

Kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark 2013

Sigve Reiso, Torbjørn Høitomt og Anders Thylén



Ekstrakt

BioFokus ved Sigve Reiso, Torbjørn Høitomt og Anders Thylén har sommeren 2013 kartlagt åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark. Totalt 64 naturtypelokaliteter med åpen kalkmark ble avgrenset gjennom registreringene i 2013, der 37 ble vurdert til høyeste verdi svært viktig (A-verdi), 19 til verdi viktig (B-verdi) og 8 til lokal verdi (C-verdi). Grovt beregnet er det totalt avgrenset rundt 116 daa med åpen kalkmark i de 5 fylkene.

Nøkkelord

Åpen kalkmark i Oslofeltet
Naturtyper
Rødlistearter
Telemark
Vestfold
Buskerud
Oppland
Hedmark

Omslag

Åpen kalkmark, miljø, vegetasjon og art.
Fotos: Sigve Reiso

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-341-5

BioFokus-rapport 2014-8

Tittel

Kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark 2013.

Forfattere

Sigve Reiso, Torbjørn Høitomt og Anders Thylén

Dato

10. mars 2014

Antall sider

49 sider

Refereres som

Reiso, S., Høitomt, T. og Thylén, A. 2014. Kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark 2013. BioFokus-rapport 2014-8. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder dette notatet "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark.

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.
Andre BioFokus rapporter og notater kan lastes ned fra:
<http://lager.biofokus.no/web/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har sommeren 2013 kartlagt åpen kalkmark i fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark på oppdrag av Fylkesmennene i de respektive fylkene. Åsmund Tysse (Buskerud), Erik Johan Blomdal (Vestfold), Trond Eirik Silsand (Telemark), Victoria Marie Kristiansen (Oppland) og Hans Chr. Gjerlaug (Hedmark) har vært kontaktpersoner hos oppdragsgiverne. Sigve Reiso, BioFokus har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Vi ønsker å benytte anledningen til å takke oppdragsgiverne for et godt samarbeid.

Tinn, 10. mars 2014

Sigve Reiso



Åpen kalkmark langs Randsfjorden, Gran, Oppland. Foto: Sigve Reiso

Sammen drag

På oppdrag for Fylkesmennene i fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark har BioFokus ved Sigve Reiso, Torbjørn Høitomt og Anders Thylén sommeren 2013 kartlagt åpen kalkmark på utvalgte areal i respektive fylkene. Totalt 64 naturtypelokaliteter med åpen kalkmark ble avgrenset gjennom registreringene i 2013. Av disse ligger 25 i Buskerud, 11 i Vestfold, 13 i Telemark, 8 i Oppland og 7 i Hedmark. Størrelsen på enkeltpolygoner med naturtypen varierer fra 0,1 til 17,4 daa med et gjennomsnitt på 1,4 daa. Grovt beregnet er det totalt avgrenset rundt 116 daa med åpen kalkmark i de 5 fylkene i 2013. Av de 64 lokalitetene ble 37 vurdert til høyeste verdi svært viktig (A-verdi), 19 til verdi viktig (B-verdi) og 8 til lokal verdi (C-verdi).

Totalt 32 rødlistearter er påvist innenfor naturtypelokalitetene (tabell 3). Av disse er 9 i kategorien nær truet (NT), 11 i kategorien sårbar (VU), 7 i kategorien sterkt truet (EN), 4 i kategorien kritisk truet (CR) og 1 i kategorien datamangel (DD). Enkelte gamle funn er inkludert der de med stor sannsynlighet fremdeles finnes på lokaliteten.

Tilstanden på lokalitetene i de tre fylkene er varierende. Gjengroing er et generelt problem i alle fylkene, vanligvis i form av tett oppslag av ask, furu, einer eller rosekratt på grunnlendt kalkmark som tidligere har vært åpne-halvåpne i lang tid. Også økt skyggeeffekt ved gjengroing av nærliggende areal er påvist flere steder.

Fremmede arter er først og fremst et problem på lokaliteter i umiddelbar nærhet til hytter, parkanlegg og boliger. Fremmede arter ble hyppigst notert i bolignære områder i Grenlandsområdet, stedvis også nær hyttebebyggelse i Sandebukta (Vestfold), langs Randsfjorden (Oppland), ved Domkirkeodden i Hamar (Hedmark) og på enkelte areal i Tyrifjordsområdet. Sterk menneskelig tråkkslitasje forekommer på enkelte lokaliteter i mye brukte strandareal, i dette datasettet først og fremst påvist i Sandebukta (Vestfold), ved Hamar sentrum (Hedmark) og ved Vik i Steinsfjorden (Buskerud).

Etter undersøkelsene i 2012 (Reiso m. fl 2013, Reiso og Høitomt 2013) og 2013 kan vi regne Vestfold, Hedmark og Oppland som nokså godt kartlagt for naturtypen både innenfor og utenfor eksisterende naturtyper og verneområder. I Telemark gjenstår ennå betydelige kalkareal som mangler oppdatert kunnskap mht. åpen kalkmark. Spesielt gjelder dette innenfor verneområder. I Vestfold er det først og fremst areal innenfor Langøya NR i Sandebukta som mangler oppdatert informasjon.

I Buskerud er det fremdeles mye areal som gjenstår før vi har en tilsvarende god oversikt over forekomstene av åpen kalkmark som i de andre fylkene. Dette gjelder både innenfor og utenfor verneområder. Kartleggingene i 2012-2013 har gitt en god oversikt over areal utenfor verneområder rundt Tyrifjorden i Hole kommune (med unntak av Utøya, som ikke er registrert). Dels også areal som tidligere er fanget opp i naturtyper rundt Steinsfjorden. Viktige areal som gjenstår er brattkanter i skog og kulturlandskapet Hole og Ringerike, samt brattkanter i Drammen-Eiker-Kongsbergregionen. En rekke sjønære lokaliteter langs Steinsfjorden (utenfor tidligere registrerte naturtyper) og Holsfjorden har med stor sikkerhet forekomster av åpen kalkmark og bør videre prioriteres. Lokaliteter i skogområder og kyststripen fra Slemmestad til Røyken er heller ikke undersøkt i dette prosjektet.

Resultatene viser at den åpne kalkmarka i de registrerte fylkene er av nokså liten betydning arealmessig, men utgjør allikevel svært viktige hotspots for en rekke spesialiserte og til dels høyt rødlistede arter. Forvaltningsmessig er generell gjengroing og invasjon av fremmede arter den største utfordringen.

Innhold

1	INNLEDNING	5
2	METODE	6
3	RESULTATER	6
3.1	ARTSMANGFOLD	9
4	DISKUSJON	13
	REFERANSER	15
	VEDLEGG 1: KART OVER LOKALITETER	16
	VEDLEGG 2: NATURTYPEBESKRIVELSER	22
4.1	BUSKERUD	22
4.1.1	Hole	22
4.2	VESTFOLD	31
4.2.1	Larvik	31
4.2.2	Horten	32
4.2.3	Sande	32
4.3	TELEMARK	35
4.3.1	Porsgrunn	35
4.3.2	Skien	38
4.3.3	Bamble	39
4.4	OPPLAND	40
4.4.1	Gjøvik	40
4.4.2	Gran	41
4.5	HEDMARK	42
4.5.1	Hamar	42
	VEDLEGG 3: FAKTAARK FOR ÅPEN KALKMARK	46

1 Innledning

På oppdrag for Fylkesmennene i fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark har BioFokus ved Sigve Reiso, Torbjørn Høitomt og Anders Thylén sommeren 2013 kartlagt åpen kalkmark på utvalgte areal i respektive fylkene. Undersøkelsene er en videreføring av kartlegginger av åpen kalkmark utført i 2012 (Reiso m fl. 2013 og Reiso og Høitomt 2013).

Åpen kalkmark i Oslofeltet er en nydefinert naturtype som er i prosess som en utvalgt naturtype. Det er i den sammenheng utarbeidet et faggrunnlag for handlingsplan for naturtypen (Reiso et al. in prep.). I faggrunnlaget er økt kunnskap om naturtypen pekt på som et av de viktigste og høyest prioriterte tiltakene. Kartleggingene i 2012 og i 2013 er derfor et viktig bidrag i denne prosessen.

Åpen kalkmark i Oslofeltet defineres ut fra natursystem-hovedtypene åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (T25) med grunntypene grunnlendt kalkmark [T25-5] og grunnlendt kalkfuktmark [T25-6], samt hovedtypen nakent berg (T20) med grunntypene kalkknaus [T20-3] og kalkvegg [T20-9]. Disse to hovedtypene danner grunnlaget for registrering av åpen kalkmark. Åpen grunnlendt kalkmark og nakne kalkberg dekker gjerne svært små og usammenhengende areal. Ofte forekommer disse i tett småskalamosaikk og med gradvise overganger mot andre NiN-hovedtyper, i første rekke grunne utforminger av kulturmarkseng (T4), men også for eksempel smale striper av skog og små skrenter med rasmark kan ofte inngå. En praktisk og robust forvaltningsenhet av åpen kalkmark kan derfor i mange tilfeller inneholde en betydelig arealandel med slike mosaikktyper.



Artsrike kalkberg på Frognøyas vestside i Tyrifjorden, Hole, Buskerud. Foto: Sigve Reiso

2 Metode

Utgangspunktet for søk etter potensielle lokaliteter med åpen kalkmark har i henhold til oppdraget vært å supplere kartleggingene fra 2012. I 2012 ble fylkene Buskerud, Telemark og Vestfold undersøkt (Reiso m fl. 2013), samt Ringsaker kommune i Hedmark (Reiso og Høitomt 2013). Ressursbruken i 2013 har vært omtrent lik i de fire fylkene Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark, noe høyere i Buskerud der naturtypen før prosjektstart i 2013 ble regnet for å være dårligst kartlagt. I Buskerud ble sjønære kalkareal og øyer utenfor verneområder i Tyrifjorden og dels Steinsfjorden prioritert. I Vestfold ble areal innenfor enkelte verneområder (Geiterøya NR, Bjørkøya NR, Killingholmen NR, Styggås NR), samt basaltareal i Horten prioritert. Det ble også supplert med enkelte areal i Sande kommune som var dårlig fanget opp i 2012. I Telemark ble det utført en generell supplering av areal utenfor verneområder i Bamble, Porsgrunn og Skien. Oppland er ikke tidligere undersøkt for åpen kalkmark spesielt. Her ble areal langs Mjøsa i Gjøvik, samt areal langs Randsfjorden i Gran spesielt prioritert. I Hedmark er areal i Hamar kommune undersøkt i 2013 i forbindelse med oppdatering av naturtypelokalitetene i kommunen.

En viktig kilde til informasjon for å identifisere potensielle areal med åpen kalkmark har vært tidligere registrerte naturtyper beliggende i Naturbase, samt innspill og tips fra kontaktpersonene hos fylkesmennene. I tillegg har berggrunnskart, flyfoto og tidligere funn av habitatspesifikke arter i Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2012) vært viktig bakgrunnsinformasjon for å skille ut aktuelle nye områder. Der arealet med åpen kalkmark overlapper nokså nøyaktig med tidligere avgrensing er disse oppdatert. I mange tilfeller er tidligere kartlagte lokaliteter som innehar åpen kalkmark store og sammensatte naturtypeareal på kalkgrunn, gjerne dominert av kalkskog. Der vi mangler oppdatert informasjon på restarealet er det i henhold til oppdraget ikke brukt ressurser på å oppdatere resterende areal og da er åpen kalkmark nykartlagt som overlappende polygon.

Kartleggingene ble foretatt i perioden juni-september. Tidlige registreringer er gunstig for å fange opp tidligblomstrende karplanter, sene registreringer for ettårige sopper. Hele perioden anses som gunstig for moser og lav. Foruten et generelt fokus på avgrensing, utforming, vegetasjon og tilstand, er det søkt spesielt etter rødlistede sopp, lav og moser.

Identifisering av naturtypen i felt og verdisetting følger gjeldende versjon av faktaark for naturtypen (se vedlegg 3). Det er på hver enkelt lokalitet grovt anslått andel med undertypene nakent berg og åpen grunnlendt kalkmark.

3 Resultater

Totalt 64 naturtypelokaliteter med åpen kalkmark ble avgrenset gjennom registreringene i 2013. Av disse ligger 25 i Buskerud, 11 i Vestfold, 13 i Telemark, 8 i Oppland og 7 i Hedmark (tabell 1). Størrelsen på enkeltpolygoner med naturtypen varierer fra 0,1 til 17,4 daa med et gjennomsnitt på 1,4 daa. Grovt beregnet er det totalt avgrenset rundt 116 daa med åpen kalkmark i de 5 fylkene i 2013, der 37,7 daa (snitt 1,4 daa) ligger i Buskerud, 39,7 daa (snitt 2,3 daa) ligger i Vestfold og 15,8 daa (snitt 1,1 daa) ligger i Telemark, 4,9 (snitt 0,5 daa) ligger i Oppland og 18 daa (snitt 1,4 daa) i Hedmark.

Av de 64 lokalitetene med åpen kalkmark ble 37 vurdert til høyeste verdi svært viktig (A-verdi), 19 til verdi viktig (B-verdi) og 8 til lokal verdi (C-verdi).



Åpen kalkmark langs skråberg ved Figgeskjæret i Bamble, Telemark. Foto: Sigve Reiso

Tilstanden på lokalitetene i de tre fylkene er varierende. Gjengroing er et generelt problem i alle fylkene, vanligvis i form av tett oppslag av ask, furu, einer eller rosekratt på grunnlendt kalkmark som tidligere har vært åpne-halvåpne i lang tid. Også økt skyggeeffekt ved gjengroing av nærliggende areal er påvist flere steder.

Fremmede arter er først og fremst et problem på lokaliteter i umiddelbar nærhet til hytter, parkanlegg og boliger. Fremmede arter ble hyppigst notert i bolignære områder i Grenlandsområdet, stedvis også nær hyttebebyggelse i Sandebukta (Vestfold), langs Randsfjorden (Oppland), ved Domkirkeodden i Hamar (Hedmark) og på enkelte areal i Tyrifjordsområdet. Sterk menneskelig tråkkslitasje forekommer på enkelte lokaliteter i mye brukte strandareal, i dette datasettet først og fremst påvist i Sandebukta (Vestfold), ved Hamar sentrum (Hedmark) og ved Vik i Steinsfjorden (Buskerud).

Tabell 1: Liste over registrerte lokaliteter med åpen kalkmark under feltarbeidet i 2013. Sortert på fylke og kommune.

Fylke	Kommune	Lok nr.	Lokalitetesnavn	Hovedutforming	Verdi	Areal daa
Buskerud	Hole	2070	Vik, Kråkevika S	Åpent grunnlendt kalkmark	A	2,3
Buskerud	Hole	2071	Vik, Kråkevika N	Åpent grunnlendt kalkmark	B	1,3
Buskerud	Hole	2072	Evangelieholmen	Åpent grunnlendt kalkmark	A	1,2
Buskerud	Hole	2073	Sandvika	Nakent berg	A	0,4
Buskerud	Hole	2074	Vesle Svartøya Ø	Nakent berg	A	0,8
Buskerud	Hole	2075	Bønsnestangen Ø	Nakent berg	A	0,7
Buskerud	Hole	2076	Frognøya SØ	Åpent grunnlendt kalkmark	C	0,5
Buskerud	Hole	2077	Geitøya, liten holme S for	Nakent berg	A	0,3
Buskerud	Hole	2078	Geitøya V	Nakent berg	A	0,9
Buskerud	Hole	2079	Geitøya N, Bombeøya	Åpent grunnlendt kalkmark	A	1,8
Buskerud	Hole	2080	Storøya, Kvisla S	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,2
Buskerud	Hole	2081	Storøya Ø, sør for Rosenlund	Nakent berg	A	3,6
Buskerud	Hole	2082	Pålerud S	Nakent berg	B	0,6
Buskerud	Hole	2083	Tangen, Borgenvika	Nakent berg	A	0,9
Buskerud	Hole	2084	Borgen V, Borgenvika	Nakent berg	A	2,1
Buskerud	Hole	2085	Hammeren, Fekjær SØ	Nakent berg	A	0,7
Buskerud	Hole	2086	Frognøya Ø	Nakent berg	A	0,2
Buskerud	Hole	2087	Storøya V - Djupdalen	Åpent grunnlendt kalkmark	A	1,0
Buskerud	Hole	2088	Frognøya V	Nakent berg	A	10,0
Buskerud	Hole	2089	Haraøya S	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,7
Buskerud	Hole	2090	Geitøya NØ	Nakent berg	A	2,4
Buskerud	Hole	2091	Geitøya S	Nakent berg	A	1,1
Buskerud	Hole	2093	Geitøya NV	Nakent berg	B	0,4
Buskerud	Hole	2094	Geitøya N	Nakent berg	B	0,3
Buskerud	Hole	2095	Storøya S, øst for Djupdalen	Åpent grunnlendt kalkmark	A	3,5
Hedmark	Hamar	201	Tjuvholmen S	Åpent grunnlendt kalkmark	B	2,1
Hedmark	Hamar	204	Jernbanemuseet S	Nakent berg	B	2,5
Hedmark	Hamar	205	Domkirkeodden N, kalkberg	Nakent berg	A	0,2
Hedmark	Hamar	206	Domkirkeodden, sydspiss	Nakent berg	A	1,3
Hedmark	Hamar	208	Domkirkeodden S, kalkberg	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,4
Hedmark	Hamar	209	Domkirkeodden SØ, kalkberg	Nakent berg	B	3,8
Hedmark	Hamar	225	Furuberget V	Nakent berg	A	7,7
Oppland	Gjøvik	3000	Biri, Kremmerodden S	Nakent berg	C	0,6
Oppland	Gjøvik	3001	Biri, Kremmerodden N	Nakent berg	C	0,6
Oppland	Gjøvik	3002	Fjordheim Ø	Nakent berg	A	0,6
Oppland	Gran	3004	Kjørkjetangen I	Nakent berg	B	0,7
Oppland	Gran	3005	Kjørkjetangen II	Åpent grunnlendt kalkmark	A	0,3
Oppland	Gran	3006	Kjørkjetangen III	Nakent berg	A	0,7
Oppland	Gran	3007	Kjørkjetangen IV	Nakent berg	A	0,2
Oppland	Gran	3008	Tønnerudtangen	Åpent grunnlendt kalkmark	A	0,6
Telemark	Bamble	3500	Figgeskjæret V, v hotellet	Åpent grunnlendt kalkmark	B	1,3
Telemark	Bamble	3501	Eikstrand, strandberg	Åpent grunnlendt kalkmark	A	1,5
Telemark	Porsgrunn	3503	Trosvik, kalkberg	Nakent berg	A	1,7

Fylke	Kommune	Lok nr.	Lokalitetsnavn	Hovedutforming	Verdi	Areal daa
Telemark	Porsgrunn	3504	Strømtangen, Brevik	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,4
Telemark	Porsgrunn	3505	Dalsbukta N, Brevik	Nakent berg	C	0,2
Telemark	Porsgrunn	3506	Setretangen S, Brevik	Nakent berg	C	0,5
Telemark	Porsgrunn	3507	Versvik, Mauråsen SØ	Nakent berg	A	0,5
Telemark	Porsgrunn	3508	Klevstrand Ø, kalkberg	Nakent berg	B	0,9
Telemark	Porsgrunn	3509	Klevstrand NØ, kalkberg I	Åpent grunnlendt kalkmark	A	1,5
Telemark	Porsgrunn	3510	Klevstrand NØ, kalkberg II	Åpent grunnlendt kalkmark	A	1,0
Telemark	Skien	3511	Jernbanebrygga Ø	Nakent berg	C	1,4
Telemark	Skien	3512	Nedre Elvegata Ø	Nakent berg	B	2,8
Telemark	Skien	3513	Menstad skole V	Nakent berg	A	2,1
Vestfold	Hortem	3517	Løvøya, Drasund N	Åpent grunnlendt kalkmark	A	2,6
Vestfold	Larvik	3515	Geiterøya NR, vestsida	Nakent berg	A	9,8
Vestfold	Larvik	3516	Styggås NR, sørvestside	Nakent berg	A	17,4
Vestfold	Sande	3518	Bjørkøya NR, SV	Nakent berg	B	0,3
Vestfold	Sande	3519	Bjørkøya NR, SØ	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,4
Vestfold	Sande	3520	Bjørkøya Ø, Glufseodden	Nakent berg	C	0,6
Vestfold	Sande	3521	Kulpa N, strandberg	Nakent berg	B	2,1
Vestfold	Sande	3522	Killingholmen N	Nakent berg	C	0,7
Vestfold	Sande	3523	Kulpa N, nf strandeng	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,5
Vestfold	Sande	3524	Killingholmen NR, vestsida	Nakent berg	A	2,8
Vestfold	Sande	3525	Killingholmen NR, sørspiss	Nakent berg	A	2,6
Hedmark	Hamar	201	Tjuvholmen S	Åpent grunnlendt kalkmark	B	2,1
Hedmark	Hamar	204	Jernbanemuseet S	Nakent berg	B	2,5
Hedmark	Hamar	205	Domkirkeodden N, kalkberg	Nakent berg	A	0,2
Hedmark	Hamar	206	Domkirkeodden, sydspiss	Nakent berg	A	1,3
Hedmark	Hamar	208	Domkirkeodden S, kalkberg	Åpent grunnlendt kalkmark	B	0,4
Hedmark	Hamar	209	Domkirkeodden SØ, kalkberg	Nakent berg	B	3,8
Hedmark	Hamar	225	Furuberget V	Nakent berg	A	7,7
Buskerud	Hole	2070	Vik, Kråkevika S	Åpent grunnlendt kalkmark	B	2,3
Buskerud	Hole	2071	Vik, Kråkevika N	Åpent grunnlendt kalkmark	B	1,3

3.1 Artsmangfold

Totalt 32 rødlistearter er påvist innenfor naturtypelokalitetene (tabell 2). Av disse er 9 i kategorien nær truet (NT), 11 i kategorien sårbar (VU), 7 i kategorien sterkt truet (EN), 4 i kategorien kritisk truet (CR) og 1 i kategorien datamangel (DD). De fleste av disse er påvist ved undersøkelsene i 2013. Enkelte gamle funn er inkludert der de med stor sannsynlighet fremdeles finnes på lokaliteten. Ved registreringene i 2013 var det først og fremst karplanter, lav og moser som ble prioritert ettersøkt. Sopp ble i liten grad funnet, trolig som følge av en dårlig soppsesong. Innsamling og bestemming av invertebrater er tidskrevende og ble ikke prioritert i dette prosjektet.

Mangfoldet av habitatspesifikke karplanter i de undersøkte fylkene virker generelt noe fattigere sammenlignet med åpen kalkmark i indre Oslofjord (Oslo og Akershus). Eksempelvis er ikke rødlistede arter typiske for Indre Oslofjord som smaltimotei *Phleum phleoides* (EN), aksveronika *Veronica spicata* (EN), hvitmure *Dryocallis rupestris* (CR), knollmjørdurt *Filipendula vulgaris* (NT) og oslosildre *Saxifraga osloensis* (NT) påvist i de undersøkte områdene med åpen kalkmark. Dette har mest sannsynlig sammenheng med

naturlige utbredelsesmønstre og ikke den generelle habitatkvaliteten på lokalitetene. Utbredte rødlistearter av karplanter på åpen kalkmark i de undersøkte fylkene var først og fremst nikkesmelle (NT) og stjernetistel (NT). Tusengylden *Centaurium littorale* (EN), barlind *Taxus baccata* (VU), liguster *Ligustrum vulgare* (NT) og fagerrogn *Sorbus meinichii* (NT) er først og fremst knyttet til kysten av Vestfold og dels Telemark, imens grenmarasal *Sorbus subpinnata* (NT) og hvitrot *Laserpitium latifolium* (VU) er spesialiteter for Telemark.



Stjertmose *Pterygoneurum ovatum* (EN) fra Frognøya, Hole, Buskerud. Foto: Sigve Reiso

Mangfoldet av kalkkrevende lav og moser virker derimot velutviklet på åpen kalkmark i de fem fylkene. Som antatt er det påvist flere sjeldne arter i de mer kontinentale områdene i de indre fylkene enn i de mer oseaniske områdene i Telemark og Vestfold. Bl.a. ble det funnet nye lokaliteter for de svært sjeldne lavene *Squamarina gypsacea* (CR) og *Toninia philippea* (CR), leirglye *Collema limosum* (CR) i Tyrifjordsområdet i 2013. Sistnevnte ble også påvist på Killingholmen i Sandebukta. I tillegg er det fra tidligere funnet eneste kjente forekomst i Norge av laven *Lecania turicensis* (CR) på Domkirkeodden i Hamar (Haugan 2005). Verdt å trekke frem er også mange rike forekomster av stjertmose *Pterygoneurum ovatum* (EN) i Tyrifjordsområdet fra 2013, flere blandt de rikeste vi kjenner til av arten i Norge. Hole kommune peker seg ut som et klart kjerneområde for denne arten i Norge. Selv om arten har spredte forekomster andre steder i sør-øst Norge, er det antatt at minst 90 % av kjente norske individene av denne arten er funnet i Hole. Kartlegging sent på høsten eller tidlig på våren ville med stor sannsynlighet avdekket flere rødlistede moser, siden mange av de sjeldne artene i dette miljøet er kortlivde og dermed visner ned utover våren-sommeren.

Selv om invertebrater ikke er kartlagt i prosjektet så er det på mange av lokalitetene god potensial for et rikt og til dels truet mangfold av bl.a. sommerfugler og biller knyttet til varme, urterike kalkbergsmiljøer. Det foreligger også en del funn av slike i eller inntil flere av lokalitetene, men disse er ikke tatt med i listen under.



