Skjøtselinnspill
relatert til karplantemangfoldet
på Bolærne, Færder UKL og NP



Oddvar Pedersen

Botanikeren as

Forsidefoto:

De tre Bolærne med Solvik på Mellom i sentrum, Østre i forgrunnen og Vestre i bakgrunnen (bakerste skogkledde rygg). Foto: OP 6.6.2022.

1 Forord

Dette er tredje rapport om karplantemangfoldet på Bolærne, spesielt knyttet til kulturlandskapet og kulturplanters ville slektninger (CWR-arter).

I 2021 ble det gjennomført en grundig kartlegging av CWR-artene på sju prioriterte øyer (inkl. Mellom og Østre Bolærne) i Færder nasjonalpark finansiert av NordGen (Pedersen 2024).

Arbeidet med CWR-arter fortsatte i 2022-2023 med midler fra Landbruksdirektoratet, primært for å identifisere eventuelle skjøtselsbehov for CWR-artene på de to øyene.

Denne rapporten presenteres karplantemangfoldet på Bolærne og vurderer og anbefaler skjøtsel innen 9 delområder, 1 på Vestre, 5 på Mellom og 3 på Østre Bolæren.

Takk til Mari Høiland, Færder UKL/kommune og Anne Sjømæling, Færder nasjonalpark for oppdrag, informasjon og tålmodighet.

Takk til nabo Anne Graff-Wang, Asker – som tilbragte somrene på Kalvenga, Vestre Bolæren inntil 1960-årene - for informasjon og foto fra Vestre Bolæren.

En versjon av denne rapporten har vært tilgjengelig siden 24.1.2025.

oddvar@botanikeren.no

22. september 2025

2 Innholdsfortegnelse

1 Forord ... 3
2 Innholdsfortegnelse ... 4
3 Innledning ... 5
3.1 Øyene ... 5
3.1.1 Vestre Bolæren ... 6
3.1.2 Mellom Bolæren ... 8
3.1.3 Østre Bolæren ... 8
4 Materiale og metode ... 10
4.1 Nomenklatur og artsutvalg ... 10
4.2 Feltarbeid ... 10
4.3 Delområder ... 12
5 Resultater ... 14
5.1 Generell del - Karplantemangfold ... 14
5.1.1 Rødlistearter på Bolærne (R21) ... 14
5.1.2 Fremmedliste-arter på Bolærne (F23) ... 18
5.1.3 CWR-arter på Bolærne (CWR) ... 22
5.1.4 Lokalt sjeldne arter på Bolærne (LSj) ... 26
5.1.5 Viktige arter på Bolærne (Hot) ... 29
5.2 Spesiell del - Delområdene ... 31
Vestre Bolæren ... 32
5.2.1 Kalvenga (1) ... 32
Mellom Bolæren ... 43
5.2.2 Carlsbukta, nord for Nordre Jensesund (2) ... 43
5.2.3 Det sentrale eid-området på Mellom Bolæren (3) ... 47
5.2.4 Dalsøkk V f Grevestuen (4) ... 55
5.2.5 Labukta (5) ... 59
5.2.6 Solvik (6) ... 63
Østre Bolæren ... 67
5.2.7 Ruseodden (7) ... 67
5.2.8 Kjøkkenbukta (8) ... 72
5.2.9 Tempedalen (9) ... 80
6 Oppsummering ... 85
7 Kilder ... 91

3 Innledning

Denne rapporten omhandler Bolærne, tre øyer i Færder kommune, som inngår i Færder utvalgte kulturlandskap (FUKL) og for en stor del innen Færder nasjonalpark (FNP). Alt areal på øyene inngår altså i FUKL, men de bebygde delene inngår ikke i FNP. Av de ni omtalte delområdene er ett, Kalvenga på Vestre Bolæren, stort sett utenfor Nasjonalparken, de andre innenfor.

Videre i denne rapporten nyttes «Færder» om alle øyene innen Færder utvalgte kulturlandskap (FUKL), også inkludert de deler av øyene som ikke er inkludert i Færder nasjonalpark (FNP), samt Vasskalven. «Færder kommune» nyttes evt. om hele kommune, dvs. normalt omtales helst de gamle kommunene: Nøtterøy og Tjøme (jf. gammel kommunegrense i figur 1).

3.1 Øyene

Bolærne er tre markante øyer nordøst i Færder nasjonalpark (jf. figur 1). De dukker opp som en rygg i horisonten når en styrer sørover Oslofjorden forbi Filtvet og Jeløya. Indrebø (1929) forklarer første del av navnet Bolærne nettopp som en «særskilt høg kant».

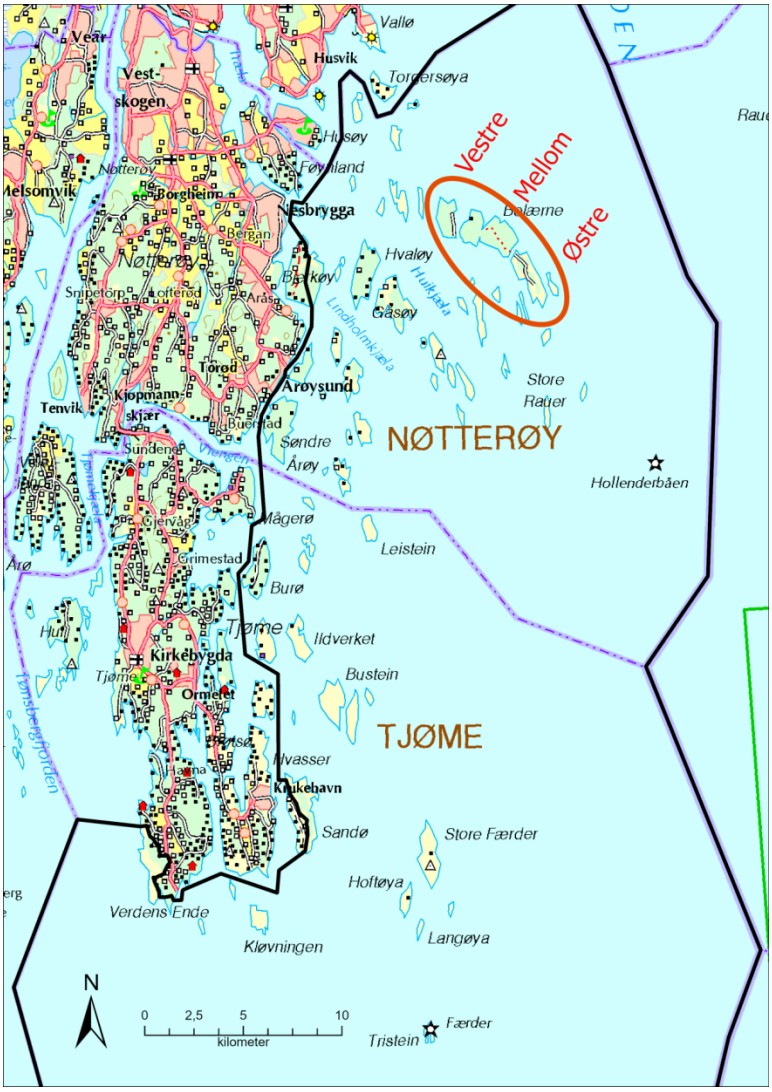
Totalt er øyene på 210,7 hektar, fordelt på 21,6 % på Vestre, 49,7 % på Mellom og 28,6 % på Østre.

Øyene har lenge vært kjent for sin rike flora og fauna og er for klassiske områder for norsk natur-mangfold å regne. Allerede Christen Smith med følge var innom «Bollerøerne» i 1807, og i 1842 besøkte Henrik Christian Printz øyene og oppdaget mange av Bolærnes botaniske skatter.

Bolærne har opplagt vært befolket i lange tider – og spesielt sundene mellom dem har nok hatt uthavnfunksjoner. Siden øyene tilhørte Greven på Jarlsberg ble vel bebyggelse og befolkningsmønsteret mer begrenset enn hva det kunne ha vært om øyene hadde vært på mange selveierhender.

