

**Litt om
karplanter og skjøtsel
på
Vestre Bustein, Færder, Vestfold**



Oddvar Pedersen

VegeDataConsult, Asker

31. desember 2019

Forsidebilde

Veststranda på Vestre Bustein.

Foto som kan stå som en oppsummering av denne rapporten: sandstrand, beiting, gjengroing, fremmedart (rynkerose), friluftsliv og vern. Dette området er også kjerneområdet for sandtimotei i Norge og har også forekomst av flere andre rødlistearter. Foto: OP 29. august 2018.

Forord/innledning

Færder får har fått tildelt midler innen Færder utvalgt kulturlandskap for å rydde vegetasjon på øya, dvs. åpne opp gjengrodde enger, samt rydde stitrasé mellom de tre markante buktene på øya, jf. figur 1. Denne rapporten dokumenterer botaniske verdier på øya og setter dem i relasjon til de planlagte tiltakene. Oppdragsgiver til denne rapporten er Færder utvalgte kulturlandskap ved Hilde Marianne Lien.

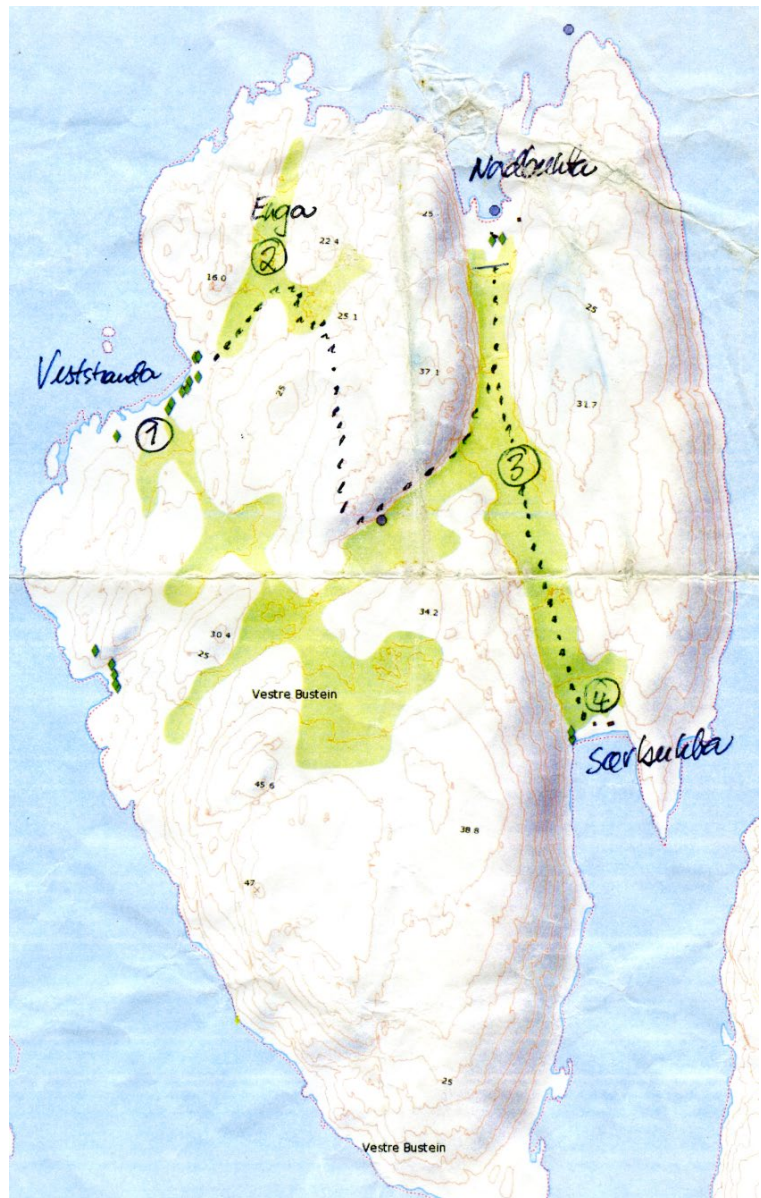
Vestre Bustein har i samband med et pågående floraprojekt i Færder nasjonalpark blitt besøkt en rekke ganger siden 2013. Oppdagelsen av forekomsten av sandtimotei på veststranda i 2015 har ytterligere bidratt til økt fokus på øya. I 2019 ble øya besøkt 10 dager, dels i samband med overvåking av sandtimotei, dels i samband med dette prosjektet.

Det ble avholdt en befaring på øya 13. juni 2019 med representanter fra Færder får, nasjonalparkforvaltning og fylkesmann (landbruk/utvalgt kulturlandskap, og miljø). I løpet av denne befaringa ble oppdraget konkretisert nærmere.

Takk til Hilde Marianne Lien og Erik Johan Blomdal for oppdrag, informasjon og godt samarbeid.

Asker, 31. desember 2019

Oddvar Pedersen
 oddvar.pedersen@getmail.no



Figur 1. Avgrensning av prosjekt – og noen stedsnavn. Numrene er brukt i rapporten.

Vestre Bustein

Vestre Bustein (figur 1) ligger i gamle Tjøme kommune (dagens Færder), ca. 2 km NNØ for Sandø. Øya er den tiende største øya både innen det utvalgte kulturlandskapet i Færder-skjærgården og innen Færder nasjonalpark. Øya er på 539 mål og har ei strandlinje på 4,9 km (målt på N5/ØK-data). Høyeste punkt er på 46,7 m, som er lokalisert langt SV på øya.

Øya har den største snitthøyden av alle øyene i Færder nasjonalpark: 19,9 m, riktignok tett fulgt av både Vestre Bolæren (19,6), Store Færder (19,1) og Østre Bustein (19,0). Snitthøydene er beregnet ut fra lasermålingene som ble gjort i 2016-17 (snitt av alle målingene på øyene; jf. hoydedata.no). Øya begynte så smått å stige opp av havet for ca. 8600 år siden (Sørensen et al. 2004). Inntil for ca. 4000 år siden var øya delt i «Vestre Bustein» og «Midtre Bustein».

Øya har store områder med grunnlendt mark og berg i dagen, men på kryss og tvers går det mindre dalsøkk (glover) som tidvis gjør øya tungt framkommelig. I dalsøkkene er det en del marine avsetninger, spesielt i hoveddalsøkket mellom sør- og nordbukta, og til dels i sidedalen mot sørvest. På grunnlendt mark er det flere steder lynghei-tendenser, gjerne i gjengroende fase mot åpen lyngskog, hovedsakelig av bjørk og noe furu.

Strandlinja består hovedsakelig av strandberg, bare i tre-fire bukter er det finere substrat, spesielt i nordvestbukta/veststranda, nordbukta og sørbukta hvor det er sandstrand.

Det er ikke bebyggelse på øya i dag – og det virker som om det er ukjent om det har vært bebyggelse her tidligere. Forekomsten av russeblåstjerne er et klart vitnesbyrd om menneskelig aktivitet, det er vanskelig å tenke seg at planten er kommet til øya uten at det har vært bosetning. En konsentrert forekomst av stikkelsbær og rips langt nord i hoveddalsøkket kan også indikere bosetning, men resultat av populær nattekvist for bærespisende fugl kan jo ikke helt utelukkes.

Øya og beiteressurser er ellers grundig beskrevet av Bjåen (2019).

Botaniske undersøkelser på øya

Denne undersøkelsen og rapporten tar bare for seg karplantene. Navnsetting følger Artsnavnebasen hos Artsdatabanken. Hvor navneverket i hovedteksten avviker fra Lids flora (Elven 2005), er vitenskapelig navn herfra også inkludert.

Tidligere undersøkelser

De første botaniske opplysninger vi kjenner fra Vestre Bustein er fra 1881. Dette året hadde professor Axel Blytt (1843-1898) med seg studenter til Tjøme. De holdt til på Vasser, men studentene spredte seg i ulike retninger, bl.a. til Vestre Bustein. På Sankt Hans-dagen (24/6) besøkte (i det minste) Brunchorst, Isachsen og Thomle Vestre Bustein. Dessverre kjenner vi bare fire arter fra dette besøket, de artene Blytt noterte i dagboka si: sandstarr, lodnestarr, vivendel og buestarr. De tre første finnes fortsatt på øya, mens buestarren sannsynligvis er forsvunnet, både fra øya og fra Oslofjordområdet.

I 1946 (8. juli) besøkte matematikk-professor Ralph Tambs Lyche (1890-1991) øya og samlet inn to av de samme artene som tidligere var kjent: sandstarr og lodnestarr, samt strandkveke og bakkestjerne.

Professor Rolf Y. Berg (1925-2018) hadde i en del år hytte på Tjøme. Familien brukte ofte Vestre Bustein som bade- og rekreasjonsområde. Botaniske notater er gjort ved flere anledninger i perioden 1966-1976. Berg var den første som satte opp planteliste fra øya, i 1966 og 1973.

Ellers er det lite opplysninger om floraen som er kjent fra øya, det er f.eks. bare registrert sju artsobservasjoner (<https://www.artsobservasjoner.no/>) fra øya, alle fra 2014. Andersson (2015) nevner to taksa fra øya, strandreddik og havreddik.

Egne undersøkelser

Jeg besøkte øya for første gang 8. august 2013 og gikk litt på kryss og tvers. Siden er øya blitt besøkt årlig, totalt på 27 ulike datoer. Til sammen er det brukt drøyt 90 timer på øya og gått ca. 75 km. Mye av denne aktiviteten er riktignok knyttet til et begrenset område på øya, til veststranda og forekomstene av sandtimoteien der.

I 2019 ble øya besøkt 10 dager i perioden 28. mai – 22. september. Totalt ble det dette året brukt 31 timer i felt, fordelt omtrent likt på overvåking av sandtimotei og kartlegging i samband med denne rapporten. Befaringsrutene på øya i 2019 går fram av figur 2.

Ut fra en «standard» på besøkte UTM 100x100 meters ruter (UTM i sone 32, WGS84) er 95 % av øya besøkt. Går en nøyere til verks, til en 10x10 meters skala, så er 40 % (2254 ruter av 5666..) besøkt. Figur 2 viser hvilke 10x10 meters ruter som er besøkt i perioden 2013-19 (gule ruter).



Figur 2. Befaringsruter i perioden 2013-2019. Rutene fra 2013-2018 er vist som gule 10x10 meters kvadrater.

Floraen på øya

Totalt er det nå kjent 355 arter/taksa på øya, artsliste er vist i appendiks 1.

Nedenfor omtales nærmere en del mer eller mindre interessante arter på øya, både rødlistearter, arter på fremmedartlista og lokalt sjeldne arter. «Lokalt sjelden» knyttes her til arter som er funnet på 5 eller færre øyer innen Færder nasjonalpark.

Rødlistearter på øya

Totalt er 12 arter av dagens definerte rødlistearter kjent fra øya, av disse er 11 sett i perioden 2013-19. Åtte av disse er sett i 2019, de fire andre er sist registrert i 2015 (nikkesmelle), 2014 (sodaurt og strandbete) og 1974 (jordbærkløver).

Figur 3 viser de fleste kjente – og GPS-registrerte – forekomstene av rødlistearter på Vestre Bustein. Trærne ask, villeple og alm er i liten grad blitt nøyaktig registrert, så her mangler det en del.

Sandtimotei - *Phleum arenarium* - Kritisk truet (CR)

Sandtimotei har på veststranda sin eneste, kjente forekomst i Norge. Den ble oppdaget her i juni 2015 og da var det drøyt hundre år siden sist kjente funn i Norge (Skjærhallen på Hvaler i 1914). I 2016 ble 10 1x1 meters analyseruter lagt ut og arten er årlig telt opp i disse. I 2016 og 2019 ble dessuten hele artsinventaret registrert i rutene. Arten forekommer her på nærmere 15 mål.

Vårvikke - *Vicia lathyroides* - Sterkt truet (EN)

Vårvikke ble registrert ved et par anledninger på veststranda i 2015 og 2016, dvs. i samme området hvor sandtimoteien forekommer. Arten er i nasjonalparken ellers bare registrert på Sandø (1919, 2015) og Ormøy (2015).