Laven *Squamarina cartilaginea* (VU) fra rikt basaltberg på Løvoya, Horten, Vestfold. Foto: Sigve Reiso



Nikkesmelle (NT) fra åpen grunnlendt kalkmark på Haraøya, Hole, Buskerud. Foto: Sigve Reiso

Tabell 2: Liste over rødlistede arter etter Kålås et al. 2010 funnet på registrerte lokaliteter med åpen kalkmark ved undersøkelsene i 2013, eller som tidligere er funnet og med stor sannsynlighet fremdeles finnes på lokalitetene.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste kode
Karplanter	<i>Androsace septentrionalis</i>	Smånøkkel	NT
	<i>Carlina vulgaris</i>	Stjernetistel	NT
	<i>Centaurium littorale</i>	Tusengylden	EN
	<i>Laserpitium latifolium</i>	Hvitrot	VU
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	NT
	<i>Odontites vernus litoralis</i>	Strandrødtopp	VU
	<i>Rubus caesius</i>	Blåbringebær	NT
	<i>Silene nutans</i>	Nikkesmelle	NT
	<i>Sorbus meinichii</i>	Fagerrogn	NT
	<i>Sorbus subpinnata</i>	Grenmarasal	NT
	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
Lav	<i>Anema nummularium</i>		EN
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU
	<i>Collema limosum</i>	Leirglye	CR
	<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	VU
	<i>Lecania turicensis</i>		CR
	<i>Lempholemma botryosum</i>		EN
	<i>Lobothallia radiosa</i>		VU
	<i>Placynthium stenophyllum</i>		EN
	<i>Phaeophyscia constipata</i>	Kalkrosettlav	VU
	<i>Squamarina cartilaginea</i>		VU
	<i>Squamarina degelii</i>		EN
	<i>Squamarina gypsacea</i>		CR
	<i>Thyrea confusa</i>		VU
	<i>Toninia candida</i>		VU
	<i>Toninia philippea</i>		CR
Moser	<i>Encalypta spathulata</i>	Hårklokkemose	EN
	<i>Encalypta vulgaris</i>	Småklokkemose	VU
	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	Stjertmose	EN
	<i>Trichostomum crispulum</i>	Kalksvamose	DD
Sopper	<i>Geastrum minimum</i>	Småjordstjerne	NT
	<i>Geastrum pectinatum</i>	Skaftjordstjerne	NT



Åpen kalkmark sterkt infisert med fremmede arter, bl.a. syrin og filterarve, Brevik, Porsgrunn, Telemark. Foto: Sigve Reiso

4 Diskusjon

Etter undersøkelsene i 2012 (Reiso m. fl 2013, Reiso og Høitomt 2013) og 2013 kan vi regne Vestfold, Hedmark og Oppland som nokså godt kartlagt for naturtypen både innenfor og utenfor eksisterende naturtyper og verneområder. I Telemark gjenstår ennå betydelige kalkareal som mangler oppdatert kunnskap mht. åpen kalkmark. Spesielt gjelder dette innenfor verneområder. Av større areal med potensial som gjenstår utenfor verneområder i Grenland, er først og fremst brattkantene langs Stokkevannet i Bamble og tilsvarende vanskelig tilgjengelige brattkanter mot Frierfjorden mellom Brevik og Versvika i Porsgrunn. Naturtypen kan også finnes langs brattkanter og kulturlandskap i Gjerpensdalen i Skien og langs brattkanter i skogsterreng i Porsgrunn. I Vestfold er det først og fremst areal innenfor Langøya NR i Sandebukta som mangler oppdatert informasjon.

I Buskerud er det fremdeles mye areal som gjenstår før vi har en tilsvarende god oversikt over forekomstene av åpen kalkmark som i de andre fylkene. Dette gjelder både innenfor og utenfor verneområder. Kartleggingene i 2012-2013 har gitt en god oversikt over areal utenfor verneområder i rundt Tyrifjorden i Hole kommune (med unntak av Utøya, som ikke er registrert). Dels også areal som tidligere er fanget opp i naturtyper rundt Steinsfjorden. Viktige areal som gjenstår er brattkanter i skog og kulturlandskapet Hole og Ringerike, samt brattkanter i Drammen-Eiker-Kongsberg regionen. En rekke sjønære lokaliteter langs Steinsfjorden (utenfor tidligere registrerte naturtyper) og Holsfjorden har med stor sikkerhet forekomster av åpen kalkmark og bør videre prioriteres. Lokaliteter i skogområder og kyststripen fra Slemmestad til Røyken er heller ikke undersøkt i dette prosjektet.

Resultatene viser at den åpne kalkmarka i de registrerte fylkene er av nokså liten betydning arealmessig, men utgjør allikevel viktige hotspots for en rekke rødlistede arter. Forvaltningsmessig er generell gjengroing og invasjon av fremmede arter den største utfordringen.

Det er vanskelig å fastslå hva som er årsakene til økt gjengroing, trolig er det flere årsaker som spiller sammen. Opphør av kulturpåvirkning siste 50-100 år, da først og fremst beite, virker å være den viktigste årsaken på mange av lokalitetene. Det er kun påvist aktivt beite i noen få lokaliteter registrert i 2012 og 2013, hhv på Geiterøya i Larvik og en sør for Borgenvika i Hole. Her var gjengroing følgelig et lite problem, men beitepåvirkningen førte på en annen side til mer grassdominans og en mer utarmet urteflora. Spesielt var dette synlig på Geiterøya der villsau beiter hele året. Villsauene beiter også hardt i vanskelig og bratt terreng. Ved Borgenvika i Hole går storfe på sommerbeite. Her var vegetasjonen mindre nedbeitet og karplantefloraen rikere, samtidig som bratte areal var lite eller helt upåvirket av beite, noe som ga en større variasjon i vegetasjonen enn på Geiterøya. På begge lokalitetene ga beitet et mer åpent preg enn om lokalitetene hadde vært urørt, noe som økte potensielt areal for varme- og lyskrevende arter av lav og mose på disse lokalitetene. Den nedbeitede vegetasjonen kan også være positivt for arter av beitemarksopp og for kulturbetingede kalk- og varmekjære insekter. Begge lokalitetene fremstår som viktige supplement til majoriteten av uhevdede områder og utgjør viktige referanseområder. For Geiterøya kan det vurderes et mer ekstenisvt beiteregime innenfor verneområdet. Dette kan gjøres ved å kun sleppe inn beitedyr på ettersommer og tidlig høst, og å gjerde ute beitende sau i resterende deler av året. Dette vil trolig opprettholde et åpent preg i verneområdet, samtidig som det blir mindre beiteskade på bl.a. barlind vinterstid og det kan få utviklet seg en større tetthet av blomstrende urter viktig for bl.a. insekter.

Trolig vil skjøtsel i form av kratt- og trerydding med noen års mellomrom være tilstrekkelig for å opprettholde kvalitetene på de aller fleste lokalitetene. Skjøtselseffekten av beitedyr på nye lokaliteter kan være vanskelig å forutse og kan i verste fall virke mot sin hensikt. Bruk av beitedyr kan også være utfordrende på mange av de avgrensede områdene, som er små og i befolkningstette områder. Kontrollert manuell skjøtsel er derfor trolig sikreste tiltak, både ved bekjemping av fremmede arter og ved fjerning av typiske gjengroingsarter. Ekstensivt beite av f.eks lette raser av storfe (eller andre tradisjonelle beitedyr i området) kan vurderes på noen utvalgte lokaliteter. Disse lokalitetene bør være en del av et større beiteareal og kan gjerne være topografisk varierte for å minimere tråkkslitasje, gjødselseffekter og uønsket hard nedbeiting. Innføring av beite må uansett overvåkes nøye for å sikre ønsket effekt.

Systematisk kratt- og ungsogsrydding, i kombinasjon med fjerning av fremmede arter bør igangsettes snarest for alle lokaliteter med åpen kalkmark, der dette er registrert som en trussel for det biologiske mangfoldet. Lokalitetene bør fylkesvis rangeres etter naturverdi og skjøtselsbehov, slik at aktuelle tiltak kan bli satt i gang på de viktigste arealene først. Det bør inngås lengre forvaltningsavtaler (eksempelvis 10 år) med aktuelle grunneiere eller brukere for å sikre at tiltakene gjennomføres. Dette vil trolig fungere best på områder tilknyttet enhetlige landbruks- eller offentlige eiendommer der gårdbruker eller offentlig myndighet er forvaltere av arealene. I tettbygde strøk blir eiendomsstrukturen raskt mer komplisert og vanskeligere å forholde seg til. Det er ikke uvanlig at både villahager og hyttetomter inngår i naturtypelokalitetene med åpen kalkmark. I slike tilfeller kan det være en større utfordring å inngå enhetlige avtaler og videre klargjøre skjøtselsansvaret. Uansett er det viktig at skjøtselen skjer i tett samarbeid med kompetent fagpersonell med relevant biologisk kompetanse. Spesielt kan bekjemping av fremmede arter kreve kunnskap, både i forhold til å identifisere artene og i forhold til aktuelle bekjempelsesmetoder. Ved rydding av kratt og ungskog kan det også kreves en viss artskompetanse, for å kunne spare enkelte arter og fjerne andre. Det er f.els viktig å spare rødlistede arter og typiske busker for åpen kalkmark, mens løvkratt og enkelte svært vanlige arter i større grad bør ryddes vekk.

Referanser

Artsdatabanken og GBIF-Norge. 2014. Artskart.
<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

Kålås, J.A., Viken, Å, Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken. Norge.

Haugan, R. 1997, Botanisk kartlegging av Furuberget Naturreservat i Hamar kommune – med forslag til skjøtsel. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavd.

Haugan, R. 2005. Naturtypekartlegging i sentrale deler av Hamar. Upublisert rapport. 80 s.

Naturbase 2013. Direktoratet for naturforvaltning, internett.
<http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Reiso, S. 2012. Naturtypekartlegging i Porsgrunn kommune 2011. BioFokus-rapport 2012-11. ISBN 978-82-8209-194-7. Stiftelsen BioFokus. Oslo

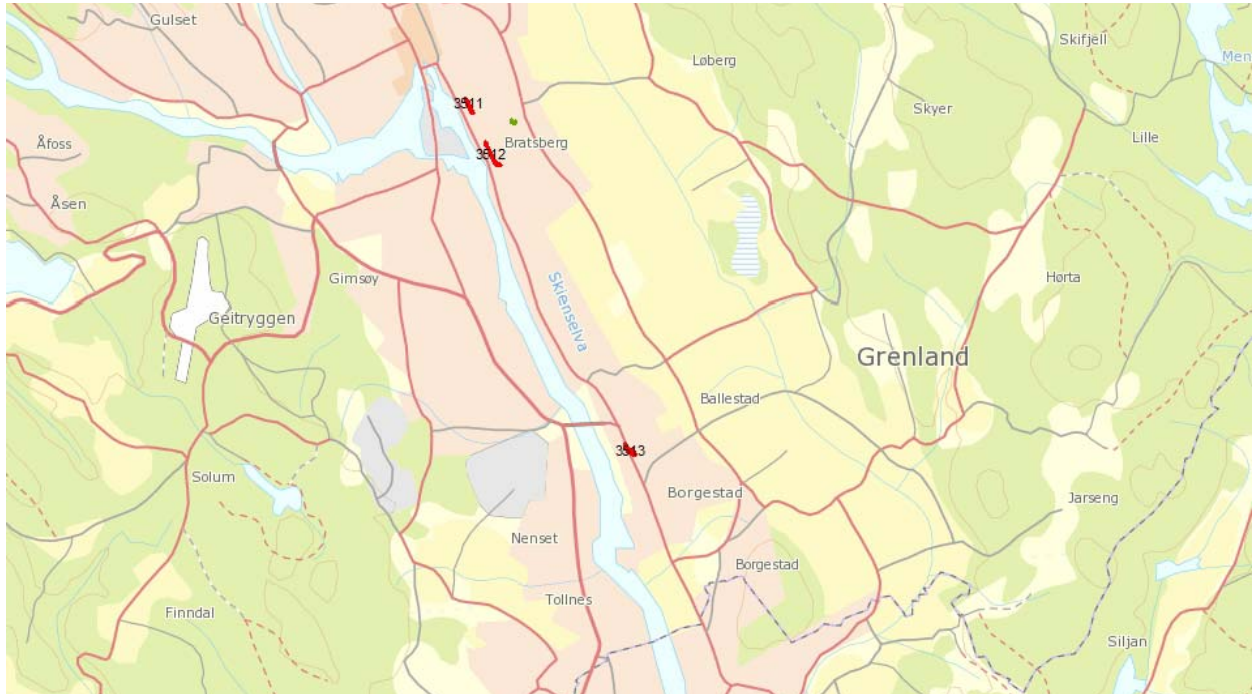
Reiso, S., Abel, K., Hofton, T.H., Høitomt, T. og Olberg S. 2012. Åpen kalkmark i Oslofeltet. Innspill til faggrunnlag for handlingsplan. In prep.

Reiso S. og Høitomt T. 2013. Kartlegging av åpen kalkmark i Ringsaker, Hedmark. BioFokus-rapport 2013-5. ISBN 978-82-8209-261-6. Stiftelsen BioFokus. Oslo

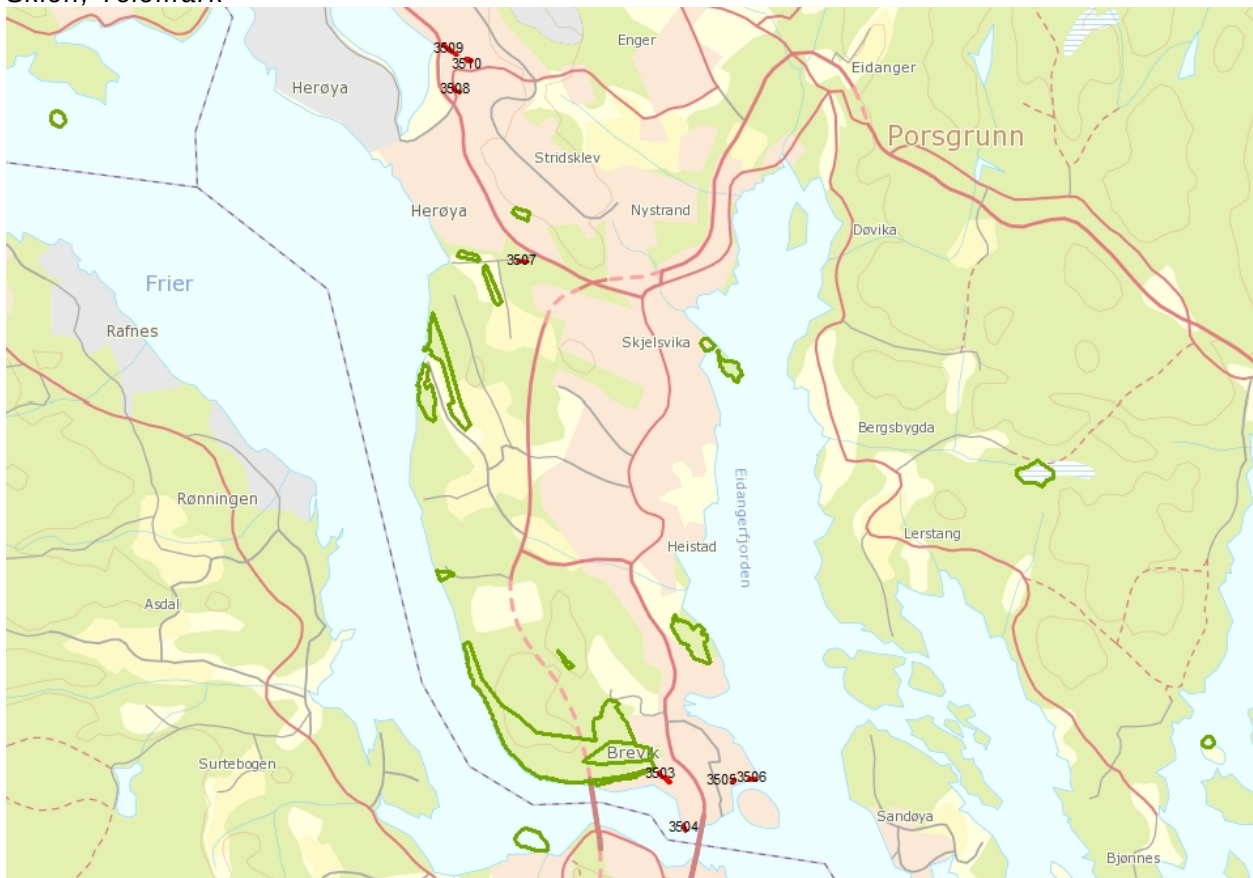
Reiso, S., Thylén, A. og Hofton T. H. 2013. Kartlegging av åpen kalkmark i Telemark, Buskerud og Vestfold 2012. BioFokus-rapport 2013-13. ISBN 978-82-8209-271-5. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Vedlegg 1: Kart over lokaliteter

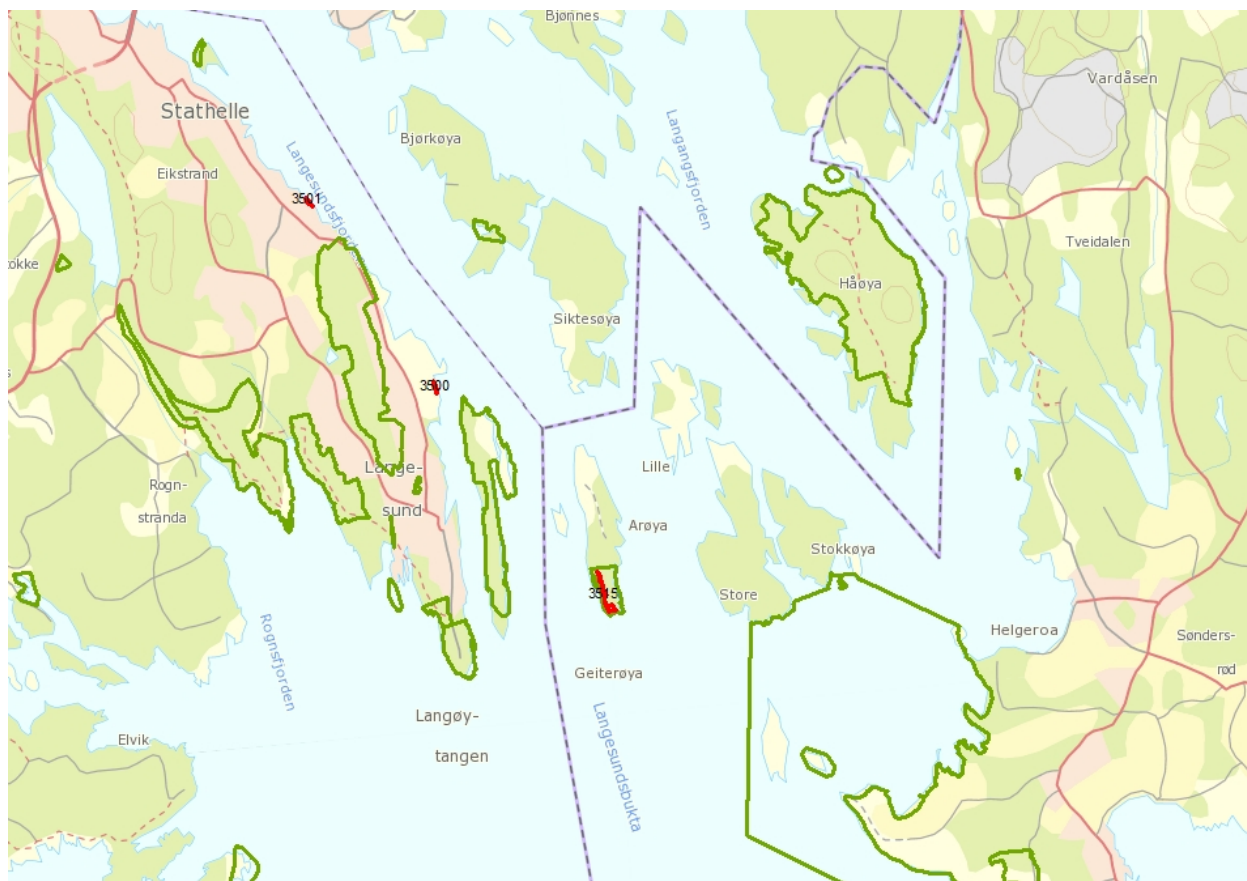
Kart er vist i målestokk 1:50 000, røde areal viser naturtyper med åpen kalkmark, lokalitetene er angitt med nummer i henhold til beskrivelsene i vedlegg 2. Grønne polygoner er verneområder.



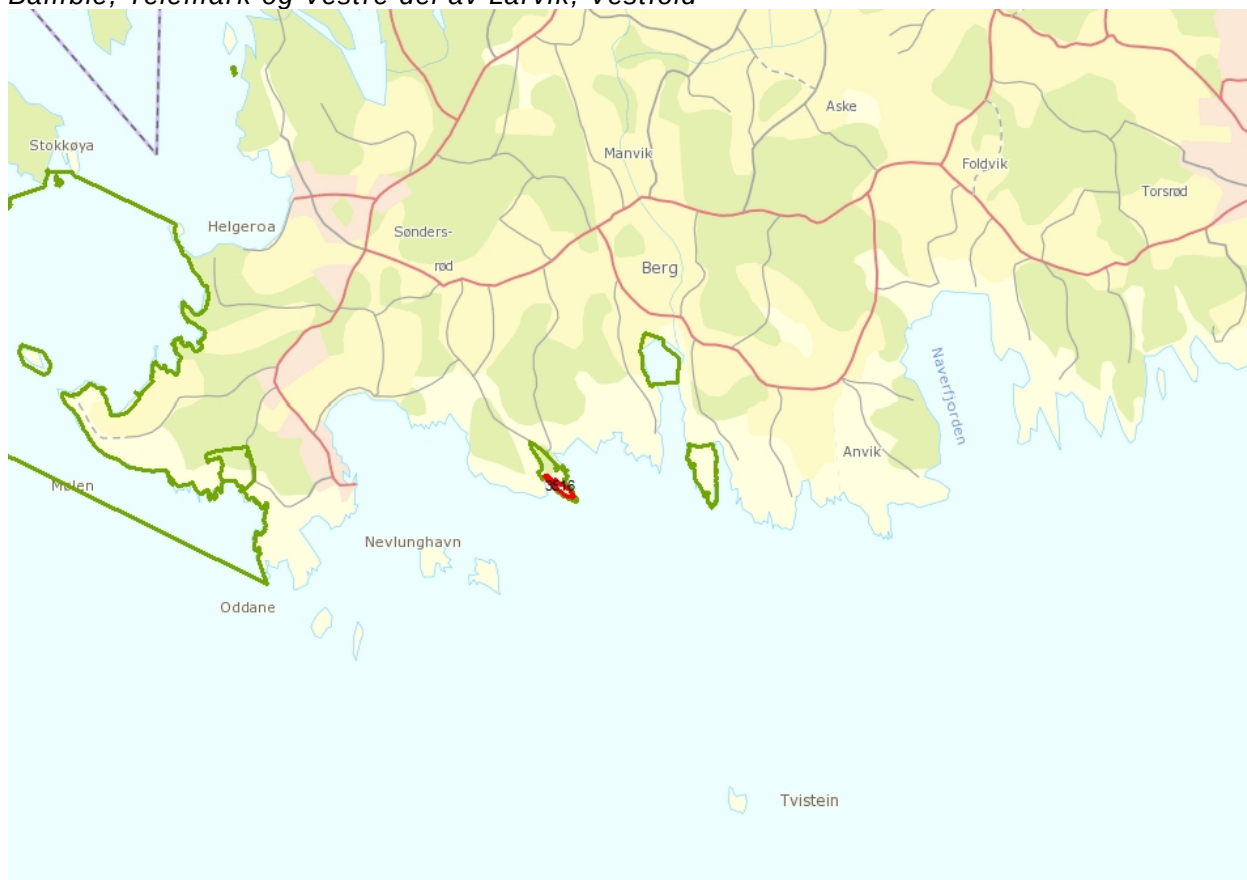
Skien, Telemark



Porsgrunn, Telemark



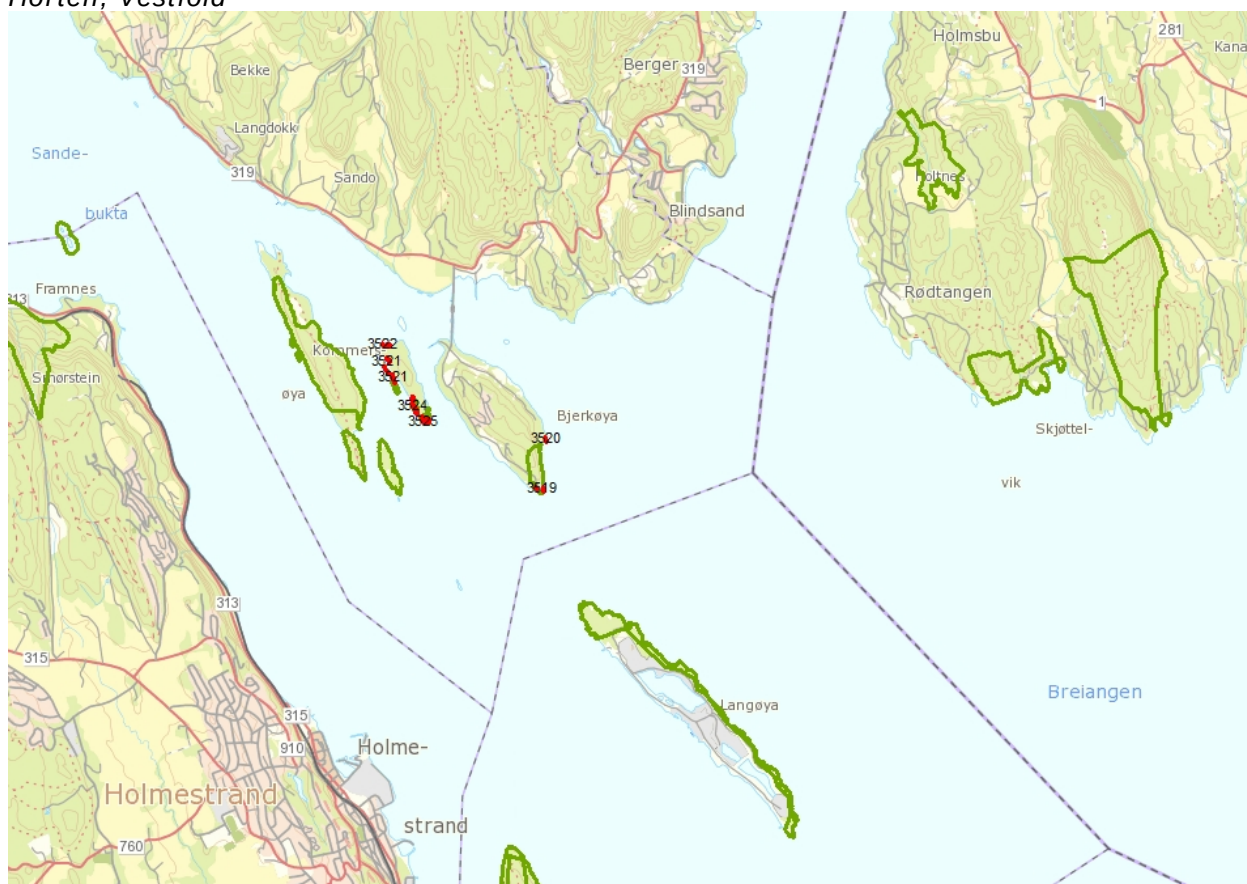
Bamble, Telemark og Vestre del av Larvik, Vestfold