Øyene ble ekspropriert i 1916 av det norske forsvaret og bygd ut til kystfort. Mest påvirket ble Østre Bolæren, hvor de fleste anleggene ble bygd, som kanonstillinger, brakker, kaserner, fjellanlegg osv. Østre Bolæren er den mest påvirka øya i Færder nasjonal-park, men har likevel beholdt mye av sitt biologiske mangfold.

Mellom Bolæren ble i liten grad påvirket av forsvarsverker, utover at gårdsbrukene ble nedlagt, og ved utbygginga av krigsfange-leiren under krigen. Det norske forsvaret (kystartilleriet) brukte



Figur 1. Lokalisering av Bolærne. Yttergrense til Færder nasjonalpark er vist som svart linje. Fiolett linje angir (gamle) kommunegrenser.

primært øya som øvingsfelt og skytebane.

Vestre Bolæren var også lenge relativt lite påvirket av denne utbygginga, utover mindre forsvars-stillinger langs vest- og sørsida. Etter hvert ble østsida bebygd, kaianlegg anlagt på vestsida og store NATO-finansierte fjellanlegg på innsida.

Til tross for at øyene var militært område, har det likevel vært overraskende mange besøk av botanikere her. Mange av de gamle brukene på Mellom og Vestre var også fortsatt i bruk som fritidseiendommer helt innpå 1960-tallet. Brukene Nordre Jensesund og Rønningen på Mellom eksisterer fortsatt, mens brukene i Solvik på Mellom og Kalvenga på Vestre Bolæren er revet, de siste på Vestre så sent som i 2002.

Forsvaret trakk seg helt ut av området i 2004 og Nøtterøy kommune (nå: Færder kommune) overtok eierskapet. I dag påvirkes øyene hovedsakelig av, og tilrettelegges for friluftslivet, dvs. båtfolket. Men fordelen med båtfolket er at de normalt ikke beveger seg så langt utenfor havn, veier og stier. Landskapet skjøttes ellers av skjærgårdstjenesten og lokale ildsjeler som slår enger og rydder skog og kratt, - og av sau på beite.

3.1.1 Vestre Bolæren

Vestre Bolæren (figur 1 og 2) ligger nordøst i Færder nasjonalpark og utgjør den vestligste og høyeste delen av «Bolær-ryggen». Øya er den ellevte største i Færder NP, med et areal på 45,6 hektar.

Gjennomsnittshøyden er 19,6 meter, med høyeste punkt på 52,7 meter, sentralt på øya. I Færder NP er det bare Vestre Bustein (19,9 meter) som er «gjennomsnittlig høyere», mens bare toppene på Store Færder (59,7 meter) og Bjerkøy (54,7 meter) når høyere opp. Strandlinja (målt på N5-data) er 3,4 km lang.

Øya domineres i vest av en nord-sør-løpende rygg, mens det i nordøst er et lavt parti (Kalvenga) av marine avsetninger og helt mot nordøst en lavere rygg (Kalven). Berggrunnen er bygd opp av tønsbergitt, en rød type av larvikitt (Berthelsen et al. 1996). Øya begynte å stige opp av havet for omkring 9400 år siden (Sørensen et al. 2017).



Figur 2. Flyfoto over Vestre Bolæren fra 11. juli 2011. Grønn linje indikerer bebygde arealer o.l. utenfor Færder Nasjonalpark (men inkludert i Færder UKL). Kilde: norgeibilder.no

Øya er i hovedsak skogkledd. Det er store areal med furuskog på øya, lavfuruskog på de mest grunnlendte ryggene og moserik bærlyngskog på noe dypere jordsmonn (jf. Korsmo & Svalastog 1995). Granskog er det primært på marine sedimenter, mest i nord og nordøst, både som blåbærskog og lågurtskog. Spesielt er lågurtskogen rik i hellinga på nordøstsida, bl.a. med mye blåveis *Hepatica nobilis*. I sør er det innslaget av en del lauvtrær i skogen, bl.a. av eik og i skrenten helt sør er det lindekratt. Store deler av øya ble vernet som barskogsreservat (naturreservat) i 2002. Skogen på øya er beskrevet av jf. Korsmo & Svalastog (1995) og Haugset & Whist (1997).

Strandlinja er i hovedsakelig bygd opp av berg, gjerne ganske bratt, spesielt langs sør, vest og nordsida. Det er bare strender med finere substrat (sand og grus) i nord- og sørenden av Kalvenga, mens det helt i NØ på øya er små arealer med strandeng.

Kalvenga skjøttes som slåttemark, ellers er øya i dag ikke beitet, utenom av rådyr og gjess.

Øya er vesentlig mindre besøkt av botanikere enn Østre og Mellom Bolæren. Det er kjent botanisk informasjon fra øya tilbake til 1885 da Halfdan Bryn besøkte øya og samlet i det minste nonsblom *Lysimachia arvensis*, blankstorkenebb *Geranium lucidum* og knollerteknapp *Lathyrus linifolius*. Botanisk informasjon er kjent fra omkring 18 besøk mellom 1885 og 2024. I tillegg har jeg besøkt øya 10 dager i perioden 2013-2024.

Blant de viktigste bidragene til floraen på øya er besøkene til Hanna Resvoll-Holmsen (i 1925), Harald Korsmo og Dag Svalastog (i 1985), Trond Grøstad (i 2011), Kim Abel (i 2015) og Espen Sommer Værland (i 2022), sistnevnte i samband med NiN-kartlegging av øya, jf. Sundsbø et al. (2023).

Øya er relativt godt undersøkt, men vesentlig dårligere enn de to andre Bolærne, så det er nok mulig å finne en del mer på øya. Totalt er nå 354 arter karplanter kjent fra øya.



Figur 3. Flyfoto over Mellom Bolæren fra 11. juli 2011. Grønn linje indikerer bebygde arealer o.l. utenfor Færder Nasjonalpark (men inkludert i Færder UKL). Kilde: norgeibilder.no

3.1.2 Mellom Bolæren

Mellom Bolæren (figur 1 og 3) ligger nordøst i Færder nasjonalpark og utgjør den midterste og mest dominerende delen av «Bolær-ryggen». Øya er den tredje største i nasjonalparken, 104,8 hektar stor. Gjennomsnittshøyden er 16,3 meter, med høyeste punkt på 40,2 meter. Strandlinja (målt på N5-data) er 7,5 km lang.

Øya er kupert med de laveste partene på eidet, og omkring og mellom buktene. Berggrunnen er bygd opp av tønsbergitt, en rød type av larvikitt (Berthelsen et al. 1996). Øya begynte å stige opp av havet for omkring 7200 år siden (Sørensen et al. 2017).

Øya er i hovedsak skogkledd. På ryggene er det store areal med relativt fattig furuskog, gjerne dominert av blåmose *Leucobryum glaucum*, lav og tyttebær *Vaccinium vitis-idaea*. Det finnes også spredte, mindre eiketrær (spesielt sommereik, *Quercus robur*) i denne skogen. På djupere jordsmonn, kommer det gjerne inn noe rikere skog, i hovedsak lågurtgranskog. På de laveste delene med marine avsetninger, er det arealer med edellauvskog, i stor grad dominert av lind *Tilia cordata.* Enkelte svære eiketrær finnes også her. På de fuktigste stedene dominerer ask *Fraxinus excelsior* og svartor *Alnus glutinosa*. Deler av skogen på øya er beskrevet av Haugset & Whist (1997).

Strandlinja er i hovedsak bygd opp av berg, gjerne svakt hellende, men stedvis er den helt flat (i nord og øst) eller svært bratt (i sørvest). I de fleste buktene er det grusstrender, men i nordvest og rundt odden i sørøst er det sandstrender. Nordbukta på eidet har finere substrat, med strandenger (saltenger) og strandsumper.

Tidligere var det flere mindre gårdsbruk på øya, spesielt på eidet og på nordvest- og sørøstsida. Øya var eid av greven til Jarlsberg og Peder Anker Wedel Jarlsberg bygde et av de første landstedene («jakthytte») i Norge nettopp her (Grevestuen). Kulturelementer på øya er bl.a. beskrevet av Brendalsmo (1993), Higley (1993; Solvik) og Hermansen 2014; Grevestuen).

