5.5.2 Rasmark, berg og kantkratt B



Foto: Arild Lindgaard

Denne hovednaturtypen omfatter naturtyper som er knyttet til både tresatt og ikke tresatt vegetasjon under skoggrensen. Dette er ofte lysåpne lokaliteter med ekstrem topografi, spesielt lokalklima eller spesiell geologi. Gruver og grotter med spesielt biologisk mangfold er også ført hit.

Endringer fra DN-håndbok 13-1999

To nye naturtyper er beskrevet: *Ultrabasisk og tungmetallrik mark* og *Nordvendt kystberg og blokkmark*. Naturtypen *Grotte/gruve* henger ofte sammen med ultrabasisk og tungmetallrik mark, og er derfor flyttet hit fra kulturlandskap. Se også faktaarkene og vedlegg 5 med oversikt over endringer i naturtyper og utforminger.

Naturtyper i DN-håndbok 13-1999	**Naturtyper i DN-håndbok 13 2. utgave 2006**
Sørvendt berg og rasmark	Sørvendt berg og rasmark
Kantkratt	Kantkratt
	Ultrabasisk og tungmetallrik mark
	Nordvendt kystberg og blokkmark
	Grotte/gruve *(flyttet fra kulturlandskap)*
Under flere av naturtypene er inndelingen i utforminger justert.	

Utbredelse

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

Hovedutforminger

Flere av naturtypene som er tatt med her finner vi igjen i både fjell, kulturlandskap og skog. «Sørvendte berg og rasmark» finner vi i kalkrike områder på fjellet og i kulturlandskapet med overgang til beite- og slåttemark. «Ultrabasiskog tungmetallrik mark» finner vi også som egen utforming under «kalkrike områder i fjellet» og i «kalkskog». Kantkratt omfatter skogkanter mot rasmark, strender og andre lysåpne områder.

Se også vedlegg 4 med oversikt over truete vegetasjonstyper i naturtypene.

Biologisk mangfold

For flere grupper dyre- og plantearter vil en bratt bergvegg, gjerne med tilhørende rasmark, være en påtagelig gunstigere biotop enn det flatere terrenget omkring. Av rasmarkene er det først og fremst de sør- og vestvendte lokalitetene som er spesielt artsrike, særlig når det gjelder den laverestående faunaen. Nord- og østvendte lokaliteter har som regel arter som også kan forventes i det omkringliggende terrenget, mens de sørvendte berg- og rasmarkene ofte er klimatisk gunstige «øyer» i landskapet formange arter med en sørlig utbredelse. Nordvendte kystberg og blokkmark har regnskogsarter og sterkt oseaniske arter, og på ultrabasisk og tungmetallrik mark finner vi spesielt tilpasset flora og fauna.

På grunn av de spesielle klimatiske forholdene i rasmarker vil mange krevende arter oftest finnes høyt opp i rasmarka mot bergrota, særlig der det også finnes edellauvtrær. Kalkrike utforminger av rasmarker med edellauvtrær er spesielt interessant for mange ulike arter landsnegler, og det er i denne naturtypen det største artsmangfoldet av denne gruppen finnes.

Til sammen 138 insektarter tilhørende denne hovednaturtypen er oppført i rødlisten. Av disse er 88 arter sommerfugler, 30 billearter, 19 tegearter og en gresshoppeart. Dette er i stor grad insektarter som lever på sørvendte, tørre, varme og urterike lokaliteter. Det varme lokalklimaet kombinert med gunstig jordsmonn er trolig den viktigste faktor for disse artene. For de planteetende insektartene (sommerfugler, bladbiller, snutebiller og teger) synes jordsmonnet under vertsplanten å være en nøkkelfaktor. Dette sannsynligvis fordi mange av disse insektene krever lettdrenert, varm og luftig jord til sitt puppestadium. Av de 88 rødlistede sommerfuglartene er hele 44 knyttet til kantkratt, og spesielt slåpetorn og hagtornkratt er viktige formange arter. Kantkrattene er dessuten viktige hekkelokaliteter for flere spurvefuglarter med spesielle biotopkrav, og de få hauksangerne som hekker i Norge er alle knyttet til denne naturtypen. En viktig årsak til hovednaturtypens betydning for insekter er forekomsten av en lang rekke sjeldne og sparsomt forekommende plantearter. Bratte bergvegger, gjerne med overheng, er dessuten viktige hekkelokaliteter for ravn og rovfugl.