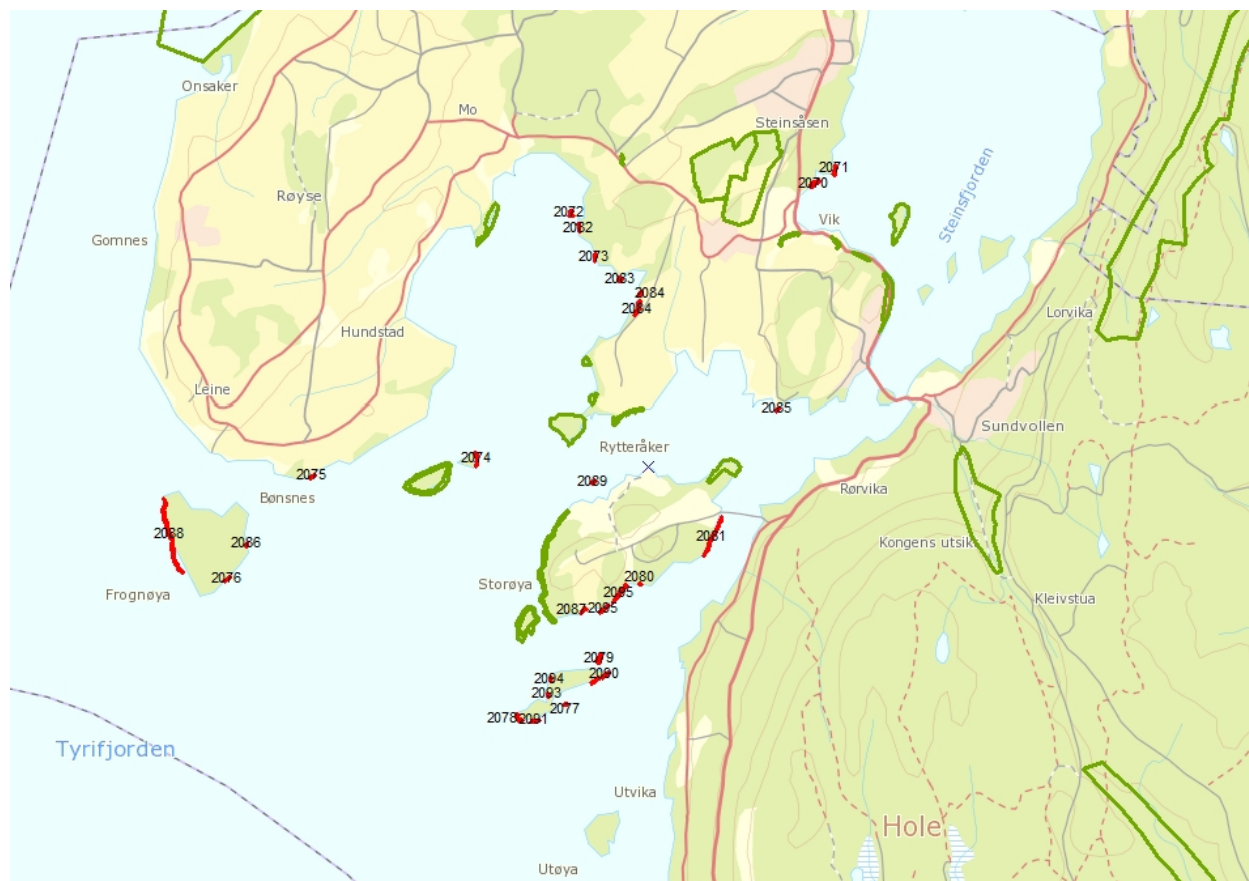
Larvik, Vestfold



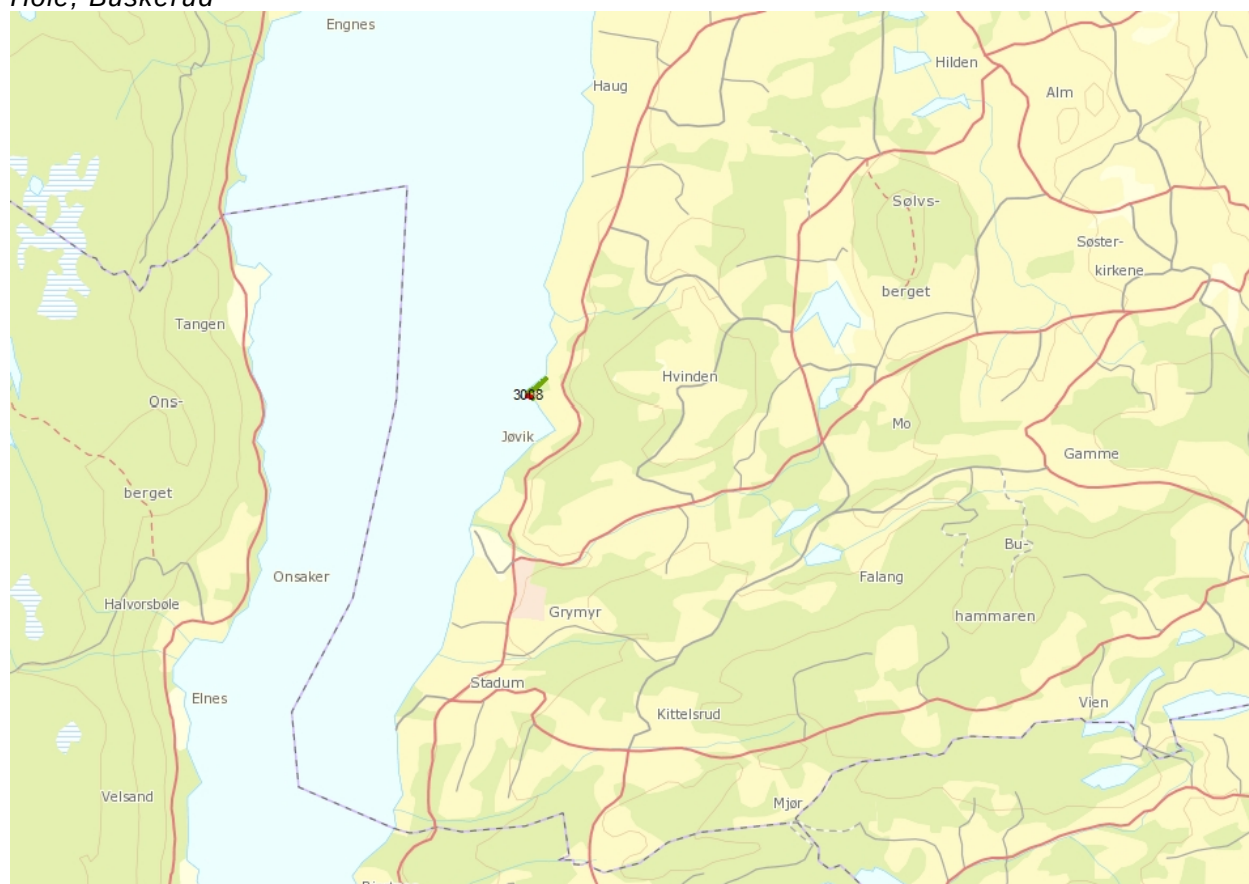
Horten, Vestfold



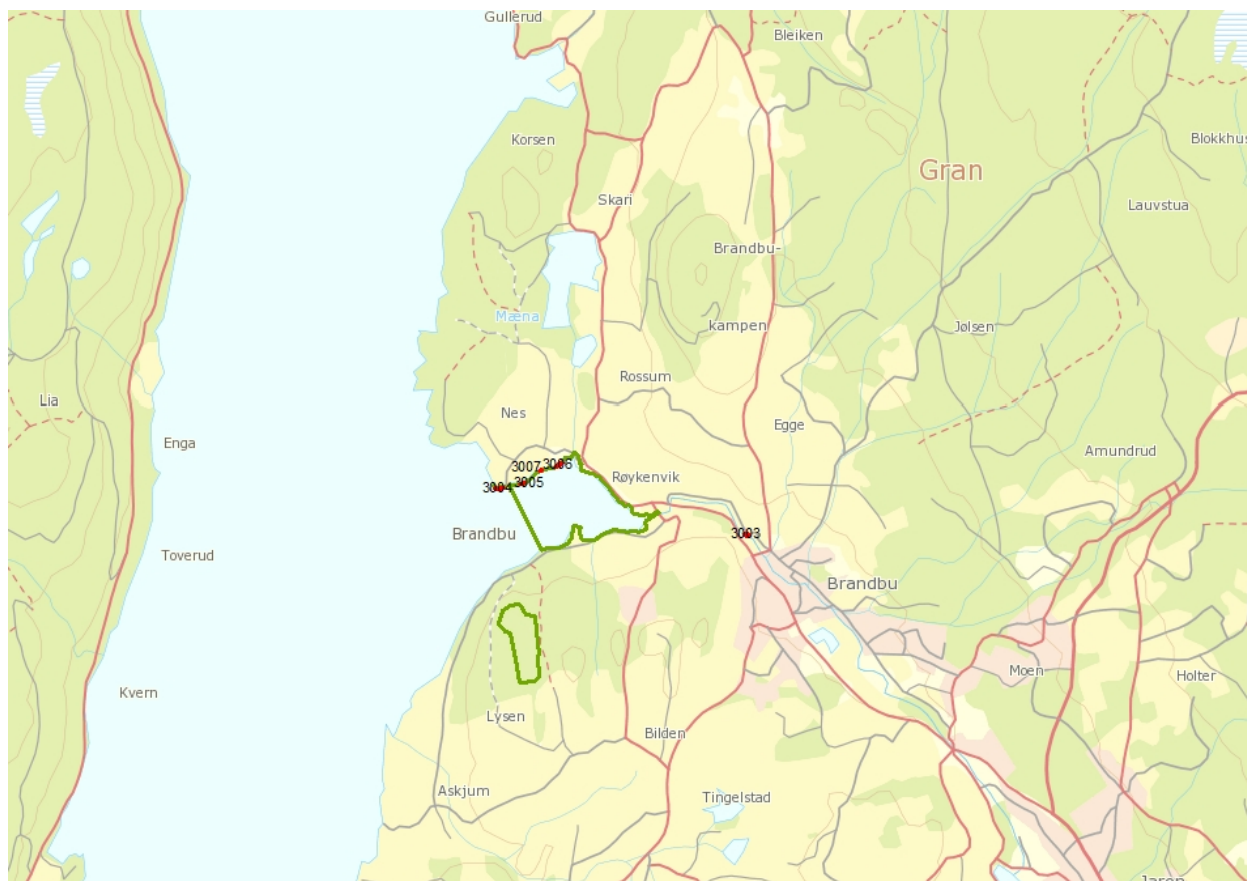
Sandebukta, Vestfold



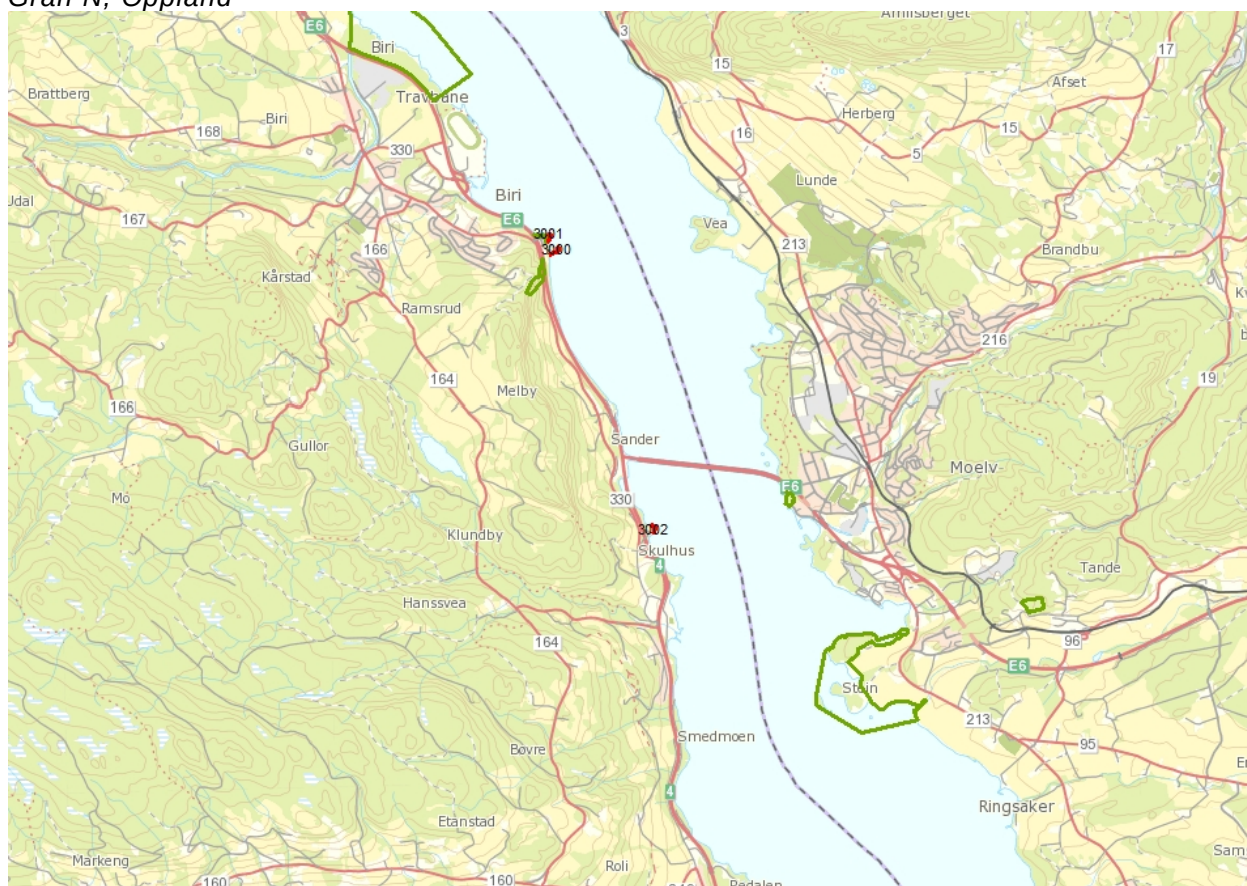
Hole, Buskerud



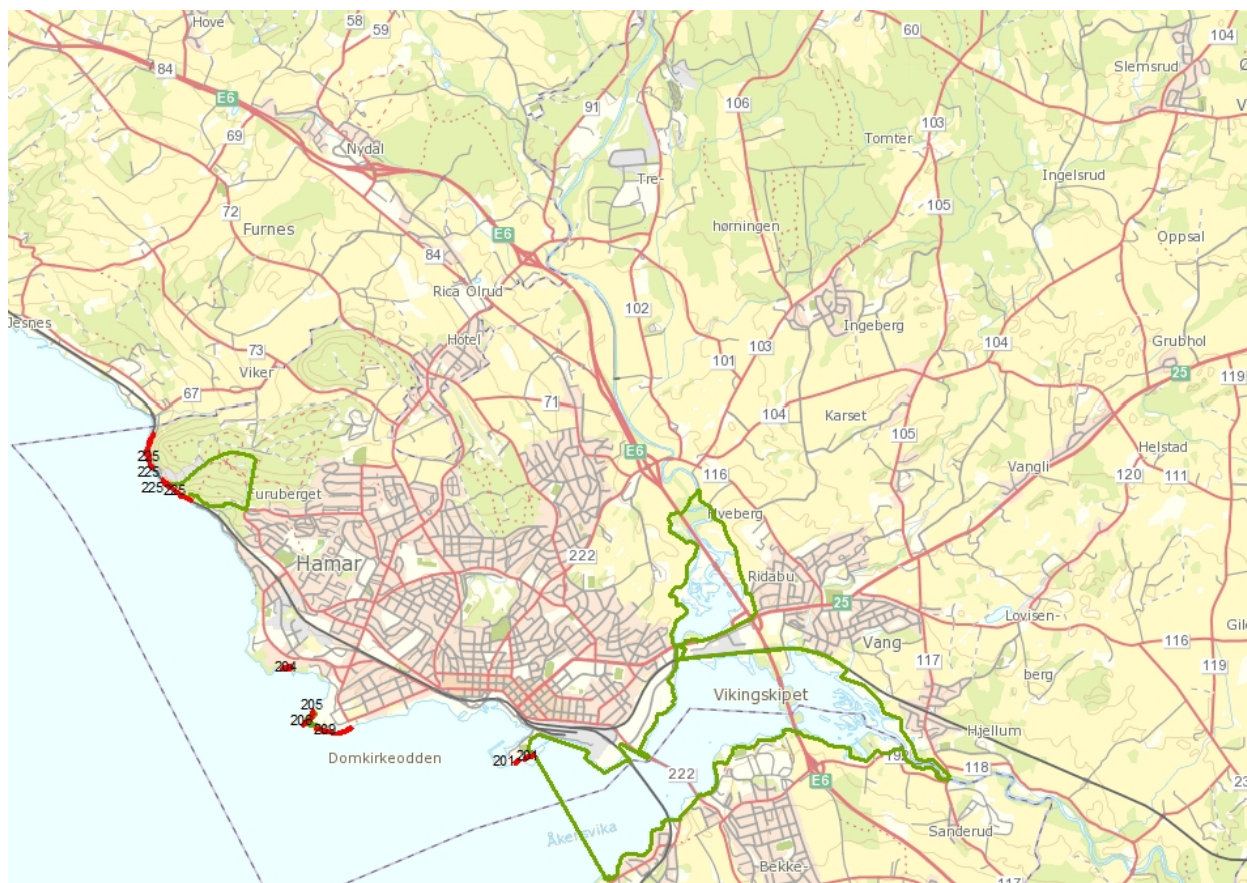
Gran sør, Oppland



Gran N, Oppland



Gjøvik, Oppland



Hamar, Hedmark

Vedlegg 2: Naturtypebeskrivelser

4.1 Buskerud

4.1.1 Hole

2070 Vik, Kråkevika S

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Røddlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrensningen omfatter sørøstvendte kalksteinsva mot Tyrifjorden med tilhørende kantareal nord og vest rett nedenfor veikroa ved Vik i Hole. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig leirskifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Storparten av avgrensningen (90 %) oppfyller definisjonen til åpen kalkmark, der en stor del (75 %) kan føres til åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (T25), mens resten (25 %) føres til nakent berg (T20). De resterende 10 % av totalarealet skiller seg ikke veldig mye ut, men må defineres som konstruert fastmark (T2), siden det er å betrakte som en opparbeidet badeplass.

Vegetasjonen kan best beskrives som bergknaus og bergflatevegetasjon (F3). På steder med litt tykkere jorddekke finnes innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Noe furu er i ferd med å komme opp nord i lokaliteten.

Artsmangfold: Utvalget av sjeldne og truede moser og lav er ikke like høyt som på andre liknende lokaliteter i området. Av karakteristiske karplantearter for åpen kalkmark ble flekkgrisor, blåfjær, sauesvingel, markmalurt, sølvmyr, hvitmaure, gjeldkarve, fagerknoppurt, gulmaure, bitterbergknapp, kantkonvall, tiriltunge, bergskrinneblom, engrapp, blodstorkenebb, melbær, nikkesmelle (NT), karve, rundbelg, hvitbergknapp, gulmaure, sandarve og krattalant funnet. Av karakteristiske mosearter finnes granmose *Abietinella abietina*, storbust *Ditrichum flexicaule*, putevrimose *Tortella tortuosa*, buttvimose *Tortella inclinata*, slireskrumose *Barbula convoluta*, putehårstjerne *Syntrichia ruralis*, minst to blomstermose-arter *Schistidium spp.* og stumptråkleose *Pseudoleskeella catenulata*. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Den rødlistede sommerfuglen grå engviker *Pelochrista caecimaculana* (EN) er tidligere påvist på lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tilstanden til lokaliteten virker nokså stabil, selv om det med jevne mellomrom nok har blitt ryddet en del, særlig i lokalitetens øvre deler. Økt gjengroing med furu er stedvis en trussel, men lokaliteten er utsatt for flom i nedre deler og jordsmonndannelsen går svært sakte opp på de tørre kalksvaene. Slitasje er et ganske stort problem i friområdet i sør, men avtar nordover i lokaliteten. Nord for et gjerde som deler lokaliteten er det ingen slitasje, men noe mer problemer med furu som skygger ut kalkvegetasjonen.

Fremmede arter: Noe fremmedarter inngår, men betydningen er ikke særlig stor. Noe syrin og mispel finnes i nordlige deler av lokaliteten, delvis inn mot ei hytte som ligger rett utenfor avgrensningen.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger rett nordøst Kråkevika, om lag 150 meter unna.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lokal til middels verdi for tilstand og habitatspesialister, middels verdi for størrelse og høy verdi for rødlistearter. Lokaliteten vurderes derfor som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det bør ryddes en del furu nord i lokaliteten, men noen ungtrær kan få stå siden de er med på å binde jorda. Syrin og mispel bør fjernes. I tillegg bør man gjøre grep for å begrense slitasjon noe i de deler av lokaliteten som er sterkest påvirket i dag.

.....

2071 Vik, Kråkevika N

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Røddlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrensningen omfatter et åpent areal med kalksteinssva og kalkgrusmark ut mot Tyrifjorden rett nordøst for Vik i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig leirskifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Storparten av avgrensningen (90 %) oppfyller definisjonen til åpen kalkmark og nesten alt dette arealet kan betegnes som åpen grunnlendt kalkmark (T25), men litt areal med nakent berg (T20) innimellom. I tillegg er overgangen mot kalkfuruslogen i bakkant tatt inn i avgrensningen da mange arter trives i den lysåpne overgangen mellom disse to typene. Vegetasjonstypen er vanskelig å definere, men noe areal er bergknaus og bergflatevegetasjon (F3) og urterik kant (F4). Resten av arealet er strandareal som tidvis oversvømmes.

Artsmangfold: Utvalget av sjeldne og truede moser og lav er ikke like høyt som på andre liknende lokaliteter i området. Av karakteristiske karplantearter for åpen kalkmark ble flekkgrisor, blåfjær, sauesvingel, markmalurt, hvitmaure, gjeldkarve, stjernetistel (NT), gulmaure, bitterbergknapp, kantkonvall, tiriltunge, bergskrinneblom, engrapp, melbær, fingerstarr, markjordbær, skogkløver, hengeaks og store mengder krattalant funnet. Av karakteristiske mosearter finnes granmose *Abietinella abietina*, storbust *Ditrichum flexicaule*, putevrimose *Tortella tortuosa*, buttvimose *Tortella inclinata*, slireskrumose *Barbula convoluta*, putehårstjerne *Syntrichia ruralis*, minst to blomstermose-arter *Schistidium spp.* og stumptråkleose *Pseudoleskeella catenulata*. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke direkte påvirket av menneskelige inngrep om man ser bort i fra at vannstanden gjennom året er noe påvirket av regulering. Økt gjengroing med furu er stedvis en trussel, men lokaliteten er utsatt for flom i nedre deler og jordsmonndannelsen går svært sakte opp på de tørre kalksvaene.

Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble notert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger rett sørvest Kråkevika, om lag 150 meter unna.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lokal verdi for størrelse, og middels verdi for de andre parametrene (arts mangfold, tilstand, antall habitatspesialister og nærhet til andre kalkmarker). Lokaliteten vurderes derfor som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bør i utgangspunktet stå urørt, men det kan være gunstig å rydde vekk noe småfuru med jevne mellomrom, særlig i de arealene som ligger lengst fra vannet.

.....

2072 Evangelieholmen

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Lokaliteten er tidligere avgrenset som naturtype (BN00009424) som kalkrike enger. Nytt polygon og beskrivelse erstatter gamle data. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Evangelieholmen rett vest for Pålerud i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og siltig leirskifer med kalksteinsinnslag.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Storparten av avgrensingen (75 %) oppfyller definisjonen til åpen kalkmark og en stor del av dette arealet kan betegnes som åpen grunnlendt kalkmark (T25), men litt areal med nakent berg (T20) innimellom. Resten av arealet (25 %) er kalkrike enger som trolig har vært beitemark, men som nå er i gjengroing. Det som er igjen av beitemark er kun de mest grunnlendte delene (med glidende overgang mot åpen kalkmark). Trolig har hele øya vært åpen på et tidspunkt, men store deler er nå grodd igjen med skog og kratt. Vegetasjonen kan best beskrives som bergknaus og bergflatevegetasjon (F3). På steder med litt tykkere jorddekke finnes innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Det er påvist et svært rikt arts mangfold på Evangelieholmen. Lavfloraen er interessant og arter som kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU), *Toninia candida* (VU) og *Caloplaca cirrochroa* (VU) påvist. Mosefloraen er også rik med arter som stjerntose *Pterygoneuron ovatum* (EN), kalkvrinose *Tortella bambergeri*, kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia*, vomknausing *Grimmia anodon*, ranktøffelmose *Aloina rigida* og trolig kalksvamose *Trichostomum crispulum* (DD) i tillegg til flere andre typiske, men mer utbredte arter. Av karakteristiske karplantearter for åpen kalkmark ble hvitbergknapp, gjeldkarve, markmalurt, hvitmaure, fuglevikke, bakkemynte, engtjæreblom, gulflatbelg, gulmaure, dvergmispel, dunkjempe, bergskrinneblom, marianøkleblom, engknoppurt, rødknapp, kantkonvall, bakkefiol, hengeaks, bergmynte og smånøkkel (NT). I tillegg finnes noe kratt av einer, geitved og berberis, samt noen trær av rognasal. Noen furutrær inngår også i lokaliteten. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av lokaliteten er tidligere beitemark som nå delvis er i gjengroing. De mest grunnlendte arealene er imidlertid trolig naturlig åpne og vil gro svært sakte igjen. Skyggevirksomhet fra enkelttrær som kommer opp kan bli et problem på sikt.

Fremmede arter: Det er registrert noe berberis på lokaliteten, men denne utgjør trolig innen akutt trussel for naturverdiene.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger bare 100 meter lenger sør.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for parametrene størrelse, rødlistearter, tilstand og nærhet til andre tilsvarende lokaliteter. Lokaliteten vurderes derfor som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det bør ryddes noe einer, furu, rogn og andre busker oppe på kanten av det bratteste partiet. Et alternativ er å rydde vekk en stor del av alle trær og busker på øya, for deretter å slippe ut beitedyr, gjerne kyr eller geit. I så fall må man sørge for at beitetrykket ikke blir for høyt.

2073 Sandvika

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ut mot Tyrifjorden rett nordvest for Sandvika i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og siltig leirskifer med kalksteinsinnslag.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Store deler av lokaliteten (75 %) preges av mer eller mindre loddrette bergvegger og bør dermed defineres som utformingene nakent berg (T20). Videre finnes noe areal med utformingen åpen grunnlendt kalkmark (T25) (25 %) innimellom, særlig nederfor og ovenfor bergveggene. Vegetasjonstypen kan best beskrives som bergsprekk og bergvegg (F2) med mindre innslag av raskmark (F1) og bergknaus og bergflate (F3). Det står noe furu, einer, osp og andre busker i skrenten.

Artsmangfold: Det ble påvist en rekke spesialiserte og sjeldne arter innen flere artsgrupper. Den sjeldne skorpelaven *Caloplaca cirrochroa* (VU) ble påvist. Mosefloraen er rik med arter som kalkvrinose *Tortella bambergeri*, kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia* og småklokkemose *E. vulgaris* (VU). I tillegg finnes et utvalg av karakteristiske karplanter som markmalurt, blodstorkenebb, hvitbergknapp, dvergmispel, murburkne og kantkonvall. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke særlig stekt påvirket av menneskelig aktivitet, men den grenser mot ei privat tomt med et gjerde i overkant av bergene sør i lokaliteten.

