotn og på nordsiden av øvre Jordalsvatnet. Det er neppe å anbefale å svi av eineren over store arealer, men mindre branner bør kunne vurderes for lokale områder.

Eieren tjener til nytte ved å dempe gjengroingen mot skog med bjørk og furu. Hva er best av fjellsider med eller uten skog? I prinsippet er det to hovedprosesser som skjer og kommer til å få stor betydning for framtidens byfjell. Enten gror fjellsidene til med einer, noe som opprettholder utsikten fordi skogen holdes unna, i hvert fall for en god periode. Eller så vil det bli en stadig tettere skog med treslagene bjørk og furu, men også kulturskogen kommer til å bli tettere og høgere. Uansett må en være forberedt på at arealene med snaufjell på byfjellene skrumper inn. Denne prosessen som startet for 40 – 50 år siden vil fortsette å virke i tiden framover.

Framkommeligheten på snaufjellet er i framtiden ikke truet av gjengroing, men det er grunn til å peke på at skiløyper er mer sårbare for oppslag av buskvekster enn sommerløyper. For at skigårerne skal kunne nytte terrenget til og fra kjerneområdet på Vidden uten å være avhengig av vegene, er det en fordel at marken er mest mulig fri for busker og trær. Dette er spesielt viktig i et fjellområde som har såpass liten snødekning, og hvor forholdene for bruken av ski er vekslende og ofte helt marginale.

Det ligger utenfor rammen til denne rapporten å komme inn på driften av kulturskogen på byfjellene. Likevel er det grunn til å peke på problemet med spredte granfelt på Løvestakken og andre steder hvor det ikke er aktuelt å bygge traktorveg til å få kjørt ut tømmeret. Her bør det tynnes, i det minste av hensyn til brukerne av stier som går gjennom dem.

Omfanget av planteskog og innførte treslag er meget stort på byfjellene, og en ser tendensen til at enkelte arter er i ferd med å spre seg/naturaliseres ved egen hjelp. Dette gjelder noen av bartrærne som noen steder er selvsådd helt oppe på snaufjellet. Platanlønn har allerede rukket å komme opp i tresjiktet, og dens betydning i edelløvsskog og annen vegetasjon er utvilsomt økende. Også bøk synes å være i spredning etter som busker av den forekommer spredt mange steder, i hvert fall opp til 300 m o.h. i Smalisdalen. Kristtorn er registrert flere steder på bedre jord, for eksempel som tre i Isdalen (Bauger 1993), men den er mer typisk som mindre planter. Den synes å være i spredning ved hjelp av fugl, mest sannsynlig fra hagetrær nær byen. Tendensen er derfor at skogen på byfjellene ikke bare er i ekspansjon, men det kan synes som om det kommer til nye treslag som vil få en økende betydning i framtiden.

Litteratur

- Bauger, E. 1993. Kristtorn. - Bergens Skog- og Træplantningsselskap. Beretning om virksomheten i 1993: s 24 – 28.
- Bergen kommune, miljø og byutvikling 2001. Forvaltningsplan for byfjellene. Del 2: Løvestakken-Gullsteinen og fjellstrekningen fra Sædal over Vidden-Vardegga-Rundemanen-Fløyen til Åsane. - Miljø og byutvikling.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA temahefte 12: 1-279.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of norwegian plants. I. The coast plants. – Univ. i Bergen skrifter 26: 1–134.
- Fægri, K. 1986. Plantelivet. s 27–30 i A. B. Fossen (red.): Bergensernes fjellverden, bd. I, fra istid til nåtid. Hardanger forlag.
- Gjerstad, J. 1993. Enn om vi klødde fjeldet. Glimt fra Bergens Skog- og Træplantningsselskaps virksomhet 1868-1993. Bergen.
- Grimen, N. & Hauge, O. L. 1986. Frå ”Fjellfredningsforeningen” til Varegga grunneigarlag – beite og jakt på Byfjella. s 186–195 i A. B. Fossen (red.): Bergensernes fjellverden, bd. I, fra istid til nåtid. Hardanger forlag.
- Håland, B. & Aamlid, D. 1982. Treslag i Langeskogen og tilgrensende områder. Rapport (upubl.).
- Jansen, Ø. 1986. Berggrunnsgeologien. s 21–26 i A. B. Fossen (red.): Bergensernes fjellverden, bd. I, fra istid til nåtid. Hardanger forlag.
- Moe, B. 1995. Studies of the alpine flora along an east-west gradient in central Western Norway. – Nord. J. Bot. 15: 77–89.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Sunde, A. 1986. Vær og uvær. s 38–48 i A. B. Fossen (red.): Bergensernes fjellverden, bd. I, fra istid til nåtid. Hardanger forlag.

Vedlegg 1. Registrerte karplanter på byfjellene

Frekvens på voksestedene: 1=sjelden-spredd, 2=vanlig, 3= meget vanlig, stedvis dominant