Grunnlag for prioritering av naturtyper

Det legges spesielt vekt på å kartlegge forekomster med kalk-/baserik berggrunn (sørvendt berg og rasmark, kantkratt), samt lokaliteter med spesielle plante- og dyresamfunn (nordvendte kystberg, ultrabasiske og tungmetallrike berg i lavlandet, gruver og grotter).

Litteratur

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. -NINA Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E. og A. Moen, 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – Univ. i Trondheim Vitensk. Mus. Rapp.Bot. Ser. 2001-: 1-231.
http://www.ntnu.no/vmuseet/botavd/rapp2001_4.pdf

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Sørvendt berg og rasmark B01

Kartleggingsstatus: Dårlig

Sørvendte berg og bergvegger, og rasmarker nedenfor skoggrensen. Stein- og blokkrike skråninger (ur, rasmark) dannet ved forvitring og utrasing under bratte bergvegger og hamrer. Vegetasjonen kan være rik i rasmarker, på knauser og bergflater med lettforvitrende, kalkholdige bergarter. Snøskred kan være en viktig faktor når det gjelder å hindre at områdene gror igjen med busker og trær.

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

Viktige utforminger

- Kalkrike og/eller sørvendte bergvegger
- Bergknauser og -flater med tynt dekke av forvitringsjord på mer eller mindre nakent berg
- Rasmarker med større eller mindre innslag av skog/trær
- Fuktige, mer eller mindre overrislede bergflater
- Ustabile rasmarker med kalkrikt finmateriale
- Stabile utforminger på moserik, grovsteinet blokkmark

Det er gjort lite for å beskrive ulike utforminger av rasmark. Fremstads (1997) skiller ut tre vegetasjonstyper i rasmark:

- Rasmark (F1), med 4 utforminger
- Bergsprekk og bergvegg (F2), med 3 utforminger
- Bergknaus og bergflate (F3), med 4 utforminger.

Flere vegetasjonstyper i sørvendt berg og rasmark regnes som truet (Fremstad og Moen 2001, se vedlegg 4).

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



Berg og rasmarker i lavlandet finnes ofte i tilknytning til skog. Foto: Arild Lindgaard.

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

Utbredelse

Spredt i hele landet nedenfor skoggrensa. Tilsvarende områder i fjellet er definert innunder «bergknauser og rasmarker».

Hvorfor er naturtypen viktig?

Berg og rasmarker, særlig på kalkrik mark, utgjør en spesiell naturtype som er rik på arter, også rødlistearter. Noen av områdene er ofte så lite tilgjengelige at de har fått ligge i fred inne i sterkt utnyttede jordbruksområder. Områdene huser lys- og varmekrevende og tørketålende arter.

Sjeldne arter

Flora: Mange rødlistede arter kan forekomme i tilknytning til steinmark og berglende: bergfaks, buskvikke, ertevikke, hjortetunge, hvitmure, klengelerkespore, nordlandsasal, norsk timian, oslosildre, rødsmelle, smalasal, svalerot, sølvasal, trollnype, vårmure. Inneholder også en rekke sjeldne kalkkrevende skorpelav.



Olavsskjegg. Foto: Arild Lindgaard

Fauna: Flere insekter, særlig gresshopper, biller og sommerfugler, eksempelvis mnemosynesommerfugl. Klippehekkende rovfugler. Sørvendte rasmarker er viktige biotoper for krypdyr.

Trusler/sårbarhet

Veibygging, tunnelinnslag og endring i bruksformer. Norsk grunnfjell holder en høy kvalitet, og etablering av stein- og pukkverk er derfor en trussel. Hogst av skog i og nedenfor rasmarka er en trussel, da store trær og død ved regnes som nøkkelelementer i naturtypen. En økende interesse for fjellklatring har ført til økt press på sjeldne arter av både flora og fauna i bergveggene, eksempelvis hekkende rovfugler. Dette gjelder særlig i områder hvor denne naturtypen er mindre vanlig.