Det er kjent botanisk informasjon fra øya tilbake til 1842 da Henrik Christian Printz besøkte øya og samlet minst fem arter. Botanisk informasjon er kjent fra omkring 50 besøk mellom 1842 og 2024. I tillegg har jeg besøkt øya 49 dager i perioden 2012-2024.

Blant de viktigste bidragene til floraen på øya er besøkene til Hanna Resvoll-Holmsen (i 1925-26), Karen Breien (i 1931), Bjørn Strandli (1975; jf. Wexelsen & Svendsen 2000), Jan Ingar Båtvik and Odd Stabbetorp (i 1994; jf. Fylkesmannen i Vestfold 1999), Robert Svendsen and Hans Viktor Wexelsen (i 1998-99; Wexelsen & Svendsen 2000) og Trond Grøstad et al. (i 2014; belegg i herb. O). I 2022 ble øya vegetasjonskartlagt etter NiN (Natur i Norge)-metoden, jf. Sundsbø et al. (2023).

Øya er godt undersøkt, men såpass stor at den fremdeles skjuler botaniske skatter. Totalt er nå 528 arter karplanter kjent fra øya, bare Sandø og Østre Bolæren av øyene i Færder har høyere artsantall.

3.1.3 Østre Bolæren

Østre Bolæren (figur 1 og 4) ligger nordøst i Færder nasjonalpark og utgjør den østligste delen av «Bolær-ryggen». Øya er ei middels til stor øy i nasjonalparken, på 60,3 hektar. Gjennomsnittshøyden er 13,4 meter, med høyeste punkt på 36,5 meter. Strandlinja (målt på N5-data) er 5,5 km lang.

Berggrunnen er bygd opp av tønsbergitt, en rød type av larvikitt (Berthelsen et al. 1996). Øya begynte å stige opp av havet for omkring 7100 år siden (Sørensen et al. 2017). Øya domineres av en nordvest/sørøst-gående rygg, og med relativt store lavereliggende flater, spesielt langs sørvest-sida, fra Kjøkkenbukta i sør til Ruseodden, nord for havna. Strandlinja er variert, primært av ganske lave strandberg. I buktene i sør, vest og nord er det fint substrat, dels mudder, sand og grus. Ellers er det spredt med rullesteinstrender.

Øya er svært variert og har en mosaikk av vegetasjonstyper, dels av skog i perifere deler, dels åpne, kulturpåvirkete områder. Skogen er gjennomgående rikere og tørrere enn skogene på Mellom Bolæren, og er primært edellauvskog og lågurtskog. Et spesielt rikt edellauvskogsområde finnes innenfor Garnholmsundet – den klassiske Tempedalen. Ellers er det stedvis noe barskog, ofte ganske

rik og gjerne med et overraskende stort innslag av barlind *Taxus baccata*. Det er få fuktige miljøer på øya, men innenfor bukta i sør (Kjøkkenbukta) er det tendenser til sumpskog, riktignok sterkt gjengrodd. Det er dessuten en avlang (muligens utgravd) dam nær toppen av øya.

Det er få gjenværende spor etter tidligere gårdsbruk på øya, jf. Brendalsmo (1993) som beskriver kulturelementer på øya.

Østre Bolæren er et klassisk område for botanikerne, tross tidvis utilgjengelighet som forsvarsanlegg. Christen Smith med følge besøkte øya allerede i 1807, i 1842 oppdaget Hans Christian Printz den rike Tempedalen og registrerte bl.a. ramsløk *Allium ursinum*, storveronika *Veronica longifolia* og hjortetrøst *Eupatorium cannabinum* (figur 11) her. Det er kjent botanisk informasjon fra omkring 115 besøk i perioden 1807 til 2024. I tillegg har jeg besøkt øya 48 dager i perioden 2011-2024.



Figur 4. Flyfoto over Østre Bolæren fra 11. juli 2011.. Grønn linje indikerer bebygde arealer o.l. utenfor Færder Nasjonalpark (men inkludert i Færder UKL). Kilde: norgeibilder.no

Blant de viktigste kildene til botanisk informasjon fra øya er besøkene til Hans Christian Printz (i 1842), Mathias N. and Axel Blytt (i 1855), Rolf Nordhagen (i 1921 og 1937), Hanna Resvoll-Holmsen (i 1925-26), Jens Holmboe og Johannes Lid med studenter (i 1933), Rune Halvorsen og Kari E. Fagernæs (i 1979) og Gunnar Engan med flere (i 2006). I 2022 ble øya vegetasjonskartlagt etter NiN (Natur i Norge)-metoden, jf. Sundsbø et al. (2023).

Øya er svært godt undersøkt. Totalt er nå 537 arter karplanter kjent fra øya, fra øyene i Færder NP er det bare kjent flere arter på Sandø.

4 Materiale og metode

4.1 Nomenklatur og artsutvalg

Det inkluderes bare karplanter i rapporten. Vitenskapelige navn på plantene følger Elven et al. (2022), mens norske bokmålsnavn følger Artsnavnebasen hos Artsdatabanken. Det er primært brukt norske navn i rapporten, men vitenskapelig navn tilføyes, i kursiv, ved første gangs bruk i løpende tekst.

Takson kontra art: For enkelthets skyld brukes gjennomgående *art* i rapporten. Dette er bortimot korrekt, bortsett i fra for timotei *Phleum pratense*, som er splittet opp i engtimotei (ssp. *pratense*) og villtimotei (ssp. *serotinum*). Vi har altså en art timotei, men to taksa timotei.

Artene behandles spesielt i fire kategorier: rødlistearter, fremmedliste-arter, kulturplanters ville slektninger (CWR-arter) og lokalt sjeldne arter. I tillegg er et utvalg av artene i disse fire kategoriene valgt ut som «viktige arter» i et femte, spissa datasett, kalt «Hot».

Rødlisteartene følger siste rødliste, fra 2021 (Artsdatabanken 2021). Datasettet er kalt R21 og inkluderte arter er vist i tabell 3.

Fremmedliste-artene følger siste fremmedartsliste, fra 2023 (Artsdatabanken 2023). Datasettet er kalt F23 og inkluderte arter er vist i tabell 4.

CWR-artene, altså kulturplantenes ville slektninger, inkluderer arter både fra den norske (Nw) prioriteringslista (Sæther et al. 2021), og CWR-taksa som er prioritert i Norden (Nd; Fitzgerald et al. 2021). Datasettet er kalt CWR og inkluderte arter er vist i tabell 5.

Lokalt sjeldne arter er arter som i Færder er påvist på inntil 5 øyer, av de 87 undersøkte øyene (over 10 mål). Datasettet er kalt LSj og inkluderte arter er vist i tabell 6.

«Hot-settet» inneholder funn med god presisjon av alle rødlistearter (R21), alle lokalt sjeldne arter (LSj) og et utvalg (42 av 86 taksa) av CWR-artene. Arter på fremmedartslista og andre opplagt innførte arter er ikke inkludert. Datasettet er kalt «Hot» og inkluderte arter er vist i tabell 3 (Nyere, dokumenterte forekomster), tabell 5 (angitt i kolonne Hot) og tabell 6 (alle inkludert). Innholdet av arter i dette datasettet er vist i tabeller og dels i figurer under de enkelte delområdene.