Sodaurt - *Kali turgida* (= *Salsola kali*) - Sårbar (VU^o; nedklass.)

Sodaurten er bare ved én anledning registrert på øya, i nordbukta I 2014 (30/7; 10 individer) av Steinar Vatne (artsobservasjoner.no). Arten var borte (ryddet vekk av badegjester?) da jeg besøkte bukta 19. august samme år. Sodaurt er ettårig og ganske ustabil på enkelt-lokaliteter.

Strandbete - *Beta vulgaris* ssp. *maritima* - Sårbar (VU)

To sterile rosett av strandbete ble funnet i sørbukta i 2014, i samband med det store innsiget av frø dette året (jf. Pedersen & Grøstad 2015). Samme år ble strandbete funnet på 10 andre øyer i nasjonalparken, men den i er øyeblikket bare kjent fra Fjærskjær.

Ask - *Fraxinus excelsior* - Sårbar (VU)

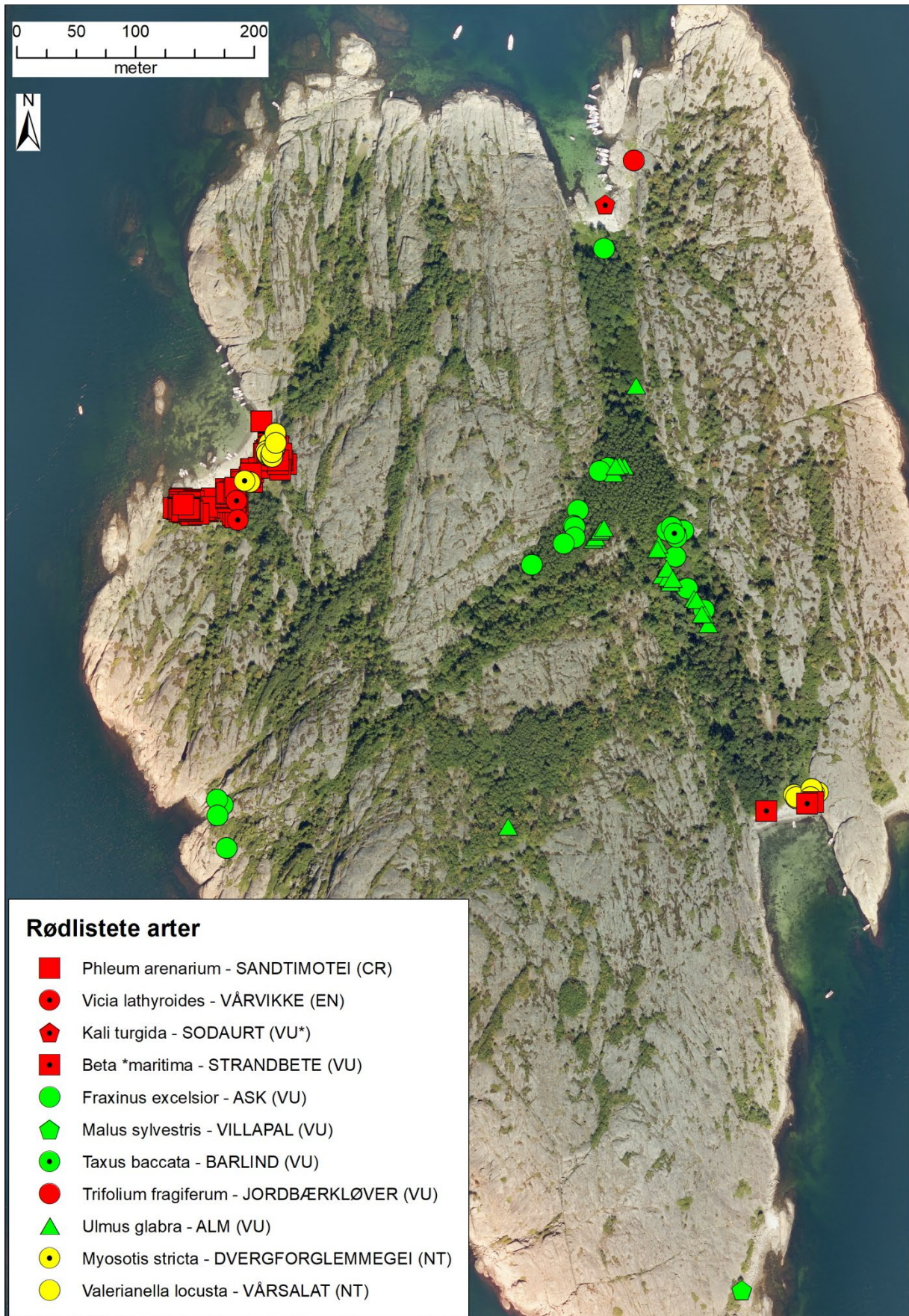
Ask er rødlistet pga. at treet angripes av en introdusert sopp, askeskuddbeger *Hymenoscyphus pseudoalbidus*. Ask er ikke aktivt kartlagt på øya, men finnes spredt i det meste av skogsarealet på «bedre jord» på øya, gjerne på frisk til fuktig grunn. Stedvis er den rett og slett et problem i skogbunnen, siden store mengder småplanter spirer opp og konkurrerer ut andre planter.

Villeple - *Malus sylvestris* - Sårbar (VU)

Villeple er rødlistet siden arten hybridiserer med dyrket eple – og blir «vannet ut». Villeple er ikke aktivt kartlagt på øya, men er opplagt sjelden, utover registreringa fra 2019 (figur 3) er den registrert på vest/nordvest-sida i 2016 samt på øya i 1973.

Barlind - *Taxus baccata* - Sårbar (VU)

Barlind er rødlistet primært pga. sterkt hjortedyrbeite – og kanskje overhøsting, hvilket er lite relevant i skjærgården her. Ett mindre tre av barlind ble første gang registrert på øya i 2019. Det står i ganske tett skog i hoveddalsøkket. Barlind er ellers kjent fra rundt 20 øyer i nasjonalparken.



Figur 3. Funn av rødlista og koordinatfesta karplanter på øya. Kartet er ufullstendig for flere arter, spesielt for ask, alm og villapal.

Jordbærkløver - *Trifolium fragiferum* - Sårbar (VU)

Rolf Y. Berg samlet jordbærkløver på øya i 1974 (23/7), i «Bukt på N-siden». Arten har jeg ikke greid å finne her eller andre steder på øya.

Alm - *Ulmus glabra* - Sårbar (VU)

Alm er rødlistet pga. almesjuka, forårsaket av to patogene sopp: *Ophiostoma novo-ulmi* og *O. ulmi*. På øya finnes alm spredt i skogen, spesielt i hoveddalsøkket. Arten er ikke spesielt kartlagt, så den finnes nok på flere steder enn antydnet i figur 3.

Dvergforglemmegei - *Myosotis stricta* - Nær truet (NT)

Dvergforglemmegei er registrert en del i ganger i vest-bukta i 2014-19, i det samme området som sandtimotei og vårvikke forekommer. Arten er relativt sjelden i nasjonalparken, registrert på 10 øyer.

Nikkesmelle - *Silene nutans* - Nær truet (NT)

Nikkesmelle er overraskende sjelden på øya, den er bare registrert i 1973 (12/7; Rolf Y. Berg) og i 2015 (8/6). Trolig er den bare på veststranda den er registrert. Nikkesmelle er ellers ganske vanlig i nasjonalparken og registrert på 43 øyer.

Vårsalat - *Valerianella locusta* - Nær truet (NT)

Vårsalat finnes både på veststranda og i sørbukta, først registrert i 2015. Den er mest tallrik i vest, men varierer sterkt år for år. Arten er relativt sjelden i nasjonalparken, registrert på 10 øyer.

Fremmede arter på øya

Øya har færre fremmedarter enn de fleste andre øyene i nasjonalparken, bare sju arter er registrert. Dette skyldes nok i hovedsak at øya ligger noe fjernt fra villahager, har ikke hatt bebyggelse - i det minste på lang tid - samt brukes i liten grad som hekkeområde av sjøfugl. Figur 4 viser registrerte fremmedarter på øya.

Vinterkarse - *Barbarea vulgaris* - Svært høy risiko (SE)

Vinterkarse er overraskende sjelden på Vestre Bustein, den ble først registrert ved nordbukta i 2019. I nasjonalparken er den kjent fra 2/3 av øyene, med de største bestandene på sjøfuglpåvirka holmer. Arten spres både med folk og fugl.

Høstberberis - *Berberis thunbergii* - Svært høy risiko (SE)

Høstberberis er i klar spredning både på øya og i nasjonalparken generelt. I nasjonalparken er den foreløpig registrert på 27 øyer. Arten spres med fugl og vokser primært i frisk til fuktig skogbunn. Arten kommer til å bli et stort problem framover.

Sprikemispel - *Cotoneaster divaricatus* - Svært høy risiko (SE)

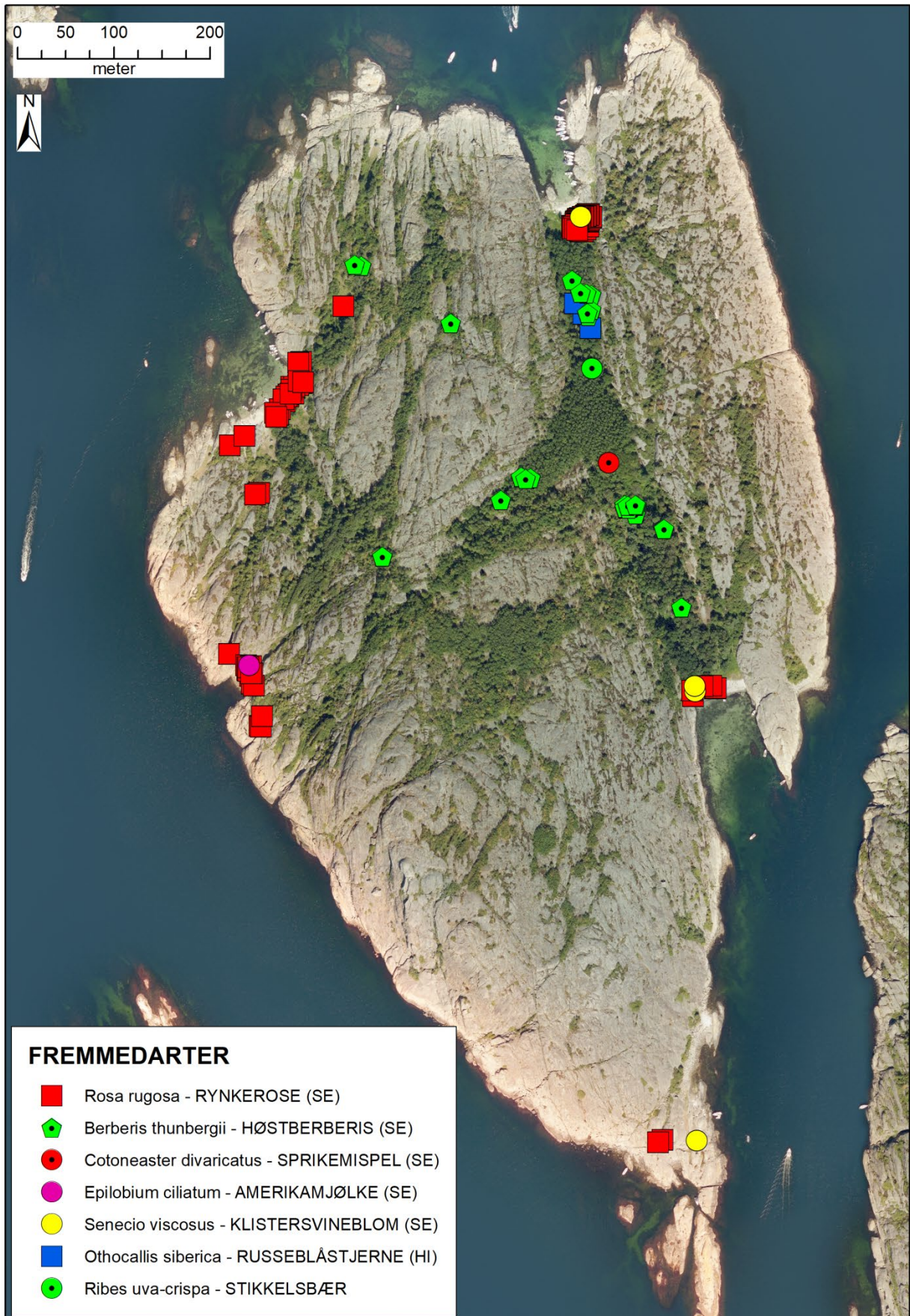
Det er overraskende at det ikke er registrert noe særlig med ekspanderende mispelarter på øya. Det er kun sprikemispel som er funnet, og bare ett lite eksemplar, så seint som i 2019, omtrent midt i hoveddalsøkket (jf. figur 4). I nasjonalparken er arten til nå funnet på 32 øyer!