Identifikasjon av naturtypen

Naturtypen kartlegges best med hjelp fra lokalkjente samt topografisk og geologisk kartverk. Kan delvis identifiseres på Økonomisk kartverk, der «Ur» er en egen kartsignatur.
Karakteristiske arter for naturtypen er: Aksveronika, bergfrue, blankburkne, broddbergknapp, dvergminneblom, dvergsmyle, dvergullurt, ettårsknavel, flerårsknavel, grønnburkne, havburkne, hvitbergknapp, kystbergknapp, lodnebregne, markmalurt, murburkne, muserumpe, olavsskjegg, rosekarse, skjørlok, skredarve, smørbukk, smånøkkel, svartburkne, trefingersildre, tårnurt, vårarve, vårbendel, vårrublom. De fleste av disse er knyttet til bergknauser og -flater. Rasmarkene er så heterogene, både i nasjonal og regional skala, at de knapt lar seg karakterisere floristisk. For nærmere identifikasjon av naturtypen vises det til F1, F2 og F3 i «Vegetasjonstyper i Norge «(Fremstad 1997), og til «Truete vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad og Moen 2001).

Avgrensing og prioritering

Alle berg og rasmarker innenfor denne kategorien vil være for omfattende og lite hensiktsmessig å kartlegge. Kun velutviklede lokaliteter med tilhørende artssamfunn skal kartlegges. På en del rasmarker vil det forekomme edellauvskog i varierende utstrekning og noen edellauvskoger vil kunne ha lommer av rasmark. Hvilken naturtype lokaliteten skal føres til vil i slike tilfeller avhenge av kartleggerens skjønn. I kystnære områder vil en ha overlapp mot «kalkrike strandberg».

Viktig: Alle velutviklede, sørvendte og/eller kalkrike rasmarker og berg av en viss størrelse under tregrensa.

Svært viktig: Kalkrike utforminger med sjelden eller artsrik flora/fauna. Registreringer/støttelitteratur

Registreringer/støttelitteratur

Biofokus (tidligere Siste Sjanse) registrerer denne naturtypen i sin nøkkelbiotopkartlegging.

Gundersen, V. & Rolstad, J. 1997. Nøkkelbiotoper i skog. En vurdering av nøkkelbiotoper som forvaltningstiltak for bevaring av biologisk mangfold i skog. NISK. 67s. (Kort beskrivelse av naturtypen med noen artseksempler).

Haugset, T., Alfredsen, G. & Lie, M. H. 1996. Nøkkelbiotoper og artsmangfold i skog. Siste sjanse, Naturvernforbundet i Oslo og Akershus, 110s. (Bergvegger omtales noe på s. 66)

Aanderaa, R., Rolstad, J. & Søgnen, S.M. 1996. Biologisk mangfold i skog. Norges Skogeierforbund & Landbruksforlaget. 1- 112. (Bergskrenter omtales noe på s. 90)

Kantkratt B02

Kartleggingsstatus: Dårlig

Naturlig forekommende krattvegetasjon. Naturtype som omfatter skogkanter mot rasmarker, strender og andre åpne områder. Vegetasjonen preges av lys- og varmekrevende busker, gras og urter som ikke er konkurransedyktige i sluttet skogvegetasjon. Krattvegetasjon kan være et resultat av gjengroing av tidligere åpen kulturmark, men det presiseres at denne kartleggingsenheten ikke er tenkt å vektlegge gjengroingsfaser av skjøtselsbetingede naturtyper i kulturlandskapet.



Kantkratt med slåpetorn. Foto: Ove Bergersen.

Viktige utforminger

Kantkratt med varmekjære busker som slåpetorn og hagtorn, samt tindved.

Etter Fremstads (1997) vegetasjonstyper er dette en egen vegetasjonstype (F5), hvor de rikere utformingene er:

- Slåpetorn-hagtorn-utforming (F5b)
- Einer-rose-utforming (F5d)
- Tindved-utforming (F5e)

I tillegg inkluderes en utforming fra «urterike kanter» (F4): «blodstorknebb-utforming» (F4a).

Se også vedlegg 4 med oversikt over truete vegetasjonstyper i naturtypene.



Slåpetornstjertvinge. Foto: Ove Bergersen.