Fremmede arter: Ingen fremmedarter er registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger bare 200 meter lenger nord.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for parametrene rødlistearter og tilstand, middels verdi for størrelse og nærhet til andre kalkmarker. Lokaliteten skal etter sammenveining av verdiparametrene vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er per i dag ikke behov for spesielle skjøtselstiltak, men det er viktig å følge med på om gjengroingen i og foran bergveggene tiltar. I så fall bør en del trær og busker ryddes.

2074 Vesle Svartøya Ø

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 04.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på østsida av Vesle Svartøya rett vest for Limovnstangen i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og andre kalkholdige bergarter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Store deler av lokaliteten (80 %) preges av mer eller mindre loddrette bergvegger og nakne knauser og bør dermed defineres som utformingen nakent berg (T20). Restende areal er noe nakent finsubstrat (5 %) og kantareal mot kalkskogen bak (15 %). Vegetasjonstypen kan best beskrives som bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), med litt innslag av kantkratt (F5). I nord finnes noe furu og bjørk ved foten av skrenten, mens noe einer, dvergmispel, berberis og osp vokser langs kanten av kalkskogen oppå skrenten hele veien.

Artsmangfold: Dette er en svært artsrik lavlokalitet med rike forekomster av mange høyt rødlistede lavararter. Vifteglye *Collema multipartitum* (VU), *Thyrea confusa* (VU), *Toninia candida* (VU), *Squamarina cartilaginea* (VU) og kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) ble alle påvist under kartleggingen i 2013. Tidligere er både *Placynthium stenophyllum* (EN) og *Anema nummularium* (EN) påvist på lokaliteten (Artskart 2013). Mosefloraen er også ganske rik med flere karakteristiske arter for typen med torntustmose *Tortula mucronifolia* og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) som de mest interessante. I tillegg finnes et utvalg av karakteristiske karplanter som tiriltunge, gulmaure, gjeldkarve,

bakkemynte, markjordbær, blodstorkenebb, hvitbergknapp, berberis, berkskrinneblom, blå rapp, hengeaks og murburkne. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke direkte påvirket av menneskelige inngrep om man ser bort i fra at vannstanden gjennom året er noe påvirket av regulering. Økt gjengroing med furu og bjørk er stedvis en trussel, men jordsmonndannelsen går svært i de eksponerte partiene.

Fremmede arter: Det er registrert noe berberis på lokaliteten, men denne utgjør trolig innen akutt trussel for naturverdiene.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger om lag en kilometer mot øst.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for parametrene rødlistearter, tilstand og størrelse. Dette fører til at lokaliteten skal vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er per i dag ikke behov for spesielle skjøtselstiltak, men det er viktig å følge med på om gjengroingen i og foran bergveggene tiltar. I så fall bør en del trær og busker ryddes.

2075 Bønsnestangen Ø

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 04.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Tangerud rett øst for Bønsnestangen i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og andre kalkholdige bergarter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Store deler av lokaliteten (80 %) preges av nær vegetasjonsløse, bratte kalksva og bør dermed defineres som utformingen nakent berg (T20). De resterende 20 % av arealet, på toppen av kalksvaet, er delvis stabilisert urterik vegetasjon og delvis ustabil stein og grussubstrat som begge går inn i utformingen åpen grunnlendt kalkmark (T25). Vegetasjonen er dominert av typene bergknaus og bergflate (F3) med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5) på toppen av skrenten.

Artsmangfold: Dette er en artsrik lokalitet med sjeldne og truede arter innen flere grupper. Lavfloraen er rik med arter som vifteglye *Collema multipartitum* (VU) og *Thyrea confusa* (VU). Mosefloraen er også rik med arter som stjertmose *Pterygoneuron ovatum* (EN) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU). I tillegg ble den sjeldne soppen småjordstjerne *Geastrum minimum* (NT) påvist. Av karakteristiske karplanter ble markmalurt, geitved, hvitbergknapp, gjeldkarve, fagerknoppurt, bakkemynte, sølvmyure, hvitmaure, og filtkongsslys påvist. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke direkte påvirket av menneskelige inngrep om man ser bort i fra at vannstanden gjennom året er noe påvirket av regulering. Men det blir trolig ryddes noe busker og trær i overkant for å vedlikeholde utsikten/solforhold for bolighus ovenfor. I tillegg grenser lokaliteten til ei fylling for hageavfall. Det er alltid en fare for spredning av fremmede arter fra slike steder.

Fremmede arter: Det er registrert noe berberis på lokaliteten, men denne utgjør trolig innen akutt trussel for naturverdiene.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger om lag 800 meter mot sørvest.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for parametrene rødlistearter og tilstand, samt middels verdi for nærhet til andre kalkmarker. Lokaliteten skal derfor vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er per i dag ikke behov for skjøtselstiltak.

2076 Frognøya SØ

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **C**

Innledning: Området er kartlagt 04.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sørøst på Frognøya i Tyrifjorden i Hole kommune og omfatter en sørøstvendt kalkskrent ned mot fjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten består av en mosaikk av lave åpne kalkknauser og -sva (20 %) åpne skråninger med kalkskifergrus (40 %) og trebevokste skrenter med mye lind og furu (40 %). Arealene med fast fjell kan defineres som utformingen nakent berg (T20), mens de åpne skifergrusarealene inkluderes i utformingen åpen grunnlendt kalkmark (T25). De skogbevokste arealene med lind sorterer trolig under naturtypen kalkedelløvskog med utformingen kalklindskog, men typen anses ikke som velutviklet på lokaliteten. Vegetasjonen domineres av typene rasmark (F1) og bergknaus og bergflate (F3), men plantedekket er for det meste svært lavt på grunn av tørt og til dels svært ustabil substrat.

Artsmangfold: Både bergknausene og skifergrusarealene er så ustabile at arts mangfoldet er ganske begrenset. Utvalget av sjeldne og spesialiserte arter er dermed ikke like stort som på nærliggende lokaliteter. Av karakteristiske karplanter for typen er fagerknoppurt, geitved, rødflangre, berberis, hengeaks, tirlunge, prikkperikum, hvitbergknapp, filtkongsslys, markjordbær, bakkemynte og blåbringebær (NT). Mosefloraen er middels rik med arter som ranktøffelmose *Aloina rigida*, torntustmose *Tortula mucronifolia* og kantgrøftmose *Dicranella varia*. Kalklavelementet er helt fraværende på grunn av det ustabile substratet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke direkte påvirket av menneskelige inngrep om man ser bort i fra at vannstanden gjennom året er noe påvirket av regulering. Busk- og treoppslag på stranda foran bergene kan være et resultat av reguleringen.

Fremmede arter: Det er registrert noe berberis på lokaliteten, men denne utgjør trolig innen akutt trussel for naturverdiene.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger om lag 400 meter mot nordvest.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lokal verdi for parametrene størrelse, antall habitatspesialister og rødlistearter, samt middels verdi for avstand til andre kalkmarker og tilstand. Lokaliteten vurderes derfor som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Trær og busker som står på stranda bør fjernes for å øke tilgangen på lys og varme til deler av lokaliteten. I tillegg bør det ryddes noe lind og furu som har sterk skyggeeffekt.

2077 Geitøya, liten holme S for

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter ei lita kalkøy som ligger sør for Geitøya i Tyrifjorden i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten består av ei lita øy (20 x 10 meter) med lave kalkbenker og -sva. Hele øya er kartlagt som åpen kalkmark med utformingene nakent berg (T20) (75 %) og åpen grunnlendt kalkmark (T25) (25 %). Vegetasjonen klassifiseres som bergknaus og bergflate (F3) med små innslag av andre typer. Lokaliteten har for en stor del et ganske sparsomt plantedekke, men det finnes noe vegetasjon i bergsprekker og mellom knausene. Ei ganske stor skjortegran og noen mindre furutrær står på øya.

Artsmangfold: Det er påvist et ganske rikt artsangfold på øya. På de åpne kalksvaene vokser lavene kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) og *Squamarina cartilaginea* (VU) og mosen kalkvrinose *Tortella bambergeri*. Av karakteristiske karplanter finnes geitved, bitterbergknapp, bitterbergknapp, hvitbergknapp, tiriltunge og liljekonvall. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Det hekker minst to par fiskemåke på holmen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke påvirket av menneskelige inngrep. Gjengroingen langs strandkanten er ubetydelig.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger om lag 100 meter mot nord.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for verdiparametrene tilstand, rødlistearter og nærhet til andre kalkmarker. Lokaliteten skal derfor vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke behov for spesielle skjøtselstiltak. Unngå ferdsel på og ved holmen i hekketida.

2078 Geitøya V

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger helt vest på Geitøya i Hole kommune og omfatter en bratt, vestvendt skrent som faller ned i Tyrifjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen åpen kalkmark med utformingen nakent berg (T20). Skrenten grenser mot tørr kalkfuruskog i overkant. Vegetasjonstypen kan defineres som bergsprekk og bergvegg (F2).

Artsmangfold: De vestvendte bergene på Geitøya huser et rikt utvalg av sjeldne og truede lavarter. Både *Thyrea confusa* (VU), kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU), *Toninia candida* (VU), *Anema nummularium* (EN) og *Squamarina cartilaginea* (VU). Videre ble det påvist en del habitatspesifikke moser som kalkvrinose *Tortella bambergeri*, murtustmose *Tortula muralis* og fakkellbustehette *Orthotrichum anomalum*. Det ble også notert noen habitatspesifikke karplanter, men utvalget er noe begrenset på grunn av svært lite jordsmonn. Arter som mjølbær, hvitbergknapp, hengeaks, rose sp, hvitmaure, murburkne, gulmaure og tiriltunge ble registrert. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ligger ei brygge midt i lokaliteten, men en tilhørende trapp opp mot ei privat hytte.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger snaut 100 meter mot øst.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for verdiparametrene tilstand, rødlistearter og nærhet til andre kalkmarker, samt middels verdi for de andre relevante verdiparametrene. Lokaliteten skal derfor vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke behov for spesielle skjøtselstiltak.

2079 Geitøya N, Bombeøya

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter østsiden og litt av vestsiden av den nordlige odden på Geitøya i Tyrifjorden i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten domineres av åpne og halvåpne skråninger med grov skifergrus med små "ustabile" bergknauser innimellom. Avgrensingen grenser mot kalkfuruskog i overkant. Så og si hele lokaliteten hører inn under naturtypen åpen kalkmark med utformingene åpen grunnlendt kalkmark (T25) (75 %) og nakent berg (T20) (25 %). Det meste av arealet kan defineres som vegetasjonstypen rasmare (F1) og bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: Lokaliteten huser et relativt rikt utvalg av sjeldne og truede arter, men bergene er noe løse for de fleste artene av sjeldne kalklav. *Toninia candida* (VU) er allikevel påvist sparsomt. Mosefloraen er noe rikere med arter som stjertmose *Pterygoneuron ovatum* (EN), kalksvamose *Trichostomum crispulum* (DD) og ranktøffelmose *Aloina rigida*. Karplantefloraen er middels rik med innslag av flere habitatspesifikke arter som rødflangre, hvitbergknapp, bergskrinneblom, hengeaks, krattalant, hvitmaure, tiriltunge, melbær, bakkemynte, prikkperikum og litt roser. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke direkte påvirket av menneskelige inngrep om man ser bort i fra at vannstanden gjennom året er noe påvirket av regulering. Busk- og treoppslag på stranda foran bergene kan være et resultat av reguleringen.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger snaut 150 meter mot sør.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for verdiparametrene tilstand og rødlistearter, samt middels verdi for de andre relevante verdiparametrene. Lokaliteten skal derfor vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det bør ryddes noe tre- og buskvegetasjon på stranda øst i lokaliteten.

2080 Storøya, Kvisla S

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteter omfatter en liten odde med åpne kalksvaberg på sørsiden av Storøya i Tyrifjorden i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hele lokaliteten kan defineres som åpen kalkmark med utformingen åpen grunnlendt kalkmark (T25) (95 %) og utformingen nakent berg (T20) (5 %). Det meste av arealet kan defineres som vegetasjonstypen bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: Lokaliteten er veldig liten og har ikke like stort mangfold av sjeldne moser og lav om andre lignende lokaliteter i området. *Squamarina cartilaginea* (VU) ble imidlertid påvist på en liten sørvestvendt kalkknaus. Videre ble det påvist et bra knippe med habitatspesifikke karplantearter som blodstorkenebb, gulmaure, blåklomme, bergskrinneblom, hvitmaure, prikkperikum, hvitbergknapp, bakkefiol, markjordbær, hengeaks, gjeldkarve, sauesvingel, melbær, krattalant, dunkjempe og blåbringeblom (NT). Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er relativt sterkt påvirket av menneskelig aktivitet gjennom noe rydding av vegetasjon og noe ferdsel. Ryddingen har imidlertid vært positiv for forekomsten av tørrengplantene som er funnet på lokaliteten.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger snaut 150 meter mot vest.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten middels verdi for verdiparametrene tilstand, rødlistearter og nærhet til andre kalkmarker, samt lokal verdi på de andre parametrene. Lokaliteten skal derfor vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten har et såpass tykt jordsmonn at kvalitetene nok er avhengig av at lokaliteten ryddes fra tid til annen. Hytteeierne er trolig interessert i å holde lokaliteten åpen. Avgrensingen bør ikke brukes til opplag av båter og annet utstyr.

.....

2081 Storøya Ø, sør for Rosenlund

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 04.06 - 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger øst på Storøya, rett sør for brua over til fastlandet og omfatter ei bratt bergrekke som faller rett ned i fjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på skifer, dolomitt og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen åpen kalkmark med utformingen nakent berg (T20). Skrenten grenser mot tørr kalkfuruskog og delvis noe krattvegetasjon med einer i overkant. Vegetasjonstypen kan defineres som bergsprekk og bergvegg (F2), men noe innslag av bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: Lokaliteten huser flere sjeldne og truede arter knyttet til tørre og varme kalkberglokalteter. Lavfloraen er rik med arter som *Thyrea confusa* (VU) og *Squamarina gypsacea* (CR). Mosefloraen er også rik med arter som stertmose *Pterygoneuron ovatum* (EN), ranktøffelmose *Aloina rigida* og torntustmose *Tortula mucronifolia*. Det er et videre potensial for sjeldne mose- og lavararter siden deler av lokaliteten er tungt tilgjengelig og dermed dårlig undersøkt. Karplantefloraen er også ganske rik med flere habitatspesifikke arter som gjeldkarve, fagerknoppurt, melbær, markmalurt, blårapp, dvergmispel, markmalurt, kantkonvall og blåfjær.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke direkte påvirket av menneskelige inngrep om man ser bort i fra at vannstanden gjennom året er noe påvirket av regulering. Busk- og treoppslag på stranda foran bergene helt i vest kan være et resultat av reguleringen. Det er også hogd noe skog på toppen av der bergene er på sitt høyeste, men dette her trolig ikke påvirket kalkmarkverdiene i særlig grad.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Nærmeste lokalitet ligger snaut 700 meter mot sørvest.

Verdivurdering: I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for verdiparametrene tilstand, rødlistearter og størrelse og middels verdi for øvrige parametere. Lokaliteten vurderes derfor som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke særlig stort behov for skjøtselstiltak, men det kan på sikt bli behov for å rydde litt tre- og buskvegetasjon på stranda helt sørvest i lokaliteten.

.....

2082 Pålerud S

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter små vestvendte bergvegger og grunne hyller ut mot Tyrifjorden sør for Pålerud i Hole kommune. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og siltig leirskifer med kalksteinsinnslag.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er mosaikkartet med små bergvegger i mosaikk med grunne hyller med noe jordsmonn. Nakent berg (T20) og åpen grunnlendt kalkmark (T25) dekker ca 50% hver. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5). En del kratt av einer, syrin, samt ungskog av furu, osp og bjørk står langs topp, på hyller og dels med noe vierkratt langs strandsonen foran. Det finnes også enkelte større trær av bjørk og furu innenfor lokaliteten.

Artsmangfold: Det ble påvist enkelte spesialiserte og sjeldne arter av mose og lav. Mest interessant var enkeltfunn av skorpelavene *Caloplaca cirrochroa* (VU) og *Toninia candida* (VU), samt mosen småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU). I tillegg finnes et utvalg av karakteristiske karplanter som hvitbergknapp, murburkne, gulmaure, filtkongsslys, lundrapp, teiebær, hengeaks, lodnebregne, smørbutikk, rødknapp, svartburkne og berggull. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ligger nær en hytte og er noe påvirket av dette. Bl.a. er området sterkt infisert av syrin, både langs topparealet og på små hyller. Dette er en trussel mot registrert artsamangfold. Området preges også av generell gjengroing, både av vier og annet kratt i forkant (utskygging) og med busk og kratt i bakkant. Enkelt eldre bjørk har også stor utskyggingseffekt.

Fremmede arter: Syrin er vanlig og bør bekjempes.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i mosaikk med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning:

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Lite areal med åpen kalkmark, ikke av den aller mest artsrike utformingen og truet av gjengroing og fremmed art. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy score for artsamangfold, men verdien er allikevel vurdert til viktig B som følge av lite areal og nokså dårlig tilstand.

Skjøtsel og hensyn: Syrin bør fjernes helt fra lokaliteten, og det kan med fordel ryddes busk, kratt og utskyggende trær i fremkant og tynnes noe i bakkant.

2083 Tangen, Borgenvika

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter Tangen, en odde i Borgenvika i Tyrifjorden, Hole kommune. Tangen har skråstilte kalklag som gir en bratt vestvendt side med 2-3 m høye bergvegger, og en skrånende østsiden med grunne svaberg. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og siltig leirskifer med kalksteinsinnslag.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vestsiden domineres av nakent berg (T20), toppområdet og den slakere østsiden har også noe innslag av åpen grunnlendt kalkmark (T25) (ca 30 %). Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3) med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Langs toppen også overganger mot grunn kalkfuruskog med enkelte spredte furutrær.

Artsmangfold: Det ble påvist enkelte spesialiserte og sjeldne arter av mose og lav. Mest interessant var enkeltfunn av skorpelaven *Toninia candida* (VU) og mosen småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU). Fra Artskart kan funn av småjordstjerne (NT) fra 2011, samt funn av smånøkkel (NT) og bleikfiol (VU) knyttes til lokaliteten. I tillegg finnes et utvalg av karakteristiske karplanter som markmalurt, blodstorkenebb, gulmaure, dunkjempe, tiriltunge, fjellrapp, hvitbergknapp, flekkgriseøre, murburkne, bergskrinneblom og dvergmispel. Kratt av berberis, einer, rogn og bjørk er også notert. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området virker å være en del i bruk, noe tråkkslitasje på vegetasjon er notert. Området har noe busk og kratt, men i lite negativt omfang.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i mosaikk med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Begrenset areal med åpen kalkmark, men med rikt arts mangfold og flere rødlistede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for arts mangfold noe som alene tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke behov for spesielle skjøtselstiltak. Bør overvåkes for tråkkslitasje.

2084 Borgen V, Borgenvika

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter to nærliggende bratte 5-10 m høye vestvendte og loddrette kalkberg mot Borgenvika vest for Borgen, Hole kommune. Disse er adskilt av et skard med skogdominans. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og siltig leirskifer med kalksteinsinnslag.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer (95 %), øverst mot furuskogen og langs hyller og rasskard også noe åpen grunnlendt kalkmark (T25) (ca 5 %). Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Øverst gradvis overgang til kalkfuruskog.

Artsmangfold: Bergene var svært vanskelig tilgjengelig og ble ikke nøye undersøkt for krevende arter. Berget virker riktignok litt for løst for rik lavflora, men trolig finnes enkelte krevende arter, men trolig av mindre omfang enn på de hardere kalkbergene lenger sør i vika. Påvist er riktignok svært rike forekomster av mosen småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) tyder på at bergtypen kan ha en rik moseflora. I tillegg finnes et utvalg av karakteristiske karplanter som markmalurt, blodstorkenebb, hvitbergknapp, dvergmispel, kantkonvall og berberis. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Flere steder, spesielt i nord, vokser det opp en trerekke av diverse løvtrær foran bergveggene og står i fare for å skygge disse ut, noe som er negativt for flora og fauna knyttet til åpen kalkmark. Disse bør i størst mulig grad holdes åpne.

Fremmede arter: Syrin ble notert lengst nord, men foreløpig av lite omfang.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i mosaikk med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden i Hole og dels i Ringerike kommune. Grenser til åpen kalkmark i sør.

Verdivurdering: Nokså langt strekke med høye varme kalkvegger mot Tyrifjorden, grenser til stor lokalitet med åpen kalkmark videre mot sør. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten høyt på areal, nærhet til andre lokaliteter og potensial for rødlistearter, noe som gir verdi svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Syrin bør snarest fjernes fra området, skog foran bergene i størst mulig grad ryddes vekk.

2085 Hammeren, Fekjær SØ

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter sydspissen av Hammeren, en odde i Tyrifjorden øst for Sundvollen, Hole kommune. Tangen har skråstilte kalklag der vestsiden har små bergheng, østsiden bratte skråberg. Toppen og øvre del av bergene er dekket med et tynt lag av forvittringsjord. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på fyllitt og glimmerskifer med kalksteinsinnslag.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer (60%) de bratte sidene, åpen grunnlendt kalkmark (T25) topparealet (ca 40 %). Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Nordover er det en gradvis overgang mot grunn kalkfuruskog.

Artsmangfold: Det ble påvist flere spesialiserte og sjeldne arter av mose og lav. Både kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU), *Toninia candida* (VU), kalkrosetlav *Phaeophyscia constipata* (VU) og *Squamaria cartilaginea* (VU) er notert. Av mose er funn av småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) mest interessant, ellers forekommer labbmose *Rhytidium rugosum* og granmose *Abietinella abietina*. I tillegg finnes et rikt utvalg av karakteristiske karplanter som markmalurt, dvergmispel, bitterbergknapp, hvitbergknapp, gulmaure, hvitmaure, gjeldkarve, sandarve, blodstorkenebb, murburkne og bakkemynte. Fra Artskart kan et funn av smånøkkel (NT) fra 2006 knyttes til lokaliteten. Kratt av berberis,

geitved, einer og rosebusker er mest fremtredende. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området virker å være i svak gjengroing, spesielt de grunne arealene på toppen. Men pr i dag i lite negativt omfang.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i mosaikk med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Liten, men spesielt variert og artsrik lokalitet av åpen kalkmark. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for artsmangfold noe som alene tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Ingen skjøtselstiltak nødvendig omgående, men det bør tidvis ryddes noe berberis, rosebusker og einer for å hindre ytterligere gjengroing.

2086 Frognøya Ø

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 04.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nordøst på Frognøya i Tyrifjorden i Hole kommune og omfatter en østvendte kalkberg og små skrenter mot fjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten består av åpne kalkvegger (90 %) med små skrenter og hyller med finkornet skredjord (10 %). Arealene med fast fjell kan defineres som utformingen nakent berg (T20), mens skrenter og hyller kan defineres som åpen grunnlendt kalkmark (T25). Over bergene går et markert skille mot kalkfurskog. Vegetasjonen domineres av typene bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: På kalkberg finnes enkelte karakteristiske lav og moser som *Thyrea confusa* (VU) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU). På blottet skredjord også stertmose *Pterygoneurum ovatum* (EN). Karplantefloraen var dårlig utviklet, men det ble notert noen habitatspesifikke karplanter som hvitmaure, rødflangre, blåfjær, tirltunge, markmalurt, skogkløver, bergskrinneblom, blåbringeblom (NT) og flekkmure. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten virker nokså stabil der bergene ikke er preget av gjengroing av strandsonen.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Liten østvendt kalkskrent med innslag av flere rødlistede lav/moser. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for artsmangfold noe som alene tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling.

2087 Storøya V - Djupdalen

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: A

Innledning: Området er observert fra båt den 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Lokaliteten er også tidligere (desember 2011) besøkt av Høitomt og Kåre Arnstein Lye i forbindelse med et Artsprosjekt, og alle artfunn stammer fra denne turen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på sørvestsiden av Storøya, nede ved Tyrifjorden, helt vest i golfbaneområdet, og omfatter en skrent ut mot fjorden. Lokalitetens areal er trolig noe maksimert i forbindelse med bygging av golfbaneanlegget.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hele lokaliteten kan defineres som åpen kalkmark med utformingen åpen grunnlendt kalkmark (T25) (80 %) og utformingen nakent berg (T20) (20 %). Det meste av arealet kan defineres som vegetasjonstypen bergknaus og bergflate (F3) og rasmark (F1). Nedre deler av skråningen er trolig noe påvirket av en turvei, og bør kanskje defineres som kunstmark.

Artsmangfold: Noen furutrær står oppe på kanten av skråningen. Videre er feltsjiktet svakt utviklet, men noen habitattypiske arter finnes spredt. Det ble påvist ganske store mengder stertmose *Pterygoneurum ovatum* (EN) og småtøffelmose *Aloina brevirostre* på lokaliteten. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ligger inne på golfbaneområdet og blir for en stor del parkmessig skjøttet. Dette fører til at gjengroing per nå ikke er et problem. Gressplen i forkant sikrer at hele lokaliteten er svært solrik og varm.

Fremmede arter: Ikke påvist, men kan fort etablere seg siden lokaliteten er ganske sterkt påvirket av golfbanens virkeshet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Åpen, ustabil skrent/skråning ved variert substrat og stabile solforhold. Det er påvist godebestander av en sterkt truet art og lokaliteten vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det bør holdes åpent rundt lokaliteten slik som i dag. Fysiske inngrep som graving eller lingende bør unngås.

2088 Frognøya V

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 04.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter de vestvendte 10-20 m høye kalkklippene på Frognøyas vestsida i Hole kommune.

Klippene strekker seg i en lengde på over 700 m og veksler mellom bratte skrenter av nokså løst berg med noe dekke av finkornet skredjord ned lisen og stedvis mer loddrette utstikkende harde kalkknauser. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer (80 %), men mye av de skrå bergene har nokså store areal med et dekke av fin skredjord (stedvis grus) og kan tilegnes åpen grunnlendt kalkmark (T25) (ca 20 %). Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5) langs kanten øverst. Øverst flere steder en gradvis overgang til åpen kalkfurskog, enkelte hyller og klier ned lia har også eldre kalkfurskog. Langs strandsonen i bunn en del oppslag av bl.a. furu, ask og vierkratt.