Amerikamjølke - *Epilobium ciliatum* - Svært høy risiko (SE)

I likhet med vinterkarse er også amerikamjølke overraskende sjelden på Vestre Bustein, den er bare registrert ved to anledninger, i 2013 (ulokalisert) og 2019 (på vestsida). Den finnes primært på fuktig og noe næringsrik mark, hyppig er også denne i sjøfuglkolonier.

Rynkerose - *Rosa rugosa* - Svært høy risiko (SE)

Rynkerose begynte å spre seg langsmed Oslofjorden på 1940-tallet og er i dag blitt svært vanlig. I Færder NP er arten registrert på 70 % av de undersøkte øyne. Arten trives best på sandstrender, men går også inn på en rekke andre strandtyper og i kulturlandskap. Arten spres primært med sjøen, men også med fugl og folk.



Figur 4. Fremmedarter registrert på øya. Mange av disse artene er vanligere enn kartet antydte, spesielt gjelder dette amerikamjølke og rynkerose. Stikkelsbær er ikke lenger på fremmedlista.

Klistersvineblom - *Senecio viscosus* - Svært høy risiko (SE)

Klistersvineblom er en av de eldste fremmedartene våre, med en drøyt tohundreårig historie. I Færder finnes den primært på grusstrender og næringsrik kulturmark, samt i sjøfuglpåvirka områder. Arten er kjent fra ca. 70 % av de undersøkte øyene. På Vestre Bustein er den notert fra sju besøk i perioden 1973-2019 og finnes hovedsakelig i sør- og nord-bukta, jf. figur 4. Arten er ikke blitt systematisk registrert, så det finnes nok mer av den enn kartet viser.

Russeblåstjerne - *Othocallis siberica* - Høy risiko (HI)

Forekomsten av russeblåstjerne på øya er et mysterium. Arten finnes i stor mengde i hoveddalsøkket ca. 100 meter sør for nordbukta, fullstendig naturalisert i skogbunnen, voksende sammen med hvitveis, vårkål, gullstjerne og begge lerkesporeartene. Rest etter ukjent tuft/bosetning?

Lokalt sjeldne arter på øya

«Lokalt sjelden» er definert ut fra hvor få, her inntil 5, øyer i Færder nasjonalpark artene er funnet på. Kjente og koordinatfesta forekomster av disse artene er vist i figur 5. Rødlisteartene sandtimotei (1 øy) og vårvikke (3 øyer) og fremmedarten russeblåstjerne (5 øyer) er også «lokalt sjeldne», men ikke inkludert i denne figuren. Nedenfor er antall registrerte øyer i Færder nasjonalpark angitt i parentes etter det vitenskapelige navnet.

Kjevlestarr - *Carex diandra* (1)

Arten ble i 2016 funnet på vestsida av øya, i området med en del sig, smådammer og småmyrer. Dette er den eneste kjente forekomsten i Færder nasjonalpark. Arten er kalk- og fuktkevende og ganske sjelden i Vestfold, med spredte funn i rikere myrer.

Trollurt - *Circaea alpina* (1)

Eneste funn av trollurt i Færder nasjonalpark ble gjort i hoveddalsøkket i 2013.

Nordsjøreddik - *Cakile maritima ssp. integrifolia* (3)

Denne underarten er strandreddik finnes normalt på Sør- og Vestlandet, fra Lista og vestover. I samband med innsig av frøbølge i 2014 dukket underarten også opp omkring ytre Oslofjord, inkludert i sørbukta, jf. Pedersen & Grøstad (2015).

Breimyrull - *Eriophorum latifolium* (3)

Breimyrull er i likhet med kevlestarr, indikator for kalkrik myr og finnes i same område på vestsida av øya, i sig over svaberg. Arten finnes i noe tilsvarende terreng på østsida av Sandø (kjent fra 1881-2019). I tillegg er den notert av Hanna Resvoll-Holmsen fra Siveskallen i 1925.

Pors - *Myrica gale* (3)

Pors ble registrert av Rolf Y. Berg på øya i 1966. Den er siden ikke blitt gjenfunnet. Arten er ellers notert fra «Bollerøerne» i 1807 (Christen Smith med følge) og Gåsøy i 1996 (Johan Kielland-Lund). Jeg har ikke greid å finne arten i nasjonalparken. Arten er primært en vest- og sørlending (kystplante) i Norges flora og vokser på våte steder, i hei og vannkant.

Buestarr - *Carex maritima* (4)

Buestarr ble samlet på øya i 1881 og ikke registrerte siden. Arten er en nordlig art som synes å forsvinne fra Oslofjord-området (og vestover til Lista). Siste registrering i Færder NP var på Ildverket i 1975. I tillegg har den vært registrert på Sandø (1933) og Vasskalven (1881).

Sanikel - *Sanicula europaea* (4)

Sanikel indikerer rik skogbunn – og ble registrert under befaringa i 2019 (Erik Johan Blomdal). Elles er den bare kjent fra tre av de større øyene: Sandø (1890-2017), Hvaløy (1993-2015) og Gåsøy (1996-2019).



Figur 5. Koordinatfesta forekomster av lokalt sjeldne arter på øya.

Geitskjegg - *Tragopogon pratensis* (4)

Geitskjegg er notert ved to anledninger (2015-19) på Vestre Bustein, i nordbukta. Det er overaskende at geitskjegg er så sjelden i Færder nasjonalpark, den er ellers bare kjent på Vestre Bolæren (2014-15), Østre Bolæren (2017) og Nordre Årøy (2014).

Dvergsmyle - *Aira praecox* (5)

Dvergsmyle er en sør- og vestlending som er i ferd med å bre seg innover Oslofjorden. I Færder NP ble den først registrert på Ramsholmen i 2014, deretter på Ildverket og Sandø i 2015 og på Vestre Bustein og Mellom Bolæren i 2016. De fleste funnene er gjort ved sandstrender og hyppig brukte båtutfartssteder som kan indikere spredning med «badegjester». Funnet på Vestre Bustein er imidlertid gjort høyt oppe på øya, på grunnlent berg og indikerer mer naturlig spredning og/eller tilstedeværelse i lang tid.

Skogbingel - *Mercurialis perennis* (5)

Skogbingel forekommer gjerne i mengder der den først finnes, men så kan det være langt til neste forekomst. Dette gjenspeiles seg også i Færder nasjonalpark der den lenge – og i til dels i stor mengde - har vært kjent fra Sandø (1881-2019) og Store Færder (1919-2019), noe mindre er det av den på Søndre (1926-2015) og Nordre Årøy (2014-2015). I 2019 ble en liten bestand, på knapt et par kvadrat-meter, funnet like nord for sørbukta.

Oppsummering: Øyas viktigste områder for botanisk mangfold

Ut fra forekomster av rødlistearter og andre sjeldne arter er det jo klart at det aller viktigste området på øya er veststranda, spesielt pga. forekomsten av sandtimotei, landets eneste kjente forekomst – og nasjonalparkens eneste forekomst av en kritisk truet (CR) karplante.

Generelt er jo de botaniske verdiene knyttet til de lavereliggende delene av øya, med marine avsetninger, spesielt nordbukta og sørbukta og mellomliggende skogsområde (hoveddalsøkket)

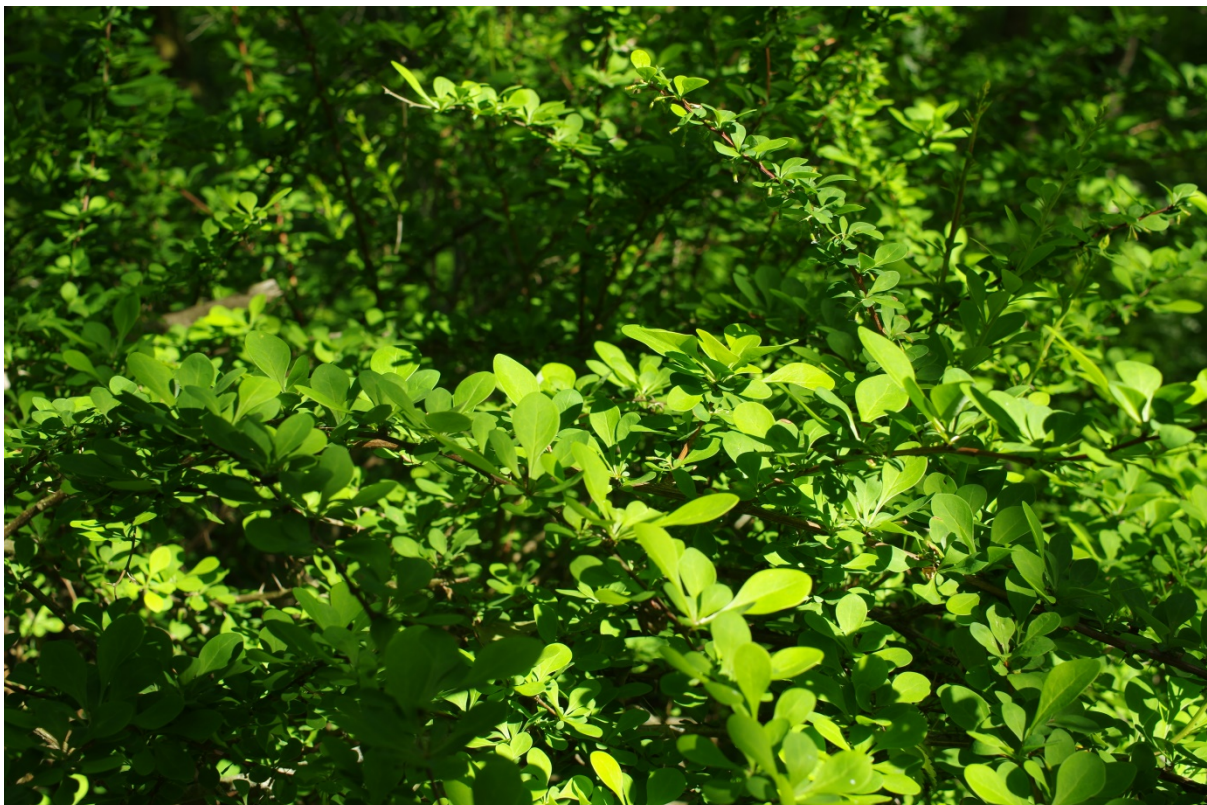
I tillegg er det knyttet verdier til området rundt den lille bukta i vest (jf. figur 5) hvor det er kalkrike sig, smådammer og småmyrer.