	Edelløv- skog	Bjørk-or- furuskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau- fjell	Veg- kant o.l.	
TRÆR, BUSKER, LYNG							
Abies spp.						1	edelgran
Acer platanoides						1	spisslønn
Acer pseudoplatanus	3	1		1		2	platanlønn
Alnus glutinosa	2	1	1			2	svartor
Alnus incana	1	1	1				gråor
Andromeda polifolia			2				hvitlyng
Arctostaphylos alpinus					2		rypebær
Arctostaphylos uva-ursi				1	1		mjølbær
Berberis vulgaris	1						berberiss
Betula nana			1				dvergbjørk
Betula pendula						1	hengebjørk
Betula pubescens	1	3	1	2		3	bjørk
Calluna vulgaris		3	2	2	3	2	røsslyng
Corylus avellana	3	1		2		2	hassel
Cotoneaster sp.	1						mispel
Crataegus monogyna	1						hagtorn
Empetrum nigrum		3	1	2	3	1	kreklings
Erica tetralix		2	2		2		kløkkelyng
Fagus sylvatica	1	1		1		1	bøk
Frangula alnus		1					trollhegg
Fraxinus excelsior	3			2		2	ask
Ilex aquifolium	1	1					kristtorn
Juniperus communis		3	1	3	3	2	einer
Larix decidua		1				1	lerk
Loiseleuria procumbens					1		greplyng
Lonicera periclymenum	1	1		1			vivendel
Myrica gale		1	1				pors
Picea abies	2	2				3	gran
Picea glauca						1	blågran
Picea sitchensis		2	1			2	sitkagran
Pinus mugo ssp. mugo		1		1		1	buskfuru
Pinus mugo ssp. uncinata		1		1	1	1	bergfuru
Pinus sylvestris		3	1			2	furu
Populus tremula				1		2	osp
Prunus avium	1						søtkirsebær
Prunus padus	2			2		2	hegg
Quercus robur		1				1	sommereik
Ribes rubrum	1				1		rips
Ribes uva-crispa	1						stikkelsbær
Rosa canina	1				1	1	steinnyper
Rosa dumalis	1				1	1	kjøttnyper
Rosa sp.						1	nyperose
Salix aurita		2	2			1	ørevier
Salix caprea	1	1		1		2	selje
	Edelløv- skog	Bjørk-or- furuskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau- fjell	Veg- kant o.l.	
Salix glauca					1		sølvvier
Salix herbacea						1	musøre

Salix lapponum				1			lappvier
Salix phylicifolia				1			grønnvier
Salix repens		2				1	krypvier
Sambucus racemosa	1						rødhyll
Sorbus aucuparia	1	2		2	1	2	rogn
Sorbus hybrida				1			rognasal
Sorbus intermedia				1			svensk asal
Taxus baccata	1						barlind
Tilia cordata						1	lind
Tsuga heterophylla		1					hemlokk
Ulmus glabra	1						alm
Vaccinium myrtillus		3	1	2	3	2	blåbær
Vaccinium oxycoccus			1				tranebær
Vaccinium uliginosum		2	2	1	3	1	blokkebær
Vaccinium vitis-idaea		3		2	2	1	tyttebær
Viburnum opulus	1			1		1	krossved
GRAS OG GRASLIGNENDE							
Agrostis canina				1		1	hundekvein
Agrostis capillaris	1	1		3		2	engkvein
Alopecurus geniculatus						1	knereverumpe
Anthoxanthum odoratum	1	1		2	2	2	gulaks
Arrhenatherum elatius						1	hestehavre
Brachypodium sylvaticum	1						lundgrønaks
Calamagrostis epigejos				2			bergørkvein
Calamagrostis purpurea		1		2			skogørkvein
Carex atrata				1			svartstarr
Carex bigelowii						2	stivstarr
Carex binervis		1		1			heistarr
Carex brunnescens						1	seterstarr
Carex canescens			1				gråstarr
Carex capillaris				1			hårstarr
Carex demissa			1			1	grønnstarr
Carex digitata	1						fingerstarr
Carex echinata		2	2	1	2	1	stjernestarr
Carex flava				1			gulstarr
Carex hostiana				1			engstarr
Carex limosa			1				dystarr
Carex nigra		2	2		2	1	slåttstarr
Carex ovalis				1		1	harestarr
Carex pallescens	2	1		2		1	bleikstarr
Carex panicea		1	1	1	2	1	kornstarr
Carex pauciflora			1				sveltstarr
Carex paupercula			1				frynsestarr
Carex pilulifera		1		2	1	1	bråtestarr
Carex pulicaris				1			loppestarr
Carex remota	1						slakkstarr
Carex rostrata			3				flaskestarr
	Edelløvskog	Bjørk-orfuskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau-fjell	Vegkant o.l.	
Carex serotina						1	beitestarr
Carex sylvatica	2						skogstarr
Carex vaginata						1	slirestarr
Dactylis glomerata	2	1		1		2	hundegras
Danthonia decumbens		1		1		1	knegras

Deschampsia cespitosa	3	2		3	2	2	sølvbunke
Deschampsia flexuosa	2	3	1	2	2	2	smyle
Elymus caninus	1						hundekveke
Eriophorum angustifolium			3		1		duskull
Eriophorum vaginatum		1	3		2		torvull
Festuca gigantea	1						kjempesvingel
Festuca rubra				1	1	2	rødsvingel
Festuca vivipara		1		1	3	1	geitsvingel
Glyceria fluitans			1				mannasøtgras
Holcus lanatus	1			1		1	englodnegras
Holcus mollis	2	1		1		1	krattlodnegras
Juncus articulatus		1	1				ryllsiv
Juncus bufonius						1	paddesiv
Juncus bulbosus			1				krypsiv
Juncus conglomeratus		1	1			1	knappsiv
Juncus effusus		1	1			1	lyssiv
Juncus filiformis			1		1	1	trådsiv
Juncus squarrosus		1		1	1	1	heisiv
Juncus trifidus					1		rabbesiv
Lolium perenne						1	raigras
Luzula multiflora ssp. frigida					1		seterfrytle
Luzula multiflora ssp. multiflora	1	1		1	1	1	engfrytle
Luzula pilosa		2		1		1	hårfrytle
Luzula sylvatica	3	2		3	2	2	storfrytle
Melica nutans	2						hengeaks
Milium effusum				1			myskegras
Molinia caerulea	2	2	2	2	2	1	blåtopp
Nardus stricta		1			3		finnskjegg
Phalaris arundinacea			1	1			strandrør
Phleum pratense						1	timotei
Poa annua					1	1	tunrapp
Poa glauca				1			blårapp
Poa nemoralis	2			1			lundrapp
Poa pratensis				1		1	engrapp
Poa trivialis						1	markrapp
Trichophorum cesp. ssp. cesp.			2		2		bjønnskjegg
T. cespitosum ssp. germanic.		3	1	1	3	2	storbjønnskjegg
URTER, KARSPOREPLANTER							
Achillea millefolium				1		1	ryllik
Actaea spicata	1						trollbær
Aegopodium podagraria	1					1	skvallerkål
Ajuga pyramidalis				1			jonsokkoll
Alchemilla alpina		1		3	3	1	fjellmarikåpe
Alchemilla vulgaris coll.	1			1		1	marikåpe
	Edelløvskog	Bjørk-orfuruskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau-fjell	Vegkant o.l.	
Allium ursinum	1						ramsløk
Anemone nemorosa	3	2		2		1	hvitveis
Angelica sylvestris	1		1	1		1	sløke
Antennaria dioica				1			kattefot
Anthriscus sylvestris	1					2	hundekjeks
Aquilegia vulgaris	1						akeleie
Asplenium ruta-muraria				1			murburkne
Asplenium trichomanes	2			1			svartburkne