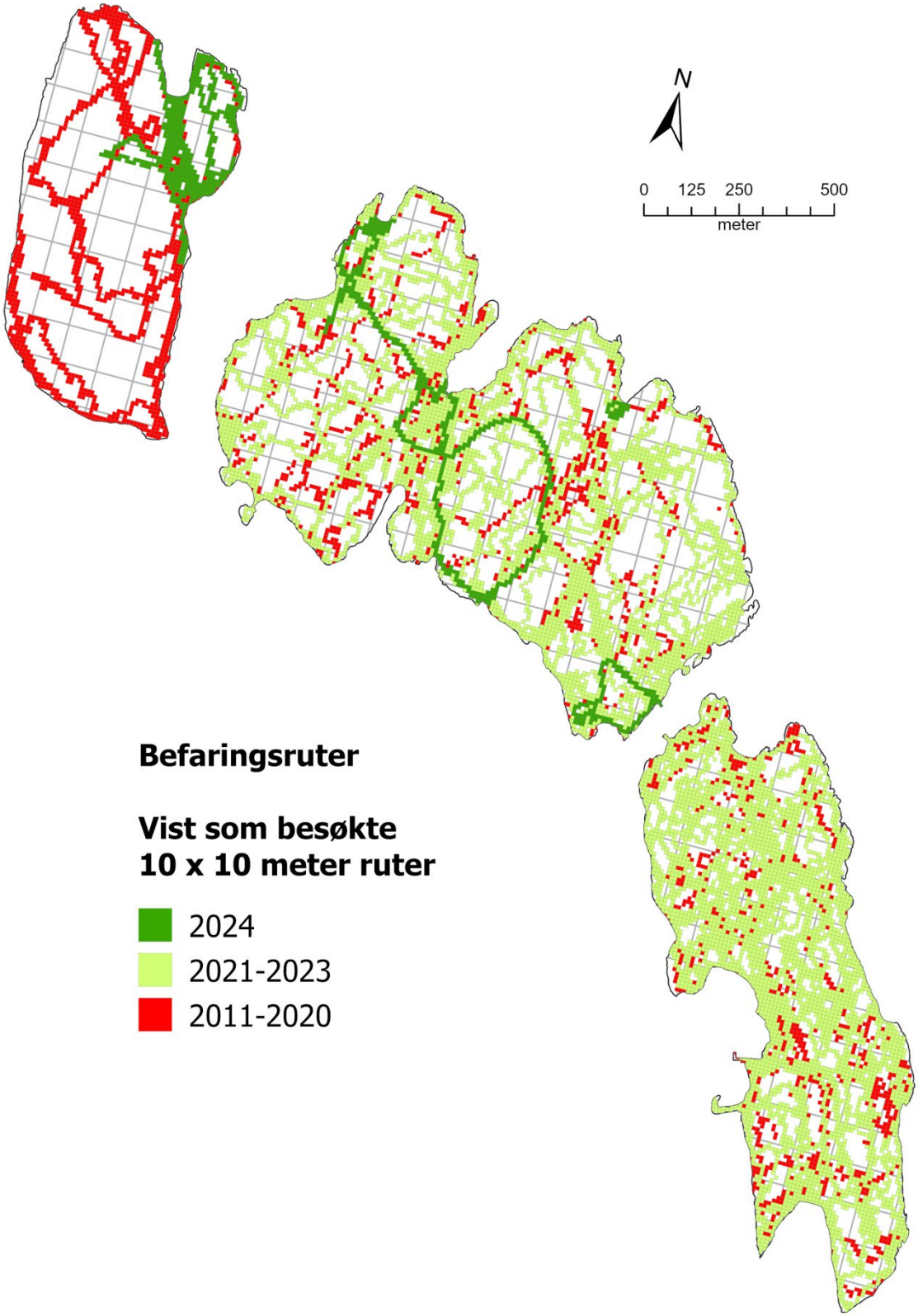
4.2 Feltarbeid

Hovedmaterialet til denne rapporten er samlet inn i perioden 2021-2024, men data fra eget felt-arbeid i 2011-2020 og annen tilgjengelig informasjon (spesielt fra ArtKart/ArtObs) er også inkludert.

I 2021 ble det gjennomført en kartlegging av CWR-artene på sju prioriterte øyer i Færder nasjonal-park finansiert av NordGen (Pedersen 2024). Både Mellom og Østre Bolæren inngikk her og det ble registrert 68 CWR-arter på hver av øyene, totalt 76 arter på begge. Arbeidet med CWR-arter fortsatte i 2022-2023 med midler fra Landbruksdirektoratet (jf. Pedersen & Nilsen 2024), primært for å identifisere evt. skjøtselsbehov for CWR-artene på de to øyene. Samtidig med disse undersøkelsene ble det også registrert mye data om andre karplanter på øyene.

Siden Vestre Bolæren ikke var inkludert i CWR-undersøkelsene i 2021-2023 er denne øya langt dårligere undersøkt enn de to andre øyene. Da deler av øya dessuten hadde ferdselsbegrensninger forsommeren 2024, av hensyn til havørn-hekking, ble ikke større deler av øya nærmere undersøkt nå heller.

Under feltarbeidet i 2021-2024 er det brukt feltpc med programvare for registrering av plantefunn og et GIS-system hvor flyfoto og informasjon om tidligere funn har vært tilgjengelig. Håndholdt GPS er brukt i hele perioden (2011-2024) for å logge feltarbeidet (tracklogs) og for registrering av spesielle arter.



Figur 5. Undersøkt areal på Bolærne 2011-2024, vist som besøkte 10x10 meter ruter (UTM sone 32). Det siste besøket i ei rute er vist.

Tabell 1. Eget feltarbeid 2011-2024.
Antall timer brukt og antall kilometer gått på øyene i de ulike årene.

	Vestre		Mellom		Østre		Bolærne	
Dato	**Timer**	**KM**	**Timer**	**KM**	**Timer**	**KM**	**Timer**	**KM**
2021	-	-	42,2	43,3	39,8	49,3	82,0	92,6
2022	-	-	24,0	28,9	22,5	24,1	46,5	53,0
2023	-	-	24,8	26,0	20,7	21,6	45,5	47,6
2024	15,4	10,3	7,2	6,5	-	-	22,6	16,8
2021-24	15,4	10,3	98,2	104,7	83,0	95,0	196,6	210,0
2011-20	10,4	14,6	50,1	71,9	60,6	80,0	121,1	166,5
Totalt	25,8	24,9	148,3	176,6	143,6	175,0	317,7	376,5

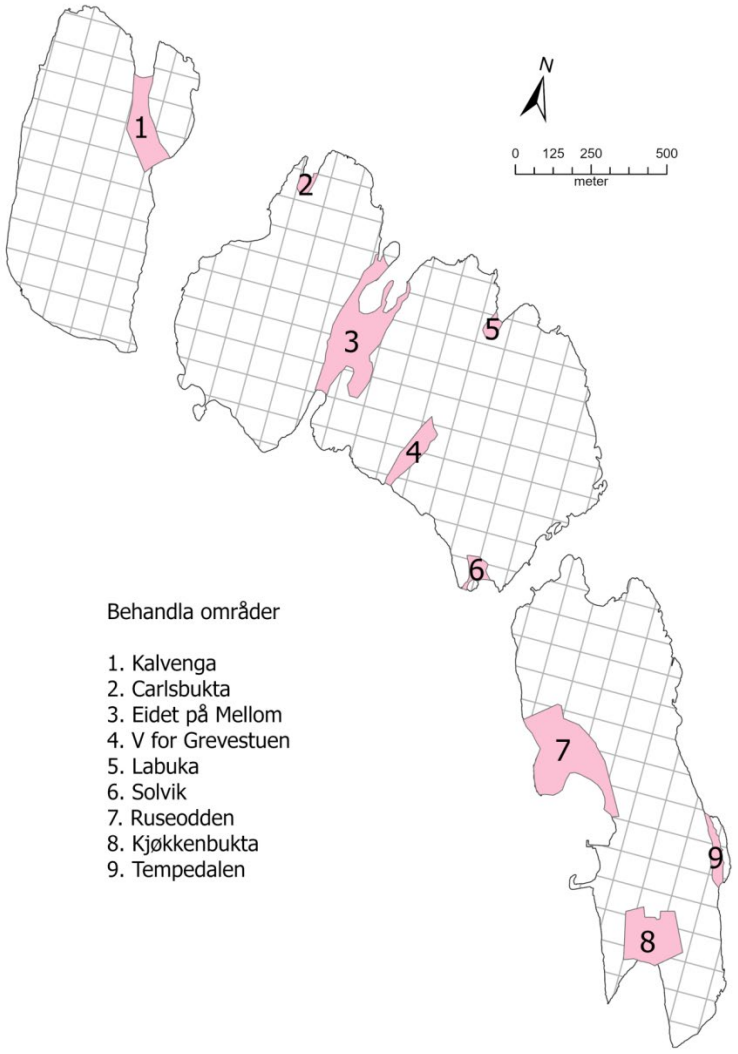
Omfanget av feltarbeidet (jf. tabell 1) er bl.a. målt i antall besøkte 10x10 meter ruter (UTM-rutenett i sone 32). De besøkte rutene er vist i figur 5. I 2021-24 ble 3828 ruter på Østre Bolæren besøkt (61,9 % av arealet), 4722 på Mellom Bolæren (43,9 %), og bare 465 ruter på Vestre Bolæren (9,7 %). Totalt (2011-2024) har jeg vært innom 4426 ruter på Østre Bolæren (71,5 %), 5626 på Mellom Bolæren (52,2 %) og 1500 på Vestre Bolæren (31,6 %).