Utbredelse

Best utviklet i nemorale og boreonemorale områder. Kantkratt opptrer i ulike utforminger langs kysten til Troms, i Sør-Norge også et godt stykke oppover dalene. Slåpetorn og hagtorn forekommer i sørøstlige kyststrøk. Tindvedkratt er bare utbredt fra Trøndelag og nordover.

Hvorfor er naturtypen viktig?

Kantkratt omfatter en del varmekjære, lyskrevende arter. Opprinnelige lokaliteter for en del sjeldne arter som også kan opptre i kulturlandskapet. Viktige hekke- og skjullokaliteter for mange arter i ellers åpent landskap. Utgjør også viktige spredningskorridorer.

Sjeldne arter

Flora: Arter som kan forekomme i tilknytning til denne type vegetasjon er: buskvikke, klengelerkespore, svalerot, tornbeinurt og trollnype.
Fauna: Slåpetornstjertvinge. Mange spurvefuglarter med spesielle biotopkrav som tornskate og tornsanger. Krattsonene er også blant de viktigste biotopene for piggsvin og krypdyrarter. De få hauksangerne som hekker i Norge er knyttet til denne typen (Mølen, Jomfruland, Ytre Oslofjord).

Trusler/sårbarhet

Utbygging generelt, f. eks. vei, hus og hyttebygging.

Identifikasjon av naturtypen

Kratt av rosearter, bjørnebærarter, tindved, slåpetorn, dvergmispel m.fl. Hele 44 rødlistede sommerfuglarter er knyttet til busker og kratt, og funn av disse artene med lokalitetsangivelser kan avdekke interessante lokaliteter. Merk at verdifulle beite- og slåttemarker gjerne gror igjen med kratt ved opphør av beite eller slått. Disse bør da kartlegges som beite- eller slåttemark, og her kan fjerning av kratt være et aktuelt skjøtselstiltak!

Karakterarter her er: Berberis, blodstorkenebb, drakehode, fagerrogn, hagtornarter, geitved, hjorterot, kantkonvall, knollmjødurt, kransmynte, kung, liguster, mattestarr, nakkebær, nikkesmelle, norsk asal, rosearter, skogbelg, slåpetorn, svartmispel.

For utfyllende opplysninger om vegetasjonen i naturtypen henvises det til F4 og F5 i «Vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad 1997) og til «Truete vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad og Moen 2001).

Avgrensing og prioritering

Viktig: Større og velutviklet krattvegetasjon kartlegges. Urterike kanter av blodstorkenebbtype fordrer artsrik og velutviklet vegetasjon.

Svært viktig: Større kompleks med høyt artsantall.

Registreringer/støttelitteratur

Usystematiske registreringer av naturtypen finnes. Eksempel på gode undersøkelser i enkeltområder finnes i indre Oslofjord.

Lokale og regionale oversikter over rødlistede sommerfuglarter med stedsangivelse finnes bl.a. ved noen miljøvern avdelinger.
Strandli, B.V. 1977. Varmekjære rose- og slåpetornkratt i Ytre Oslofjord. Blyttia 35: 67-77. (Systematisk gjennomgang av naturtypen).

Ultrabasiske og tungmetallrike berg i lavlandet B03 (ny)

Kartleggingsstatus: Middels

Både ultrabasiske bergarter (olivin, serpentin) og tungmetallrike berg kjennes ofte lett igjen i felt på grunn av sin brune til rødbrune farge. Bergartene er giftige for mange planter og inneholder høye konsentrasjoner av bl.a. jern, magnesium, kobber, krom, molybden og nikkel. Det er typisk at man har en del interessante karplanter på ultrabasisk grunn, mens tungmetallrik grunn gjerne har noen interessante moser, i mindre grad karplanter.



Olivinknaus. Midsund, Møre og Romsdal. Foto: John Bjarne Jordal

Viktige utforminger

Etter Fremstads (1997) naturtyper ultrabasisk og tungmetallforgiftet mark (F6). Skillet mellom dem er ikke utredet, men de behandles her som egne utforminger. Både tørre og fuktige vegetasjonstyper er beskrevet for tungmetallrik mark.