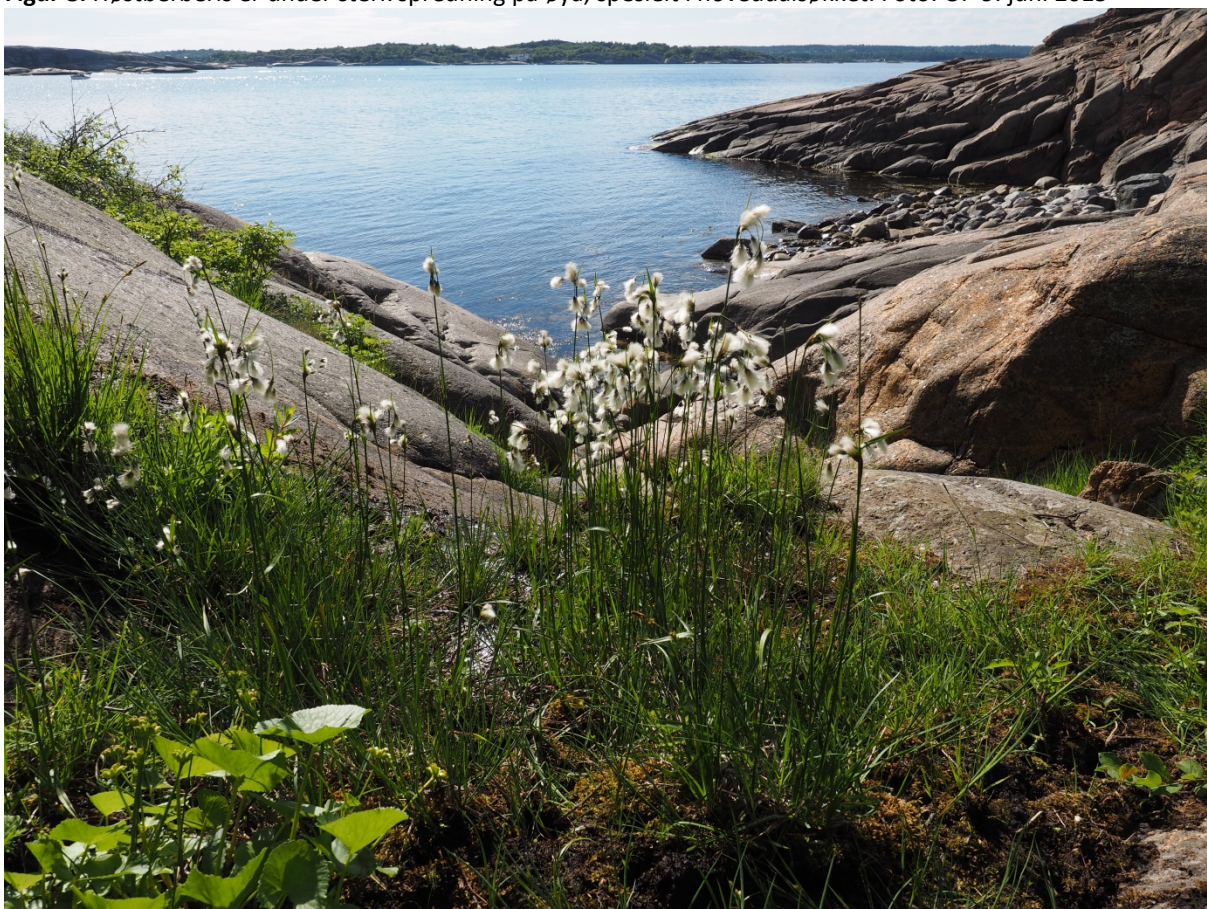
Figur 6. Sandtimotei, fra 2015 da bestanden var på sitt høyeste og tetteste. Foto: OP 9. juni 2015



Figur 7. Russeblåstjerne et stykke inn for nordbukta i hoveddalsøkket. Foto: OP 27. april 2016



Figur 8. Høstberberis er under sterk spredning på øya, spesielt i hoveddalsøkket. Foto: OP 9. juni 2015



Figur 9. Breiull på vestsida av øya. Foto: OP 14. juni 2016



Figur 10. Område 1, veststranda (nordvestbukta). Delområder indikert.

Skjøtselsforslag - relatert til rydding av kratt og skog

1. Veststranda

Hovedmål her er å holde sandstrendene og de sandige engene i bra hevd, slik at artsmangfoldet opprettholdes, spesielt forekomstene av rødlisteartene sandtimotei (CR), vårvikke (EN), dvergminneblom (NT) og vårsalat (NT). Åpning av landskapet, ved fjerning av deler av buskvegetasjonen på gamle enger vil ha en positiv effekt på dette elementet.

Hovedtrusler her er gjengroing, spredning av rynkerose, foruten friluftslivet og da spesielt langtidstelting.

Det ble ikke registrert viktige forekomster av busker og tre i området det er viktig å ta hensyn til under skjøtsel.

Delområde A

Sandstrand og sandige enger, inntil nylig oppdelt av en «hekk» av rynkerose. Frittstående trær av ask og selje, samt morell langs fjellsida. Store biologiske verdier, knyttet til åpen, sandig engvegetasjon.

- Bekjempelsen av rynkerose fortsetter, til den er fjernet helt fra området (hele bukta).

Delområde B

Liten skog, primært av osp og morell, som inneholder et lite bekkedrag.

- Skogen kan med fordel åpnes opp noe og reduseres svakt mot nord for å få fram en korridor med sluttet sandvegetasjon mellom de sandige engene i delområde A, og mellom B og C.
- Oppslag av rotskudd av osp i engkantene holdes nede.
- Skogen ryddes for skrot, inkludert friluftsfolkets adhoc utedo-løsninger, som gjødsler/forurenses skog og bekkedrag. Det bør etableres en «offentlig utedo» i området, som driftes av Skjærgårds-tjenesten.

Delområde C

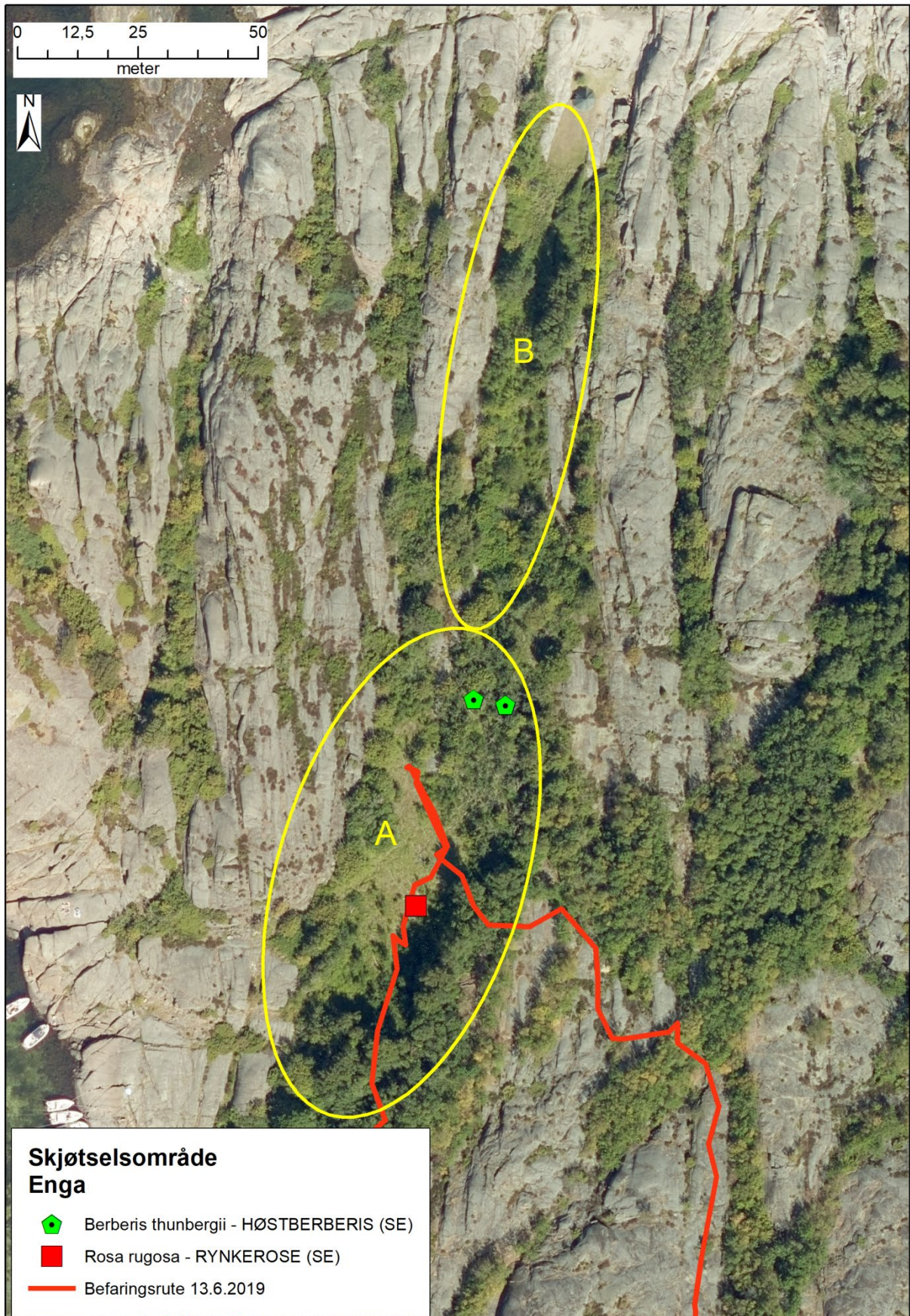
Relativt flatt område som er under gjengroing. Det er to nord-sør-løpende «mikrodalsøkk», det vestligste fortsatt relativt åpent og dels med engpreg, det østligste inneholder mer humus og gror igjen med skogsvegetasjon. Det er ikke registrert elementer som begrenser ryddinga av kratt her.

- Det kan ryddes vekk mye kratt i dette området, spesielt i nord.
- Noe kratt (ca. 25%) settes igjen for å dele opp området for friluftslivet – og for fuglelivet
- Det vestligste «dalsøkket» kan ryddes mer eller mindre helt

Delområde D

Lite SV-hellende dalsøkk mellom svaberg, stedvis trangt og noe vått.

- En sti gjennom dalsøkket kan med fordel ryddes



Figur 11. Område 2, «Enga» NNØ for veststranda. Delområder indikert.

2. Enga (Engområdet nord for veststranda)

Området er vist i figur 11, enga (2 i figur 1) inngår i delområde A.

Det er ikke registrert forekomster i dette området det bør tas vesentlig hensyn til ved rydding.

Delområde A

Gammelt engområde som er i ferd med å gro igjen med skog fra alle kanter. Enga er gjennomgående dominert av bergrørkvein.

- Enga kan ned fordel utvides i de fleste retninger om det er ønskelig.
- Alle forekomster av rynkerose og høstberberiss bør fjernes. Men vær obs. på at berberis (med syltannete blader) også kan forekomme her. Høstberberis har blandrand uten tenner.
- Skogspreget (rikere skog) beholdes mot sør (mellom enga og veststranda), men sti ryddes.
- Mest mulig av rydde- og hogstavfall samles, fjernes eller brennes ute på enga.

Delområde B

Nord-sør-gående dalsøkk, stort sett med gjengroingsskog, åpen tørrbakkevegetasjon mot strand i nord.

- En sti gjennom dalsøkket kan med fordel ryddes.