Utenom ordinært feltarbeid har jeg også deltatt på to befaringer i 2024 med nasjonalparkforvalter og dels naturoppsyn: 19. mars (Østre og Mellom) og 16. august (Mellom).

4.3 Delområder

I denne rapporten er det fokus på ni områder (jf. figur 6 og tabell 2), ett på Vestre, fem på Mellom og tre på Østre Bolæren, arealmessig utgjør disse nær 9 prosent av øyenes areal.

Områdene sammenfaller i stor grad med forvaltnings-områdene innen Færder NP (Færder Nasjonalpark 2017; Vedlegg 4: Skjøtselstiltak i kulturpåvirkede områder). Utgangspunktet for avgrensninga her, er polygonene hos Pedersen & Nilsen (2024), hvor flatene ble digitalisert for hånd, etter



Figur 6. Behandla delområder på Bolærne. Rutenett på 100x100 meter (UTM sone 32).

kartene i forvaltningsplanen. Disse polygonene er justert noe til denne rapporten, avvikene i forhold til Pedersen & Nilsen (2024) er vist i tabell 2 (kolonne: % tidl.) og dels nevnt/diskutert under de enkelte områdene. Kalvenga på Vestre (1) og området vest for Grevestuen (4) var ikke inkludert i forrige runde, mens Grevestuen ikke er inkludert nå. Bare en liten (nordre) del av Rønningen/Nordre Jensesund fra sist er inkludert nå (Carlsbukta), mens de andre områdene som regel er blitt justert opp noe i størrelse.

For hvert område er det skjønnsmessig vurdert om det har skjedd skjøtsel, dette er dels vurdert i felt, dels fra flyfoto. Andel skjøttet areal er prøvd angitt i tabell 2.

Tabell 2. Behandla delområder.

Kolonneforklaring:
Skjøtselsområde er primært hentet fra forvaltningsplanen.
Areal er beregnet med GIS. **Antatt skjøttet** er anslått skjøttet areal, primært ryddet og slått.
% Tidl. angir arealets størrelse sammenliknet med behandlet areal i Pedersen & Nilsen (2024).

Nr.	Øy	Navn	Skjøtselsområde	Areal (m^2)	Andel av øya	Antatt skjøttet (m^2)	Andel skjøttet	Tidl. nr.	% Tidl.
1	BolV	Kalvenga	[Slåttemark]	22551	4,9 %	9000	40 %		
2	BolM	Carlsbukta	Beite sen sesong, slåttemark	2845	0,3 %	0	0 %	1	9 %
3	BolM	Eidet	Slåttemark, strandeng	53110	5,1 %	14567	27 %	2-4	140 %
4	BolM	V f Grevestuen	[Frisk - fuktig skog]	12227	1,2 %	500	4 %		
5	BolM	Labukta	Slåttemark	3245	0,3 %	0	0 %	5	148 %
6	BolM	Solvik	Slåttemark	4962	0,5 %	2640	53 %	7	158 %
7	BolØ	Ruseodden	Strandeng og askehagemark	52288	8,7 %	12427	24 %	8	109 %
8	BolØ	Kjøkkenbukta	Gjengrodd eng/beite	28466	4,7 %	1598	6 %	9	203 %
9	BolØ	Tempedalen	Skjøtselsone kammarimjelle	6780	1,1 %	0	0 %	10	120 %
	BolV			22551	4,9 %	9000	40 %		
	BolM			76389	7,3 %	17707	23 %		
	BolØ			87534	14,5 %	14025	16 %		
	SUM			186474	8,9 %	40732	23 %		

5 Resultater

5.1 Generell del - Karplantemangfold

Bolærne, spesielt Østre, er på mange vis klassiske områder for karplanter å regne, oppdaget allerede på 1800-tallet. Øyene er også noen av de mest artsrike i Færder – og i ytre Oslofjord. Det er angitt omkring 620 arter karplanter fra Bolærne, 537 på Østre, 528 på Mellom og 354 på Vestre. Det er bare Sandø i Færder som har et høyere artsantall enn Østre og Mellom, mens Vestre Bolæren havner på en niende-plass, men her er det potensiale til å finne en del flere arter.

5.1.1 Rødlistearter på Bolærne (R21)

Det er funnet mange rødlista karplanter på Bolærne. Totalt er det angitt nærmere 50 arter. Jeg prøver her å skille mellom dokumenterte (ved herbariebelegg, foto – og evt. ved flere uavhengige observasjoner) og udokumenterte funn; mellom nyere (observert etter 2010) og eldre (ikke observert etter 2010) og om forekomsten er av spontan karakter eller innført av folk (plantet/forvillet).

I tabell 3 er disse angitt, sortert på:

1. Nyere, dokumenterte forekomster, dvs. sett etter 2010. Av disse har nok to arter: strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima* og gul hornvalmue *Glaucium flavum* ikke fast bestand på øyene, de andre 31 er observert på minst ei av øyene i 2021 eller seinere.
2. Arter med bare eldre, dokumenterte funn, som ikke er sett på mange år (sist i 1979).
3. Udokumenterte funn, som er rimelig sannsynlige (x) og mindre sannsynlige (?).
4. Rødlistearter som opplagt er bragt ut til øyene av folk (plantet), og dermed uinteressante som «rødlisteforekomster».

Totalt er det angitt (dokumenterte i parentes) 47 (41) rødlista karplanter på Bolærne, fordelt på 35 (34) på Østre, 35 (30) på Mellom og 15 (15) på Vestre.

figur 8 viser fordeling av rødliste-artene på øyene, vist som antall arter i 100x100 meter ruter. Kalvenga på Vestre, eidet og Labukta på Mellom og store deler av Østre Bolæren er viktige hotspot for rødlisteartene.

Tabell 3. Rødlista karplanter på Bolærne.