Artsmangfold: Bergene var tildels vanskelig tilgjengelig og ble ikke nøye undersøkt for krevende arter. Søk i nedre deler av skrentene ga riktignok funn av flere krevende lav og moser. Mest interessant var funn av en av de aller rikeste forekomstene av stertmose *Pterygoneurum*

ovatum (EN) vi kjenner til her i landet. De store arealene med naken skredjord dannet grunnlaget for dette. I tillegg ble lavartene *Thyrea confusa* (VU), *Lempholemma botryosum* (EN) og *Toninia candida* (VU), samt den sjeldne leirgryle *Collema limosum* (CR) påvist. Fra Artskart.no kan også funn av lavartene dvergskjold *Peltula euploca* (VU) og den svært sjeldne *Toninia philippea* (CR) fra 1985 knyttes til lokaliteten. Trolig finnes flere krevende moser og lav i området. Skaftjordstjerne (NT) ble observert langs kanten øverst, og blåbringeblær (NT) ble sett flere steder. Grunnet ustabil skredjord er det lite velviklet karplanteflora i området. Av karakteristiske karplanter ble markmalurt, rødflangre, blåfjær, geitved, rognasal, rosekratt og hvitmaure notert. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området virker i liten grad påvirket, en svak gjengroing av strandsonen kan bli negativt på sikt og kratt bør jevnlig ryddes for å hindre gjødsling/skygge på åpen kalkmark.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i mosaikk med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Sjelden stor lokalitet med åpen kalkmark, svært varm og eksponert og med en rekke krevende arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for arts mangfold, tilstand og areal noe som uten tvil tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Hindre storvokst skog å etablere seg i strandsonen.

2089 Haraøya S

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 03.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter sydspissen av Haraøya, en øy nordvest for Storøya i Tyrifjorden, Hole kommune. Øya har skrånende kalklag der vestsiden har små bergheng, østsiden slake skråberg. Toppen og store deler av skråbergene er dekket med et tynt lag av kalkgrus og forvittringsjord. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen grunnlendt kalkmark (T25) dominerer topparealet og skråbergene på østsiden (ca 80 %), mot vest inngår også noen knauser med nakent berg (T20) (20%). Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av urterik kant (F4) og kantkratt (F5), i mosaikk med bergsprekk og bergvegg (F2)/bergknaus og bergflate (F3). Nordover er det en gradvis overgang mot grunn kalkfuruskog.

Artsmangfold: Området har større areal med blomsterrik karplanteflora der arter som nikkesmelle (NT) (vanlig), blodstorknebb, kantkonvall, hvitbergknapp, tiriltunge, markmalurt, gulmaure, prikkperikum, bakkemynte, bergskrinneblom og engrapp. Langs toppen en del buskinnslag med einer, rosebusker, geitved, dvergmispel, ungfuru og mye syrin. På kalknaus mot vest ble også skorpelaven *Toninia candida* (VU) notert. Varme blomsterrike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området virker å være i svak gjengroing mot furuskog langs toppen. Mye syrin er et negativt innslag, også ungfuru og einer bør ryddes for å opprettholde verdien. En begynnende etablering av ung furuskog i strandsonen kan med fordel ryddes for å maksimere eksponeringen.

Fremmede arter: Det er mye syrin i området noe som er negativt for registrert arts mangfold. Bør bekjempes.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i mosaikk med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Lite areal med blomsterrike grunnlendte areal, men sterkt influert av syrin. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten middels til lav verdi for alle verdiparameterne og vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Rydde furu i strandsonen, fjerne syrin og rydde ungfuru og einer i lokaliteten.

2090 Geitøya NØ

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nordøst på Geitøya i Hole kommune og omfatter en strekning med to nærliggende areal med bratte 2-4 m høye sørøstvendte kalkberg og skrenter med kalkgrus/skredjord som faller ned i Tyrifjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) (60%) inngår i mosaikk med åpen grunnlendt kalkmark (T25) i skrenter og på hyller med noe jordsmonn. Den åpne kalkmarka grenser nok så skarpt mot tørr kalkfuruskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5)

Artsmangfold: Lokaliteten huser et uvanlig rikt utvalg av sjeldne og truede lav- og mosearter. Av lav er *Thyrea confusa* (VU), kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU), *Toninia candida* (VU) og *Squamarina cartilaginea* (VU), samt den svært sjeldne *Toninia philippea* (CR) registrert. Videre ble moser som stjerntmose *Pterygoneuron ovatum* (EN) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) funnet. Karplantefloraen var dårlig utviklet, men det ble notert noen habitatspesifikke karplanter som hvitmaure, tiriltunge, mjølbær, rødflangre, gulmaure, markjordbær, gjeldkarve, bakkemynte, fjellrapp, krattalant, hårsveve, knollerte knapp, kattetot, rød knapp, dunkjempe, hvitbergknapp og bitterbergknapp. I busksjikt ble det notert rosebusker, einer, geitved, samt en del gran og yngre bjørk og furu. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er lite påvirket av inngrep, men har tendenser til negativ gjengroing. Først og fremst fra løvoppslag i strandsonen foran bergene og dels av omfangsrrike graner i skrentene.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Nokså stor og svært artsrik lokalitet. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for både arts mangfold og areal noe som uten tvil tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Rydde skjortegran i skrenter og holde bergene lysåpne ved å rydde treoppslag i strandsonen.

2091 Geitøya S

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sentralt på sørsiden av Geitøya i Hole kommune og omfatter mosaikk av sørvendte skrenter og kalkberg mot Tyrifjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) (60%) inngår i mosaikk med åpen grunnlendt kalkmark (T25) i skrenter og på hyller med noe jordsmonn. Den åpne kalkmarka grenser nokså skarpt mot tørr kalkfuruskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Bergene på lokaliteten huser flere sjeldne og truede lav- og mosearter. Av lav er *Thyrea confusa* (VU), kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) og *Toninia candida* (VU) registrert. Videre ble moser som stjerntmose *Pterygoneuron ovatum* (EN) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) funnet. Karplantefloraen var dårlig utviklet, men det ble notert noen habitatspesifikke karplanter som hvitmaure, rødflangre, bergskrinneblom, hvitbergknapp, prikkperikum, mjølbær, hengeaks og engknoppurt. I busksjikt ble det notert rosebusker, einer, rogn, samt noe gran og yngre bjørk. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er lite påvirket av inngrep, men har tendenser til negativ gjengroing. Først og fremst fra løvoppslag i strandsonen foran berg og skrenter.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Middels stor åpen kalkmark, artsrik men tendenser til gjengroing foran. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for arts mangfold noe som alene tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Rydde skjortegran i skrenter og holde bergene lysåpne ved å rydde treoppslag i strandsonen.

.....

2093 Geitøya NV

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sentralt på nordvestsiden av Geitøya i Hole kommune og omfatter mosaikk av vestvendte skrenter og kalkberg mot Tyrifjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) (80%) dominerer med små skrenter og hyller med åpen grunnlendt kalkmark (T25). Den åpne kalkmarka grenser nokså skarpt mot tørr kalkfuruskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Bergene på lokaliteten huser en stor populasjon av skorpelaven *Toninia candida* (VU). Det ble også gjort funn av småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) funnet. Karplantefloraen var dårlig utviklet, men det ble notert noen habitatspesifikke karplanter som hvitmaure, melbær, filtkongslys, hvitbergknapp, gulflatbelg, prikkperikum, hengeaks og tirlunge. I busksjikt dominerer einer, noe borealt løv og gran. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er lite påvirket av inngrep, og virker stabil med tanke på gjengroing. Gran kan med fordel fjernes for å minimere skyggeeffekt.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Liten lokalitet med god tilstand, men med begrenset arts mangfold. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten med det verdi B.

Skjøtsel og hensyn: Gran kan med fordel fjernes for å minimere skyggeeffekt.

.....

2094 Geitøya N

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sentralt på nordvestsiden av Geitøya i Hole kommune og omfatter vest til nordvestvendte kalkberg mot Tyrifjorden. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer, bergene grenser nokså skarpt mot tørr kalkfuruskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: Bergene på lokaliteten huser populasjoner av lavene *Toninia candida* (VU) og *Thyrea confusa* (VU). Karplantefloraen var dårlig utviklet, men enkelte habitatspesifikke karplanter finnes men er ikke nærmere undersøkt. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er lite påvirket av inngrep, og virker stabil med tanke på gjengroing.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Liten lokalitet med middels artsrike kalkberg. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten med det verdi B.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling.

.....

2095 Storøya S, øst for Djupdalen

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 05.06.2013 av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør på Storøya, øst for golfbanen i Hole kommune og omfatter to nærliggende polygoner med bratte 4-5 m høye sørøstvendte skrenter mot Tyrifjorden. Kalkgrus dominerer i skrenten, stedvis også finkornet skredjord og fremstikkende kalkberg. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på sandstein og kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen grunnlendt kalkmark (T25) (95%) dominerer, kun små areal har fremstikkende berg. Skrenten grenser nokså skarpt mot tørr kalkfuruskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en lite velutviklet urterik kant eller grunn utgave av rasmak (F1), i mosaikk med bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: På finkornet materiale ble stjertmose *Pterygoneuron ovatum* (EN) påvist. Det er lite fremstikkende berg i området, så potensialet for kalklav er begrenset. Fra Artskart kan riktignok et eldre funn av kalkskiferlav fra 1981 knyttes til lokaliteten. Karplantefloraen var dårlig utviklet, men enkelte habitatspesifikke karplanter som blåbringeblær (NT), stjernetistel (NT), krattalant, tirltunge, rødflangre, gjeldkarve, teiebær, markjordbær, blodstorkenebb, melbær, skogkløver, hvitbergknapp, hvitmaure er notert. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er lite påvirket av inngrep, men virker i svak gjengroing. Først og fremst av ungskog som etablerer seg i strandsonen kan på sikt skygge ut skrenten. Oppslag av gran og ask i selve skrenten regnes også som negativt for registrert arts mangfold.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Tyrifjorden og Steinsfjorden i Hole og dels i Ringerike kommune.

Verdivurdering: Lengre strekke med grunne kalkskrenter og flere rødlistede arter. Svak gjengroing. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for arts mangfold og størrelse, noe som tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Rydde skogoppslag i strandsonen, samt rydde gran og yngre ask i skrenten.

.....

4.2 Vestfold

4.2.1 Larvik

3515 Geiterøya NR, vestsida

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 26.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. Lokaliteten ligger innenfor Geiterøya naturreservat.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset naturtype omfatter vestsiden av Geiterøya naturreservat. Den grenser mot sjøpåvirkede strandberg i vest og mot kalkfuruskog oppe på ryggen i øst. Berggrunnen er silurisk kalkstein og skifer, nakne kalkberg i form av bratte bergheng dominerer (opp til 15 m høyde), med varierende innslag av grunnlendt jordsmonn langs hyller og kanter, samt enkelte rasmarkspregede partier.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hele det avgrensede arealet er vurdert som åpen kalkmark, der nakent berg er dominerende utforming (80%) i form av bratte bergheng mot sjøen, samt enkelte svaberg lengst i sør. Åpen grunnlendt kalkmark finnes først og fremst langs kanter, hyller og skar. Vegetasjonen bærer preg av hardt beite, og er nær beitemark som naturtype. Vegetasjonen kan best beskrives som en mosaikk av tørr baserik eng (G7), bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflatevegetasjon (F3) og glissent kantkratt (F5). Stedvis med overganger mot kalklindeskog og kalkfuruskog.

Artsmangfold: I partier er det glissen buskvegetasjon av bl.a. berberis, geitved, korsved, barlind (VU), einer og nyperose, samt noe kratt av furu, rogn og andre løvtrær. Gress dominerer på grunnlendte areal som følge av hardt beitepress. Sauesvingel sammen med dunhavre virker å være mest vanlig. Urter som blodstorkenebb, stjernetistel (NT), fagerklokke, gulmaure, bergmynte, hjortetrøst, markmalurt og bakkemynte forekommer spredt. Enkelte områder med nakent berg, spesielt i sør, mangler vegetasjonsdekke, og her vokser mest bitter- og hvitbergknapp i sprekken. Berggrunnen virker litt for fattig for de aller mest kalkkrevende artene av lav og moser. Ved ettersøk ble kun vifteglye (VU) funnet, store areal er riktignok vanskelig tilgjengelig så potensialet skal ikke avskrives. Området har godt potensial for krevende beitemarksopp og beitebegunstiget invertebratfauna, men dette er ikke undersøkt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Hardt sauebeite preger grunnlendte areal og har tydelig påvirket vegetasjonen. Sauene holder kantonene åpne for tette kratt og skog (f.eks. er einer nesten fraværende), men beiter også ned mange av urtene. Trolig ville et litt svakere beitetrykk vært fordelaktig med tanke på artsrikdommen av karplanter, men få åpne kalkmarker er per i dag beitet og gjengroing er et vanlig problem. For andre artsgrupper som eksempelvis beitemarksopp, kan beite være positivt. At enkelte lokaliteter skjottes gjennom hardt beite vurderes derfor her som positivt, med tanke på at de fleste åpne kalkmarker som før ble beitet i dag ligger brakk uten skjøtsel. Dyrene skaper også noe slitasje på vegetasjonen, men dette er vurdert som et lite problem på denne lokaliteten mhp biomangfold.

Fremmede arter: Fremmede mispler forekommer spredt.

Del av helhetlig landskap: Området ligger nært flere store og artsrike åpne kalkmarker på Langøya og Langesundstangen i Bamble, samt Geiterøyholmen, ellers på Geiterøya og Fugløya i Larvik.

Verdivurdering: Skrent med hardt beitepåvirket åpen kalkmark. Nokså artsfattig, men sjelden hevdtilstand. En av få lokaliteter med åpen kalkmark som har lang kontinuitet i beitehevd. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy verdi for areal, middels for tilstand og arts mangfold. Dette tilsier sammen en vurdering av naturtypelokaliteten som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Fortsett beite, men om mulig noe redusert beitetrykk.

.....

3516 Styggåsa NR, sørvestsida

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Lokaliteten er kartlagt 15.07.2013 av BioFokus ved Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oslofeltet på oppdrag fra fylkesmannen i Vestfold.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved kysten sør i Larvik kommune, øst for Nevlunghavn, på Styggåsa. Avgrensningen utgjør de nakne kalksvaene på sørvestre deler reservatet. Terrenget er svært variert og oppsprukket med kalkknauser og berg mellom mange små markerte sprekkedaler, og brattere bergvegger mot havet på vestsiden. Berggrunnen består av kalkstein og kalkrik skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er mosaikkartet med dominans av åpen kalkmark (D20) (90%), men også fragmentariske innslag av sprekker med skogvegetasjon og små dammer og annen fuktmark. Åpen grunnlendt kalkmark dominerer sprekker og hyller, stedvis også kalkfuktmark, imens bergsvaene har mye nakent berg av nokså fattig utforming. Vegetasjonstypene er en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4), og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Lokaliteten har stedvis en rik og urtedominert kalkbergs- og kalktørrengsflora, spesielt langs sprekker med sivevann og på flater med forvitningsjord/grus. Her finnes arter som krattalant, markmalurt, rundbelg, fjellrapp, flekkgriseøre, svartburkne, gulmaure, engknoppurt, krattalant, kantkonvall, hvitbergknapp, dunhavre, bitterbergknapp, rødflangre, stjernetistel (NT), blodstorkenebb, hvit gåseblom, gjeldkarve, hjertegras, hvitmaure, bergmynte, samt busker av berberis, geitved, einer og roser. I fuktig også vierkratt. Ifølge botanisk forening v Tor Melseth finnes også hartmannstarr (EN) og tusengylden (VU) innenfor lokaliteten. Spesielt krevende lav og moseflora ble noe ettersøkt på nakent berg,

men ikke sett. Berget virker litt for fattig for et godt potensial for slike men arter som vifteglye og kystgaffel kan finnes. Det er godt potensial for en rik insektsfauna og i noen grad for kalklav på strandnære kalkfjell.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området ligger værutsatt og er trolig nokså stabilt med hensyn på gjengroing, historisk er området trolig i en viss gjengroing langs sprekker etter tidligere beitepåvirkning. Lite tegn til slitasje.

Fremmede arter: Det finnes fremmede mispler i området.

Del av helhetlig landskap: Nokså isolert kalkområdet på fastlandet i Larvik. Nærmeste kalkmark er 6 km mot vest på Fugløya, og deretter videre inn i Langesundbukta i Bamble.

Verdivurdering: Stort areal med åpen kalkmark, rik karplanteflora med flere rødlistede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy score på både areal, tilstand og rødlistearter og får med det verdi svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling, overvåke gjengroing.

.....

4.2.2 Horten

3517 Løvøya, Drasund N

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 31.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter tre nærliggende polygoner med bratte sør-vestvendte skrenter på metabasalt på Løvøya i Horten. Skrentene står eksponert til mot bilveg og strandareal. Grunnlendte areal dominerer i mosaikk med små brattheng av nakent berg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten ligger på basalt, men har en rekke kalkkrevende arter karakteristisk for åpen kalkmark og derfor kartlagt som det. Utformingen åpen grunnlendt kalkmark (T25) dominerer, nakent berg finnes kun langs små brattheng.

Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4), og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Bergene her har en rik karplanteflora men en rekke karakteristiske karplantearter for åpen kalkmark. Her finnes bl.a.

blodstorkenebb, strandløk, markmalurt, gulmaure, hvitbergknapp, engknoppurt, svartburkne, bergskrinneblom, bakkemynte, smalkjempe, engtjæreblom, bergmynte, lodnebregne, harekløver, smørbutikk, prikkperikum, rundbelg og kantkonvall. Langs hyller og berggrøtter er det stedvis mye krattoppslag, mest rosebusker, einer, berberis og noe slåpetorn. Også mer strengt kalkkrevende arter av lav og mose som Squamarina cartilaginea (VU) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) finnes. Begge disse er svært sjeldne utenfor kalkfjell. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Også et rikt mangfold av beitemarksopp kan finnes her.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokalitetene står nokså eksponert til med vei, bebyggelse og strandareal i forkant. Allikevel virker de i svak gjengroing, først og fremst i form av tett krattvegetasjon. Mest fremtredende er rosekratt, som sammen med einerkratt bør jevnlig ryddes noe for å holde det åpent.

Fremmede arter: Fremmede mispler er notert. Bak kiosk også litt syrin. Det er mye hytter i området så det er også overhengende fare for spredning av flere fremmede arter.

Del av helhetlig landskap: Ligger nær mange lokaliteter med åpen kalkmark i Sandebukta, usikkert om flere lignende lokaliteter finnes på basalten i nærområdet.

Verdivurdering: Nokså store areal med åpen kalkmark med innslag av rødlistede arter. Noe gjengroing og fremmede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten middels score på tilstand, men høy score på areal og rødlistearter, noe som gir en svak A verdi.

Skjøtsel og hensyn: Fremmede mispler, morelloppslag, syrin bør ryddes vekk. Rosekratt bør reduseres med minst 50%, først og fremst i forkant av berg.

.....

4.2.3 Sande

3518 Bjørkøya NR, SV

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 26.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. Lokaliteten ligger hovedsakelig innenfor Bjørkøya naturreservat.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrensningen ligger på sørpissen av Bjørkøya i Sandebukta, og består av vestvendt skrånende kalkfjell inntil sjøen. Berggrunnen består av kalkstein og kalkrik skifer. Lokaliteten grenser mot bebyggelse / hage i nord og sørøst, og mot brygge og mer påvirket berg i sør. Mot nordøst går den over i kalkfuruskog. Det er en smal brattskrent på ca 2 m høyde med nakent kalkberg, og ovenfor den et skrånende platå med grunnlendt mark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtype er åpen kalkmark, med en mosaikk av nakent berg i skrenten og grunnlendt mark ovenfor. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4), og kantkratt (F5). Over kanten er det til dels tett kratt av busker og småtrær.

Artsmangfold: I kantkrattene vokser bl.a. berberis, slåpetorn, einer, geitved, liguster (NT) og dvergmispel sammen med småtrær av furu, ask og rogn. Feltsjiktet er relativt rikt med kantkonvall, blodstorkenebb, murburkne, hvitbergknapp, flekkgriseøre, markmalurt og bakkemynte. Enkelte nikkesmelle (NT) forekommer. Grann styltesopp (EN) og olivenjordtunge (VU) ble i 2008 funnet i skogkanten, usikkert om innenfor avgrensningen. Spesielt krevende lav- og moseflora ble ettersøkt men ikke sett. Berget virker litt for fattig for et godt potensial for slike. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten grenser til dels mot bebyggelse og tomter. Mot sør er det en trappe og en brygge som skiller mot mer slitt og blankpolert berg.

Fremmede arter: Villvin kryper nedover bergveggen i den sørlige delen. Noen hagebusker vokser i kanten av lokaliteten, men det er foreløpig ikke spredning inn i de åpne kalkmarkene.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere verdifulle lokaliteter med åpen kalkmark som finnes i kambrosilurumrådene i Sandebukta.

Verdivurdering: Liten lokalitet med åpen kalkmark og relativt rik flora med bl.a. 2 NT-arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lav score for areal, lav-middels for tilstand, og middels for rødlistearter. Funn av rødlistede karplanter tilsier isolert sett verdi som viktig (B-verdi), selv om denne verdien vurderes som noe svak. Soppfunnene (en EN-art) ville isolert sett kunne tilsi A-verdi, men eksakt lokalisering (innenfor eller utenfor avgrensningen) er noe usikker. Det er derfor valgt å sette verdien noe lavere, men funnene bidrar til å sikre verdi som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Buskvegetasjonen er verdifull i seg selv og trolig for insektfaunaen. Likevel bør en ryddeforsiktig for å opprettholde et litt mer åpent preg. Småfuru, løvkratt av ask og boreale løvtrær samt berberis og eventuelle fremmede arter fjernes, mens andre hjemlige busker som geitved, liguster, dvergmispel og asal-arter spares.

.....

3519 Bjørkøya NR, SØ

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrensningen ligger på sørpissens av Bjørkøya i Sandebukta, og består av sørøstvendt bratte kalkfjell inntil sjøen. Berggrunnen består av kalkstein og kalkrik skifer. I sør er det naken leirete skredjord i sprekkene. Lokaliteten grenser mot mer påvirket berg i sør og fattigere berg i nord. Over krønet i vest går den over i kalkfurskog. Brattskrenten er 2-5 m høy.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtype er åpen kalkmark, med en mosaikk av nakent berg og grunnlendt mark.

Vegetasjonstypen kan best beskrives som en kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2). Utformingen med et tynt lag av leirete skredjord i sprekker i det skrånende berget er ganske sjelden i landskapet.

Artsmangfold: Utformingen med naken skredjord har potensial for kalkkrevende og sjeldne moser og til dels lav. Kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia*, ranktøffelmose *Aloina rigida* og ubest jordglyer er funnet på naken skredjord. Feltsjikt er svært sammenhengende i skråningen, men enkelte urter og gress vokser spredt, og tettere i kanten mot platået ovenfor. Av arter er funnet berbmynte, rundskolm, markmalurt, gjeldkarve, flatrapp, fagerknoppurt og flekkgriseøre. Flueblom og snyltesliresopp (begge NT) er funnet i skogen ovenfor skrenten, men trolig ikke knyttet til lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten grenser til dels mot bebyggelse og tomt. Det er likevel trolig lite ferdsel og forstyrrelse i skrenten.

Fremmede arter: Det er ikke registrert fremmede arter i lokaliteten, selv om det er noe risiko for spredning fra hage.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere verdifulle lokaliteter med åpen kalkmark som finnes i kambrosilumrådene i Sandebukra.

Verdivurdering: Liten lokalitet med spesiell utforming av åpen kalkmark. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lav score for areal, og middels for tilstand. Spesiell utforming med skredjord, som gir godt potensial for krevende moser og enkelte lav trekker verdien opp til viktig B. Eventuelle funn av rødlistearter ville kunne påvirke verdien positivt.

Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep må unngås.

.....

3520 Bjørkøya Ø, Glufseodden

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **C**

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrensningen ligger på sørøstsiden av Bjørkøya i Sandebukta, inntil et par hytter på Glufseodden.

Berggrunnen består av kalkstein og kalkrik skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtype er åpen kalkmark, i hovedsak bestående av nakent berg, men med innslag av grunnlendt mark. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3) og urterik kant (F4). Området er i hovedsak åpent, men enkelte busker og småtrær forekommer spredt.

Artsmangfold: Enkelte rogn, einer, nyperose og fagerrogn (NT) forekommer. I feltsjiktet vokser markmalurt, blodstorkenebb, engknoppurt, flatrapp, vill-lin, kantkonvall, hvit bergknapp, svartburkne, murburkne og bergskrinneblom. Spesielt krevende lav- og moseflora ble ettersøkt men ikke sett. Berget virker litt for fattig for et godt potensial for slike. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Hytter, grusganger og planteringer ligger tett innpå, og det står en telefonstolpe og en flaggstang innenfor avgrensningen. Det er noe ferdsel i området, bl.a. en relativt tydelig sti. Busker og kratt blir i stor grad holdt nede av hytteier.

Fremmede arter: Filtarve og gravbergknapp er i spredning fra hage. Enkelte *Bergenia* forekommer også.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere verdifulle lokaliteter med åpen kalkmark som finnes i kambrosilumrådene i Sandebukra.

Verdivurdering: Liten lokalitet med åpen kalkmark og relativt rik flora. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lav score for areal, tilstand og artsmanngfold. Samlet tilsier dette verdi som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Forekomst av fremmede arter bør reduseres ved luking. Regelmessig rydding av busker og kratt kan fortsette, men hjemlige typiske "kalkmarksarter" bør spares, f.eks. fagerrogn og andre asal-arter.

.....

3521 Kulpa N, strandberg

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter tre nærliggende polygoner med kystnære, lave og grunne kalkkrygger, nær hyttebebyggelse vest på Killingholmen i Sandebukta. Mellom kalkbergene ligger små strandenger, brygger og plen. Berggrunnen er kalkstein og skifer. Den sørligste avgrensningen ligger til dels innenfor Kulpa naturminne (fossilforekomst).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtype er åpen kalkmark, dominert av nakent berg, men med innslag av åpen grunnlendt kalkmark langs små forsenkninger. Små fragmenter med dypere jord med engpreg og enkelte fuktsøkk forekommer også. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergknaus og bergflate (F3) og urterik kant (F4). Vegetasjonen er stort sett åpen, men med enkelte busker og småtrær.

Artsmangfold: Spredte einer, geitved, nyperose og slåpetorn forekommer sammen med enkelte oppskudd av furu og alm. På knausene vokser ellers svartburkne, lodnebregne, kantkonvall, prikkperikum, kjerteløyentrøst, bakkemynte, flatrapp, fjellrapp, markmalurt og vill-lin, mens engknoppurt vokser på litt dypere jord. Spesielt krevende lav- og moseflora ble ettersøkt men ikke sett. Berget virker litt for fattig for et godt potensial for slike. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det er noe slitasje fra ferdsel i området.

Fremmede arter: Det er ikke registrert fremmede arter, men enkelte nitrogenkrevende "ugrassarter" som burrot og geitrams vokser i kant mot havn/plan.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere verdifulle lokaliteter med åpen kalkmark som finnes i kambrosilumrådene i Sandebukra. Strandeng med verdifull flora finnes mellom de to sørligste avgrensningene.

Verdivurdering: Liten lokalitet med åpen kalkmark og relativt rik flora. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lav score for arts mangfold, middels for tilstand og nærhet til andre lokaliteter, og middels-høy for størrelse. Samlet tilsier dette viktig - svært viktig verdi. Med fokus på at strandbergene ikke er blant de mest artsrike og at det ikke heller er funnet rødlistearter så velges den lavere verdien (B-verdi).
Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep må unngås og slitasje bør begrenses.