Asplenium viride				1			grønnburkne
Arabis thaliana				1			vårskrinneblom
Athyrium distentifolium		1		2	1		fjellburkne
Athyrium filix-femina	3	2		2	1	1	skogburkne
Bartsia alpina				1			svarttopp
Bistorta vivipara				1			harerug
Blechnum spicant	1	2		2	2	1	bjønnekam
Callitriche stagnalis			1				dikevasshår
Caltha palustris			1				soleihov
Campanula latifolia	1						storklokke
Campanula rotundifolia	1	1		2	1	1	blåklokke
Capsella bursa-pastoris						1	gjetertaske
Cardamine bulbifera	1						tannrot
Cardamine flexuosa	1						skogkarse
Cardamine hirsuta						1	rosettkarse
Cardamine pratensis	1					1	engkarse
Centaurea cyanus						1	honningknoppurt
Centaurea nigra				1		1	svartknoppurt
Cerastium fontanum						1	vanlig arve
Chamomilla suaveolens						1	tunbalderbrå
Chrysosplenium alternifolium	1						maigull
Cicerbita alpina				1			turt
Circaea alpina	2						trollurt
Circaea intermedia	1						mellomtrollurt
Cirsium helenioides	1			1		1	hvitbladtistel
Cirsium palustre						1	myrtistel
Claytonia sibirica						1	sibirportulakk
Clinopodium vulgare				1			kransmynte
Coeloglossum viride				1			grønnkurle
Conopodium majus	2			1		1	jordnøtt
Convallaria majalis				1			liljekonvall
Corallorhiza trifida			1				korallrot
Cornus suecica		2	1	2	2		skrubbær
Crepis paludosa	2	1		1			sumphaukeskjegg
Cryptogramma crispa				1			hestespreng
Cystopteris fragilis	2			2			skjærløk
Dactylorhiza maculata		1	1			1	flekkmariland
Digitalis purpurea	1	2		2		2	rebebjelle
Diphasiastrum alpinum						1	fjelljamne
Drosera anglica			1				smal soldogg
Drosera intermedia			1				dikesoldogg
Drosera rotundifolia			2			1	rund soldogg
Dryopteris dilatata	1						geittelg
	Edelløvskog	Bjørk-orfuruskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau-fjell	Vegkant o.l.	
Dryopteris expansa	1	2		3	1		sauetelg
Dryopteris filix-mas	2	2		3		1	ormetelg
Epilobium adenocaulon						1	amerikamjølke
Epilobium anagallidifolium					1		dvergmjølke
Epilobium angustifolium				2		2	geitrams
Epilobium collinum	1			1			bergmjølke
Epilobium hornemannii				1			setermjølke
Epilobium lactiflorum				1			hvitmjølke
Epilobium montanum	2			1		1	krattmjølke
Epilobium palustre			1				myrmjølke
Equisetum arvense						1	åkersnelle

<i>Equisetum fluviatile</i>			3				elvesnelle
<i>Equisetum pratense</i>	1						engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	2		1		1	skogsnelle
<i>Euphrasia frigida</i>					1		fjelløyentrøst
<i>Euphrasia sp.</i>				1			øyentrøst
<i>Fallopia japonica</i>	1						parkslirekne
<i>Filaginella uliginosa</i>						1	åkergråurt
<i>Filipendula ulmaria</i>	2		1	2		1	mjødurt
<i>Fragaria vesca</i>	2			1		1	markjordbær
<i>Galeopsis bifida</i>	1					1	vrangdå
<i>Galeopsis tetrahit</i>						1	kvassdå
<i>Galium odoratum</i>	1						myske
<i>Galium saxatile</i>		1		2	2	2	kystmaure
<i>Galium uliginosum</i>			1				sumpmaure
<i>Geranium robertianum</i>	2			1			stankstorkenebb
<i>Geranium sylvaticum</i>	2	1		2		1	skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>	2			1			enghumleblom
<i>Geum urbanum</i>	2						kratthumleblom
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	2	3		1		1	fugletelg
<i>Heracleum sphondylium</i>						1	kystbjønnekjeks
<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>Hippuris vulgaris</i>			1				hesterumpe
<i>Huperzia selago</i>		2		2	2		lusegras
<i>Hymenophyllum wilsonii</i>		1		1			hinnebrege
<i>Hypericum maculatum</i>	1	1		2		1	firkantperikum
<i>Hypericum pulchrum</i>		1		1		1	fagerperikum
<i>Hypochoeris radicata</i>				1		1	kystgrisøre
<i>Impatiens parviflora</i>	1						mongolspringfrø
<i>Lapsana communis</i>	1			1			haremat
<i>Lathyrus linifolius</i>	1						knollerteknapp
<i>Lathyrus pratensis</i>				1			gulskolm
<i>Leontodon autumnalis</i>				1		1	følblom
<i>Leucorchis albida</i>				1			hvitkurle
<i>Linaria vulgaris</i>				1			torskemunn
<i>Linnaea borealis</i>		2					linnaea
<i>Listera cordata</i>		1		1			småtveblad
<i>Lobelia dortmanna</i>			1				botnegras
	Edelløvskog	Bjørk-orfurskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau-fjell	Vegkant o.l.	
<i>Lotus corniculatus</i>				2		1	tirilunge
<i>Lychnis flos-cuculi</i>						1	hanekam
<i>Lycopodium annotinum</i>		2		1	1		stri kråkefot
<i>Lycopodium clavatum</i>		1		1	1		myk kråkefot
<i>Lysimachia nemorum</i>	1						skogfredløs
<i>Maianthemum bifolium</i>		2		1	1		maiblom
<i>Melampyrum pratense</i>		2		1	1		stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>		1		1			småmarimjelle
<i>Menyanthes trifoliata</i>			2				bukkeblad
<i>Moehringia trinervia</i>	1						maurarve
<i>Montia fontana</i>			1				kildeurt
<i>Mycelis muralis</i>	2			1			skogsalat
<i>Myosotis arvensis</i>						1	åkerminneblom
<i>Narthecium ossifragum</i>		2	3	1	3	1	rome