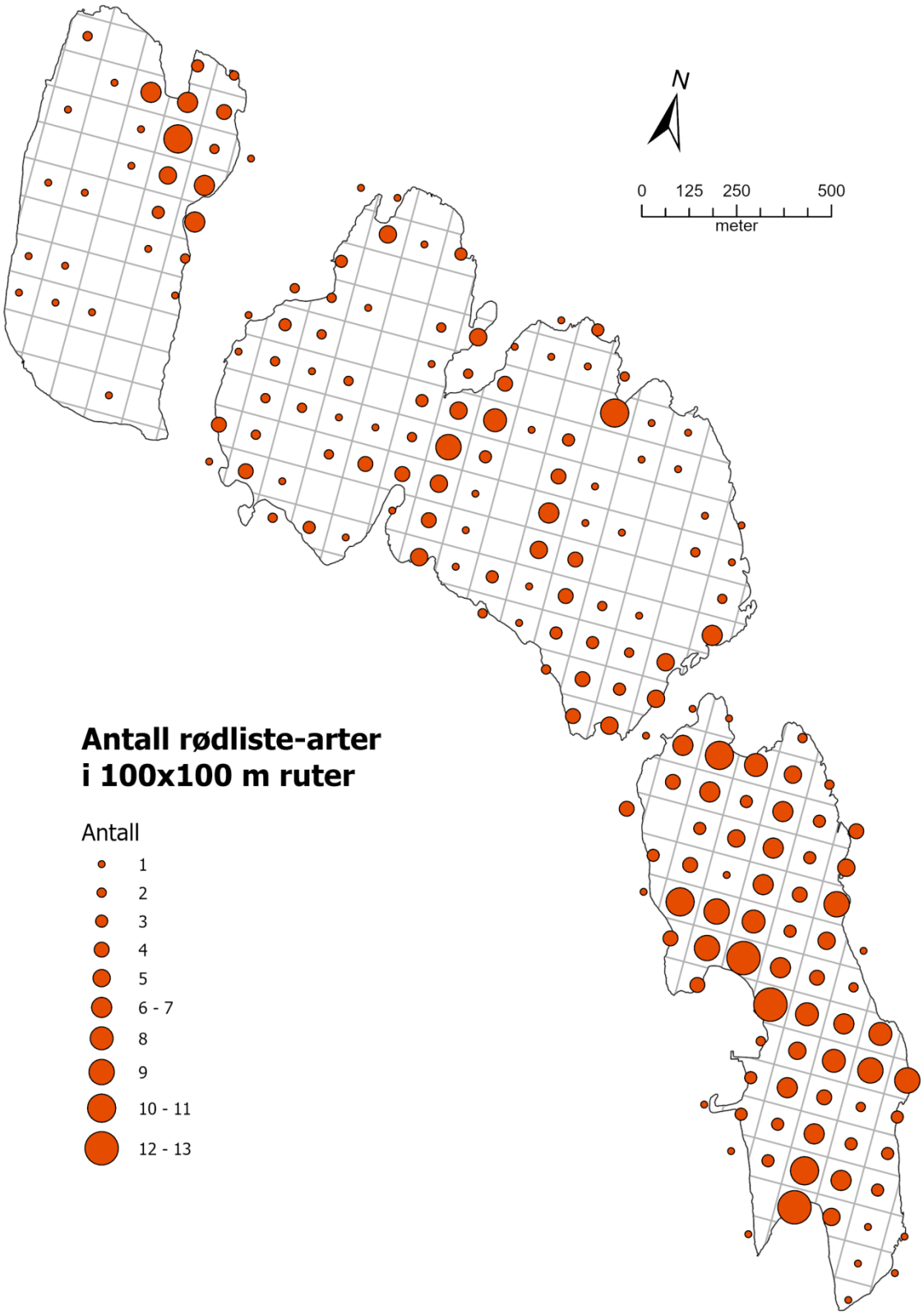
Kolonneforklaring:
R21: rødlistekategori 2021 (EN - sterk truet; VU – sårbar; VU° - sårbar, men nedgradert; NT – nær truet);
Dok: Forekomsten «dokumentert» ved *Hb:* herbariebelegg, *Fo:* foto eller *Fl:* flere uavhengige observasjoner;
V, M, Ø og **Bol** angir antall 100x100 meter ruter arten er påvist på hhv. Vestre, Mellom, Østre Bolæren og totalt for alle tre øyene. 'x' angir tidligere/unøyaktige funn, '?' angir hvor angivelsen vurderes som usikker;
FøÅr angir første kjente funn på øyene, mens **SiÅr** angir siste kjente funn på øyene.
Artene (innen hver gruppe) er sortert på minkende rødlistekategori, minkende frekvens på øyene og alfabetisk på vitenskapelig navn.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	R21	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	Merknad
Nyere, dokumenterte forekomster										
Fraxinus excelsior	Ask	EN	Hb	8	38	49	95	1921	2024	
Ulmus glabra	Alm	EN	Hb	7	10	9	26	1921	2024	
Melampyrum cristatum	Kammarimjelle	EN	Hb			3	3	1842	2024	
Primula veris	Marianøkleblom	VU	Fl	7	19	29	55	1921	2024	
Taxus baccata	Barlind	VU	Hb	2	27	25	54	1921	2024	
Malus sylvestris	Villeple	VU	Hb	2	23	22	47	1921	2024	
Agrimonia procera	Kyståkermåne	VU	Hb		5	13	18	1925	2023	
Kali turgida	Sodaurt	VU°	Hb		1	4	5	1842	2023	
Myosotis stricta	Dvergforglemmegei	VU	Fl		2	1	3	2022	2022	
Beta vulgaris ssp. maritima	Strandbete	VU°	Fo			2	2	2015	2015	
Carex hartmaniorum	Hartmansstarr	VU	Hb		1		1	2021	2024	
Crassula aquatica	Firling	VU	Hb		x	1	1	1925	2021	
Ranunculus bulbosus	Knollsoleie	VU	Hb		1	?	1	1909	2023	
Filipendula vulgaris	Knollmjødurt	VU	Hb			1	1	1931	2023	
Glaucium flavum	Gul hornvalmue	VU°	Hb			1	1	1888	2015	
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	NT	Hb	8	20	40	68	1921	2024	
Tilia cordata	Lind	NT	Hb	8	42	14	64	1855	2024	
Avenula pratensis	Enghavre	NT	Fo	7	16	37	60	1921	2024	
Silene nutans	Nikkesmelle	NT	Hb	11	14	34	59	1921	2024	
Briza media	Hjertegras	NT	Hb	4	4	7	15	1921	2024	
Ranunculus polyanthemos	Krattsoleie	NT	Hb	1	1	12	14	1921	2023	
Allium ursinum	Ramsløk	NT	Hb			9	9	1842	2023	
Hypochaeris maculata	Flekkgrisøre	NT	Fl		2	7	9	1937	2023	
Ononis arvensis	Bukkebeinurt	NT	Hb	1		8	9	1921	2023	
Saxifraga granulata	Nyresildre	NT	Hb	2	4	3	9	1966	2023	
Filago arvensis	Ullurt	NT	Hb			8	8	1979	2024	
Goodyera repens	Knerot	NT	Hb	5	3		8	1925	2021	
Allium scorodoprasum	Bendelløk	NT	Hb		?	7	7	1909	2023	
Fragaria viridis	Nakkebær	NT	Hb	2	x	5	7	1909	2024	
Valerianella locusta	Vårsalat	NT	Hb		1	6	7	1979	2023	
Ophioglossum vulgatum	Ormetunge	NT	Hb		4		4	1956	2024	
Monotropa hypopitys	Vaniljerot	NT	Hb		1		1	2021	2021	
Phleum pratense ssp. serotinum	Villtimotei	NT	Hb			1	1	2022	2022	
Selinum carvifolia	Krusfrø	NT	Hb		1		1	1909	2024	
Antall arter				15	26	29	34			

Vitenskapelig navn	Norsk navn	R21	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	Merknad
Eldre dokumenterte funn										
Bidens cernua	Nikkebrønsle	EN	Hb		x		x	1931	1931	
Eryngium maritimum	Strandtorn	EN	Hb			x	x	1842	1842	
Lysimachia minima	Pusleblom	EN	Hb		x		x	1925	1926	
Mertensia maritima	Østersurt	NT	Hb			x	x	1807	1979	
Myosurus minimus	Muserumpe	EN	Hb		x	x	x	1909	1933	
Trifolium fragiferum	Jordbærkløver	VU	Hb		x	x	x	1842	1926	
Urtica urens	Smånesle	VU	Fl			x	x	1925	1937	
Antall arter				0	4	5	7			
Antall dokumenterte arter				15	30	34	41			
Udokumenterte angivelser										
Carex ericetorum	Bakkestarr	NT				x	x	2006	2006	
Carex flacca	Blåstarr	NT			x		x	1999	1999	
Carex paniculata	Toppstarr	VU			?		?	1999	1999	Hartmansstarr?
Carex pseudocyperus	Dronningstarr	NT			?		?	1975	1975	
Centaurium littorale	Tusengylden	NT			?		?	1999	1999	
Pyrola chlorantha	Furuvintergrønn	NT			x		x	1926	1926	
Antall arter				0	5	1	7			
Antall arter totalt				15	32	35	47			
Forkasta angivelser (som rødlisteforekomst), plantet/forvillet										
Ajuga reptans	Krypjonsokkoll	EN	Fo	x				2012	2012	Forvillet forekomst
Hippophaë rhamnoides	Tindved	NT	Hb	x				2011	2014	Plantet og gjenstående



Figur 7. Viktigste rødlisteart på Bolærne: Kammarimjelle fra Kjøkkenbukta. Foto: OP 16.6.2016.