3522 Killingholmen N

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: C

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter tre nærliggende polygoner med to kystnære, lave og grunne kalkrygger, og en liten 2 m høy bergvegg, nær hyttebebyggelse nord på Killingholmen. Mellom kalkbergene små strandenger, brygger og plen. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer med fragmenter av åpen grunnlendt kalkmark langs toppen av bergene og langs små forsenkninger. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergknaus og bergflate (F3) og urterik kant (F4).

Arts mangfold: Bergene virker ikke av den rikeste og mest velutviklede typen av åpen kalkmark. Noterte arter er bitterbergknapp, hvitbergknapp, markmalurt (lite) prikkperikum, engknoppurt, dunkjempe, strandløk, kantkonvall, sølvmure, tiriltunge, kjerteløyentrøst og knoppsmåarve. Enkelte rosebusker og ungfuru finnes. Spesielt krevende lav og moseflora ble ettersøkt men ikke sett. Berget virker litt for fattig for et godt potensial for slike. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området bærer preg av å ligge nær hytter, det er mye slitasje og en del søppel, hagemøbler, båtlagring mm.

Fremmede arter: Gressløk ble sett, men av lite omfang.

Del av helhetlig landskap: Ligger nær flere lokaliteter med åpen kalkmark i Sandebukta. Strandengene mellom kalkbergene har også sjelden og verdifull flora.

Verdivurdering: Svakt utviklet åpen kalkmark, med begrenset artsinventar og preget av slitasje. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst lav verdi for tilstand og arts mangfold, og vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Begrense bruk som/lagringsplass og slitasje.

3523 Kulpa N, nf strandeng

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en liten vestvendt brattkant med grunnlendt kalkmark over og skjøttet areal foran denne. Arealene grenser mot bebyggt areal og hager rundt hytter. Berggrunnen er kalkstein og skifer. Slåttemarken er grunnlendt, men har et tynt lag av marine sedimenter, trolig med innslag av skjellsand.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen grunnlendt kalkmark dominerer arealet, langs brattkanten også nakent berg. Nedenfor brattkant innslag av grunnlendte men mer skjøttede areal som grenser mot slåttemark som type. Vegetasjonstypen kan best beskrives som mosaikk av kalktørring (G6), samt kalkrik utforming av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Arts mangfold: Bergene virker ikke av den rikeste og mest velutviklede typen av åpen kalkmark. Noterte arter er strandløk, hvitbergknapp, kantkonvall, kjerteløyentrøst, rødsvingel, lodnebrøgne, engknoppurt, kransmynte og bitterbergknapp. I kanter også ugress som løvetann og stormaure, samt innslag av syrinbusker og berberis. Av andre busker finnes geitved, roser og mispelarter. På engarealene i nedkant finnes urterike partier med vill-lin, blåkoll, blåfjær, rødknapp, hårsveve og gjeldkarve, i tillegg til flere av artene nevnt ovenfor. Spesielt krevende lav- og moseflora ble ettersøkt men ikke sett. Berget virker litt for fattig for et godt potensial for slike. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Beitemarksopp kan finnes på skjøttet engareal.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området bærer preg av å ligge nær hytter, stedvis fremmede arter, ugress og plenaktige areal. De lille slåttenglignende enga under berget skiller seg ut med urterik flora og virker mer optimalt ekstensivt skjøttet. Det er også noe tråkkslitasje ved hytter og i kant av stier.

Fremmede arter: Syrin og fremmede mispler.

Del av helhetlig landskap: Ligger nær flere lokaliteter med åpen kalkmark i Sandebukta.

Verdivurdering: Lite areal med åpen kalkmark og slåtteng i mosaikk, nær hytter og med varierende tilstand. Med vekt på innslag av artsrike slåttengareal og nærhet til store areal av svært viktige åpne kalkmarker gis lokaliteten verdi viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Fortsatt slått på engareal i front. Beste skjøtsel er årlig sen slått etter blomstring. Syrin, berberis og fremmede mispler bør ryddes. Slåttearealet kan gjerne utvides mot den mer høyvokste fuktengen mot sjøen.

3524 Killingholmen NR, vestsida

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter de vestvendte strandbergene i vestre del av Killingholmen NR med tilgrensende bergvegg og kalksua i Nord. Vestvendte skråberg ispedd små kalkvegger dominerer, i nord også en større NV-vendt kalkvegg på 4-5 m. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mosaikk av nakent berg langs sjønære sva og bergvegger og åpen grunnlendt kalkmark langs hyller, sprekker og i bakkant mot skog. Vegetasjonstypen kan best beskrives som mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Bak er det diffus overgang mot kalkskog.

Arts mangfold: Bergene har artsrik flora med en rekke habitatspeifikke karplanter. Her finnes arter som markmalurt, hvitbergknapp, strandløk, engknoppurt, bergørkvein, åkermåne, fjellrapp, bergskrinneblom og kantkonvall. Av busker finnes einer, rosekratt, dvergmispel, geitved, berberis, samt ask og ungfuru. Svabergene og bergveggene har også en rik lavflora. Her finnes bl.a. sterke bestander av de rødlistede lavene *Anema nummularium* (EN), *Thyrea confusa* (VU) og Vifteglye *Collema multipartitum* (VU), samt ett individ av den sjeldne leirglye *Collema limosum* (CR). I tillegg ble kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia* sett på naken jord. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området virker å være stabilt åpent, noe tilgroing av ask og ungfuru i sprekker men ingen stor trussel.

Fremmede arter: Fremmede mispler finnes.

Del av helhetlig landskap: Ligger nær flere lokaliteter med åpen kalkmark i Sandebukta.

Verdivurdering: Større areal med åpen kalkmark i god tilstand og med sterke bestander av rødlistearter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy score på tilstand areal og rødlistearter, noe som gir verdi svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling, evt rydde ungskog og fremmede mispler hvis de øker i omfang.

3525 Killingholmen NR, sørspiss

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 27.08.2013 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Vestfold på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. I nordvest grenser lokaliteten til en tomt (naturskole) og brygge .

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter strandbergene rundt sørspissen av Killingholmen NR og åpne bergflater som strekker seg inn i omkransende skog. Det meste av lokaliteten består av vestvendte skråberg. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtype er åpen kalkmark dominert av nakent berg langs sjønære sva og med åpen grunnlendt kalkmark i bakkant mot skog. Vegetasjonstypen kan best beskrives som mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Bak er det diffus overgang mot kalkskog.

Artsmangfold: Bergene har relativt artsrik flora med en rekke habitatspeifikke karplanter. Av busker forekommer spredt med geitved, dvergmispel, einer, rogn, rognasal og norsk asal i tillegg til småfuru. I feltsjiktet vokser bl.a. kantkonvall, markmalurt, bergørkvein, engknoppurt, gulmaure, kjerteløyentrøst, gjeldkarve og hvitbergknapp. Svabergene, både strandbergene og bakenforliggende fjellknauser, har også en rik lavflora. Her finnes bl.a. bestander av de rødlistede lavene *Anema nummularium* (EN) og vifteglye *Collema multipartitum* (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Strandbergene er naturlig åpne mens knausene innover i skogen sakte gror igjen fra kantene.

Fremmede arter: Fremmede mispler finnes spredt.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere verdifulle lokaliteter med åpen kalkmark som finnes i kalkområdene i Sandebukra. Henger naturlig sammen med lokaliteten Killingholmen NR, vestsida, kun delt av bebyggelsen ved naturskolen, samt med tilgrensende kalkskogslokalitet.

Verdivurdering: Større areal med åpen kalkmark i god tilstand og med sterke bestander av rødlistearter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten høy score for areal, rødlistearter og nærhet til andre lignende lokaliteter, og middels for tilstand, noe som gir verdi svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: I bakkant og på knausene i skogen bør en ca hvert 5. år rydde noe ungfuru, einer og oppskudd av løvtrær. Typiske kalkbergsbusker som geitved, dvergmispel og asal-arter spares.

4.3 Telemark

4.3.1 Porsgrunn

3503 Trosvik, kalkberg

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 18.06.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter to nærliggende bratte 8-10 m høye sørvestvendte kalkberg med innslag av grunne hyller, kanter og sprekker langs Trosvikveien i Trosvik, Porsgrunn kommune. Berggrunnen er skifer og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (90%) med innslag av hyller, kanter og sprekker med noe jordsmonn som kan defineres som åpen grunnlendt kalkmark (T25) (10%). Området grenser gradvis mot krattpreget skog og hageareal overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Området har innslag av urterik flora på hyller og kanter i berget. Habitatspesifikke arter som blodstorkenebb, svartburkne, hvitbergknapp, markmalurt, bakkemynte, murburkne, bergflette, bitterbergknapp, rundbelg, strandløk, blåfjær, flekkgriseøre, kantkonvall, liljekonvall, melbær og hvitrot (VU) er notert. I sprekker bl.a. buskformet osp, alm og ask. På hyller berberis, rosebusker og mispler. På kalkbergene ble laven *Thyrea confusa* (VU) sett flere steder sammen med sjelden tette bestander av småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU). Varmer og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er preget av fremmede arter fra hager i overkant. Også negativt med oppvekst av edelløvtrær i forkant av bergene, dette bør tidvis ryddes.

Fremmede arter: Syrin, villvin, fremmede mispler, filterarve finnes, stedvis i store mengder. Disse bør bekjempes.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark i Brevikområdet.

Verdivurdering: Kalkberg av middels størrelse, med forekomst av rødlistearter, men sterkt influert av fremmede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten lavt på tilstand og men høyt på artsamangfold og er noe under tvil vurdert som svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Rydde vekk trær i fremkant av berg som skaper skygge. Bekjempe fremmede arter.

3504 Strømtangen, Brevik

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 18.06.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter små 2-3 m høye vestvendte kalkberg og med tilhørende grunnlendt kant over klemte mellom bebyggelse og fjorden på Strømtangen ved Brevik, Porsgrunn kommune. Berggrunnen er skifer og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er en mosaikk av nakent berg (T20) (50%) og åpen grunnlendt kalkmark (T25) med innslag av hyller, kanter og sprekker med noe jordsmonn som kan defineres som åpen grunnlendt kalkmark (T25) (10%). Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3) og urterik kant (F4).

Artsmangfold: Området har innslag av urterik flora langs kant øverst mot bebyggelse med flere habitatspesifikke arter som blodstorkenebb, strandløk, skogflatbelg, markmalurt, fagerknoppurt, hvitbergknapp, kantkonvall, broddbergknapp, bitterbergknapp, rundbelg, fjellrapp, bakkemynte, prikkperikum og en del stjernestel (NT). Noe rosekratt inngår. Spesielt krevende moser og lav ble ikke sett. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er noe preget av bebyggelsen i overkant med litt grusfylling stadvis og rester av gammel betong.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet. Lokaliteten ligger nær bebyggelse og er utsatt for hagerømlinger.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark i Brevikområdet.

Verdivurdering: Smal kalkkant mot sjøen med urterik flora. Nokså god tilstand, men uten funn av spesielt krevende arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark settes lokaliteten dermed som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå slitasje og planting av fremmede arter.

.....

3505 Dalsbukta N, Brevik

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **C**

Innledning: Området er kartlagt 19.06.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt sørvendt 8-10 m høy kalkvegg beliggende ved politistasjonen ved Dalsbukta i Brevik, Porsgrunn kommune. Små hyller og sprekker med noe jordsmonn inngår. Berggrunnen er skifer og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20). Området grenser gradvis mot hager eller krattpreget løvskog. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), med små innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Området har innslag av urterik flora på små hyller og kanter i berget. Habitatspesifikke arter som blodstorkenebb, hvitbergknapp, markmalurt, fagerknoppurt, bergmynte og rundskolm finnes, også noe kratt av berberis, asalarter og rosebusker. Spesielt krevende moser og lav ble ikke sett, men området er ikke godt undersøkt. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er preget av fremmede arter fra hager i nærheten. På berg ved hager også tykke skyggende tepper av bergflette, samt bebyggelse helt inntil bergveggen.

Fremmede arter: Bl.a. finnes syrin, murtorskemunn og filterarve. Disse bør bekjempes.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark i Brevikområdet.

Verdivurdering: Liten rest av åpen kalkmark i urbant miljø, sterkt preget av fremmede arter og inngrep og dårlig utviklet artsamangfold. I henhold til faktaark for åpen kalkmark settes lokaliteten dermed som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Bekjempe fremmede arter og unngå tepper av bergflette spre seg inn over åpne areal.

.....

3506 Setretangen S, Brevik

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **C**

Innledning: Området er kartlagt 19.06.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt sørvendt 8-10 m høy kalkvegg mot Dalsbukta, sør på Setretangen i Brevik, Porsgrunn kommune. Nakent berg dominerer, med noe jordsmonn i overkant. Berggrunnen er skifer og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (80%), men innslag av åpen grunnlendt kalkmark øverst (T25). Området grenser gradvis mot hager eller krattpreget løvskog øverst, mot øst mot åpen kalkmark som er sterkt inflyert av fremmede arter. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), med små innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Området var vanskelig tilgjengelig og ble bare stikkprøvemessig undersøkt fra østsiden. Habitatspesifikke karplanter som blodstorkenebb, hvitbergknapp og markmalurt ble sett i bergene. Ellers preges området av stort innslag av fremmede arter. Filterarve dekker store bergareal og syrin finnes flere steder. Spesielt krevende moser og lav ble ikke sett, men enkelte kan finnes i de åpne skrentene sentralt. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er preget av fremmede arter fra hager i nærheten. På berg ved hager også tykke skyggende tepper av filterarve og en del syrin.

Fremmede arter: Bl.a. finnes syrin og filterarve, trolig flere. Disse bør bekjempes.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark i Brevikområdet.

Verdivurdering: Liten lokalitet med åpne kalkberg i dårlig tilstand, sterkt infisert av fremmede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark settes lokaliteten som lokalt viktig C, først og fremst grunnet dårlig tilstand og ingen spesielle artsfunn. Nøyere undersøkelser av arter kan heve denne verdien noe.

Skjøtsel og hensyn: Bekjempe fremmede arter.

.....

3507 Versvik, Mauråsen SØ

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 18.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt sørvendt 8-10 m høy kalkvegg langs veien mot Versvik i utkanten av industriområdet på Ørstveitmyra, Porsgrunn kommune. Nakent berg dominerer, med noe jordsmonn i overkant. Berggrunnen er skifer og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (95%), men innslag av åpen grunnlendt kalkmark langs kanten øverst (T25). Området grenser gradvis kalkfuruskog øverst. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5) øverst.

Artsmangfold: Kalkveggene har en nokså rik kalklavflora, med bl.a. funn av *Thyrea confusa* (VU), vifteglye *Collema multipartitum* (VU) og ubestemte *Anema*-arter (alle rødlistet), trolig finnes flere interessante arter her i utilgjengelige deler av berget. Habitatspesifikke karplanter som blodstorkenebb, hvitbergknapp, markmalurt, bergmynte, kantkonvall, hengeaks, liljekonvall, flekkmure og rødflangre er notert. En del kratt av

einer, ask, borealt løv og furu finnes øverst. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Bergveggene står lysåpent til med lite skyggende vegetasjon foran, noe ugress finnes riktignok langs bergrota. Skogkanten øverst virker stabil og det er lite behov for skjøtsel. Berget virker å være noe påvirket av støv fra grusveien, men uten at dette ble vurdert som en spesiell trussel. Det er også parkert en stor lastebil foran, langtidsparkering av store skyggende biler foran regnes som negativt og bør unngås.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Verdivurdering: Åpen bergvegg av middels areal, god tilstand og med forekomst av flere rødlistede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark er lokaliteten som følge av dette satt til svært viktig (A)

Skjøtsel og hensyn: Holde bergene åpne og eksponerte.

.....

3508 Klevstrand Ø, kalkberg

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 18.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt sørvestvendt 15-25 m høy kalkvegg langs veien mellom Klevstrand og Flåtten, Porsgrunn kommune. Nakent berg dominerer, med innslag av hyller og småskrenter med noe jordsmonn. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (90%), men innslag av åpen grunnlendt kalkmark langs hyller i berget (T25). Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Det finnes også en del innslag av edelløvtrær langs sprekker og hyller.

Artsmangfold: Området var vanskelig tilgjengelig og ble bare stikkprøvemessig undersøkt fra nedsiden. Habitatspesifikke karplanter som liljekonvall, hvitbergknapp, broddbergknapp og markmalurt ble sett i bergene. Spesielt krevende moser og lav ble ikke funnet, men slike kan finnes i berg og skrenter i midtre og øvre deler. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av de nedre bergene er delvis skygget av skog, spesielt langs berggrøtter i østre halvdel, men har også i kraft av sin høyde betydelige areal med stabilt åpne kalkflater som i liten grad er utsatt for tilskygging. Tilstanden vurderes derfor som god.

Fremmede arter: En del fremmede mispler ble sett oppe i berget, men dette ble ikke nøye ettersøkt.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Gunnekleivfjorden.

Verdivurdering: Nokså store areal med åpne bergveger, god tilstand og med godt potensial for rødlistede arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten høyt på areal og tilstand, men som følge av dårlig dokumentert arts mangfold settes den foreløpig som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling, evt fjerne fremmede arter.

.....

3509 Klevstrand NØ, kalkberg I

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 18.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter små bergheng i mosaikk med grunne skrenter og kanter i øvre del av Klevstrandflauene, en sørvestvendt brattkant NØ for Klevstrand, Porsgrunn kommune. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er en tett mosaikk av nakent berg (T20) og åpen grunnlendt kalkmark (T25) ca 50% dekke hver. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Først og fremst har området en svært urterik karplanteflora og velutviklet kantkratt med flere habitatspesifikke karplanter. Her finnes bl.a. engknoppurt, markmalurt, blodstorkenebb, prikkperikum, liljekonvall, kantkonvall, krattalant, rødflangre, murburkne, hvitbergknapp, tirltunge, hengeaks, hårsveve, bergmynte, bakkemynte og flekkgriseøre. I busksjiktet står rosekratt, geitved, einer, ask, grenmarasal (NT), mispler og berberis. Ifølge Artskart er fagerrogn (NT) påvist i området tidligere. På små bergvegger øverst er arter som vifteglye *Collema multipartitum* (VU) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) notert, større berg videre ned var ikke tilgjengelig og kan huse flere krevende arter. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Grunnlendte areal kan også huse en rik beitemarksoppflora.

Bruk, tilstand og påvirkning: Arealene virker stabile, kanskje med en svak negativ gjengroing av furu og ask.

Fremmede arter: En del fremmede mispler ble sett.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Gunnekleivfjorden.

Verdivurdering: Middels store areal med artsrik, variert og velutviklet åpen kalkmark. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten høyt på både areal, tilstand og arts mangfold. Vurderes derfor til svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling, overvåke gjengroing.

.....

3510 Klevstrand NØ, kalkberg II

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 18.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter åpne skrenter med kalkgrus og små bergheng i øvre del av Klevstrandflauene, en sørvestvendt brattkant NØ for Klevstrand, Porsgrunn kommune. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er en tett mosaikk av nakent berg (T20) og åpen grunnlendt kalkmark (T25), sistnevnte dominerer med ca 80% dekke. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Først og fremst har området en urterik karplanteflora og velutviklet kantkratt med flere habitatspesifikke karplanter. Her finnes bl.a. markmalurt, liljekonvall, kantkonvall, hvitbergknapp, tirltunge, bergmynte mm. I busksjiktet står bl.a. rosekratt, einer, ask, hassel, rogn dvergmispel og andre fremmede mispler. På små bergvegger øverst er *Toninia candida* (VU) notert, her kan det finnes flere krevende lav og moser, spesielt på eksponert kalkjord. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Grunnlendte areal kan også huse en rik beitemarksoppflora.

Bruk, tilstand og påvirkning: Arealene virker i svak gjengroing, av størst negativ betydning er oppslag av ask, hassel og ungfuru, samt fremmede mispler. Disse bør tidvis ryddes for å holde arealene lysåpne.

Fremmede arter: En del fremmede mispler ble sett.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Gunnekleivfjorden.

Verdivurdering: Middels stort areal i svak gjengroing, men uterikt og med innslag av rødlistede arter. Mye blottet kalkjord som er nokså sjelden type ÅK for regionen. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten middels på de fleste kriteriene, høy score får den først og fremst på nærhet til andre lokaliteter, positivt verdimeisig er godt potensial for rødlistede arter. Vurderes derfor til svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: År om annet rydde treoppdrag for å hindre gjengroing mot skog.

.....

4.3.2 Skien

3511 Jernbanebrygga Ø

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: C

Innledning: Området er kartlagt 30.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt vestvendt 15-20 m høy kalkvegg langs jernbanelinja øst for Jernbanebrygga ved Skien sentrum. Nakent skifrig berg dominerer, med innslag av hyller og småskrenter med noe jordsmonn. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (90%), men innslag av åpen grunnlendt kalkmark langs hyller i berget (T25). Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), med innslag av uterik kant (F4) og kantkratt (F5). Det finnes også en del innslag av edelløvtrær langs sprekker og hyller.

Artsmangfold: Området var vanskelig tilgjengelig og ble bare stikkprøvemessig undersøkt fra nedsiden. Habitatspesifikke karplanter som hvitbergknapp, murbrukne og markmalurt ble sett i bergene, men i små populasjoner. Arealene er sterkt influert av fremmede arter. Spesielt krevende moser og lav ble ikke funnet, til det virker berget noe fattig for et godt potensial. Varme lokaliteter som dette kan ha et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av de nedre bergene er delvis skygget av skog som står i berggrøttene i fyllmassene mot toglinja. Området er sterkt influert av fremmede arter fra hager i overkant, også en del søppel. Tilstanden vurderes som nokså dårlig.

Fremmede arter: Stor influens av fremmede arter, filterarve, gravbergknapp og klatrevillvin er de som er av størst negativ betydning.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Skienselva.

Verdivurdering: Middels stor lokalitet, men i dårlig tilstand og med svakt potensial for krevende arter. Dårlig utviklet på grensen til definisjonen av ÅK. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten med det lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Bekjempe fremmede arter, rydde skog i bergrot.

.....

3512 Nedre Elvegata Ø

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: B

Innledning: Området er kartlagt 30.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. Tidligere del av en større skoglokalitet, åpne areal er her skilt ut.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt vestvendt 15-20 m høy kalkvegg/skrent langs jernbanelinja øst for Nedre Elvegata sør for Skien sentrum. Nakent skifrig berg dominerer, med innslag av hyller og småskrenter med noe jordsmonn. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (70%), men har en del innslag av åpen grunnlendt kalkmark langs hyller og skrenter (T25). Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), med innslag av uterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Området var vanskelig tilgjengelig og ble bare stikkprøvemessig undersøkt fra nedsiden. Habitatspesifikke karplanter som hvitbergknapp, murbrukne, markmalurt, blodstorkenebb, kantkonvall, engknoppurt, bergmynte, bakkemynte, liljekonvall, bakkefiol og ormehode sett. I busksjiktet inngår mispelarter, rosebusker, berberis og villkornell (VU). Stedvis også en del oppslag av bjørk, furu og edelløvtrær. Spesielt krevende moser og lav ble ikke funnet, til det virker berget noe fattig for et godt potensial. Varme lokaliteter som dette kan ha et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. En slik art er løpebillen *Licinus depressus* (NT), som ble påvist i 2010 under løs skifer i en soleksponert liten rasmark (Artskart.no).

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av de nedre bergene er delvis skygget av skog som står i berggrøttene i fyllmassene mot toglinja. Langs kanten øverst er det en del ungsog som kommer opp, trolig etter utsiktshogster. Mye av det åpne arealet virker i svak-sterk gjengroing. Området er også influert av fremmede arter. Tilstanden vurderes som svak-middels.

Fremmede arter: Middels stor influens av fremmede arter, notert er platanlønn, fremmede mispler, rødhyll og noe kanadagullris på dypere jord. Trolig finnes flere hagerømlinger langs kant øverst.

Del av helhetlig landskap: En av flere spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Skienselva.

Verdivurdering: Stor lokalitet, men får svak-middels score for tilstand og artsmanngfold. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten med det verdi viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Rydde skogoppdrag langs hyller og berggrøtter for å holde det lysåpent. Bekjempe fremmede arter.

.....

3513 Menstad skole V

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 30.07.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. Tidligere del av en kalkskoglokalitet, åpne areal er her skilt ut.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter en bratt sørvendt 10-20 m høy kalkvegg og skrenter med overforliggende grunnlendt kant langs Gunnar Knudsens veg, vest for Menstad skole, Skien kommune. Nakent berg dominerer, med noe jordsmonn i overkant. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (70%), men har betydelige innslag av åpen grunnlendt kalkmark langs kanten øverst (T25) rundt utsiktspunkt. Vegetasjonstypen kan best beskrives som kalkrik utforming av bergsprekk og bergvegg (F2) i mosaikk med uterik kant (F4) og kantkratt (F5) øverst.

Artsmangfold: Kalkveggene var vanskelig tilgjengelig og ble bare stikkprøvemessig undersøkt fra nedsiden. Funn her tyder på en nokså rik moseflora, bl.a. med sjelden tette forekomster av kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia*. Det er potensiale for både rødlistede lav og moser i utilgjengelige deler av berget. Kanten øverst er svært urterik med habitatspesifikke karplanter som flekkgriseøre, blodstorkenebb, liljekonvall, kantkonvall, blodstorkenebb, bergmynte, bergskrinneblom, murburkne, fagerknoppurt, villin, storblåfjør, kvitmaure, åkermåne, berggrøyrkvein, hårsvæve, markmalurt, mye krattalant, hjartegras, fjellrapp, bakkemynte, knegras, gulmaure, blåklukke, raudflangre, dunkjempe og sølvmore. Noe busk og kratt, bl.a. dvergmispel, leddved, geitved, hasselrunner, askekratt, berberis og rosebusker. Varmer og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. I tillegg kan beitemarksoppen sitronskivevokssopp (EN) og sneglen mudderravsnegl (VU) knyttes til lokaliteten (Artskart.no).

Bruk, tilstand og påvirkning: Bergveggene mot veien står lysåpent til med lite skyggende vegetasjon foran. Øverst opparbeidet sti og utsiktspunkt med noe tråkkslitasje. Skogkanten rundt utsiktspunktet øverst er tidligere ryddet og i dag i svak gjengroing og bør av og til ryddes for å holde det urterikt og hindre gjengroing til skog.

Fremmede arter: Fremmede mispler er notert.

Verdivurdering: Stor lokalitet, med nokså velutviklet artsamangfold og god-middels tilstand. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten med det verdi svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Rydde skogoppslag rundt utsiktspunkt øverst.

.....