Nuphar lutea				1				gul nøkkerose
Nymphaea alba				1				hvit nøkkerose
Omalotheca supina						1		dverggråurt
Omalotheca sylvatica							1	skoggråurt
Orchis mascula	1							vårmarihand
Oreopteris limbosperma	1	3	1	3	2	2		smørtelg
Orthilia secunda		2		1				nikkevintergrønn
Oxalis acetosella	2	3		2	2	1		gaukesyre
Oxyria digyna				2				fjellsyre
Paris quadrifolia	1							firblad
Pedicularis sylvatica		1						kystmyrklegg
Persicaria maculosa							1	hønsegras
Phegopteris connectilis	2	3		2	2			hengeving
Pinguicula vulgaris		1	2	2	2			tettegras
Plantago lanceolata				1			1	smalkjempe
Plantago major							1	groblad
Platanthera chlorantha				1				grov nattfiol
Polygala serpyllifolia		1		1				heiblåfjær
Polygonatum verticillatum	1							kranskonvall
Polygonum aviculare							1	tungras
Polygonum hydropiper							1	vasspepper
Polypodium vulgare	2	2		2				sisselrot
Polystichum braunii	1							junkerbregne
Polystichum lonchitis				1				taggbregne
Potamogeton natans			1					vanlig tjønnaks
Potentilla erecta	1	2	2	2	2	2		tepperot
Potentilla palustris			2					myrhatt
Primula vulgaris	1							kusymre
Prunella vulgaris				1				blåkoll
Pteridium aquilinum		3					1	einstape
Pulmonaria officinalis	1							lungeurt
Pyrola minor		2		1				perlevintergrønn
Ranunculus acris	1			1			1	engsoleie
Ranunculus auricomus	1							nyresoleie
Ranunculus ficaria	1			1				vårkål
Ranunculus flammula			1					grøftesoleie
Ranunculus repens	1						1	krypsoleie
	Edelløvskog	Bjørk-orfuruskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau-fjell	Vegkant o.l.		
Rhinanthus minor				1				småengkall
Rhodiola rosea				2				rosenrot
Rorippa palustris							1	brønnkarse
Rubus chamaemorus		1	2		2			molte
Rubus idaeus	2	1		2			2	bringebær
Rubus nessensis	1							skogbjønnebær
Rubus saxatilis	2	1		2				teiebær
Rumex acetosa							1	engsyre
Rumex acetosella							1	småsyre
Rumex crispus							1	krushøymole
Rumex longifolius							1	høymole
Sagina procumbens							1	tunarve
Sanicula europaea	1							sanikel
Saussurea alpina				1				fjelltistel
Saxifraga aizoides				2				gulsildre
Saxifraga cotyledon				1				bergfrue
Saxifraga oppositifolia				1				rødsildre

Saxifraga stellaris				1	1		stjernesildre
Saxifraga umbrosa	1						skyggesildre
Scheuchzeria palustris			1				sivblom
Scrophularia nodosa	1			1			brunrot
Sedum anglicum				1			kystbergknapp
Sedum annuum				1			småbergknapp
Selaginella selaginoides				1			dvergjamne
Senecio jacobaea						1	landøyda
Senecio vulgaris						1	åkersvineblom
Silene dioica	1			1			rød jonsokblom
Silene maritima				1			strandsmelle
Silene rupestris				2			småsmelle
Solidago virgaurea	1	2		2	2	1	gullris
Sparganium angustifolium			2				flotgras
Spergula arvensis						1	linbendel
Spiraea sp.	1						spirea
Stachys sylvatica	2			1			skogsvinerot
Stellaria alsine			1				bekkestjerneblom
Stellaria graminea						1	grasstjerneblom
Stellaria media	1					1	vassarve
Stellaria nemorum	2						skogstjerneblom
Succisa pratensis	2	2	1	2		1	blåknapp
Taraxacum spp.	1			1		2	løvetann
Trientalis europaea		2		2	2		skogstjerne
Trifolium pratense						1	rødkløver
Trifolium repens						1	hvitkløver
Triglochin palustris			1				myrsauløk
Tussilago farfara				1		1	hestehov
Urtica dioica	2			2			stornesle
Valeriana sambucifolia	2	1	1	2		2	vendelrot
Veronica chamaedrys	2			1			tteskjeggveronika
Veronica officinalis	2			1			legeveronika
Veronica serpyllifolia				1		1	snauveronika
Vicia cracca				1			1 fuglevikke
	Edelløvskog	Bjørk-orfurskog	Myr- og vann	Berg- og rasmark	Snau-fjell	Vegkant o.l.	
Vicia sepium	2			2		1	gjerdevikke
Vicia sylvatica	1			2			skogvikke
Viola canina ssp. canina				1			engfiol
Viola canina ssp. montana				1			lifiol
Viola palustris		2	2	1		1	myrfiol
Viola riviniana	2	1		1			skogfiol
Woodsia ilvensis				1			lodnebregne