Figur 8. Fordeling av antall arter av rødlista karplanter (datasett R21) på Bolærne, i 100x100 meter ruter (UTM sone 32). Primært nyere funn (2010-2024) er inkludert. Utplotta datasett inneholder 34 arter.

5.1.2 Fremmedliste-arter på Bolærne (F23)

Mange arter fra fremmedlista er registrert på Bolærne, faktisk er alle tre øyene inne på «topp-fire-lista» over øyer i Færder med flest fremmedliste-arter. På Sandø er det notert flest arter (ca. 55), men totalt sett er det notert flere (64) på Bolærne.

Det er en rekke «kategorier» fremmedliste-arter på øyene her, f.eks.:

1. Gamle hageplanter, som opprinnelig er blitt plantet på øyene. Forholdsvis få av disse har spredd seg i særlig grad, de står i mange tilfeller igjen («gjenstående»), og sprer seg lite eller ikke. Men noen har begynt å spre seg noe, som f.eks. syrin *Syringa vulgaris*.
2. Nyere hagebusker med saftige bær som spres effektivt med fugl og som primært er spredd inn utenfra FNP. Dette gjelder mange mispel-arter og høstberberis *Berberis thunbergii.*
3. Nyere hageplanter og ugras som sprer seg spontant inn via vann eller vind. Dette gjelder i særlig grad rynkerose *Rosa rugosa* som både er lokalt plantet og som sprer seg inn via sjøen, med fugl og antagelig også med folk. Dette gjelder opplagt også russekål *Bunias orientalis* som nok primært er kommet inn via sjøen, og kanadagullris *Solidago canadensis* som kan være kommet inn spontant (vind/sjø) eller med folk.
4. Mer tradisjonelle ugras som er antagelig er kommet inn via hagebruk. Dette gjelder f.eks. vårpengeurt *Noccaea caerulescens* og ugrasklokke *Campanula rapunculoides*.
5. Ugras som en kan mistenke opprinnelig kom inn med ballast, dette kan gjelde strandsteinkløver *Melilotus altissimus* (om den ikke er spontan), klistersvineblom *Senecio viscosus*, hvitdodre *Berteroa incana*, brokkurt *Herniaria glabra* og dvergkattost *Malva pusilla*.
6. Ugras som opplagt kom inn via forsvarets virksomhet, f.eks. nattlys *Oenothera biennis*, hvitsteinkløver *Melilotus albus* og villgulrot *Daucus carota* ssp. *carota*. Riktignok er det umulig å skille mellom ballast- og forsvarsimport her, siden det er begrenset med data fra øyene fra før 1920-tallet.
7. Nyere innførte arter av båt- og teltfolket, den mest opplagte her er tråkksiv *Juncus tenuis*.

Tabell 4 viser registrerte arter fra fremmedlista på Bolærne, totalt er det med 63 arter i tabellen, men noen av disse er opplagt feilbestemte. Det er kjent 54 dokumenterte arter på Bolærne, fordelt på 40 på Østre, 32 på Mellom og 24 på Vestre.

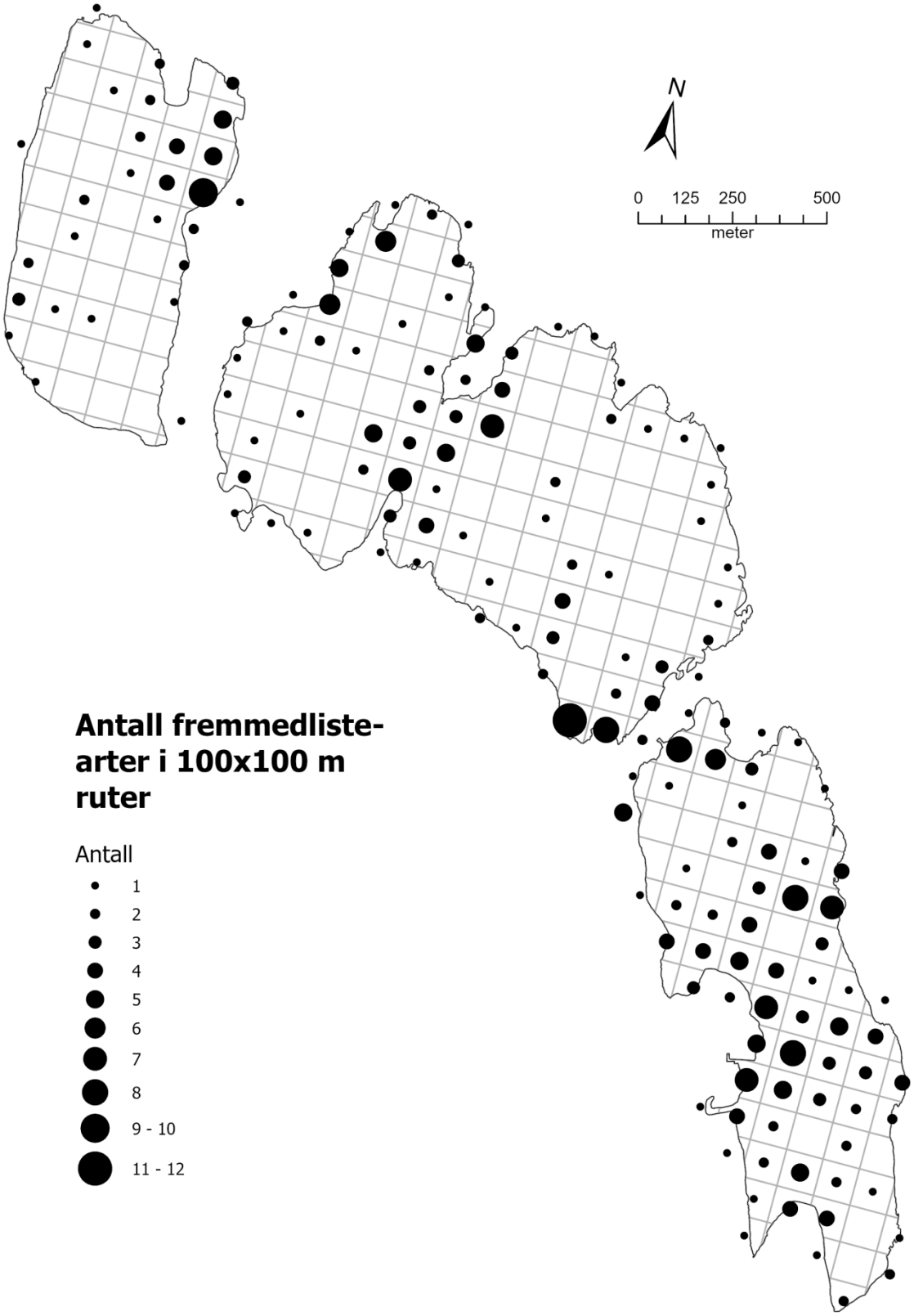
Figur 9 viser fordeling av fremmedliste-artene på øyene, vist som antall arter i 100x100 meter ruter. Bebygde deler på Østre, Solvik og Eidet på Mellom og Kalvenga på Vestre er opplagt de viktigste «fremmedart-hotspotene».

Tabell 4. Fremmedlista karplanter på Bolærne.