- Ultrabasisk utforming
- Kopperutforming

Denne naturtypen har tilsvarende utforminger under naturtypene kalkrike områder i fjellet («ultrabasisk og tungmetallrik mark») og kalkskog («serpentinfuruskog»).

Vegetasjon på ultrabasisk og tungmetallrik mark regnes i sin helhet som livskraftig (LC), men enkelte forekomster kan være hensynskrevende (LR) eller noe truet (VU) (Fremstad og Moen 2001). Vedlegg 4 gir en oversikt over truete vegetasjonstyper i naturtypen.

Utbredelse

Vegetasjonstypen følger utbredelsen til bergartene, og er uavhengig av vegetasjonssoner og -seksjoner. Tyngdepunktet for ultrabasiske bergarter i lavlandet er på Vestlandet, med særlig viktige forekomster på Sunnmøre og i Nordfjord. Spredt videre sør til Rogaland og nordover fra Trøndelag til Finnmark.Tungmetallrik mark finnes oftest ved gruveanlegg. Både ultrabasiske og tungmetallrike bergarter er som regel sjeldne, med isolerte forekomster som dekker små areal.

Hvorfor er naturtypen viktig?

Naturtypen er sjelden og inneholder enkelte sjeldne og truete arter. I tillegg finnes en del særpregede raser og varianter av vanlige arter, som er tilpasset å vokse under relativt ekstreme kjemiske forhold.

Sjeldne arter

Vegetasjonen ser ved første øyekast ikke særlig annerledes ut enn i de nærmeste omgivelsene. Brunburkne er den eneste karplanten som utelukkende vokser på olivin, alltid under skoggrensa, og er rødlistet. Egne varianter av grønnburkne, blankburkne, engsyre, fjellarve, fjelltjæreblom (også på tungmetaller), rød jonsokblom, strandsmelle og krypkvein forekommer ofte på ultrabasisk grunn. Det samme gjelder aurskrinneblom (norsk ansvarsart). Noen rødli-



Brunburkne. Midsund, Møre og Romsdal. Foto: John Bjarne Jordal

stede moser vil også ha tilknytning til tungmetallrik mark, f.eks. sigdkismose (på kobberrike bergarter) og tannpistremose.

Trusler/sårbarhet

Bergverksdrift og andre tekniske inngrep har sørget for at mange av de største og viktigste ultrabasiske lokalitetene i lavlandet allerede er ødelagt, slik at vegetasjonstypen sett under etter sterkt og akutt truet.

Identifikasjon av naturtypen

Typisk for vegetasjonstypen er en del vegetasjonsfrie flater, som på andre berggrunnstyper ville hatt et velutviklet plantedekke. Brunburkne er sammen med artene/variantene nevnt over karakterart for ultrabasisk grunn. Typiske moser for tungmetallrik mark er kisknausing, kobberkismose, pestbråtemose, skogåmemose, torvdymose, ugrastvare og ugrasvegmose samt rødlisteartene nevnt over. Det som karakteriserer mosene er at de tolererer tungmetallholdig mark, men at de ellers er relativt konkurransesvake. Informasjon om bergartene finnes oftest på berggrunnskart.

Avgrensing og prioritering

Viktig: Alle forekomster under skoggrensa, samt lokaliteter med forekomst av varianter av artene nevnt over.

Svært viktig: Større og velutviklede utforminger.

Registreringer/Støttelitteratur

Litteratur

Alm, T. 1992. Vegetasjonen på serpentinfelt i Alta, Finnmark. Polarflokken 16:49-56.

Alm, T. & Often, A. 1992. Serpentinflora og -vegetasjon ved Lavika i Gratangen. Polarflokken 16: 257-274.

Bjørlykke, B. 1938. Vegetasjon på olivinsten på Sunnmøre. Nytt Mag. Naturvid. 79: 51-126.

Jørgensen, P.M. 1974. Flora and vegetation in a magnesium silicate area in Høle, SW-Norway. Univ. Bergen Arb. nat. naturv. Ser. 1973-1: 1-63.

Kotilainen, M. J. & Seivala, O. 1954. Observations on serpentine flora at Sunnmøre. A serpenicolous form, Cerastium alpinum L. var. nordhagenii Kotil. & Seivala, var. nova. Nytt Mag.Bot. 3:139-146.