3. Hoveddalsøkket – skogen

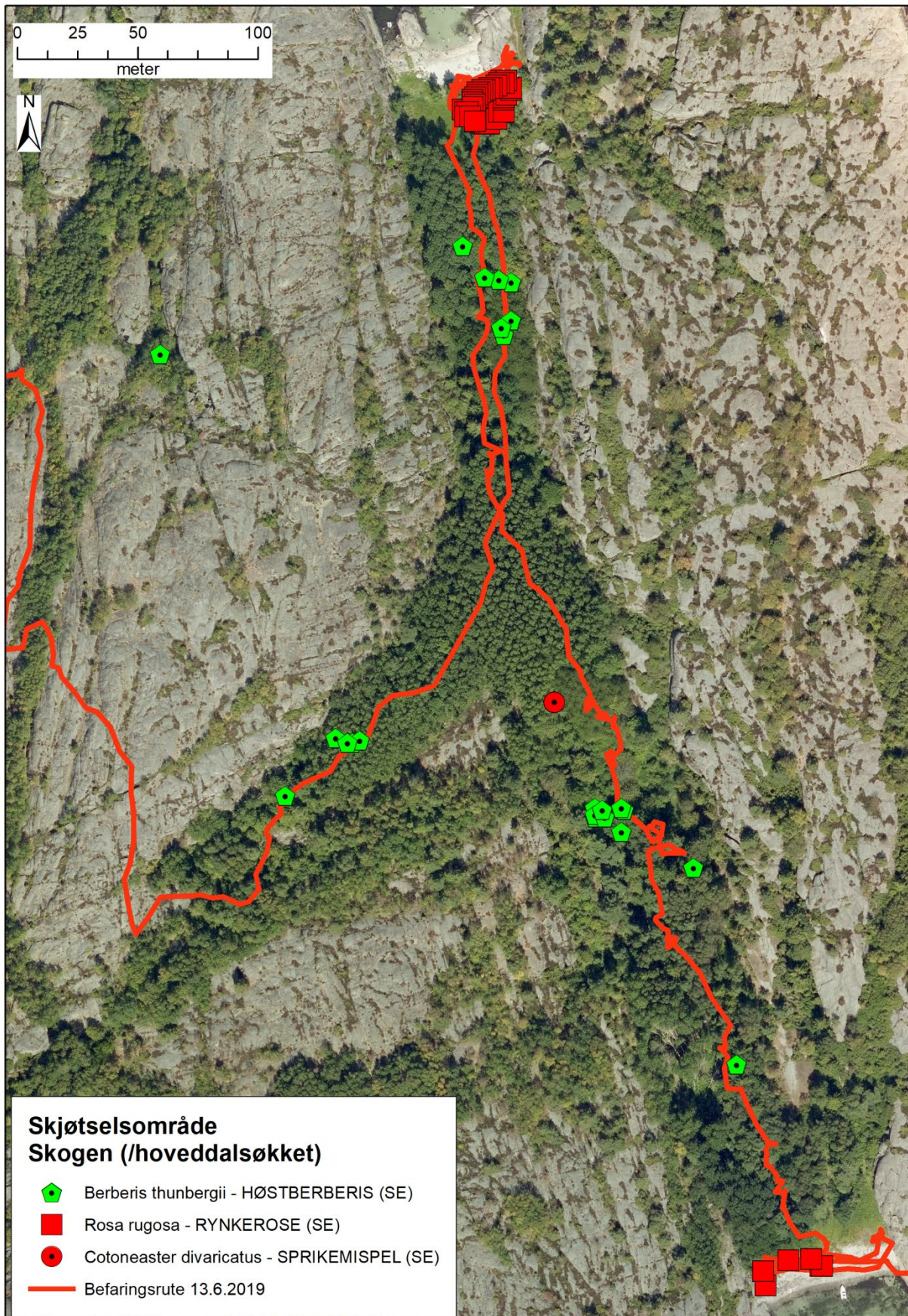
I appendiks 2 er vist flyfoto fra sentrale deler av øya fra 1938 (7/7), 1960 (12/5) og 2017 (20/7). Bilene er hentet fra norgebilder.no. Dessverre er det foreløpig ikke tilgjengelig flybilder mellom 1960 og 2002.

Flyfoto fra 1938 viser et helt annen bilde enn dagens situasjon. Nordre del av hoveddalsøkket var mer eller mindre helt åpent med noe kratt, spesielt langs vestsida. Langsmed sørskråninga ved «dalkrysset» var det noe skog. Videre sørover i hoveddalsøkket var det gjengroing av skog fra begge sider, men hele veien var det åpne partier.

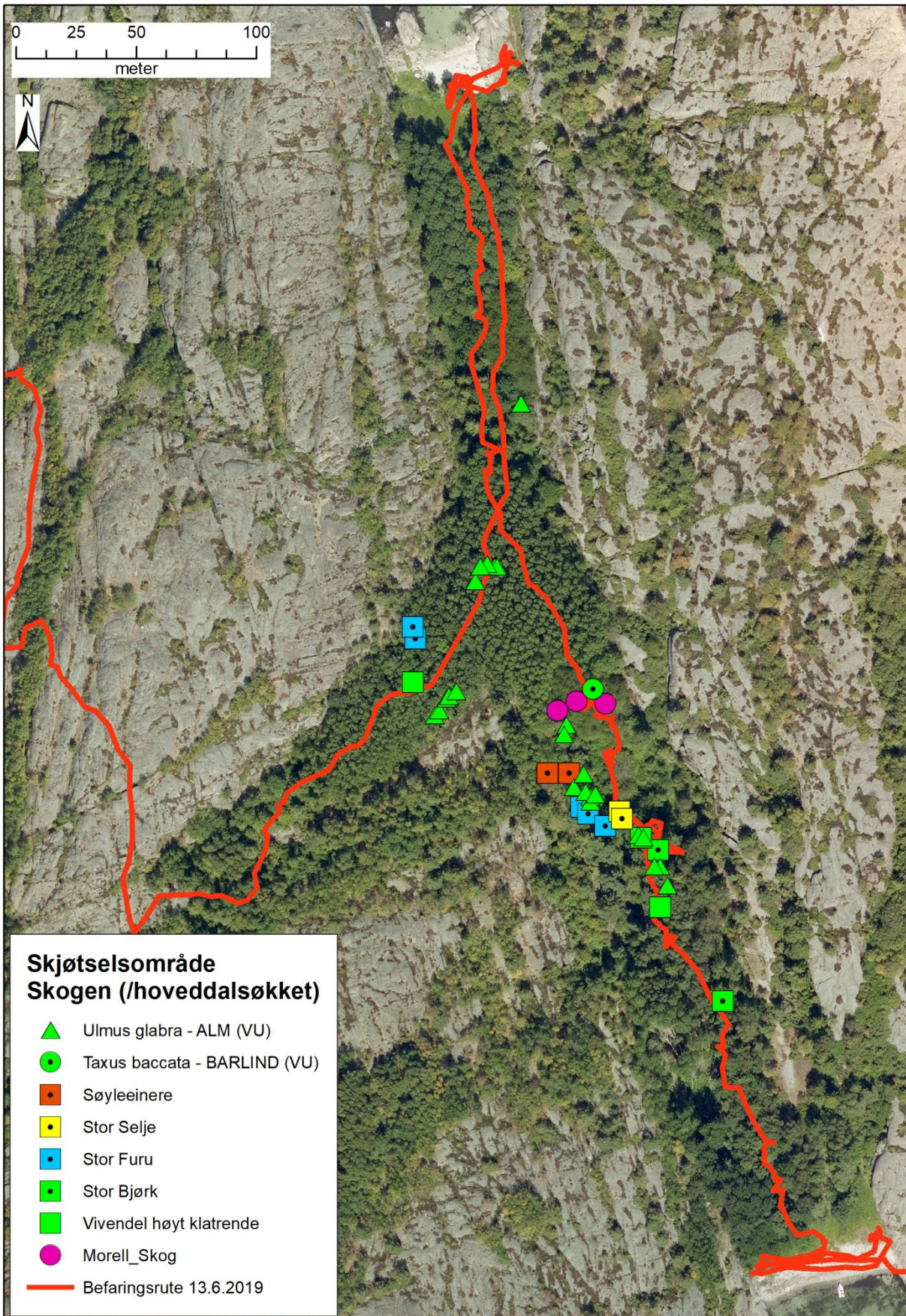
På flyfoto fra 1960 er situasjonen ganske lik som i 1938, men med noe mer skog og gjengroing. Fortsatt er det et åpent parti gjennom det meste av hoveddalsøkket.

Dagens situasjon, omkring 60 år etter forrige bilde, er svært annerledes. Hele hoveddalsøkket har nå tett skog, bare i nordbukta er det fortsatt et noe større, åpent parti. Bildet fra 2017 viser at sentrale deler har svært ensartet skog, mens skogsbildet varierer en del mer i nord og sør.

Store deler av øya brant rundt sankthans tørkesommeren 1975 (24-25/6; Rolf Y. Berg skriver i dagboka for søndag 29/6: «Tur til Bustein, som ser ille ut og enda lukter aske etter brannen St. Hansaften og St. Hansdag»). Jf. også Aftenpostens dekning, referert i appendiks 3. Denne brannen påvirket opplagt skogen på øya, men bildet i Aftenposten (jf. appendiks 3), kan tyde på at dalsøkket i liten grad ble påvirket. Riktignok kan dagens skogsvegetasjon, spesielt den ensartete alderen på trærne, og flyfotoet fra 2017, tyde på at sentrale deler av dalsøkket, inkludert armen mot vest, ble påvirket av brannen. Sør for sidedalen synes hoveddalsøkket ikke å ha blitt påvirket, siden trærne her er av ulik alder, med forekomst av store trær av bjørk og selje. Dessuten finnes like sør for sidedalen flere store søyle-einere, som opplagt ikke brant i 1975.



Figur 12. Område 3 og 4, Hoveddalsøkket og sørbukta. Elementer som bør «skjøttes vekk».



Figur 13. Område 3 og 4, Hoveddalsøkket og sørbukta. Bevaringselementer.



Figur 14. Høye einere i skogen i hoveddalsøkket. Foto: OP 21.9.2019

partier og sig nedover mot sørbukta. Her inngår store bestander av kvasstarr (og kanskje hybrider med andre starr). Overraskende elementer er ellers store bestander av lundkarse, mindre bestander av skogbingel (2019) og trollurt (2013), og ett individ av svartøtvier (2019). Det er også flere steder rester etter engflora og et åpnere landskap, f.eks. marinøkleblom og bergrørkvein. Det er også noe storbregneskog, mens fattigere skogbunn, dominert av småbregner, blåbær eller lyng er sjeldne i selve hoveddalsøkket, men vanlig ellers på øya.

Skogen inneholder en del elementer det er verd å ta vare på. Rødlistearter er vist i figur 3 og (lokalt) sjeldnere arter i figur 5. I tillegg er det flere elementer som dels må betegnes som sjeldne, dels som interessante i forhold til forvaltning og formidling, jf. figur 13. Det dreier seg om store trær, både av furu, bjørk og selje. Det kan med fordel åpnes opp rundt disse store trærne. I tillegg er det noen søyle- og treformete einere (figur 14), slike er ellers ikke sett i skog i nasjonalparken. Dette gjelder også trær hvor vivendelen har klatret svært høyt opp i, jf. figur 15.

Skogen inneholder svært mange arter trær og busker, selv om det også er noen overraskende mangler: Verken eik eller hassel er registrert her eller på øya ellers! De hyppigste trærne i skogen er osp (spesielt i nordre del), bjørk (begge arter), morell og til dels gran og rogn. Lokalt finnes det også en del furu, svartor (spesielt i de fuktigste delene i sør), ask (spredt) og selje. Sjeldnere forekommer alm, spisslønn og hegg. Lind, bøk og barlind ble registrert for første gang på øya i 2019, de to siste med ett tre hver, ca. 4-5 meter høye.

Stedvis er bukssjiktet rikt utviklet, dels av slåpetorn som primært er en rest fra et mer åpent landskap, dels av skogsarter som krossved, trollhegg, sjeldnere geitved, berberis og liguster. Fremmedarten høstberberis er på rask vei inn her.

Undervegetasjonen preges gjennomgående av lågurter, men stedvis er det også en del partier med enda rikere skog, hvor bl.a. tannrot, vårmarihånd, sanikel og fingerstarr forekommer. Lågurtvegetasjonen preges av hvitveis, vårkål, gullstjerne, vanlig lerkespore og fingerlerkespore. Russeblåstjerne har etablert seg og er under spredning nord i lågurtskogen, jf. figur 4 og 7. I søndre del av skogen er det store areal med fuktigere

Oppsummering: Skjøtselsråd for hoveddalsøkket

Hoveddalsøkket er i dag skog og bør i hovedsak forbli det.

Det er ingenting i veien for å rydde sti gjennom hele dalsøkket, men:

- Behold rødlista trær, spesielt alm og barlind (jf. figur 13)
- Behold store trær, åpne gjerne opp rundt dem ved å ta ned mindre og konkurrerende trær
- Behold trær med klatrende vivendel, spesielt hvor vivendelen er kommet høyt opp i treet
- Behold søyle- og treformete einere
- Vindfall som sperrer stien, kuttes i et passende stykke, slik at stien uten fare kan brukes.
- La stammer bli liggende, men fjern mest mulig av greiner.