Vedlegg 2: Fakta-ark for de registrerte naturtypene**Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune**

Lok. Nr. 9	Navn Selvik
Økon.kart AG 057	UTM
Naturtype kulturlandskap Undertyper hagemark naturbeitemark	koder: D05 D04
Beskrivelse Kulturlandskapet i Selvik, Jordalen, er et musealt område med mange kulturminner og et helhetlig bygningsmiljø. Her finnes rydningsrøyser, steingarder og beitemark med styvingstrær. Området er velpleid og blant de best bevarte kulturlandskapene i Bergen.	
Registrerte arter Området ble ikke undersøkt i 2000	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur Kløve-Graue, S. 1993. Kulturlandskap, prosjektrapport. – Grøntplan for Bergen. Bergen Kommune, Prosjekt- og miljøkontoret.	
Registrert av	Dato

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 10	Navn Hjortlandsåsen
Økon.kart AH 057	UTM
Naturtype skog Undertype gammel furuskog kode: F08	
Beskrivelse <p>Terrengformen er en markert rygg som er omgitt av jordbruks- og skogbruksmark. Det er ikke langt til industriområdene lenger nord i Åsane. Restområde med gammel furuskog, lite påvirket av moderne skogbruk. Spor etter eldre hogster er vanlig, men stubbene er gamle og ofte gjengrodd med lyng og mose. Stedvis betydelig innslag av gammel furu, spesielt av seintvoksende trær på næringsfattig jord, i myrkanter etc. Trærnes dimensjoner når opp til ca. 60 cm i diameter. Fine mosaikker av furuskog og åpne myrflater. Noe furuskog på vindutsatte partier med kortvokste trær og flat kronefasong. Mye røsslyngblokkebær-furuskog, men også blåbærfuruskog er vanlig.</p> <p>De gamle trærne er trolig over 300 år, men også en ”yngre” tregenerasjon er utbredt, med 100 – 150 år gamle trær. I tettvokst furuskog er det stedvis døde trær som et resultat av selvtynning av skogen.</p> <p>Flere oseaniske arter setter markert preg på vegetasjonen (se under).</p>	
Registrerte arter <p>bjønnekam (<i>Blechnum spicant</i>) rome (<i>Narthecium ossifragum</i>) heisiv (<i>Juncus squarrosus</i>) storfrytle (<i>Luzula sylvatica</i>) klokkelyng (<i>Erica tetralix</i>) storbjønnskjegg (<i>Trichophorum cespitosum</i> <i>ssp. germanicum</i>)</p>	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak <p>Fjerne gran fra området.</p>	
Trussel/konflikt <p>Antatt konflikt med skogbruksaktiviteten: hogst og granplanting</p>	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 10/10 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 11	Navn Vinddalen
Økon.kart AH 057	UTM
Naturtype skog Undertype edelløvskog kode: F01	
Beskrivelse Vinddalen ligger ved foten av en steil fjellside. Denne fjellsiden har form av en halvsirkel, og dalen føles derfor nokså innestengt. På rasmateriale under fjellsiden ligger det en edelløvskog, eksponert mot sør- og sørvest. Skogen inneholder store almetrær, med diameter opp til 50 cm. Stedvis grovt rasmateriale uten trær. Beitepåvirket vegetasjon, flere nitrofile arter. Beitemark i overkant av skogen og opp mot den steile fjellsiden.	
Registrerte arter myskegras (<i>Milium effusum</i>) myske (<i>Galium odoratum</i>) jordnøtt (<i>Conopodium majus</i>) kjempesvingel (<i>Festuca gigantea</i>) BG brunrot (<i>Scrophularia nodosa</i>) trollurt (<i>Circaea alpina</i>) skogstjerneblom (<i>Stellaria nemorum</i>) skogsvinerot (<i>Stachys sylvatica</i>)	
Prioritet lokalt viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 30/8 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 12	Navn Brennhaugen
Økon.kart AG 057	UTM
Naturtype skog Undertype gammel furuskog kode: F08	
Beskrivelse <p>Brennhaugen ligger på nordsiden av Munkebotsdalen, fint avgrenset nedenfor en bratt fjellside. Området er dekket av furuskog, men det inngår løvtrær i noen partier av skogen, særlig bjørk, hassel, rogn og platanlønn. Det finnes en del gamle furutrær som må betraktes som rester etter en eldre tregenerasjon. Disse trærne er grovvokste med kraftige greiner, og trolig minst 300 år gamle. Et spesielt fint parti med gammel furu står i nivået 260-300 m o.h. Det er mye einer og blåtopp i hele området. Også mye lyng i feltsjiktet, blåbærskog og røssløng-blokkebærskog. Flere oseaniske arter er karakteristiske. Bekkekløfter med høy luftfuktighet, og hinnebregne i store mengder. Navnet Brennhaugen tyder på brann i området, men slike spor ble ikke observert på overflaten i dag.</p>	
Registrerte arter <p>heistarr (<i>Carex binervis</i>) BG smørtelg (<i>Oreopteris limbosperma</i>) storfrytle (<i>Luzula sylvatica</i>) bjønnekam (<i>Blechnum spicant</i>) klokkelyng (<i>Erica tetralix</i>) hinnebregne (<i>Hymenophyllum wilsonii</i>) BG, V revebjelle (<i>Digitalis purpurea</i>) rypebær (<i>Arctostaphylos alpinus</i>) teiebær (<i>Rubus saxatilis</i>)</p>	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 20/7 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 13	Navn Sandviksfjellet
Økon.kart AG 057	UTM
Naturtype skog Undertype brannfelt kode: F10	
Beskrivelse Den bratte fjellsiden som vender mot sørvest under Sandviksfjellet har vært rammet av brann minst to ganger i nyere tid. 23. juni 1982: Kombinert skog- og lyngbrann fra like over bebyggelsen til opp mot toppen av Sandviksfjellet. Kraftig brann som spredte seg raskt i svært ulendt terreng. 26. mai 1994: Ny brann innefor en del av brannfeltet fra 1982, med mindre omfang og intensitet.	
Registrerte arter Området er ikke undersøkt i 2000	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur Morgenavisen 24/6, 25/6, 26/6 1982 Bergens Arbeiderblad 24/6 1982 Bergens Tidende 24/6 1982, 27/5 1994	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 20/7 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune	
Lok. nr. 15	Navn Isdalen
Økon.kart AH 056	UTM
Naturtype fjell Undertype kalkrike områder i fjellet kode: C01	
Beskrivelse <p>Nordvendte bekkegjel, kløfter og bratte bergskårer med forvittringsjord og grus. Svært lite solinnstråling. Kjølige habitater med relativt gode forhold for fjellplanter som krever mineraljord. Skog mangler, og i stedet forekommer en del vierkratt. Beste fjellplantelokalitet innenfor "de sju fjell". Den er fordelt på flere mindre delområder. Lokaliteten inneholder fjellarter som er sjeldne på Byfjellene og som er edafisk litt kravstore. Den er registrert på grunnlag av dette, og lokaliteten kan ikke karakteriseres som kalkrik.</p>	
Registrerte arter gulsildre (<i>Saxifraga aizoides</i>) stjernesildre (<i>S. stellaris</i>) dvergjamne (<i>Selaginella selaginoides</i>) svartstarr (<i>Carex atrata</i>) fjelltistel (<i>Saussurea alpina</i>) svarttopp (<i>Bartsia alpina</i>) lappvier (<i>Salix lapponum</i>) sølvvier (<i>S. glauca</i>)	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 1993