Kristiansen, J.N. 1980. Plantesamfunn på bly- og kobberforgiftet jord. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1982 – 2: 1-130.

Rune, O. 1957. De serpentinicola elementen i Fennoscandiens flora. Svensk bot. Tidsskr. 51: 1-163.

Nordvendt kystberg og blokkmark B04 (ny)

Kartleggingsstatus: Middels

En kystbundet naturtype med verdier som særlig er knyttet til kravfulle lav og moser på steinblokker og berghamre. Landskapet kan være åpent eller delvis skogkledd. De spesielle artene krever relativt høy og stabil luftfuktighet, og miljøet er begrenset til ytterkysten, på topografisk gunstige steder i ytre fjordstrøk, eller oppe i høye fjell innenfor kystlinja. Regnskogsarter og sterkt oseaniske arter er typiske for naturtypen.



Nordvendt kystberg. Midsund, Møre og Romsdal. Foto: John Bjarne Jordal

Viktige utforminger

Naturtypen er mangelfullt utredet i Norge, men i engelsk litteratur er lav- og mosesamfunn utredet (James et al. 1977, Hill & Preston 1998).
Det kan skilles mellom flere utforminger etter klima. Fremstad & Moen (2001) opererer med hinnebregne- og havburkneutforminger av vegetasjonstypen «bergvegg og bergsprekk» (se vedlegg 4 med oversikt over truete vegetasjonstyper i naturtypen). I MiS (Miljøregistreringer i Skog) har livsmiljø 10 en egen utforming av fattige/fuktige bergvegger på ytre Vestlandet.

Naturtypen deles i følgende tre utforminger (forekomst og arter kan overlappe):

- Lavrik utforming: En litt tørr lavlandsvariant preget av store bladlav og enkelte moser i lungeneversamfunnet. Opptrer helst på små, 1-4 meter høye bergvegger i krattskog og åpne kystberg og dekker vanligvis bare små arealer. Varierende eksposisjon, også sørvendt.
- Sørlig, oseanisk moseutforming: Helst kystfjell eller nordvendte, ofte småkuperte lokaliteter i kløfter eller blokkmark. Rik moseflora, samt ofte hinnebregne. Enkelte oseaniske lav knyttet til surt berg kan også opptre.
- Moserik fjellheiutforming: Opptrer i svært fuktig hei og bergvegger, helst mellom 200 og 500 m o.h. gjerne i skoggrensa. Moserike miljøer karakterisert av store, oseaniske levermoser.

Utbredelse

Naturtypen er i hovedsak begrenset til oseanitetsseksjon O3 – sterkt oseanisk seksjon. (Moen1998). Moserik fjellheiutforming opptrer helst i seksjon O3h (humid underseksjon), mens den sørlige oseaniske utformingen og lavrik utforming særlig finnes i seksjon O3t (vintermild underseksjon). Dårligere utviklede forekomster av naturtypen kan også opptre innenfor seksjon O2 (klart oseanisk seksjon). Se fig. 5.4 som viser kart over vegetasjonsseksjonene.

Hvorfor er naturtypen viktig?

Naturtypen inneholder et stort antall sjeldne og rødlistede lav og moser. Fremstad & Moen (2001) nevner at over 60 rødlistede moser vokser på berg, men mange opptrer i første rekke i andre naturtyper. For lav finnes et titalls rødlistearter i naturtypen. For mange arter er våre forekomster av internasjonal betydning. Flere arter har begrenset og svært oppsplittet verdensutbredelse. I Norden finnes naturtypen bare i Norge, og i Europa opptrer den ellers særlig på Færøyene og de britiske øyer.

Sjeldne arter

Karplanter: Hinnebregne, kystmaigull og mosesildre.

Lav: Rødlistearter som kystblåfiltlav,



Hinnebregne. Haram, Møre og Romsdal. Foto: John Bjarne Jordal

randprikklav, kystprikklav, gullprikklav, kranshinnelav, hårkrinslav og kastanjelav. Andre arter: Ulike porelav, lungeneverarter og filtlavarter.