Figur 15. Ospetrær med mye klatrende vivendel. Foto: OP
26.8.2019

Litteratur

- Andersson, B. 2015. Blomsteråret i Færder nasjonalpark. – Skarvesete forlag, 224 s.
- Bjåen, R. 2019. Beiting i Færder Utvalgte kulturlandskap. Prosjekt: Kartlegging av beiteressurser. Kulturlandskapsenteret i Telemark. 197 s.
- Elven, R. 2005. Johannes Lid & Dagny Tande Lid. Norsk flora. – Det norske samlaget, Oslo. 1230 s.
- Pedersen, O. & Grøstad, T. 2015. Strandplanter på vandring – sydkysten invadert 2014. - Blyttia 73: 73-85.
- Sørensen, R., Henningsmoen, K.E., Høeg, H.I. & Gälman, V. 2014. Holocene landhevningstudier i søndre Vestfold og sørøstre Telemark – revidert kurve. I: Persson, P. (red.) Tidlig- og Mellommegolittiske lokaliteter i Vestfold og Telemark, Bd. I, 32-43. Portal forlag, Kristiansand.

Andre kilder

- Artsdatabanken 2015. Rødliste for arter 2015. <https://artsdatabanken.no/Rodliste>
- Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Høydedata (2017). hoydedata.no – Lasermålinger frå Tjøme (2017) og Nøtterøy (2013)
- Berg, Rolf Y. Dagbøker. Oppbevart på Botanisk Museum, NMH, UiO.

Appendiks 1. Karplanter, kjent registrert fra Vestre Bustein

Sortering følger rekkefølgen i Elven (2005), mens navneverket er prøvd lagt opp til Artsnavnebasen hos Artsdatabanken.

Kolonnene angir:

Rød	Rødlisterkategori, rødliste 2015.
	CR Kritisk truet
	EN Direkte truet
	VU Sårbar
	VU ^o Sårbar, men nedgradert pga. innspredning fra naboland
	NT Nær truet
Frem	Fremmedartslistekategori, fremmedartsliste 2018.
	SE Svært høy risiko
	HI Høy risiko
Første	Første kjente angivelse fra øya (år)
Siste	Siste kjente angivelse fra øya (år)
Livsform	Forsøksvis angitt livsform for planta (tre, busk, urt, gras osv.)

Rød	Frem	VitNavn	NorNavn	Første	Siste	Livsform
		<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle	1966	2015	Flerårig snelleplante
		<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel	2014	2015	Flerårig bregne
		<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape	2015	2019	Flerårig bregne
		<i>Asplenium septentrionale</i>	Olavsskjegg	1966	2019	Flerårig bregne
		<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>trichomanes</i>	Svartburkne	1966	2019	Flerårig bregne
		<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	2013	2019	Flerårig bregne
		<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok	2015	2015	Flerårig bregne
		<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg	2013	2019	Flerårig bregne
		<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg	1966	2019	Flerårig bregne
		<i>Dryopteris carthusiana</i>	Broddtelg	2013	2019	Flerårig bregne
		<i>Dryopteris dilatata</i>	Geittelg	2013	2019	Flerårig bregne
		<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg	2013	2019	Flerårig bregne
		<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving	2013	2019	Flerårig bregne
		<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot	2013	2019	Flerårig bregne
VU		<i>Taxus baccata</i>	Barlind	2019	2019	Tre
		<i>Pinus sylvestris</i>	Furu	2013	2019	Tre
		<i>Picea abies</i>	Gran	2013	2019	Tre
		<i>Juniperus communis</i>	Einer	1966	2019	Busk/lite tre
		<i>Salix caprea</i>	Selje	2013	2019	Busk/tre
		<i>Salix cinerea</i>	Gråselje	2016	2016	Busk/lite tre
		<i>Salix aurita</i>	Ørevier	1966	2019	Busk/lite tre
		<i>Salix repens</i>	Krypvier/heivier	1966	2019	Busk
		<i>Populus tremula</i>	Osp	2013	2019	Tre
		<i>Myrica gale</i>	Pors	1966	1966	Busk
		<i>Betula pendula</i>	Hengebjørk	2013	2019	Tre
		<i>Betula pubescens</i>	Bjørk	2013	2019	Tre
		<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor	1973	2019	Tre

VU	<i>Fagus sylvatica</i>	Bøk	2019	2019	Tre	
	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	2013	2019	Tre	
	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Rumex crispus</i>	Krushøymol	1973	2019	Flerårig urt	
	<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>acetosella</i>	Bakkesyre	2019	2019	Flerårig urt	
	<i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>tenuifolius</i>	Smalsyre	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Persicaria maculosa</i>	Hønsegras	2013	2019	Ettårig urt	
	<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras	1973	2019	Ettårig urt	
	<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>excelsius</i>	Stivtungras	2015	2015	Ettårig urt	
	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindelslirekne	2013	2019	Ettårig urt	
	<i>Armeria maritima</i>	Fjærekoll	1973	2019	Flerårig urt	
	<i>Atriplex littoralis</i>	Strandmelde	1973	2016	Ettårig urt	
	<i>Atriplex prostrata</i>	Fjæremelde	1973	2019	Ettårig urt	
	<i>Atriplex glabriuscula</i>	Bruskmelde	2015	2015	Ettårig urt	
	VU VU ^a	<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>	Strandbete	2014	2014	To- til flerårig urt
		<i>Kali turgida</i>	Sodaurt	2014	2014	Ettårig urt
<i>Spergula morisonii</i>		Vårbendel	2013	2019	Ettårig urt	
<i>Spergularia salina</i>		Saltbendel	2013	2013	Ettårig urt	
<i>Scleranthus annuus</i> ssp. <i>polycarpus</i>		Bakkeknavel	2015	2019	Ett- til toårig urt	
<i>Scleranthus perennis</i>		Flerårsknavel	2016	2019	Flerårig urt Ettårig eller kortlevd	
<i>Sagina procumbens</i>		Tunsmåarve	1973	2019	flerårig urt	
<i>Sagina subulata</i>		Sylsmåarve	2015	2019	Flerårig urt	
<i>Sagina nodosa</i>		Knoppsmåarve	2013	2019	Flerårig urt	
<i>Honckenya peploides</i>		Strandarve	1966	2019	Flerårig urt	
<i>Moehringia trinervia</i>		Maurarve	1966	2019	Flerårig urt	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> ssp. <i>serpyllifolia</i>		Sandarve	1973	2019	Ettårig urt	
<i>Stellaria media</i>		Vassarve	2013	2019	Ett- til toårig urt	
<i>Stellaria graminea</i>		Grasstjerneblom	2013	2019	Flerårig urt	
<i>Cerastium fontanum</i>		Arve	1973	2019	Flerårig urt	
<i>Cerastium semidecandrum</i>		Vårarve	1976	2019	Ettårig urt	
<i>Viscaria vulgaris</i>		Engtjæreblom	2014	2014	Flerårig urt	
<i>Atocion rupestre</i>	Småsmelle	2013	2019	Flerårig urt		
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblom	2016	2016	Flerårig urt		
<i>Silene uniflora</i>	Strandsmelle	1966	2019	Flerårig urt		
NT	<i>Silene nutans</i>	Nikkesmelle	1973	2015	Flerårig urt	
	<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Ranunculus acris</i>	Bakkesoleie	2013	2019	Flerårig urt	
	<i>Ranunculus auricomus</i>	Nyresoleie	2015	2019	Flerårig urt	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggersoleie	2013	2019	Ettårig urt	
	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie	2013	2018	Flerårig urt	
	<i>Ficaria verna</i>	Vårkål	2014	2019	Flerårig urt	

	Berberis vulgaris	Berberis	2015	2019	Busk
SE	Berberis thunbergii	Høstberberis	2013	2019	Busk
	Corydalis intermedia	Lerkespore	2016	2016	Flerårig urt
	Corydalis pumila	Fingerlerkespore	1976	2016	Flerårig urt
	Arabidopsis thaliana	Vårskrinneblom	2014	2019	Ettårig urt
	Erysimum strictum	Berggull	2016	2019	Toårig urt
	Barbarea stricta	Stakekarse	2015	2019	Flerårig urt
SE	Barbarea vulgaris	Vinterkarse	2019	2019	Flerårig urt
	Cardamine dentata	Sumpkarse	2013	2013	Flerårig urt
	Cardamine impatiens	Lundkarse	2015	2019	Ett- til toårig urt
	Cardamine hirsuta	Rosettkarse	2015	2019	Ettårig urt
	Cardamine bulbifera	Tannrot	2015	2015	Flerårig urt
		Håret			
	Arabis hirsuta var. hirsuta	bergskrinneblom	1966	2019	To- til flerårig urt
	Turritis glabra	Tårnurt	2015	2015	Toårig urt
	Draba verna	Vårublom	1976	2019	Ettårig urt
	Cochlearia officinalis	Skjørbuksurt	1973	2019	To- til flerårig urt
	Capsella bursa-pastoris	Gjetertaske	2015	2019	Flerårig urt
	Thlaspi arvense	Pengeurt	2015	2015	Ettårig urt
	Cakile maritima	Strandreddik	1973	2016	Ettårig urt
	Cakile maritima ssp. maritima	Fjærereddik	2015	2015	Ettårig urt
	Cakile maritima ssp. baltica	Østersjøreddik	2015	2015	Ettårig urt
	Cakile maritima ssp. integrifolia	Nordsjøreddik	2015	2015	Ettårig urt
	Crambe maritima	Strandkål	1973	2016	Flerårig urt
	Raphanus raphanistrum ssp. landra	Havreddik	2014	2019	Flerårig urt
	Hylotelephium maximum	Smørbukk	1966	2019	Flerårig urt
	Sedum album	Hvitbergknapp	2013	2019	Flerårig urt
	Sedum acre	Bitterbergknapp	1966	2019	Flerårig urt
	Sedum annuum	Småbergknapp	2015	2016	Toårig urt
	Saxifraga granulata	Nyresildre	1976	2019	Flerårig urt
	Ribes spicatum	Villrips	2013	2019	Busk
	Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	1966	2019	Busk
	Filipendula ulmaria	Mjødur	1966	2019	Flerårig urt
	Geum rivale	Enghumleblom	1966	2019	Flerårig urt
	Geum urbanum	Kratthumleblom	2013	2019	Flerårig urt
	Potentilla argentea	Sølvmore	2015	2019	Flerårig urt
	Potentilla erecta	Tepperot	1966	2019	Flerårig urt
	Potentilla anserina	Mattemure	1966	2019	Flerårig urt
	Comarum palustre	Myrhatt	1966	2019	Flerårig urt
	Fragaria vesca	Markjordbær	1973	2019	Flerårig urt
	Rubus saxatilis	Teiebær	2013	2019	Flerårig urt
	Rubus idaeus	Bringebær	1973	2019	Busk
	Rubus nessensis	Skogbjørnebær	2013	2016	Busk
	Rubus norvegicus	Kystbjørnebær	2013	2013	Busk
SE	Rosa rugosa	Rynkerose	2013	2019	Busk