4.3.3 Bamble

3500 Figgeskjæret V, v hotellet

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 18.06.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på innsiden av Figgeskjæret mellom Hotellet og sjøen, og omfatter bratte østvendte skråberg delvis dekket med et tynt jordsmonn, stedvis også noe fyllmasse. Berggrunnen er marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av åpen grunnlendt kalkmark (T25) i mosaikk med små flater av åpent berg (T20). Bergene grenser nokså skarpt mot plenareal i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Ingen spesielt krevende moser og lav ble observert. Karplantefloraen er velutviklet og urterik, med flere habitatspesifikke karplanter. Her finnes bl.a. fjellrapp, blodstorkenebb, gulmaure, svartburkne, dunhavre, markjordbær, murburkne, bakkemynte, hengeaks, tiriltunge, dvergispel, smørbukk, hvitbergknap, blåfjær, markmalurt, strandløk, bergskrinneblom, melbær, lodnefaks, kantkonvall, smalkjempe og nikkemelle (NT). Av busker inngår en del rosekratt, mispler og einer, samt ungskog av lønn, ask og furu. Varmer og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter. Grunne areal har også godt potensial for krevende beitemarksopp.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er i svak gjengroing med ungskog av furu, ask og lønn. Det er riktignok tegn til tidvis rydding av kratt øverst mot hotellet. Her ligger ryddeavfallet igjen, noe som bør tas vekk. I sør også en liten fylling med næringsrik jord, med bl.a. vinterkarse. Det er gjerde øverst så slitasje er ikke et problem.

Fremmede arter: Fremmede mispler og vinterkarse på fylling ellers ingen av stor negativ betydning sett. Lokaliteten ligger nær bebyggelse og er utsatt for hagerømlinger.

Del av helhetlig landskap: En av flere små og spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Langesundsfjorden fra Langesund til Krabberød i nord.

Verdivurdering: Middels stor, urterik lokalitet i svak gjengroing. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten middels- lavt på de fleste verdikriteriene og gis med det verdi B.

Skjøtsel og hensyn: Tidvis rydde ungskog av furu, ask og lønn, samt fremmede mispler og noe einer og rosekratt. Fjerne ryddeavfall. Unngå mer fylling av masser i lokaliteten.

.....

3501 Eikstrand, strandberg

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 18.06.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Telemark på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger mellom bebyggelse og sjøen langs Eikstrand i Bamble og omfatter to nærliggende polygoner med slake østvendte skråberg delvis dekket med et tynt jordsmonn. Berggrunnen er skifer og kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av åpen grunnlendt kalkmark (T25) (80%) i mosaikk med en stripe av åpene bergsua (T20) mot strandsonen. Området grenser nokså skarpt mot plenareal i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Området har en velutviklet karplanteflora med flere habitatspesifikke arter som fjellrapp, blodstorkenebb, gulmaure, hårsveve, hvitbergknap, bitterbergknap, hjertegras, dunkjempe, tiriltunge, dvergmispel, smalkjempe, engtjæreblom, svartburkne, prikkperikum, murburkne og kantkonvall. Av spesielt krevende lav ble spredte forekomster av viftegløye *Collema multipartitum* (VU) notert fra indre deler av skråbergene. Jf artskart er området tidligere undersøkt for sopp, og en rekke krevende arter ble funnet. Her kan nevnes rødflekket frøkenhette (DD), hvit småfingersopp (NT), elegant småfingersopp (NT), fiolett rødspore (NT), tyrkerrødspore (NT), karstrødspore (VU), narregrynmusserong (VU) og oliventunge (VU). Av busker inngår en del rosekratt, geitved, berberis og einer, samt ungskog av lønn, ask og furu. Varmer og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er i svak gjengroing med ungskog av furu, ask og lønn i bakkant. Dette bør tidvis ryddes. Det er også antydning til tråkkslitasje på de nedre bergene. Brygge inngår i sør, samt båtutstyr flere steder.

Fremmede arter: Litt syrin finnes og bør raskt bekjempes før den tar overhånd. Lokaliteten ligger nær bebyggelse og er utsatt for flere hagerømlinger.

Del av helhetlig landskap: En av flere små og spredte lokaliteter med åpen kalkmark langs Langesundsfjorden fra Langesund til Krabberød i nord.

Verdivurdering: Middels stor lokalitet med funn av en rekke krevende arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for artsamangfold, noe som tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Syrin bør raskt ryddes vekk. Også oppslag av ungskog av furu, ask og lønn. Ryddeavfall bør fjernes.

4.4 Oppland

4.4.1 Gjøvik

3000 Biri, Kremmerodden S

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: C

Innledning: Området er kartlagt 05.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør på Kremmerodden ved Biri i Gjøvik kommune og omfatter to nærliggende polygoner lave 1-2 m høye kalkholdige sørvendte berg mot Mjøsa. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og dolomitt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer, nokså fattig utforming, på grensen til definisjonen av åpen kalkmark. Bergene grenser nokså skarpt mot tett løvskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: Nokså fattige kalkutforming gir lite potensial for spesielt krevende lav eller moser, ingen slike ble påvist. Karplantefloraen er også dårlig utviklet, men enkelte habitatspesifikke karplanter som sølvmyr, gulmaure, bitterbergknapp, smørbukk, hvitbergknapp, blodstorkenebb, teiebær og gjeldkarve ble notert. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: De nakne bergene er noe overvokst av tett krattvegetasjon i overkant, ved hytte på odden også murkant langs og dels over kalkbergene.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Mjøsa, hovedsaklig i Ringsaker, der disse utgjør nordlige utposter.

Verdivurdering: Smal sone med lite velutviklet åpen kalkmark. Også noe påvirket. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lav verdi på de fleste verdikriteriene og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Kan med fordel ryddes løvkratt langs toppen av bergene.

3001 Biri, Kremmerodden N

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: C

Innledning: Området er kartlagt 05.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. Området er tidligere kartlagt som naturtype kantkratt, beskrivelse og avgrensning er nå oppdatert.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nord på Kremmerodden ved Biri i Gjøvik kommune og omfatter den slakt østvendte tuppen av odden med tilhørende sørøstvendte berg og hyller mot Mjøsa. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og dolomitt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer, med innslag av åpen grunnlendt kalkmark (T25). Arealet grenser til åpne nitrogenrike engareal med dypere jord på toppen av odden, stedvis "velter" denne vegetasjonen ned i skrenter innenfor avgrenset lokalitet. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), bergknaus og bergflate (F3), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Artsmangfold: Ingen spesielt krevende og rødlistede lav eller moser er påvist. Karplantefloraen er i partier nokså urterik, med arter som hvitbergknapp, bitterbergknapp, smørbukk, gulmaure, bakkemynte, gul gåseblom, fjellrapp, enghavre, gjeldkarve, rødknapp, dunkjempe og hvitmaure. Stedvis også preget av ugress og mer nitrofile arter som bringebær, hundegras, stornesle og reinfann. Varme urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Grunnlendte areal er stedvis preget av storvokst engvegetasjon/ugress spredt inn fra overforliggende engareal. Langs tuppen også påvist noe tråkslitasje på vegetasjonen.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Mjøsa, hovedsaklig i Ringsaker, der disse utgjør nordlige utposter.

Verdivurdering: Kalkberg og hyller på begrenset areal og med dels dårlig tilstand. Artsrik karplanteflora er positivt. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten lav verdi på de fleste verdikriteriene og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Områdene på toppen kan med fordel slås årlig for å hindre storvokst ugressvegetasjon spres inn på den åpne kalkmarka. Det bør ryddes bringebærkratt, og anlegge rasteplass lenger opp for å begrense slitasje innenfor lokalitetem.

3002 Fjordheim Ø

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Området er kartlagt 05.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger øst for Fjordheim ved Mjøsa i Gjøvik kommune og omfatter lave 1-2 m høye kalkholdige sørøstvendte berg mot Mjøsa. Lokaliteten ligger i følge berggrunnskart på kalkstein og dolomitt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nakent berg (T20) dominerer arealet. Bergene grenser nokså skarpt mot furuskog i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3).

Artsmangfold: Kalkbergene har innslag av krevende kalklavflora med bl.a. kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) og tidligere funn av den sjeldne *Squamaria degelii* (EN) (Artskart.no). Karplantefloraen er nokså dårlig utviklet, men enkelte habitatspesifikke karplanter som liljekonvall, smørbukk, hvitmaure, teiebær, blåknapp, skogkløver, hengeaks, skåresildre, rødknapp og tiriltunge. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er lite påvirket av inngrep, og virker stabil med tanke på gjengrønt.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør ses i sammenheng med mange andre små og litt større flekker med åpen kalkmark langs Mjøsa, hovedsaklig i Ringsaker, der disse utgjør nordlige utposter.

Verdivurdering: Smal sone med åpen kalkmark, med innslag av høyt rødlistet kalklav. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten først og fremst høy verdi for arts mangfold, noe som tilsier svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling

.....

4.4.2 Gran

3004 Kjørkjetangen I

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **B**

Innledning: Området er kartlagt 06.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010. Lokaliteten er tidligere registrert som sørvendt berg og rasmark fra 2001, nå oppdatert.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Kjørkjetangen ved Randsfjorden i Gran kommune og omfatter lave 1-2 m høye kalkholdige sørvendte berg og små skrenter med jordsmonn mot Randsfjorden. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er en mosaikk av nakent berg (T20) og åpen grunnlendt kalkmark (T25) langs åpne skrenter meg grunt jordsmonn. Arealene grenser nokså skarpt mot tett løvkratt i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), med innslag av urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Arts mangfold: Kalkbergene har innslag av krevende kalklavflora med bl.a. en del kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) på bergvegger. Karplantefloraen er nokså dårlig utviklet, men enkelte habitatspesifikke karplanter som bergmynte, smørbukk, prikkperikum, filt-kongslys, bergskrinneblom, dvergmispe og gulmaure. Einer, leddved, rosekratt og geitved finnes i busksjiktet, sammen med ung løv og barskog. Varme lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Den åpne kalkmarka er i svak gjengroing og noe presset av tett krattvegetasjon i overkant, først og fremst av løvkratt men også noe yngre gran og furu. De åpne arealene bør jevnlig ryddes for ungskog, og overhengende kratt. Eldre trær kan spares.

Fremmede arter: Fremmede busker som svensk asal og fremmede mispler er notert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger med fire tilgrensende lokaliteter som nokså isolerte nordlige utposter av åpen kalkmark i Oslofeltet.

Verdivurdering: Liten lokalitet i svak gjengroing, middels utviklet artsmessig. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten med det verdi B.

Skjøtsel og hensyn: De åpne arealene bør åpnes opp og jevnlig ryddes for fremmede busker, ungskog av borealt løv og bartrær, samt overhengende kratt. Eldre trær kan spares.

.....

3005 Kjørkjetangen II

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 06.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Kjørkjetangen ved Randsfjorden i Gran kommune og omfatter 2-4 m høye kalkholdige sørvendte berg og en større skrent med tynt jordsmonn/kalkgrus mot Randsfjorden. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er en mosaikk av nakent berg (T20) (30%) og åpen grunnlendt kalkmark (T25) (70%) langs åpne skrenter meg grunt jordsmonn. Bergene grenser nokså skarpt mot tett løvkratt og hageareal i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2) og bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Arts mangfold: Kalkbergene har innslag av krevende lav- og moseflora med bl.a. kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) og småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU). På åpen skredjord også mye av noe som er en av de nærtstående kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia* eller hårklokkemose *Encalypta spathulata* (EN) (skillet mellom disse er under utredning). Karplantefloraen er velutviklet og urterik i skrentene med habitatspesifikke karplanter som markmalurt (mye), hvitbergknapp, filt-kongslys, hvitdodre, bergmynte, bakkemynte, gulmaure, smørbukk, sølvmyre, dvergmispe, gjeldkarve og markjordbær. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Den åpne kalkmarka er i svak gjengroing, mest negativt er oppvekst av kratt og skog (bl.a. ask, gran og gråor) i strandsonen foran og spredning av fremmede arter fra hage i overkant.

Fremmede arter: Fremmede hageplanter som stikkelsbær og gravbergknapp finnes, sistnevnte dekker ennå små areal men er en stor trussel.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger med fire tilgrensende lokaliteter som nokså isolerte nordlige utposter av åpen kalkmark i Oslofeltet.

Verdivurdering: Liten men velutviklet lokalitet der flere rødlistearter inngår. Noe negativt påvirket av fremmede arter og svak gjengroing. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten svært viktig A, med vekt på registrert arts mangfold.

Skjøtsel og hensyn: Rydde gran og løvoppslag i strandsonen. Fjerne fremmede arter.

.....

3006 Kjørkjetangen III

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 06.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Kjørkjetangen ved Randsfjorden i Gran kommune og omfatter 2-4 m høye kalkholdige sørvendte berg og med en hylle over med tynt jordsmonn/kalkgrus mot Randsfjorden. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (80%) men har innslag av åpen grunnlendt kalkmark (T25) (20%) langs kant øverst. Bergene grenser nokså skarpt mot tett løvkratt og hageareal i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Arts mangfold: Kalkbergene har innslag av krevende lavflora med bl.a. kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU) og *Thyrea confusa* (VU).

Lokaliteten er ikke nøye undersøkt og det er potensial for flere krevende lav og moser. Karplantefloraen er velutviklet og urterik langs kanten øverst med markmalurt (mye), krattalant, gul gåseblom, hvitbergknapp, prikkperikum, dunkjempe, smørbukk, bergmynte, bakkemynte, geitved, gulmaure og kantkonvall. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Den åpne kalkmarka er i svak gjengroing, mest negativt er oppvekst av kratt og skog (bl.a. bjørk og furu) i strandsonen foran og spredning av fremmede arter fra hage i overkant.

Fremmede arter: Fremmede hageplanter som stikkelsbær og gravbergknapp finnes, sistnevnte dekker ennå små areal men er en stor trussel.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger med fire tilgrensende lokaliteter som nokså isolerte nordlige utposter av åpen kalkmark i Oslofeltet.

Verdivurdering: Liten men nokså velutviklet lokalitet der flere rødlistearter inngår. Noe negativt påvirket av fremmede arter og svak gjengroing. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten noe under tvil svært viktig A, med vekt på registrert og potensielt arts mangfold.

Skjøtsel og hensyn: Rydde furu og løvoppslag i strandsonen. Fjerne fremmede arter.

3007 Kjørkjetangen IV

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 06.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Kjørkjetangen ved Randsfjorden i Gran kommune og omfatter 2-4 m høye kalkholdige sørvendte berg og med små hyller med tynt jordsmonn mot Randsfjorden. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av nakent berg (T20) (95%) men har innslag av åpen grunnlendt kalkmark (T25) (5%) langs hyller. Bergene grenser nokså skarpt mot tett løvkratt og hageareal i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg (F2), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Arts mangfold: Kalkbergene har innslag av krevende lav- og moseflora med bl.a. småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU), kalkskiferlav *Lobothallia radiosa* (VU), *Toninia candida* (VU) og *Caloplaca cirrochroa* (VU). Lokaliteten er vanskelig tilgjengelig og ikke nøye undersøkt og det kan være potensial for flere krevende lav og moser. Karplantefloraen er nokså velutviklet, men kun på svært små areal. Her finnes bl.a. markmalurt, gulmaure, krattalant og hvitbergknapp. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Bergflatene har god tilstand, med lokalitetens øvre del er sterkt influert av fremmede arter.

Fremmede arter: Fremmede hageplanter som stikkelsbær, sibiretebusk, syrin og gravbergknapp finnes, sistnevnte dekker store areal og er en stor trussel.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger med fire tilgrensende lokaliteter som nokså isolerte nordlige utposter av åpen kalkmark i Oslofeltet.

Verdivurdering: Liten men nokså velutviklet bergveggslokalitet der flere rødlistearter inngår. Sterkt påvirkning av fremmede arter er negativt. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten noe under tvil svært viktig A, med vekt på registrert arts mangfold.

Skjøtsel og hensyn: Bekjempe fremmede arter.

3008 Tønnerudtangen

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **A**

Innledning: Området er kartlagt 06.09.2013 av Sigve Reiso i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Tønnerudtangen ved Randsfjorden i Gran kommune og omfatter bratte sørvendte skråberg delvis dekket med et tynt lag av skredjord og kalkgrus. Berggrunnen er kalkstein og skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av åpen grunnlendt kalkmark (T25). Bergene grenser nokså skarpt mot plenareal i overkant. Vegetasjonstypen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5).

Arts mangfold: På naken skredjord ble krevende stjertmose *Pterygoneuron ovatum* (EN) påvist. Dette er første funn av arten på Hadeland. Karplantefloraen er nokså urterik, med bl.a. bakkemynte, teiebær, gjeldkarve, hvitbergknapp, fagerknoppurt, dvergmispel, hvitmarue, lakrismelt, gul gåseblom, tiriltunge, kattefot og liljekonvall. Varme og urterike lokaliteter som dette har generelt et rikt mangfold av insekter, med potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Arealet virker å tidvis bli ryddet for kratt, noe som er positivt, da det er tegn til svak gjengroing. Noe kratt kan med fordel stå langs toppen av bergene mot plen for å hindre slitasje. Det går en trapp ned til brygge, liten tegn til slitasje utenfor denne.

Fremmede arter: Fremmede arter med spesiell negativ innvirkning ble ettersøkt, men ingen ble funnet. Lokaliteten ligger nær bebyggelse og er utsatt for hagerømlinger.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger med fire tilgrensende lokaliteter som nokså isolerte nordlige utposter av åpen kalkmark i Oslofeltet.

Verdivurdering: Liten men nokså velutviklet åpen kalkmark i god tilstand. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten svært viktig A, med vekt på funn av direkte truet art.

Skjøtsel og hensyn: Tidvis rydde treoppslag.

4.5 Hedmark

4.5.1 Hamar

201 Tjuvholmen S

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: **B**

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 03.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar. Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005). Beskrivelse og avgrensing er oppdatert.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Området ligger som en smal stripe langs Mjøsstranda på sørsiden av Tjuvholmen fra grense til Åkersvika Naturreservat til utfylling i vest. Lokaliteten er delt i to polygoner adskilt av en fylling med bebyggelse. Omfatter lave, sørvendte og soleksponerte kalkberg i mosaikk med grunnlendt kalkmark og noe grusstrand i front.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er satt til åpen kalkmark i Oslofeltet, med klassisk mosaikk av nakne kalkberg (70%) og åpen grunnlendt kalkmark (30%). Vegetasjonen kan best betegnes som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og

bergflatevegetasjon, urterik kant og noe og kantkratt på grunnlendte areal. Den urterike kanten ligger svært nær kulturpåvirket kalktørreng, trolig som følge av slitasjepåvirkning og kanskje tidvis slåttepåvirkning fra nærliggende plenareal. De grunnlendte arealene er flere steder i gjengroing med ung furuskog helt ut mot kalkbergene.

Artsmangfold: De grunnlendte arealene har en middelsrik karplanteflora med arter som dunkjempe, gjeldkarve, bitterbergknapp, ryllik, gulmaure, dunhavre, bakkemynte, hvitmaure, filtkongslys, gul gåseblom, rødknapp, sølvmure, lintorskemunn, bakkefiol, rundbelg, nakkebæ og markjordbær. Mose og lavfloraen preges av vanlige kalkkrevende arter som putevrinose (*Tortella tortuosa*) og puteplanmose (*Distichium capillaceum*), glyearter (*Collema* spp.), kalkpolster (*Cladonia symphylicarpa*), kalkbeger (*C. pocillum*), frynsenever (*Peltigera elisabethae*) og murkantilav (*Lecanora muralis*). Haugan (2005) registrerte riktignok den mindre vanlige rekkeblomstermose (*Schistidium submuticum* ssp. *submuticum*) og den rødlistede mosen hårklokkemose (*Encalypta spathulata* (EN) (evt den nærtstående, nyoppdagede og vanligere *E. obovatifolia*) på lokaliteten. Sistnevnte ble ettersøkt men ikke gjenfunnet i 2013. Potensialet for uoppdagede rødlistede arter av lav og moser regnes som begrenset. Området kan ha verdi for varmekjære insekter og et visst potensial for beitemarksopp på tørrengareal, men dette er ikke undersøkt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er preget av både gjengroing og tråkkslitasje, de nedre delene mot Mjøsa tidvis også flom. Åpne berg uten tre- og buskareal og areal rundt rasteplass er mest preget av tråkkslitasje, her er vegetasjonen tydelig trampet ned og slitasje kan ses på selve berget. I andre områder er det tydelig gjengroing av ungfuru, boreale løvtrær og berberis i bakkant, og av vier i strandsonen. Det er også noe søppel i området.

Fremmede arter: Ingen spesielle notert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en av flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området.

Verdivurdering: Smal stripe med åpen kalkmark vurdert som viktig B. Ikke av den rikeste og best velutviklede typen, negativt preget av både slitasje og gjengroing. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten middels-lav verdi for vurderte parametre, også for rødlistearter på bakgrunn av usikkerheten i funnet av hårklokkemose.

Skjøtsel og hensyn: Området bør ryddes for utskyggende ungskog og kratt av furu, borealt løv, vier og berberis. Eldre furu kan få stå. Det bør ikke plenklippes innenfor avgrenset areal, evt ryddes med motorljå sent på sommeren etter blomstring. Slitasje bør begrenses ved kanalisering eller flytting av rasteplass til plenareal over.

204 Jernbanemuseet S

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: B

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 03.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar.

Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005) som en del av en større strandlokalitet. Kalkbergene er her skilt ut som egen naturtype, beskrivelse og avgrensing er oppdatert.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset naturtype omfatter åpne skifrige kalkberg med omkrinnliggende grunnlendte kanter langs Mjøsa strandsone sør for Jernbanemuseet, nord for Domkirkeodden ved Hamar sentrum. Bergene heller slakt mot syd.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen kalkmark i form av nakent kalkberg dominerer. Noe jordsmonn (dels kalkgrus) finnes flekkvis, mest i overkant av kalkbergene i kant mot tilgrensende furuskog. Vegetasjonen kan best betegnes som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflatevegetasjon og urterik kant på grunnlendte areal.

Artsmangfold: Kalken i området virker ikke av den rikeste typen og har derfor et noe begrenset artsutvalg. Trolig spiller også flom og slitasje negativt inn med tanke på artsrikdom. Spesielt krevende mose eller lav ble ikke funnet. Av karplanter ble gulmaure, hvitmaure, sølvmure, tirlitunge og bitterbergknapp notert. Kan være viktig for varmekrevende insekter, spesielt med tanke på at lokaliteten grenser mot viktige skog og strandsonelokaliteter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er trolig preget av både slitasje fra flom og tråkkslitasje. Sti finnes i overkant av bergene. Åpne grunnlendte areal i overkant er også preget av gjengroing av både furu og løvkratt.

Fremmede arter: Ingen spesielle notert.

Del av helhetlig landskap: Bør ses i sammenheng med flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark med lignende vegetasjon på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området. Bør også ses i sammenheng med den tilgrensende furuskogen og strandsonelokalitetene.

Verdivurdering: Åpne kalkberg langs Mjøsa, isolert sett ikke spesielt artsrike, men viktig del av en større og intakt strandsone langs Mjøsa av høy verdi. Som åpen kalkmark isolert sett er den vurdert som viktig B, der mangel på spesielt krevende kalkarter og middels tilstand trekker ned.

Skjøtsel og hensyn: Hvis mulig bør slitasje begrenses, ved f.eks omlegging av stier. Samtidig bør krattoppslag og ungfuru ryddes jevnlig og fjernes fra området.

205 Domkirkeodden N, kalkberg

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 03.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar.

Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005) som en del av en større strandlokalitet. Kalkbergene er her skilt ut som flere mindre naturtyper, beskrivelse og avgrensing er oppdatert. Del av Domkirkeodden geologiske naturminne.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset naturtype omfatter sør- og vestvendte kalkberg mot Mjøsa nord på Domkirkeodden ved Hamar sentrum. Bergene er dels loddrette, dels med små grunne hyller og skrenter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen kalkmark i form av nakent kalkberg dominerer (80%). Grunnlendte areal finnes langs kant øverst og langs hyller i berget. Vegetasjonen kan best betegnes som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg, urterik kant og kantkratt.

Artsmangfold: Området har en nokså rik flora av kalkkrevende karplanter og innslag av flere krevende lav på berg. Her finnes bl.a. markmalurt, bitterbergknapp, dunkjempe, gjeldkarve og rundbelg. Av lav ble kalkskiferlav (*Lobothallia radiosa*) (VU), *Thyrea confusa* (VU) og *Caloplaca cirrochroa* (VU) notert i 2013. Tidligere er kalkrosett (Phaeophyscia constipata) (VU) og kalkglye (*Collema crispum*) (EN) også kjent fra lokaliteten (Haugan 2005). Det er også potensial for sjeldne arter av varmekrevende insekter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området preges negativt av gjengroing, både på toppen av berget, langs hyller og langs bergrot i front. Utskyggende busk og kratt er negativt for registrert artsamangfold. Rosekratt, rogn og syrin er mest fremtredende gjengroingsarter og bør sammen med annet utskyggende kratt ryddes.

Fremmede arter: Det står mye syrin langs bergene som bør bekjempes.

Del av helhetlig landskap: Bør ses i sammenheng med flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark med lignende vegetasjon på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området, med de nærliggende kalkforekomstene rundt Domkirkeodden spesielt.

Verdivurdering: Åpen kalkmark preget negativt av gjengroing, men har flere krevende arter. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten middels verdi for tilstand, men høy verdi for artsamangfold og får dermed verdi A.

Skjøtsel og hensyn: Syrin bør fjernes helt fra området, utskyggende kratt i forkant av berg og skrenter bør ryddes helt vekk, en sone med kantkratt av naturlig forekommende busk og kratt kan med fordel bevares i bakkant på toppen av berget

206 Domkirkeodden, sydspiss

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 03.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar.

Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005) som en del av en større strandlokalitet. Kalkbergene er her skilt ut som flere mindre naturtyper, beskrivelse og avgrensing er oppdatert. Del av Domkirkeodden geologiske naturminne.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset naturtype omfatter oppstikkende kalkberg på vestsiden av Domkirkeodden ved Hamar sentrum. Bergene er dels loddrette, dels bratte skråberg, med innslag av hyller og skrenter med tynt jordsmonn.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen kalkmark i form av nakent kalkberg dominerer (95%). Grunnlendte areal finnes i kanter og langs hyller i berget. Vegetasjonen kan best betegnes som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg, bergknaus og bergflatevegetasjon, urterik kant og noe kantkratt.

Artsmangfold: Området har en nokså rik flora av kalkrevende karplanter og innslag av flere krevende lav på berg. Her finnes bl.a. markmalurt, enghavre, dunkjempe, bakkemynte, sølvmyr, gulmaure og bitterbergknapp. Av lav er kalkskiferlav (*Lobothallia radiosa*) (VU), kalkrosett (Phaeophyscia constipata) (VU), *Thyrea confusa* (VU) og *Toninia candida* (VU) påvist fra lokaliteten. Mest spesielt er funnet av eneste kjente forekomst i Norge av laven *Lecania turicensis* (CR) på den ytterste odden (Haugan 2005). Arten er først og fremst mediterranean, med noen utpostlokaliteter på Gotland og Skåne (Santesson m fl 2003). Det er også potensial for sjeldne arter av varmekrevende insekter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området preges av svak gjengroing, spesielt i bakkant av bergene der det er noe jordsmonn. Det er også noe fremvekst av busker i sprekker i berget. Noe rosekratt er positivt å bevare, borealt løv-oppslag bør fjernes for å hindre utskygging av berg. Det er noe tråkslitasje langs toppen av odden, i liten grad langs de bratte sidene der arts mangfoldet er størst.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Bør ses i sammenheng med flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark med lignende vegetasjon på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området, med de nærliggende kalkforekomstene rundt Domkirkeodden spesielt.