Moser: I fjellhei rødlisteartene torntvebladmose, skoddemose, butturnemose, nipdraugmose, kløftgrimemose, horngrimemose og fossegrimemose, samt signalarter som prakttvebladmose, praktdraugmose, purpurmose, grannkrekmose, heimose, glanssåtmose og kystsotmose. I lavlandet rødlisteartene øygardsmose, goldmose, kløfthinnemose og pigghinnemose, samt signalarter som småhinnemose, glansteppemose, gullhårmose, klovemose, kulegråmose, kystflatmose, kystperlemose, kystsigd, kysttvebladmose, pungmose, trinnkrekmose og vengemose. Signalarter for lavrik utforming er galleteppemose, kystbånd, skjerfmose, stabbesteinmose og kveilmose.

Trusler/sårbarhet

Alle inngrep som endrer luft- og lyskvalitet (uttørking, utskygging, forurensning) er skadelig. Aktuelle eksempler er vegbygging, boligbygging og utbygging av industri. Tilplanting med skog, inkludert treslagsskifte, utgjør også en alvorlig trussel. I noen distrikter kommer i tillegg vedhogst og gjødsling fra jordbruket.

Identifikasjon av naturtypen

Naturtypen kan med god erfaring i noen grad identifiseres etter geografisk beliggenhet og topografi, men må alltid følges opp med artsundersøkelser.

Avgrensing og prioritering

Avgrensing og prioritering må utføres på bakgrunn av artsfunn eller vurdering av potensial for slike. Naturtypen kan ha overlapp mot andre typer, ikke minst fuktige skogtyper (som «kystfuruskog» og utformingen «kontinuitetspreget kystbjørkeskog»). Lokaliteter der trelevende arter er et viktig element kartlegges som skog, selv om de også har mange arter knyttet til nordvendte kystberg og blokkmark.

Viktig: Alle lokaliteter med velutviklet forekomst av vegetasjonstypen bergvegg og bergsprekk med hinnebregneutforming.

Svært viktig: Velutviklede lokaliteter med mange kravfulle arter i til dels gode bestander.

Støttelitteratur

Baumann, C. et al. 2001. Miljøregistrering i skogbiologisk mangfold. Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. 4 hefter, NISK, NIJOS, LD. (Se Norsk institutt for skog og landskap sin hjemmeside www.skogoglandskap.no.)

Fremstad, E. & Moen,, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU, Vitenskapsmuseet, rapp. bot. serie 2001-4: 1-231.

Gaarder, G., Holtan, D. & Jordal, J.B. 2001. Kartlegging av naturtyper – fylkestilpassede faktaark for Møre og Romsdal. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga. Rapportnr 2001:02. 62 s.

Hill, M.O. & Preston, C.D. 1998. The geographical relationships of British and Irish bryophytes. Journal of Bryology 20: 127-226.

James, P.W., Hawksworth, D.L. & Rose, F.1977. Lichen communities in the British Isles; a preliminary conspectus. In: Seaward, M.R.D. (ed.), Lichen ecology. Academic Press, London, pp. 295-413.

Grotte/gruve B05

Kartleggingsstatus: Dårlig

Naturlige eller menneskeskapte uoppvarmede hulrom.
Frostfrie og uoppvarmede hulrom som holder stabil temperatur, og hvor vintertemperaturen i hele eller deler av hulrommet ikke går under frysepunktet. Oftest med høy luftfuktighet og/eller med vannansamlinger.

Viktige utforminger

- Karstgrotte
- Brenningshule (dannet av bølgeslag)
- Uoppvarmet del av forsvarsanlegg som festningskjeller, bunker, overdekket skytestilling, o.l.
- Gruve

Ikke aktuell i vegetasjonssammenheng.



Grotter kan være svært viktige oppholdssteder for flaggermus. Foto: Ola Martin Wergeland Krog.

Utbredelse

Karstgrotter finnes i områder med kalkstein, som Nordland og i Oslo-feltet. Brenningshuler finnes særlig langs kysten fra Møre til Troms. Huler, festninger, gruver o.l. finnes over hele landet.

Hvorfor er naturtypen viktig?

Naturtypen kan inneholde spesialiserte arter. Mange arter benytter gruver og grotter som oppholdssted i visse perioder, eller de tilbringer hele livet i denne typen lokaliteter. Den mest kjente artsgruppen som benytter seg av naturtypen til overvintring er flaggermus, hvorav flere er rødlistede, men også insekter, snegl, krepsdyr, edderkopper m.fl. forekommer.