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune	
Lok. nr. 16	Navn Svarteberget
Økon.kart AH 056	UTM
Naturtype skog	
Undertype rik edelløvskog	kode: F01
Beskrivelse	
<p>Vestvendt li under bratt fjellside, avgrenset av Ulriksbanen i sør og til og med Haraldsplass sykehus i nord. Til dels tettvokst edelløvskog på rasmateriale og forvittringsjord, men skogen inneholder stupbratte berg i forskjellige nivåer. Skogen er derfor tungt framkommelig med unntak av en trasé helt nederst i lien.</p> <p>En del store gamle trær av ask og alm, men også mye ungsog. Platanlønn er svært vanlig sammen med hassel og hegg. Bøk og svartor forekommer mer spredt. Feltsjiktet er artsrikt i deler av skogen, med flere karakteristiske edelløvskogsarter.</p>	
Registrerte arter	
kusymre (<i>Primula vulgaris</i>) lungeurt (<i>Pulmonaria sp.</i>) akeleie (<i>Aquilegia vulgaris</i>) barlind (<i>Taxus baccata</i>) kristtorn (<i>Ilex aquifolium</i>) BG kransmynte (<i>Clinopodium vulgare</i>) BG skogvikke (<i>Vicia sylvatica</i>) brunrot (<i>Scrophularia nodosa</i>) taggbregne (<i>Polystichum lonchitis</i>) BG krossved (<i>Viburnum opulus</i>) kranskonvall (<i>Polygonatum verticillatum</i>)	sanikel (<i>Sanicula europaea</i>) BG ramsløk (<i>Allium ursinum</i>) skogstarr (<i>Carex sylvatica</i>) BG myske (<i>Galium odoratum</i>) BG lundgrønnaks (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) BG maurarve (<i>Moehringia trinervia</i>) skogsvinerot (<i>Stachys sylvatica</i>) loppestarr (<i>Carex pulicaris</i>) krusfellmose (<i>Neckera crispa</i>)
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Ingen kjente, men skogen ligger nær tettbebyggelse.	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 7/9 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune	
Lok. nr. 17	Navn Kolstien
Økon.kart AH 055	UTM
Naturtype skog	
Undertype edelløvskog	kode: F01
Beskrivelse	
<p>Vestvendt li under bratt fjellside, ved foten av Nattlandsfjellet. Skogen ligger hovedsakelig på skredjord. Til dels markert påvirkning fra sigevann, og flere bekkedrag går gjennom skogen, spesielt etter mye nedbør. Treslagene platanlønn, ask, hegg, hassel, alm og svartor er viktige. Noen asketrær er høgvokste. Platanlønn forekommer i alle generasjoner fra store frøprodusernde trær til små, juvenile individer. Mange steder et glissent artsfattig feltsjikt, men også partier hvor innslaget av edelløvskogsarter er markert.</p>	
Registrerte arter	
<p>mongolspringfrø (<i>Impatiens parviflora</i>) jordnøtt (<i>Conopodium majus</i>) krossved (<i>Viburnum opulus</i>) ramsløk (<i>Allium ursinum</i>) trollurt (<i>Circaea alpina</i>) mellomtrollurt (<i>C. intermedia</i>) vivendel (<i>Lonicera periclymenum</i>) firblad (<i>Paris quadrifolia</i>) brunrot (<i>Scrophularia nodosa</i>) junkerbregne (<i>Polystichum braunii</i>) krossved (<i>Viburnum opulus</i>) skogstarr (<i>Carex sylvatica</i>) BG kranskonvall (<i>Polygonatum verticillatum</i>)</p>	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Ingen kjente, men skogen ligger nær tettbebyggelse.	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 13/7 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune	
Lok. nr. 20	Navn Nubbevatn
Økon.kart AH 055	UTM
Naturtype myr	
Undertype	kode: A
Beskrivelse Like vest for Nubbevatn ligger et lite tjern 390 m o.h. Langs kanten av tjernet er det for det meste myrvegetasjon på en relativt fast torv. Et stort bestand med dvergbjørk finnes på myren sør- og sørvest for tjernet. Planten er sjelden i Bergen, og denne forekomsten er kanskje en gammel relik.	
Registrerte arter dvergbjørk (<i>Betula nana</i>)	
Prioritet lokalt viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 27	Navn Gullstølen
Økon.kart AG 055	UTM
Naturtyper skog Undertyper gammel furuskog kode: F08	
Beskrivelse <p>Gullstølen ligger på den skogkledte fjellryggen sør for Løvstakken. Området omfatter fjellsidene på begge sider av ryggen: Fyllingsdalsiden i vest og Fjøsangersiden i øst. Skogsområdet grenser til Langeskogen og boligfeltene på Kråkenes - Bønes. Furuskog dekker storparten av arealet. I liene finnes produktiv skog med til dels grovvokste trær. Også uproduktiv skog er vanlig, spesielt oppe på fjellryggen der jordsmonnet er skrint og næringsfattig. Furuskogen har innslag av eldre trær uten at disse setter noe markert preg på det totale tresjiktet. Gammel furuskog forekommer derfor mest sporadisk.</p> <p>Dette er et av de store skogsområdene som finnes nær Bergen sentrum og som er lite påvirket av moderne skogbruk. Skogen inneholder mindre plantefelt med gran.</p>	
Registrerte arter Ikke undersøkt i 2000	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak Tilrettelagt med stier og skilter. Dette er et svært viktig friluftsområde.	
Trussel/konflikt Boligutbyggingen i Bønes-Kråkenes-området har spist av dette skogsområdet. Skogen er muligens truet av skogbruksinteresser.	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 74