	Rosa mollis	Bustnype	2013	2019	Busk
	Rosa subcanina	Mellomnype	2013	2019	Busk
	Rosa subcollina	Lodden mellomnype	2019	2019	Busk
	Alchemilla glabra	Glattmarikåpe	2013	2015	Flerårig urt
	Agrimonia eupatoria	Åkermåne	2013	2019	Flerårig urt
VU	Malus sylvestris	Villeple	1973	2019	Busk/tre
	Sorbus aucuparia	Rogn	2013	2019	Tre
	Cotoneaster integerrimus	Dvergmisspel	2013	2013	Busk
SE	Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	2019	2019	Busk
	Crataegus rhipidophylla	Begerhagtorn	2015	2019	Busk/tre
	Prunus padus	Hegg	2015	2019	Tre
	Prunus avium	Morell	2013	2019	Tre
	Prunus spinosa	Slåpetorn	1966	2019	Busk
	Medicago lupulina	Sneglebelg	1973	1973	Ett- til toårig urt
VU	Trifolium fragiferum	Jordbærkløver	1974	1974	Flerårig urt
	Trifolium repens	Hvitkløver	1966	2019	Flerårig urt
	Trifolium pratense	Rødkløver	1973	2019	Flerårig urt
	Trifolium arvense	Harekløver	1966	2019	Ettårig urt
	Lotus corniculatus	Tiriltunge	1966	2019	Flerårig urt
	Anthyllis vulneraria	Rundbelg	1966	2019	Flerårig urt
	Vicia hirsuta	Tofrøvikke	2015	2019	Ettårig urt
	Vicia cracca	Fuglevikke	1966	2019	Flerårig urt
	Vicia sepium	Gjerdevikke	2015	2019	Flerårig urt
EN	Vicia lathyroides	Vårvikke	2015	2016	Ettårig urt
	Lathyrus pratensis	Gulflatbelg	2019	2019	Flerårig urt
	Oxalis acetosella	Gjøkesyre	2016	2019	Flerårig urt
	Geranium robertianum	Stankstorkenebb	1973	2019	Ett- til toårig urt
	Geranium pusillum	Småstorkenebb	2015	2019	Ettårig urt
	Linum catharticum	Vill-lin	1966	2019	Ett- til toårig urt
	Mercurialis perennis	Skogbingel	2019	2019	Flerårig urt
	Acer platanoides	Spisslønn	2013	2019	Tre
	Rhamnus cathartica	Geitved	2013	2019	Busk/tre
	Frangula alnus	Trollhegg	1966	2019	Busk
	Tilia cordata	Lind	2019	2019	Tre
	Hypericum maculatum	Firkantperikum	2015	2019	Flerårig urt
	Hypericum perforatum	Prikkperikum	1966	2019	Flerårig urt
	Viola palustris	Myrfiol	2015	2019	Flerårig urt Ettårig eller kortlevd
	Viola tricolor	Stemorsblom	2015	2019	flerårig urt
	Viola riviniana	Skogfiol	2013	2019	Flerårig urt
	Viola canina	Engfiol	1973	2019	Flerårig urt
	Lythrum salicaria	Kattehale	2013	2019	Flerårig urt
	Epilobium montanum	Krattmjølke	2013	2019	Flerårig urt
SE	Epilobium ciliatum	Amerikamjølke	2013	2019	Flerårig urt
	Epilobium palustre	Myrmjølke	1973	1973	Flerårig urt
	Chamerion angustifolium	Geitrams	2013	2019	Flerårig urt
	Circaea alpina	Trollurt	2013	2013	Flerårig urt

	<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel	2019	2019	Flerårig urt
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Carum carvi</i>	Karve	2015	2015	Toårig urt
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Gjeldkarve	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>litoralis</i>	Strandkvann	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Peucedanum palustre</i>	Melkerot	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Torilis japonica</i>	Rødkjeks	2016	2019	Ettårig urt
	<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	2013	2019	Dvergbusk
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	2013	2019	Dvergbusk
	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær	1973	2019	Dvergbusk
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	2013	2019	Dvergbusk
	<i>Oxycoccus palustris</i>	Stortranebær	2013	2019	Dvergbusk
	<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>nigrum</i>	Storkrekling	1973	2019	Dvergbusk
	<i>Primula veris</i>	Marianøkleblom	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Lysimachia europaea</i>	Skogstjerne	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Lysimachia maritima</i>	Strandkryp	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Lysimachia arvensis</i>	Nonsblom	2019	2019	Ettårig urt
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Galium boreale</i>	Hvitmaure	2015	2015	Flerårig urt
	<i>Galium uliginosum</i>	Sumpmaure	2013	2013	Flerårig urt
	<i>Galium palustre</i>	Myrmaure	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Galium verum</i>	Gulmaure	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Galium aparine</i>	Klengemaure	1973	2019	Ettårig urt
VU	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	2013	2019	Tre
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	2019	2019	Busk Flerårig urt
	<i>Calystegia sepium</i>	Strandvindel	2013	2019	(slyngplante)
	<i>Myosotis laxa</i>	Sumpforglemmegei	1966	2019	Ett- til toårig urt
	<i>Myosotis arvensis</i>	Åkerforglemmegei	2015	2019	To- til flerårig urt
	<i>Myosotis ramosissima</i>	Bakkeforglemmegei	1966	2019	Ettårig urt
NT	<i>Myosotis stricta</i>	Dvergforglemmegei	2014	2019	Ettårig urt
	<i>Callitriche palustris</i>	Småvasshår	2019	2019	Flerårig urt
	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Jonsokkoll	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Scutellaria galericulata</i>	Skjoldbærer	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Glechoma hederacea</i>	Korsknaapp	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Kvassdå	1973	1973	Ettårig urt
	<i>Galeopsis bifida</i>	Vrangdå	2013	2019	Ettårig urt
	<i>Stachys sylvatica</i>	Skogsvinerot	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Lycopus europaeus</i>	Klourt	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Solanum dulcamara</i>	Slyngsøtvier	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Solanum nigrum</i>	Svartsøtvier	2019	2019	Ettårig urt
	<i>Verbascum thapsus</i>	Filtkongslus	2013	2019	Toårig urt

	<i>Scrophularia nodosa</i>	Brunrot	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Linaria vulgaris</i>	Lintorskemunn	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Bleikveronika	2015	2015	Flerårig urt
	<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveskjeggveronika	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika	1966	2019	Flerårig urt
	<i>Veronica arvensis</i>	Bakkeveronika	2015	2019	Ettårig urt
	<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle	2016	2016	Ettårig urt; halvparasitt
	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle	2018	2019	Ettårig urt; halvparasitt
	<i>Rhinanthus minor</i>	Småengkall	2015	2019	halvparasitt
	<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>	Ugrasgroblad	2013	2013	Flerårig urt
	<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	Strandgroblad	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Plantago maritima</i>	Strandkjempe	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Viburnum opulus</i>	Korsved	1966	2019	Busk
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Vivendel	1881	2019	Klatrebusk
	<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot	2013	2019	Flerårig urt
NT	<i>Valerianella locusta</i>	Vårsalat	2015	2019	Ettårig urt
	<i>Knautia arvensis</i>	Rødknapp	2014	2019	Flerårig urt
	<i>Campanula persicifolia</i>	Fagerklokke	2015	2015	Flerårig urt
	<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Tripolium pannonicum</i> ssp. <i>tripolium</i>	Strandstjerne	1973	2019	Toårig urt
	<i>Erigeron acris</i> ssp. <i>acris</i>	Gråbakkestjerne	1946	1966	To- til flerårig urt
	<i>Bidens tripartita</i>	Flikbrønsle	2019	2019	Ettårig urt
	<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Achillea ptarmica</i>	Nyseryllik	2019	2019	Flerårig urt
	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Strandbalderbrå	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Burot	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Senecio vulgaris</i>	Åkersvineblom	2013	2019	Ettårig urt
	<i>Senecio sylvaticus</i>	Bergsvineblom	2015	2019	Ettårig urt
SE	<i>Senecio viscosus</i>	Klustersvineblom	1973	2019	Ettårig urt
	<i>Cirsium vulgare</i>	Veitistel	2013	2019	Toårig urt
	<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel	2013	2019	Toårig urt
	<i>Cirsium arvense</i>	Åkertistel	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Centaurea jacea</i>	Engknoppurt	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Centaurea scabiosa</i>	Fagerknoppurt	2013	2016	Flerårig urt
	<i>Hypochaeris maculata</i>	Flekkgrisøre	2019	2019	Flerårig urt
	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Føllblom	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Tragopogon pratensis</i>	Geitskjegg	2015	2019	Toårig urt
	<i>Sonchus arvensis</i>	Åkerdylle	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Sonchus oleraceus</i>	Haredylle	2019	2019	Ettårig urt
	<i>Sonchus asper</i>	Stivdylle	2019	2019	Ettårig urt
	<i>Mycelis muralis</i>	Skogsalat	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Taraxacum obliquum</i>	Butt kystløvetann	2015	2019	Flerårig urt

	<i>Taraxacum platyglossum</i>	Spiss kystløvetann	2015	2015	Flerårig urt
	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>	Sandløvetenner	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Ugrasløvetenner	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Pilosella officinarum</i>	Hårsveve	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Hieracium</i> sect. <i>Hieracium</i>	Skogsvever	2015	2016	Flerårig urter
	<i>Hieracium</i> sect. <i>Vulgata</i>	Beitesvever	2016	2016	Flerårig urter
	<i>Hieracium umbellatum</i>	Skjermesveve	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Triglochin maritima</i>	Fjæresauløk	2019	2019	Flerårig urt
	<i>Triglochin palustris</i>	Myrsauløk	1966	2013	Flerårig urt Flerårig
	<i>Zostera marina</i>	Ålegras	2014	2019	undervannplante
	<i>Typha latifolia</i>	Brei dunkjevle	2016	2019	Flerårig urt
	<i>Sparganium natans</i>	Småpiggnopp	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Paris quadrifolia</i>	Firblad	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Gagea lutea</i>	Gullstjerne	2016	2016	Flerårig urt
	<i>Iris pseudacorus</i>	Sverdlije	1973	2019	Flerårig urt
	<i>Allium oleraceum</i>	Vill-løk	2014	2019	Flerårig urt
	<i>Allium vineale</i>	Strandløk	2013	2019	Flerårig urt
HI	<i>Othocallis siberica</i>	Russeblåstjerne	2016	2016	Flerårig urt
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Storkonvall	2015	2019	Flerårig urt
	<i>Maianthemum bifolium</i>	Maiblom	2013	2019	Flerårig urt
	<i>Orchis mascula</i>	Vårmarihand	2015	2015	Flerårig urt
	<i>Juncus conglomeratus</i>	Knappsiv	1973	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv	2019	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv	1973	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Juncus gerardii</i>	Saltsiv	1966	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Juncus bufonius</i>	Paddesiv	2015	2019	Ettårig urt (siv)
	<i>Juncus bulbosus</i>	Sumpsiv	2015	2015	Flerårig urt (siv)
	<i>Juncus articulatus</i>	Ryllsiv	1973	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle	2013	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Luzula campestris</i>	Markfrytle	2014	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Engfrytle	2015	2019	Flerårig urt (siv)
	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvmyrull	2015	2019	Flerårig halvgras
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskmyrull	2016	2018	Flerårig halvgras
	<i>Eriophorum latifolium</i>	Breimyrull	2016	2019	Flerårig halvgras
	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Småsivaks	1966	1966	Flerårig halvgras
	<i>Eleocharis uniglumis</i>	Fjæresivaks	2016	2019	Flerårig halvgras
	<i>Eleocharis palustris</i> ssp. <i>waltersii</i>	Sølvshivaks	2013	2013	Flerårig halvgras
	<i>Eleocharis mamillata</i> ssp. <i>mamillata</i>	Myksivaks	2013	2018	Flerårig halvgras
	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Pollshivaks	2013	2018	Flerårig halvgras
	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Havshivaks	1973	2019	Flerårig halvgras
	<i>Carex pulicaris</i>	Loppestarr	1966	2016	Flerårig halvgras
	<i>Carex maritima</i>	Buestarr	1881	1881	Flerårig halvgras
	<i>Carex canescens</i>	Gråstarr	1973	2019	Flerårig halvgras
	<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr	2013	2018	Flerårig halvgras