Sjeldne arter

Karstgrottene skiller seg ut pga. utforming og alder. I karstgrottene kan det finnes livsformer som har tilpasset seg lokaliteten gjennom årtusener, som f.eks. den nærmest fargeløse marfloarten med noe tilbakedannede øyne i den såkalte Gammarusgrotten i Kongsbergdistriktet. I områder med gode flaggermusbestander vil det som oftest kunne finnes overvintrende individer i alle varianter av naturtypen. Forventede arter er nordflaggermus, langøreflaggermus, vannflaggermus, skjeggflaggermus og brandtflaggermus. Av sjeldne insekter er det spesielt soppmygg som benytter naturtypen til overvintring og en soppmyggart (Spaeolepta leptogaster) har hele sin livssyklus i grotter. I norske grotter er det dessuten gjort spennende funn av både edderkopper og spretthaler. Havburkne er et eksempel på en planteart som foretrekker brenningshuler eller lignende miljøer.

Trusler/sårbarhet

Avsperring av adkomsten f.eks. ved gjenmuring av åpningen. Kommersialisering av både gruver og grotter i turistøyemed er en annen trussel. Dette kan føre til både forstyrrelser og ødeleggelser av de sårbare miljøene. Forstyrrelser kan skje ved støy, forurensing, fysisk slitasje og



Flikfly er ofte å finne overvintrende sammen med flaggermus. Foto: Ola Martin Wergeland Krog.

ødeleggelse, kraftig lys eller ved røyk eller gasser. Spesielt flaggermus er meget følsomme for lukter, og selv i en stor lokalitet kan røyken fra en sigarett være nok til at dyrene våkner av dvalen og rømmer lokaliteten. Karstgrotter kan ha en fauna som har tilpasset seg gjennom flere tusen år, og her er det spesielt viktig med en gjennomtenkt forvaltning.

Identifikasjon av naturtypen

Identifiseres best ved kontakt med lokalkjente, da dette er en naturtype det ikke kreves noen spesiell kompetanse for å finne. En god indikasjon på at naturtypen er egnet som overvintringslokalitet for flaggermus er at det i kuldeperioder dannes rim og iskrystaller i grotteåpningen. Finnes det en flaggermusforening i området, har disse gjerne foretatt en kartlegging av potensielle overvintringslokaliteter.

Avgrensing og prioritering

Viktig: Kjente og dokumenterte lokaliteter for flaggermus bør kartlegges her. Vil også kunne komme inn under viltkartlegging (se DN-håndbok 11). Andre spesielle dokumenterte artsforekomster.

Svært viktig: Lokaliteter med forekomst av rødlistearter. Mange av flaggermus-artene omfattes av rødlista.

Registreringer/støttelitteratur

Lauritzen, S-E. 1991. Karst resources and their conservation i Norway. Norsk geogr. Tidskr. 45: 119-142.

Lauritzen, S-E. 1991. Karstformer i Norge. Kart 1:500 000. Geologisk Institutt. Universitetet i Bergen/Direktoratet for naturforvaltning. Tre kartblad; 5,6 & 7. Kartene dekker strekningen fra Nord- Trøndelag til Vest-Finnmark. Kartene blir restriktivt distribuert på grunn lokalitetenes sårbarhet. (Kontakt Direktoratet for naturforvaltning for nærmere opplysninger).

Olsen, K.M., Gjerde, L., Klann, M., Rigstad, K., Starholm, T., Syvertsen, P.O., og Wergeland Krog, O.M. 1996. De enkelte flaggermusartene i Norge. Del II, s. 29-133 i Olsen, K.M. (red.): Kunnskaps- status for flaggermus i Norge. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 2. 210s. (Her er det oppgitt i hvilke kommuner det er påvist overvintrende flaggermus. For nærmere lokalisering, kontakt forfatter).

Sjøberg, R. 1991. Norwegian coastal caves indicating preglacial morphology. Department of Physical Geography, Stockholm University. Center for Arctic Research, Umeå University. Upub. manus 1991. 17s. Inneholder oversikt over 33 norske brennings-huler (kun lokalitet, ingenting om biologi).