Verdivurdering: Åpen kalkmark i nokså god tilstand, svak gjengroing i bakkant. I henhold til faktaark for åpen kalkmark gis lokaliteten derfor klar verdi A, med vekt på høy verdi for arts mangfold.

Skjøtsel og hensyn: Ungskog av borealt løv bør fjernes i hele området, noe kratt av roser kan spares spredt. Eldre utskyggende trær bør også ryddes for å gi mest mulig eksponert vegetasjon/berg.

208 Domkirkeodden S, kalkberg

Åpen kalkmark – Åpent grunnlendt kalkmark Verdi: B

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 03.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar.

Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005) som en del av en større strandlokalitet. Kalkbergene er her skilt ut som flere mindre naturtyper, beskrivelse og avgrensing er oppdatert. Del av Domkirkeodden geologiske naturminne.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset naturtype omfatter oppstikkende kalkberg på sørsiden av Domkirkeodden ved Hamar sentrum. Langs toppen av berget finnes flate hyller med tynt jordsmonn, mot Mjøsa loddrette berg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen grunnlendt kalkmark dominerer arealmessig (70%), langs brattkant mot Mjøsa også nakent berg. Vegetasjonen kan best betegnes som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg, urterik kant med overgang mot kantkratt i bakkant

Artsmangfold: Området har en nokså rik flora av kalkrevende karplanter og innslag av krevende lav på berg. Her finnes bl.a. markmalurt, dunkjempe, gulmaure og bitterbergknapp. Av rødlistet lav er kalkskiferlav (*Lobothallia radiosa*) (VU) notert, flere uoppdagede lav og moser av interesse kan finnes her. Det er også potensial for sjeldne arter av varmekrevende insekter og for beitemarksopp på grunnlendte areal.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området preges av svak gjengroing, spesielt i bakkant av bergene der det er noe jordsmonn. Noe kantkratt i bakkant er positivt å bevare, men utskyggende borealt løv-oppslag bør fjernes for å hindre utskygging og gjødsling av tørrengarealene. Det er noe tråkslitasje i vegetasjonen langs toppen av berget.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Bør ses i sammenheng med flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark med lignende vegetasjon på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området, med de nærliggende kalkforekomstene rundt Domkirkeodden spesielt.

Verdivurdering: En mindre lokalitet med åpen kalkmark langs Domkirkeodden. Mangler den rike lavfloraen som preger lokalitetene nord og vest på odden. Jf faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten middels til lavt på de fleste verdiparameterne og gis verdi B. Nærheten til andre viktige forekomster er riktignok positivt. Flere funn av rødlistede arter vil øke verdien.

Skjøtsel og hensyn: Rydde treoppslag i bakkant av berget for å hindre økt gjengroing og utskygging.

209 Domkirkeodden SØ, kalkberg

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: B

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 03.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar.

Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005) som en del av en større strandlokalitet. Kalkbergene er her skilt ut som flere mindre naturtyper, beskrivelse og avgrensing er oppdatert.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Sørvendt strandsone mot Mjøsa sør for Domkirkeodden ved Hamar sentrum, øst for naturminnet. Strandsonen er en fin mosaikk mellom grusstrand og en rekke små oppstikkende og dels skifrige kalkberg mot bakenforliggende skog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er mosaikkartet med grusstrand og små kalkberg. Verdiene som naturtype er først og fremst knyttet til de små utstikkende kalkbergene. Kalkbergene er anslått til å dekke ca 10-20% av arealet. Vegetasjonen på disse kan best betegnes som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflatevegetasjon og urterik kant på toppen av knausene. Stedvis vokser ungsog av borealt løv og annet kratt foran disse.

Artsmangfold: Kalkberget virker ikke å være av den rikeste typen, men en del karakteristiske karplanter som gulmaure, smørbutikk og bitterbergknapp, gul gåseblom og bakkemynte finnes. Ingen lav og moser av spesiell interesse notert. Mest spesielt er en gammel forekomst av isop (VU). Forekomsten kan spores i hvert fall tilbake til 1857 (Haugan 2005 og Rud 1884), og trolig har arten stått her i hundrevis av år. Det vil si det er en ekte "klosterforekomst", og representer en gammel sort. I 2004 var det ca 15 større planter, hver med 15-40 blomsterskudd. I tillegg

en del yngre planter. Forekomsten virket inntakt i 2013. I tillegg er billen *Hypera plantaginis* (NT) tidligere funnet i området (artskart.no), en sjelden billeart som lever særlig på tirilltunge. Flere krevende insekter kan finnes i området.

Bruk, tilstand og påvirkning: Flere av de små bergfremspringene er preget av gjengroing, både foran (utskygges) og i bakkant. Trolig vil rydding av busk og kratt for å øke innstråling være positivt for arts mangfoldet.

Fremmede arter: Ingen spesielle notert

Del av helhetlig landskap: Bør ses i sammenheng med flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark med lignende vegetasjon på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området, med de nærliggende kalkforekomstene rundt Domkirkeodden spesielt.

Verdivurdering: Strandsone med innslag av flere små åpne kalkmarker, som isolert sett dekker lite areal. Mangler den rike lavfloraen som preger lokalitetene nord og vest på odden. Jf faktaark for åpen kalkmark scorer lokaliteten middels til lavt på de fleste verdiparameterne og gis verdi B.

Skjøtsel og hensyn: Bør rydde tre og krattoppslag foran bergene helt vekk, samt rydde overhengende kratt i bakkant.

225 Furuberget V

Åpen kalkmark – Nakent berg Verdi: A

Innledning: Lokaliteten er undersøkt av Sigve Reiso (BioFokus) 04.09.2013, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i Hamar.

Lokaliteten er tidligere avgrenset og beskrevet av Reidar Haugan i 2005 (Haugan 2005). Tidligere var hele strandsonen avgrenset, nå skilt mellom naturlig åpen kalkmark og mellomliggende kunstmark/toglinjekant.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset lokalitet omfatter flere polygoner av vestvendte nærliggende åpne kalkberg mot Mjøsa på begge sider av toglinja. Nakent berg dominerer med varierende innslag av grunne hyller, små skrenter og kanter med vegetasjon.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åpen kalkmark av typen nakent berg er vanligst forekommende (80%). Langs hyller, små skrenter og kanter også åpen grunnlendt kalkmark med urterik vegetasjon. Vegetasjonen kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergsprekk og bergvegg, bergknaus og bergflatevegetasjon, urterik kant og noe og kantkratt på grunnlendte areal. Øverst over toglinja også noe rasmark og gradvis overgang mot kalkfuruskog med økende innslag av eldre furutrær.

Arts mangfold: Berg og skrenter har en artsrik karplanteflora med flere tørketålende og kalkkrevende arter som hvitbergknapp, markmalurt, fagerknoppurt, rundbelg, murburkne, smørbukk, rødflangre, melbær, berberis, einer, skogflatbelg og bergørkvein. Mest interessant er en svært rik flora av kalkkrevende lav med rike forekomster av arter som *Toninia candida* (VU), kalkskiferlav (*Lobothallia radiosa*) (VU) og *Thyrea confusa* (VU), samt enkeltfunn av den mindre vanlige *Anema nummularium* (EN). Fra Artskart.no kan funn av småjordstjerne (NT) knyttes til lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Grunnlendte areal er i svak gjengroing flere steder, først og fremst med ungfuru, einer og ungskog av borealt løv, noe som jevnlig bør ryddes for å holde det åpent. Også større skog nedenfor turveien, eller i kant mellom turveien og bergene, begynner å skygge ut noen av de nedre kalkbergene. Slitasjen er minimal. Tidligere har gravedrift og toglinjen ført til store inngrep, men dette er trolig ikke lenger en trussel. Haugan (1997) nevner at han så skader på enkelte lavarter innenfor Furuberget NR, trolig p.g.a. at de var dekket med et fint sjikt med kalkstøv fra gruvevirksomhet. Dette kan også gjelde her.

Fremmede arter: Ingen notert på selve bergene, men ballastplanter kan spres inn fra toglinja. Mye byreseda i området, mest på kunstmark og av liten trussel pr i dag.

Del av helhetlig landskap: Bør ses i sammenheng med flere spredte lokaliteter av åpen kalkmark med lignende vegetasjon på østsiden av Mjøsa i Ringsaker/Hamar området.

Verdivurdering: Flere nærliggende lokaliteter med åpen kalkmark, mye påvirket fra tidligere. Som helhet en av de største åpne kalkmarkene i Mjøs-regionen. Rik lavflora med flere rødlistede arter og stort areal gir uten tvil verdi svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Treoppslag bør jevnlig ryddes, også utskyggende større trær i nedkant foran berg. Overvåke for fremmede arter.

Vedlegg 3: Faktaark for åpen kalkmark

Definisjon

Åpen kalkmark i Oslofeltet defineres ut i fra natursystem-hovedtypene åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (T25) med grunntypene grunnlendt kalkmark [T25-5] og grunnlendt kalkfuktmark [T25-6], samt hovedtypen nakent berg (T20) med grunntypene kalkknaus [T20-3] og kalkvegg [T20-9]. Disse to hovedtypene danner grunnlaget for registrering av åpen kalkmark.

Åpen grunnlendt kalkmark og nakne kalkberg dekker gjerne svært små og usammenhengende areal. Ofte forekommer disse i tett småskalamosaikk og med gradvise overganger mot andre NiN-hovedtyper, i første rekke grunne utforminger av kulturmarkseng (T4), men også for eksempel smale striper av skog og små skrenter med rasmark kan inngå. En praktisk og robust forvaltningsenhet av åpen kalkmark kan derfor i mange tilfeller inneholde en betydelig arealandel med slike mosaikktyper. Disse skal kun skilles ut som egne typer hvis de sammenhengende og ensartet dekker mer enn minstearealet til utfigurerings som egen type (jf. egne faktaark).

Minste avgrensingsareal for åpen kalkmark er satt til 0,1 daa, men der typen forekommer som åpne lysninger innenfor skoglokaliteter eller som grunne partier i kulturmarkseng, settes minste avgrensingsareal til 1 daa.

Hvorfor utvalgt:

Åpen kalkmark i Oslofeltet er en artsrik naturtype med høy andel habitatspesialister. Naturtypen dekker små arealer og forekommer i en region med stort arealpress. Dette medfører at typen er utsatt for nedbygging, slitasje, forsøpling og lignende former for degradering. På bakgrunn av dette er "åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone" vurdert som sårbar (VU) i Norsk Rødliste for naturtyper 2011. Naturtypen har høye konsentrasjoner av rødlistede arter i ulike organismegrupper innen små arealer (hotspot for rødlistearter), og mange arter forekommer kun innenfor denne naturtypen.

Økologisk karakteristik:

Åpen kalkmark finner vi på bergarter av kambrosilurisk opprinnelse med høyt kalkinnhold. Typen karakteriseres av en lavvokst og gjerne fragmentert og usammenhengende vegetasjon, oppbrutt av nakent berg og små skrenter, gjerne også med et begrenset busk- og tresjikt. Friske sprekker og sig med et noe dypere jordsmonn kan også forekomme, unntaksvis også ganger med fattigere berg. Typisk for lokalitetene er et høyt innslag av varmekjære, kalkkrevende og tørketålende arter.

Hovedvekten av åpen kalkmark ligger gjerne i tilknytning til åpne og eksponerte kyst- og innsjønære områder, og de enkelte lokalitetene er som oftest bare noen få dekar. Grunt jordsmonn sammen med høy solinnstråling fører til at typen er tørkeutsatt, og dette er sammen med sterk vind- og væreksposering hovedårsak til at jordsmonndannelse går sakte. Lang forhistorie med naturlige og menneskeskapte forstyrrelser i form av bl.a. brann, hogst, beite og slått, er også viktige faktorer som har vært med på å prege naturtypen.

I innlandet er typen knyttet til grunnlendte knauser, bergflater og sørvendte bergskrenter i lysåpen skog og til areal som av topografiske årsaker er naturlig åpne. Sistnevnte dreier seg først og fremst om sør- og vestvendte hyller og kanter i åpne berg i bratte lisider og værutsatte steder langs innsjøstrender. Også lysåpne svaberg og kalkknauser i kantareal til veier, toglinjer, åker og annen innmark kan inneha typen.

Viktige kilder til variasjon:

Viktige basisøkokliner i henhold til Naturtyper i Norge (NiN) i åpen grunnlendt kalkmark er kalkinnhold og vannmetning (VM-A). Det er kun trinn 6 (kalkmark) som er aktuelt. Vekselfuktige utforminger kan forekomme, derfor er både fuktmark og veldrenert mark tatt med. I tillegg er solinnstråling (IS-A), som varierer med helning og himmelretning, en viktig kilde til variasjon. Grunnleggende hevdintensitet (HI) og grunnleggende hevdform (HF) er inkludert som andre kilder til variasjon i typen, da typen kan ha vært beitet, og kanskje slått, tidligere.

Viktige tilstandøkologier er gjengroingstilstand (GG), busksjiktstetthet (BT), tresjiktstetthet (TT), fremmedartsinnslag (FA), slitasje og slitasjebetinget erosjon (SE), aktuell bruksform (BF) og aktuell bruksintensitet (BI). Kun trinn 1 (ikke i bruk) og trinn 2 (svært ekstensiv aktuell bruk) er relevant. Det er begrenset regional variasjon knyttet til bioklimatiske soner (BH).

Utforminger:

- Åpen grunnlendt kalkmark (T25)
- Nakent berg (T20)

Utformingene skilles ut fra dominerende NiN-type. Der flere NiN-typer forekommer (inklusive mosaikkstrukturer) skal dekningen av hver hovedtype angis med prosentangivelse.

Avgrensning mot andre naturtyper:

Jf. definisjonen kan flere NiN-typer inngå som mosaikkstrukturer i åpen kalkmark. Her defineres skiller mot større ensartede areal med tilgrensende naturtyper.

- Mot åpen grunnlendt lågurtmark: Åpen kalkmark skilles fra åpen grunnlendt lågurtmark ved forekomst av de mest kalkkrevende artene jf. liste over habitatspesifikke arter.
- Mot åpen kulturmarkseng: Kulturmarkseng er formet av lang tids beite og slått der hevdten er en grunnleggende forutsetning for typen. Åpen kalkmark er i mindre grad hevdavhengig, i de fleste tilfellene vil skjøtsel i form av kratt- og trerydding med noen års mellomrom være tilstrekkelig for å opprettholde kvalitetene. Tidligere påvirkning i form av ekstensiv slått- og beite kan ha satt preg på flora og fauna, men naturmarkas egenskaper jf. NiN er i stor grad beholdt.
- Mot skogsmark: Tilgrensende skog avgrenses iht. NiN ved tresjikt tettere enn 10 % kronedekke (TT 4). Skogsmark har også vanligvis tykkere jordsmonn med høyt organisk innhold, mens åpen grunnlendt kalkmark har tynnere mer mineraljordsholdig jordsmonn.
- Mot strandberg: Fra strandberg skilles typen ved mangel eller kun spredt forekomst av salttolerante arter, som fjærekoll *Armeria maritima* og messinglav *Xanthoria* spp. Grensen trekkes iht. NiN i øvre del av fjæresonen (OV A2).

Del av helhetlig landskap/mosaikk:

Åpen kalkmark forekommer gjerne som små restareal i områder med stort arealpress. Nærhet til andre naturtyper av samme type er derfor en viktig faktor med hensyn til spredning og utveksling av arter og genmateriale. Også nærhet til andre naturtyper med delvis overlappende arts mangfold, som åpen kalkskog og kulturmark, har betydning i denne sammenhengen. For eksempel kan skog i kombinasjon med lysåpne urterike flater være avgjørende for en rekke insekter, noe som også gjør det økologisk relevant å se landskapet i sammenheng. Flere hundre arter av tovinger, veps og biller etc. er trelevende på larvestadiet, men oppsøker forekomster av åpen kalkmark og andre lokalklimatisk gunstige lokaliteter med blomstrende planter som voksne insekter.

Utbredelse:

Åpen kalkmark i Oslofeltet er begrenset til boreonemoral vegetasjonssone innenfor det geologiske Oslofeltet. Langs kysten inkluderer dette et større område i indre Oslofjord (Oslo, Asker, Bærum, Nesodden, Røyken), små arealer i midtre Oslofjorden/Breiangen (sørspissen av Hurumlandet, Sandebukta, Jeløya), og lengst sør Grenlandsområdet (Bamble, Porsgrunn, Skien, Larvik). I innlandet har typen tyngdepunkt i Tyrifjordsområdet (særlig Ringerike, Hole), men finnes også i kalkstrøket Kongsberg-Eiker-Modum, Drammen-Lier, på Hadeland og i Mjøsdistriktet (særlig Ringsaker, Hamar, Stange).

Påvirkning/bruk:

Gunstig klima og fruktbar landbruksjord har ført til at arealene innen Oslofeltet er, og har vært, tett befolket og med høy utnyttingsgrad gjennom svært lang tid. Som en følge av dette må en regne med at nær samtlige av lokalitetene med åpen kalkmark har hatt en eller annen form for kulturpåvirkning, og at denne på lik linje med geologien og de klimatiske faktorene har preget floraen og faunaen. Lav produktivitet, grunt og tørt jordsmonn og værutsatthet gjør at eventuelle gjengroingsprosesser går svært sakte. Tidligere påvirkning kan derfor være vanskelig å spore og en viss andel av dagens utforminger kan være åpne som resultat av kulturpåvirkning som opphørte lang tid tilbake. I dag er det svært få lokaliteter som hevdes, og mange lokaliteter har et tydelig preg av gjengroing. Et typisk bilde er gjerne fremvekst av trær og busker langs friskere sig og langs hyller og sprekker med noe dypere jordsmonn. Dette fører bl.a. til at varme og lyskrevende flora og fauna på bakenforliggende berg og grunnlendte areal blir skygget ut. Mange kystnære lokaliteter trues av slitasje som følge av stor friluftaktivitet. Tråkkslitasje er ofte hovedproblemet, men også tilhørende aktiviteter som camping, bålbrenning og grilling kan slite kraftig på vegetasjonen. Spesielt er øyene og kystlinja i indre Oslofjord utsatt på grunn av at områdene er populære rastesteder for båtfolk og for badegjester. I flere områder, både innenfor og utenfor verneområder, i Grenland og indre Oslofjord er slitaksen så stor at vegetasjonsdekket er ødelagt og karakteristiske karplanter mangler helt.

Invaderende hageplanter og andre fremmede arter er et spesielt stort problem på åpen kalkmark. Dette er først og fremst dokumentert i kystnære områder, omfanget er mindre kjent i innlandet. En viktig årsak er at de fleste lokalitetene ligger i umiddelbar nærhet til hager og bebyggelse. Samtidig kan det også virke som de gunstige klimatiske forholdene, lystilgangen og det kalkrike miljøet legger forholdene spesielt godt til rette for flere typiske hageplanter. Eksempler på slike er filterve *Cerastium tomentosum*, flere mispelarter *Cotoneaster* spp., gravbergknapp *Phedimus spurius*, syrin *Syringa vulgaris*, gravmyrt *Vinca minor* og russesvalerøt *Vincetoxicum rossicum*. Flere av disse kan utvikle rene monokulturer i åpen kalkmark og fortrenge stedegne arter helt.

Nedbygging til bolig-, fritidsbolig-, landbruk-, sjøfart- og militære formål, har historisk sett vært en av de viktigste truslene, men dette er i liten grad tilfelle for dagens gjenværende lokaliteter. Imidlertid er det fortsatt et betydelig press fra mindre nedbygginger, siden mange av lokalitetene ligger i tilknytning til urbane strøk, i områder med mye fritidsbruk eller stor landbruksaktivitet. Flere eksempler på dette er kjent

både i Grenland og i indre Oslofjord. Typisk er små inngrep i forbindelse med båthus, brygger, fritidsboliger, boliger, landbruksinstallasjoner, veier eller turstier.

Skjøtsel og hensyn:

Skjøtsel og hensyn må tilpasses hver lokalitet. Typiske tiltak vil være manuell rydding av ungsog og kratt for å motvirke gjengroing, bekjempelse av fremmede arter og kanalisering for å hindre slitasje. Informasjon som gir kunnskap om naturverdier og trusler bør alltid vurderes og rutinemessig etableres på alle lokaliteter med stor slitasje eller forurensing. Økt kunnskap blant brukere og naboer til lokaliteter med naturtypen gir ofte en positiv oppmerksomhet som kan bidra til å redusere trusselbildet. Dumping av hageavfall med påfølgende spredning av fremmede arter er et typisk problem som kan motvirkes med informasjon. Også respekten for kanalisering vil trolig øke ved økt kunnskap blant brukerne av områdene. Der areal med åpen kalkmark inngår i tradisjonell landbruksdrift med ekstensiv slått eller beite, bør dette i utgangspunktet videreføres. Beitebruken må riktignok nøye vurderes opp mot beitets effekt på det biologiske mangfoldet, tråkkslitasjen i området og gjødselseffekten fra beitedyra. Dagens husdyrhold skiller seg ofte mye fra tidligere så en god vurdering av belastning er viktig.

Skjøtsel i åpen kalkmark bør skje i tett samarbeid med kompetent fagpersonell med relevant biologisk kompetanse. Spesielt kan bekjemping av fremmede arter kreve kunnskap, både når det gjelder å identifisere artene og aktuelle bekjempelsesmetoder. Ved rydding av kratt og ungsog må botanisk kompetanse kreves da mange busker er naturlig hjemmehørende i typen og dessuten er sjeldne og/eller rødlistede.

Verdisetting:

Naturtypen er sårbar (VU) i Rødliste for naturtyper 2011. Dersom samme prinsipp som vektning ut fra forekomst av rødlistede arter legges til grunn, vil alle typer med god tilstand ha middels verdi. Verdien reduseres skjønnsmessig i lokaliteter som er små eller degradert som følge av slitasje, fremmede arter og annen negativ påvirkning. Åpen kalkmark forekommer gjerne på små areal fragmentert i landskapet. Inngangsverdien settes derfor lavt med hensyn til størrelse og nærhet til andre åpne kalkmarker. Arealene er også gjerne preget av et sammensatt trusselbilde noe som gjør at inngangsverdien er satt nokså lavt med hensyn til tilstand. Rødlistearter er også satt nokså lavt, da mange av de viktige artsgruppene for rødlistearter (mose, lav, invertebrater) kan være vanskelige og tidkrevende å dokumentere. Potensial er derfor inkludert som en viktig tileggssfaktor her. Som følge av at åpen kalkmark gjerne består av en tett mosaikk av flere NiN-grunntyper, er parameteren grunntypevariasjon satt nokså høyt.

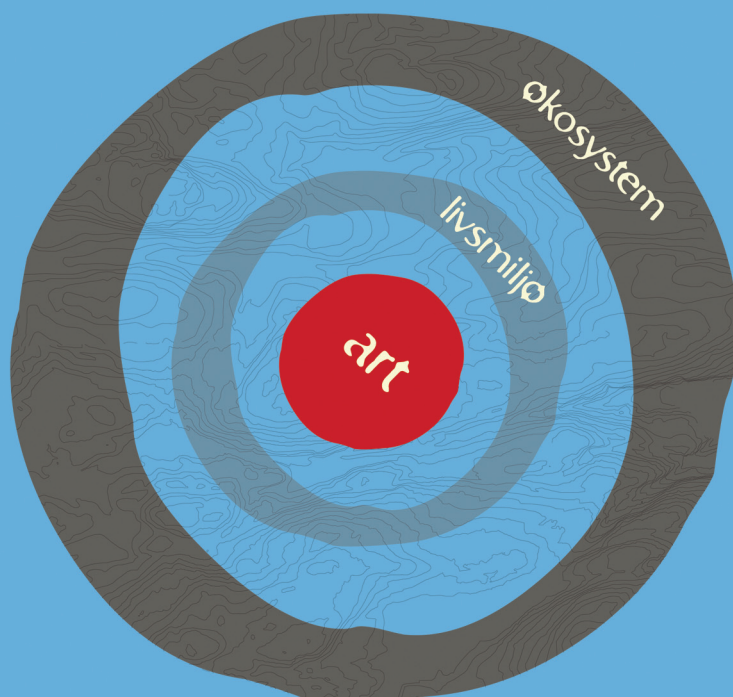
Parameter	Lav verdi	Middels verdi	Høy verdi
Størrelse	0,1 daa	1 daa	2 daa
Tilstand, (Intakte prosesser)	Betydelig gjengroing (GG 2-3, TS 2), moderat-sterkt preget av fremmede arter (FA 3-4), betydelig-sterkt påvirket av slitasje (SE 3-4).	Begrenset gjengroingspreg (GG 1-2, TS 1-2), i liten grad preget av fremmede arter (FA 2), liten-ubetydelig slitasje (SE 1-2). Godt potensial for restaurering.	Lite gjengroingspreg (GG 1, TS 1), ubetydelig preget av fremmede arter (FA 1-2), ubetydelig slitasje (SE 1).
Antall habitatspesialister (etter vedlagt liste)	15	> 25	> 40
Rødlistearter	NT: 1	NT: >2, eller forekomst av/stort potensial for VU	VU: >2, eller forekomst av/stort potensial for EN eller CR
Nærhet til andre åpne kalkmarker	< enn 2 km til nærmeste	< enn 500 m til nærmeste	< enn 100 m til nærmeste

Lokalt viktig – C: Lokaliteter over 100 m² som har minst 15 habitatspesialister og/eller en nær truet art. Lokaliteten kan være sterkt påvirket av gjengroing, fremmede arter og slitasje eller annen degradering. Lokaliteter med forringet tilstand gis likevel vekt A eller B dersom kravet til rødlistearter holdes, spesielt hvis arealet antas å være restaurerbart.

Viktig – B: Alle lokaliteter over 1 daa, som ikke har lav verdi for tilstand. Alle lokaliteter med mer enn minst 2 nær truede arter eller 1 sårbar art isolert sett. Alle lokaliteter med minst 25 habitatspesialister av

karplanter. Alle lokaliteter over 100 m² som ikke har lav verdi for tilstand og som ligger mindre enn 500 m fra en svært viktig lokalitet.

Svært viktig – A: Alle lokaliteter over 2 daa, som har middels eller høy verdi for tilstand. Alle lokaliteter med (eller med stort potensial for) EN- eller CR-arter, eller med minst 2 VU-arter eller 3 NT-arter. Alle lokaliteter over 1 daa som ikke har lav verdi for tilstand og som har minst 40 habitatspesialister av karplanter. Alle lokaliteter over 1 daa som ikke har lav verdi for tilstand og som ligger mindre enn 100 m fra en svært viktig lokalitet.



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>