Navn Øvre Brattland

Økon.kart AH 055

UTM

Naturtyper skog

Undertyper rik edellauvskog

kode: F01

Beskrivelse

Lokaliteten ligger ved gården Øvre Brattland, i en sørvestvendt li. Lien er tilknyttet en brattkant under en ås som ligger drøye 200 m o.h. Den litt høye beliggenheten er gunstig fordi det gjør lokaliteten langt mindre utsatt for frost sammenlignet med dalbunnen nedenfor. Fri eksponering mot sørvest gir godt med ettermiddagssol og et generelt varmt lokalklima. Skogen ligger i ytterkant av et kulturlandskap, med plantet granskog i nord. Noen få styvingstrær forekommer. Deler av skogen er ung, og et resultat av en gjengroing. Pionertreet selje er ganske vanlig. Ellers er hassel svært vanlig, og her er også mye hegg og ung ask. Alm forekommer spredt, og her er også noen store, litt eldre almetrær. Platanlønn finnes mest som ungpplanter og busker, og den vil med tiden nå opp i tresjiktet. Lengst i nord er det gråorskog med beitepåvirket vegetasjon, særlig gras og beitemarkspplanter. Edellauvskogen er stedvis rik på kravstore, karakteristiske arter. Den må regnes som artsrik, spesielt med tanke på at arealet er lite.

Registrerte arter

storfrytle (*Luzula sylvatica*)
tannrot (*Cardamine bulbifera*)
skogstarr (*Carex sylvatica*) BG
bleikstarr (*C. pallescens*)
brunrot (*Scrophularia nodosa*)
nyresoleie (*Ranunculus auricomus*)
vårkål (*R. ficaria*)
jordnøtt (*Conopodium majus*)
kratthumbleblom (*Geum urbanum*)
skogsalat (*Mycelis muralis*)
trollurt (*Circaea alpina*)
stoklokke (*Campanula latifolia*)
trollbær (*Actaea spicata*)

krossved (*Viburnum opulus*)
kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*)
BG
vårmariland (*Orchis mascula*) BG
myske (*Galium odoratum*) BG
kusymre (*Primula vulgaris*)
skogsvinerot (*Stachys sylvatica*)
skogvikke (*Vicia sylvatica*) BG

Prioritet viktig

Forvaltning/tiltak

Trussel/konflikt

Litteratur

Registrert av Bjørn Moe

Dato 28/7 2000

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 91	Navn Lægdebotn
Økon.kart AG 056	UTM
Naturtype skog Undertype brannfelt	kode: F10
Beskrivelse Området ligger ovenfor Lægdebotn og ble påvirket av brann i 1998. Den opprinnelige vegetasjonen var mest lyngmark og einerkratt. Dette er altså ikke en egentlig skogbrann.	
Registrerte arter Ikke undersøkt i 2000	
Prioritet viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av	Dato

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 92	Navn Blåmannsvann vest
Økon.kart AH 056	UTM
Naturtype Myr Undertype	kode: A
Beskrivelse <p>Ovenfor vestsiden av Blåmannsvann kommer det inn en bekk fra et lite tjern som ligger like nedenfor turvegen. Langs bekken går det et fuktig drag med myrvegetasjon. Myren ligger dels i det skrånende terrenget og dels på flaten helt i kanten av det lille tjernet. Ved østkanten av tjernet vokser dvergbjørk på fattig gjengroingsmyr og inn mot kanten av fastmarken. Forekomsten dekker et areal på ca. 10 x 10 m og ligger 420 m o.h. Planten vokser også litt lenger nede ved bekken mot Blåmannsvann. Dvergbjørk har vært kjent herfra i hvert fall siden Miranda Bødtker samlet den i 1943.</p>	
Registrerte arter <p>Dvergbjørk (<i>Betula nana</i>) molte (<i>Rubus chamaemorus</i>) flaskestarr (<i>Carex rostrata</i>) frynsestarr (<i>Carex paupercula</i>) stjernestarr (<i>Carex echinata</i>) rome (<i>Narthecium ossifragum</i>)</p>	
Prioritet lokalt viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 8. august 2001

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 93

Navn Blåmannsvann sør

Økon.kart AH 056

UTM

Naturtype Myr

Undertype

kode: A

Beskrivelse

Sør for Blåmannsvann ligger det et ca. 100 m langt tjern, 415 m o.h. I den sørøstlige enden av tjernet er det myrvegetasjon som strekker seg ut i vannet. Det er en fattigmyr der dvergbjørk danner et busksjikt i vegetasjonen.