Carex remota	Slakkstarr	2015	2015	Flerårig halvgras
Carex leporina	Harestarr	2013	2019	Flerårig halvgras
Carex diandra	Kjevlestarr	2016	2016	Flerårig halvgras
Carex cuprina	Knortestarr	2015	2019	Flerårig halvgras
Carex muricata	Piggstarr	2015	2019	Flerårig halvgras
Carex disticha	Duskstarr	2015	2016	Flerårig halvgras
Carex arenaria	Sandstarr	1881	2019	Flerårig halvgras
Carex nigra ssp. nigra	Slåttestarr	2013	2019	Flerårig halvgras
Carex acuta	Kvass-starr	2013	2019	Flerårig halvgras
Carex paleacea	Havstarr	1973	2015	Flerårig halvgras
Carex pilulifera	Bråtestarr	2013	2019	Flerårig halvgras
Carex digitata	Fingerstarr	2019	2019	Flerårig halvgras
Carex flava	Gulstarr	1966	1966	Flerårig halvgras
Carex viridula ssp. viridula	Beitestarr	1966	2016	Flerårig halvgras
Carex viridula ssp. pulchella	Musestarr	2013	2018	Flerårig halvgras
Carex demissa	Grønnstarr	1966	2019	Flerårig halvgras
Carex demissa x viridula		2013	2013	Flerårig halvgras
Carex distans	Glisnestarr	2016	2019	Flerårig halvgras
Carex pallescens	Bleikstarr	1966	2019	Flerårig halvgras
Carex panicea	Kornstarr	1966	2019	Flerårig halvgras
Carex hirta	Lodnestarr	1881	2019	Flerårig halvgras
Carex vesicaria	Sennegras	2019	2019	Flerårig halvgras
Phragmites australis	Takrør	2013	2019	Flerårig gras
Molinia caerulea	Blåtopp	2013	2019	Flerårig gras
Danthonia decumbens	Knegras	2013	2019	Flerårig gras
Phalaris arundinacea	Strandrør	2013	2013	Flerårig gras
Hierochloë odorata	Marigras	2018	2018	Flerårig gras
Anthoxanthum odoratum	Gulaks	1973	2019	Flerårig gras
Phleum arenarium	Sandtimotei	2015	2019	Ettårig gras
Agrostis capillaris	Engkvein	1973	2019	Flerårig gras
Agrostis stolonifera	Krypkvein	1973	2019	Flerårig gras
Agrostis vinealis	Bergkvein	1973	2019	Flerårig gras
Calamagrostis epigejos	Bergørkvein	2013	2019	Flerårig gras
Ammophila arenaria	Marehalm	1966	2015	Flerårig gras
Aira praecox	Dvergsmyle	2016	2016	Ettårig gras
Deschampsia cespitosa	Kvassbunke	2013	2019	Flerårig gras
Avenella flexuosa	Smyle	1973	2019	Flerårig gras
Avenula pratensis	Dunhavre	1966	2019	Flerårig gras
Avenula pubescens	Enghavre	1973	2019	Flerårig gras
Arrhenatherum elatius	Hestehavre	1973	2019	Flerårig gras
Briza media	Hjertegras	1966	2019	Flerårig gras
Dactylis glomerata	Hundegras	2015	2019	Flerårig gras
Poa pratensis coll.	Bakkerapp (Engrapp-gruppa)	1973	1973	Flerårig gras
Poa pratensis s.str.	Engrapp	2015	2015	Flerårig gras
Poa angustifolia	Trådrapp	2015	2019	Flerårig gras
Poa humilis	Smårapp	2013	2019	Flerårig gras

CR

<i>Poa nemoralis</i>	Lundrapp	1966	2019	Flerårig gras
<i>Poa palustris</i>	Myrrapp	2019	2019	Flerårig gras Flerårig, kortlevd
<i>Poa trivialis</i>	Markrapp	2016	2019	gras Ettårig eller kortlevd
<i>Poa annua</i>	Tunrapp	2013	2019	flerårig gras
<i>Puccinellia maritima</i>	Fjæresaltgras	1973	1973	Flerårig gras
<i>Puccinellia capillaris</i>	Taresaltgras	2015	2019	Flerårig gras
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel	1966	2019	Flerårig gras
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel	2015	2019	Flerårig gras
<i>Lolium perenne</i>	Raigras	2015	2019	Flerårig gras
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannasøtgras	2013	2019	Flerårig gras
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks	2015	2018	Flerårig gras
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg	2013	2019	Flerårig gras
<i>Bromus hordeaceus</i>	Lodnefaks	2013	2019	Ettårig gras
<i>Elytrigia repens</i>	Kveke	1973	2019	Flerårig gras
<i>Elytrigia juncea</i> ssp. <i>boreoatlantica</i>	Strandkveke	1946	2019	Flerårig gras
<i>Elytrigia juncea</i> x <i>repens</i>		2013	2013	Flerårig gras
<i>Leymus arenarius</i>	Strandrug	1966	2019	Flerårig gras

Appendiks 2. Flyfoto 1938-2017

På etterfølgende sider er vist flyfoto fra sentrale deler av Vestre Bustein fra 1938 (7/7), 1960 (12/5) og 2017 (20/7). Bilene er hentet fra norgebilder.no.



FLYFOTO 7. JULI 1938

0 25 50 100
meter



FLYFOTO 12. MAI 1960



0 25 50 100
meter

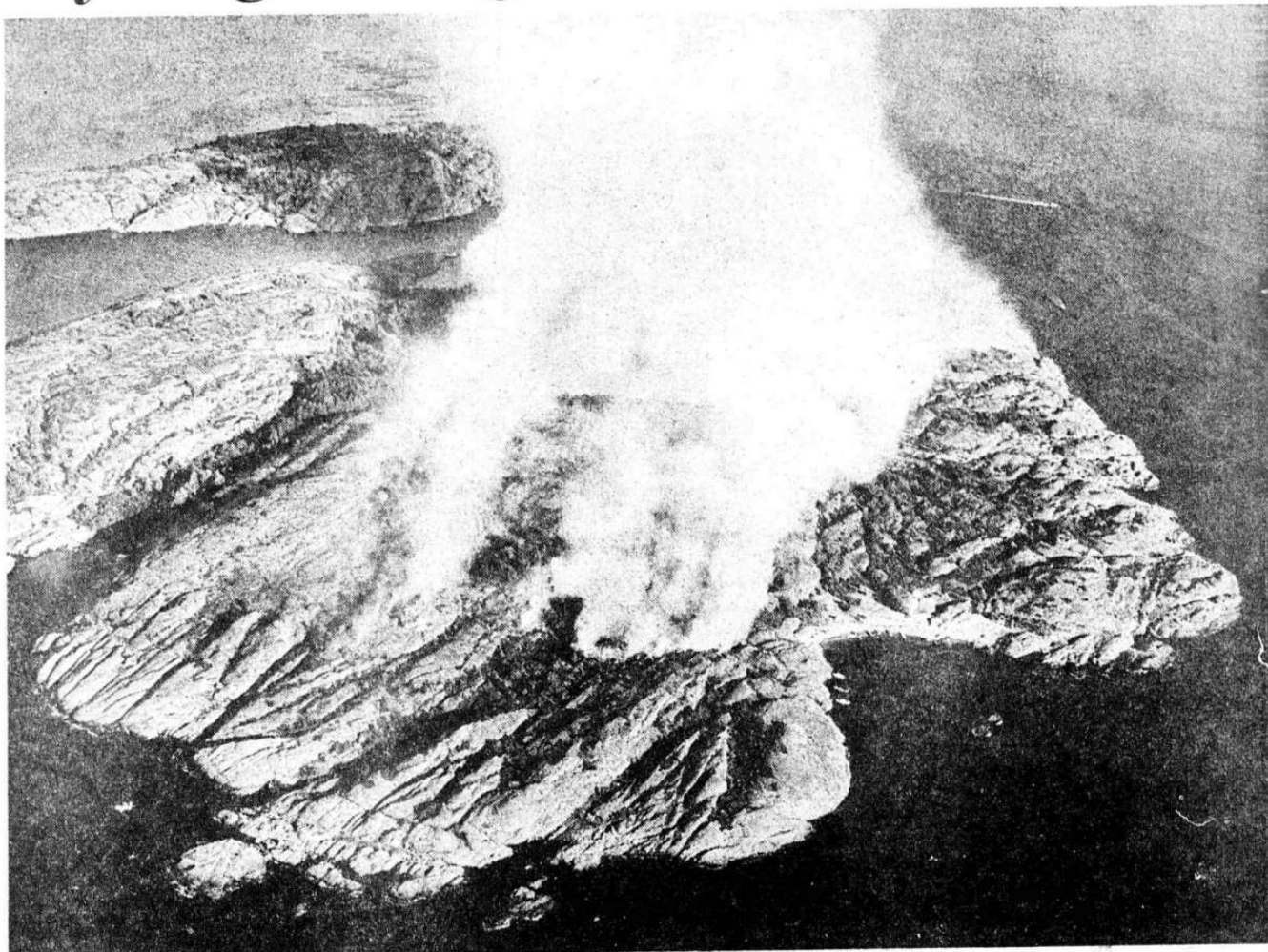


FLYFOTO 20. JULI 2017

Appendiks 3. Fra Aftenposten om brannen på øya i 1975

Aftenposten, morgen, onsdag 25. juni 1975.

Øy og skog rasert av ilden



Halvparten av Vestre øy i Busteinene ved Færder ble rasert av lynnbrannen igår. Den lette røken dekket mesteparten av øya da Aftenposten fløy over igår kveld. Ingen av camping-gjestene på øya kom til skade ved brannen, og de klarte å redde med seg utstyret før de ble fordrevet av ild og røk.

Aftenposten

Morgennummer Onsdag 25. juni 1975 Uke 26 116. årgang Nr. 284
I lossalg kr. 1,75. — Flysendt til Nordland, Troms og Finnmark, kr. 2,00.

Henimot 1000 mål skog strøk med i skogbrannen ved Isebakkjern i Tune i Østfold igår. Vel 200 mann ble satt inn i slukningsarbeidet, som var meget vanskelig og strabasiøst i det ulendte terrenget, og etter flere timers slit fikk de brannen under kontroll ved 19-tiden. Skogbrannen, som er den største i Østfold på lang tid, truet en stund fem gårder og en hytte. Brannen ble stoppet ca. 200 meter fra bebyggelsen. En lynnbrann på Vestre Øy i Busteinene ved Færder raserte halve øya før den ble bragt under kontroll. Det er dessuten meldt om en rekke mindre skogbrannen flere steder på Østlandet.

Et nærmere 1000 mål stort område i Tune ble herjet av en av de største skogbranner som har vært i Østfold i senere år. Ialt ca. 200 personer deltok i slukningsarbeidet, og

Fortsatt side 18 (3)

Avskrift fra Aftenposten, morgen, onsdag 25. juni 1975.

[Side 1, Bildetekst:]

Halvparten av Vestre øy i Busteinene ved Færder ble rasert av lyngbrannen i går. Den tette røken dekket mesteparten av øya da Aftenposten fløy over i går kveld. Ingen av camping-gjestene på øya kom til skade ved brannen, og de klarte å redde med seg utstyret før de ble fordrevet av ild og røk.

[Side 1, Artikkelttekst:]

... En lyngbrann på Vestre Øy i Busteinene ved Færder raserte halve øya før den ble bragt under kontroll. ...

[Side 18, utdrag, relevant for Vestre Bustein:]

...

I natt brant det fremdeles på Vestre Øy i Busteinene ved Færder. Halve øya er rasert av brannen som startet tirsdag formiddag. Den ble ikke bragt under kontroll før ved 22-tiden torsdag kveld etter at brannmannskaper fra Nøtterøy og militære mannskaper fra Bolærne hadde bekjempet ilden hele dagen. Busteinene er et yndet utfartssted, og tirsdag morgen var det iallfall syv-åtte telt på øya. De som hadde slått seg ned på Vestre Øy, rakk imidlertid å pakke sammen telt og utstyr før de ble fordrevet av ilden og den tette røken som la seg over hele øya.

Det er ingen bebyggelse på Vestre Øy som er en kilometer lang og en halv kilometer bred. Busteinene er bevokst med kratt og lyng, og den friske vinden gjorde at ilden fikk et godt tak.

Brannkonstabel Per Hanssen ved Nøtterøy brannvesen sier til Aftenposten at det trolig er St. Hans-feiringen som er årsak til brannen. Natt til tirsdag var det en mindre brann på øya, men denne ble slukket tirsdag morgen av brannvesenet, som da var på Busteinene i fire timer.

Ny oppblussing

Da brannen blusset opp igjen tirsdag formiddag, rykket man ut med til sammen over tyve mann og forsøkte å angripe ilden fra to kanter med sprøyter. Da Aftenpostens medarbeidere fløy over Busteinene tidlig tirsdag kveld, lå mesteparten av Vestre Øy skjult under et røkteppe.

Da brannvesenet fikk ilden under kontroll senere på kvelden var halve øya avsvidd. Nøtterøy brannvesen kommer til å ha folk på Vestre Øy hele natten og formodentlig også utover onsdag.