Registrerte arter

Dvergbjørk (*Betula nana*)

Prioritet lokalt viktig

Forvaltning/tiltak

Trussel/konflikt

Litteratur

Registrert av Bjørn Moe

Dato januar 2002

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 94	Navn Blåmanen
Økon.kart AH 056	UTM
Naturtype Myr Undertype	kode: A
Beskrivelse Nord på Blåmanen består vegetasjonen av lynchhei der det er fastmark og torv i fuktige søkk og i vannkanter. På en myr som ligger ca. 50 m ovenfor Rundemansveien vokser det dvergbjørk, ca. 500 m o.h. Planten står spredt innenfor et areal på 30 x 50 m. Dvergbjørk har vært kjent herfra i hvert fall siden Jens Holmboe samlet den i 1918.	
Registrerte arter Dvergbjørk (<i>Betula nana</i>) røsslyng (<i>Calluna vulgaris</i>) rypebær (<i>Arctostaphylos alpinus</i>) klokkelyng (<i>Erica tetralix</i>) blåtopp (<i>Molinia caerulea</i>) rome (<i>Narthecium ossifragum</i>) torvull (<i>Eriophorum vaginatum</i>) kornstarr (<i>Carex panicea</i>) storbjønnskjegg (<i>Trichophorum cespitosum</i> ssp. <i>germanicum</i>)	
Prioritet lokalt viktig	
Forvaltning/tiltak	
Trussel/konflikt	
Litteratur	
Registrert av Bjørn Moe	Dato 8. august 2001

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 95

Navn Brakedalen

Økon.kart AH 056

UTM

Naturtype Skog

Undertype bekkekløft

kode: F09

Beskrivelse

Brakedalen ligger mellom Svartediket og nordsiden av Ulriken. Topografisk er den best markert med en bratt berghammer i øst. I nedre del av dalen er det skogsdrift, med hogst omtrent opp til 190 m o.h. Lenger oppe overtar bjørkeskog, dels av blåbærtype og med innslag av storfrytle og store bregner, særlig smørtelg og skogburkne. I nivået 220 m o.h. og litt ovenfor ligger det noen store blokker som har rast ut fra fjellsiden. På disse vokser det hinnebregne og en rekke oseaniske moser. Disse artene er avhengig av den høge luftfuktigheten som er her i den nordvendte Brakedalen.

Registrerte arter

Hinnebregne (*Hymenophyllum wilsonii*)

kysttvebladmose (*Scapania gracilis*)

prakttvebladmose (*Scapania
ornithopodioides*)

heimose (*Anastrepta orcadensis*)

småstylte (*Bazzania tricrenata*)

rødmuslingmose (*Mylia taylorii*)

Prioritet viktig

Forvaltning/tiltak

Trussel/konflikt skogsdrift, granplanting

Litteratur

Registrert av Bjørn Moe

Dato 30. juli 2001

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 96

Navn Jordalsskaret

Økon.kart AH 057

UTM

Naturtype Fjell

Undertype kalkrike områder i fjellet **kode:** C01

Beskrivelse

Lokaliteten ligger sørvest for Jordalsskaret, i bratte skråninger som fører opp mot fjellet på nordsiden av Rundemanen. Det går en serie med parallelle kløfter som har skåret seg ned i den bratte fjellsiden. De ender stort sett i stupbratte og utilgjengelige berg øverst. Berggrunnen er skifrig og kalkholdig og står i sterk kontrast til den sure gneisen som dominerer fjellsidene omkring. Det lause fjellet raser lett ut og det dannes forvitningsjord som er rik på mineraler, særlig ved foten av det bratte berget. Eksponering rett mot nord gjør at fjellplanter kan klare seg her i den fuktige luften uten å tørke ut. Rødsildre og en rekke andre kravstore arter forekommer i høydenivået 300 – 400 m o.h. og utgjør en artsrik fjellvegetasjon som betyr mye for det biologiske mangfoldet på byfjellene. Også hinnebregne, loppestarr og andre oseaniske arter finnes i området. I blanding med fjellplanter er de med å danne en spesiell kombinasjon av arter.

Registrerte arter

Rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*)
gulsildre (*Saxifraga aizoides*)
stjernesildre (*Saxifraga stellaris*)
grønnburkne (*Asplenium viride*)
hvitkurle (*Leucorchis albida*)
svartstarr (*Carex atrata*)
loppestarr (*Carex pulicaris*)
hinnebregne (*Hymenophyllum wilsonii*)
praktvebladmose (*Scapania
ornithopodioides*)

svarttopp (*Bartsia alpina*)
fjelltistel (*Saussurea alpina*)
turt (*Cicerbita alpina*)
dvergjamne (*Selaginella selaginoides*)
rosenrot (*Rhodiola rosea*)
fjellsyre (*Oxyria digyna*)

Prioritet viktig

Forvaltning/tiltak

Trussel/konflikt

Litteratur

Registrert av Bjørn Moe

Dato 30. august 2001

Fakta-ark for naturtyper i Bergen kommune

Lok. nr. 97

Navn Orretuva

Økon.kart AG 057

UTM

Naturtype Skog

Undertype bekkekløft

kode: F09

Beskrivelse

Orretuva er en markert fjellformasjon som ligger like ovenfor Eidsvåg. En bratt nordvendt fjellside skiller lavlandet fra ryggen som fører videre oppover mot Kvitebjørnen. I den markerte bekkekløften er luftfuktigheten særlig høg, og her vokser det flere sjeldne mosearter som står på rødlisten.

Registrerte arter

Gløsbekkemose (*Hygrohypnum micans*)
butturnemose (*Rhabdoweisia crenulata*)
kystflope (*Heterocladium wulfsbergii*)

Prioritet viktig

Forvaltning/tiltak

Trussel/konflikt vekst i granplantefeltene kan føre til mye skygge som virker negativt inn på arter med spesielle økologiske krav

Litteratur

Registrert av Hans H. Blom

Dato