Kolonneforklaring:
F23: fremmedkategori 2023 (SE: svært høy risiko; HI: høy risiko; PH: potensielt høy risiko; LO: lav risiko);
Dok: Forekomsten dokumentert ved *Hb:* herbariebelegg, *Fo:* foto eller *Fl:* flere uavhengige observasjoner;
V, M, Ø og **Bol** angir antall 100x100 meter ruter arten er påvist på hhv. Vestre, Mellom og Østre Bolæren og summen for de tre øyene.
FøÅr angir første kjente funn på øyene, mens **SiÅr** angir siste kjente funn på øyene.
Artene (innen hver gruppe) er sortert på minkende fremmedlistekategori, minkende frekvens på øyene og alfabetisk på vitenskapelig navn.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	F23	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	Merknad
Nyere, dokumenterte forekomster										
Rosa rugosa	Rynkerose	SE	Fo	11	53	27	91	1994	2024	
Senecio viscosus	Klistersvineblom	SE	Fo	1	17	27	45	1921	2023	
Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	SE	Hb	4	7	21	32	2013	2024	
Cotoneaster dielsianus	Dielsmispel	SE	Fo	3	2	12	17	2015	2024	
Malus domestica	Hageeple	SE	Hb	4	5	6	15	1921	2024	
Melilotus albus	Hvitsteinkløver	SE	Hb		2	11	13	1925	2023	
Syringa vulgaris	Syrin	SE	Hb	3	6	4	13	1975	2024	
Amelanchier spicata	Blåhegg	SE	Hb	7			7	2013	2022	
Berteroa incana	Hvitdodre	SE	Hb			7	7	1884	2023	
Cotoneaster bullatus	Bulkemispel	SE	Hb	1	3	3	7	2011	2023	
Cotoneaster lucidus	Blankmispel	SE	Hb		2	5	7	2013	2023	
Sambucus racemosa	Rødhyll	SE	Hb	1	4	2	7	1994	2022	
Berberis thunbergii	Høstberberis	SE	Fl	2	4		6	2014	2023	
Bunias orientalis	Russekål	SE	Hb		3	3	6	2014	2024	
Epilobium ciliatum	Amerikamjølke	SE	Fl		4	2	6	1994	2024	
Cotoneaster horizontalis	Krypmispel	SE	Hb	1		2	3	2014	2021	
Phedimus spurius	Gravbergknapp	SE	Hb	1	1		2	2014	2021	
Cerastium tomentosum	Filtarve	SE	Hb	1			1	2014	2014	
Hedlundia mougeotii	Alpeasal	SE	Hb		1		1	2021	2021	
Parthenocissus inserta	Villvin	SE	Hb			1	1	2014	2023	
Reynoutria japonica	Parkslirekne	SE	Hb	1			1	2011	2024	
Solidago canadensis	Kanadagullris	SE	Fo			1	1	2021	2021	
Symphoricarpos albus	Snøbær	HI	Fo	2	x	3	5	1994	2024	
Juncus tenuis	Tråkksiv	HI	Fl	1	1	1	3	1979	2024	
Campanula rapunculoides	Ugrasklokke	HI	Fo		1	x	1	2015	2022	
Caragana arborescens	Sibirertebusk	HI	Hb	2			2	2012	2024	
Othocallis siberica	Russeblåstjerne	HI	Hb		2		2	2015	2016	
Calystegia ×pulchra	Rosenvindel	HI	Hb			1	1	1925	2022	
Muscari botryoides	Perleblom	HI	Hb		1		1	2016	2016	
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	PH	Fo	6	19	7	32	1925	2024	
Noccaea caerulescens	Vårpengeurt	PH	Fl	1	17	11	29	1994	2024	
Melilotus altissimus	Strandsteinkløver	PH	Hb	4	2	9	15	1926	2024	
Oenothera biennis	Nattlys	PH	Hb			15	15	1956	2023	
Saponaria officinalis	Såpeurt	PH	Hb	2	4	3	9	1994	2024	
Lepidotheca suaveolens	Tunbalderbrå	PH	Fl		1	4	5	2017	2023	
Prunus cerasus	Surkirsebær	PH	Hb	1	4		5	1993	2023	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	F23	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	Merknad
Ornithogalum umbellatum	Fuglestjerne	PH	Hb	1	1	1	3	1933	2017	
Conyza canadensis	Hestehamp	PH	Fo			2	2	2012	2021	
Narcissus poëticus	Pinselilje	PH	Hb	1	1		2	2014	2023	
Papaver setiferum	Kjempevalmue	PH	Hb		1	1	2	2015	2024	
Herniaria glabra	Brokkurt	PH	Hb			1	1	2021	2021	
Myosotis sylvatica	Skogforglemmegei	PH	Hb			1	1	2016	2016	
Potentilla thuringiaca	Tysk mure	PH	Hb			1	1	2022	2022	
Pyrus communis	Hagepære	PH	Fo		1		1	2023	2024	
Salix euxina	Skjørpil	PH	Hb			1	1	2017	2023	
Iris ×germanica	Hageiris	LO	Hb		2		2	2016	2024	
Daucus carota ssp. carota	Villgulrot	LO	Hb			1	1	1925	2023	
Hemerocallis fulva	Brun daglilje	LO	Fo		1		1	2017	2017	
Physocarpus opulifolius	Blærespirea	LO	Hb			1	1	2015	2015	
Antall arter				**24**	**32**	**35**	**49**			
Eldre, dokumenterte funn										
Sempervivum tectorum	Takløk	HI	Hb			x	x	1925	1933	
Lepidium ruderale	Stankkarse	PH	Hb			x	x	1956	1956	
Bryonia alba	Svartgallebær	LO	Hb			x	x	1933	1933	
Malva pusilla	Dvergkattost	LO	Hb			x	x	1937	1937	
Sisymbrium altissimum	Kjempesennep	LO	Hb			x	x	1925	1925	
Antall arter				**0**	**0**	**5**	**5**			
Udokumenterte funn										
Acer pseudoplatanus	Platanlønn	SE			x		x	2014	2014	
Allium schoenoprasum ssp. schoenoprasum	Matgrasløk	SE			x		x	2011	2011	Ettersøkt uten gjenfunn.
Fragaria moschata	Moskusjordbær	HI				x	x	2022	2022	
Hesperis matronalis	Dagfiol	HI			x		x	2017	2017	
Reseda lutea	Byreseda	LO				x	x	2023	2023	
Melilotus officinalis	Legesteinkløver	SE			?	?	?	1921	2020	Forveksling med strandsteinkløver?
Tilia ×europaea	Parklind	LO				?	?	1921	1921	Plantet/ feilbestemt?
Arctium tomentosum	Ullborre	SE				?	?	2019	2019	Neppe
Lonicera caprifolium	Kaprifol	HI			?		?	2017	2017	Neppe
Antall arter				**0**	**5**	**5**	**9**			
Totalt antall arter				**24**	**37**	**45**	**63**			



Figur 9. Fordeling av antall arter av fremmedliste-arter (datasett F23) på Bolærne, i 100x100 meter ruter (UTM sone 32). Primært nyere funn (2010-2024). Utplotta datasett inneholder 49 arter.

5.1.3 CWR-arter på Bolærne (CWR)

I 2021 ble kulturplanters ville slektninger (CWR-arter) grundig kartlagt på sju prioriterte øyer i Færder. Mellom og Østre Bolæren var blant disse sju og det ble da funnet 68 arter på hver av øyene, til sammen 76 på begge øyene, jf. Pedersen (2024).

Det ble utført ytterligere feltarbeid på Mellom og Østre Bolæren i 2022-2023, for å identifisere evt. skjøtselsbehov for CWR-artene (Pedersen & Nilsen 2024). Det ble registrert 76 taksa i 2022 og 75 i 2023. Til sammen ble det i 2021-2023 registrert 84 taksa på Mellom og Østre Bolæren. I tillegg er det angitt omkring 15 CWR-taksa fra de to øyene som ikke ble funnet i 2021-2023.

Under feltarbeidet i 2024 ble CWR-arter i liten grad prioritert, men 51 arter ble registrert på Vestre Bolæren, faktisk ble en ny CWR-art for Bolærne påvist: knereverumpe *Alopecurus geniculatus* ved nordbukta på Kalvenga. På Mellom Bolæren ble dessuten raigras *Lolium perenne* notert for første gang på øya.

Totalt er det nå angitt 100 CWR-taksa fra Bolærne, disse er angitt i tabell 5. Fordelinga av CWR-artene i 100x100 meter ruter går fram av figur 10. Det er viktig å påpeke at informasjonen fra Vestre Bolæren er vesentlig dårligere enn for de to andre øyene, antall 100x100 m ruter her er gjennomgående altfor lave.

For nærmere omtale og kart over de enkelte CWR-artene i Færder, og på Mellom og Østre Bolæren henvises det til hhv. Pedersen (2024) og Pedersen & Nilsen (2024).

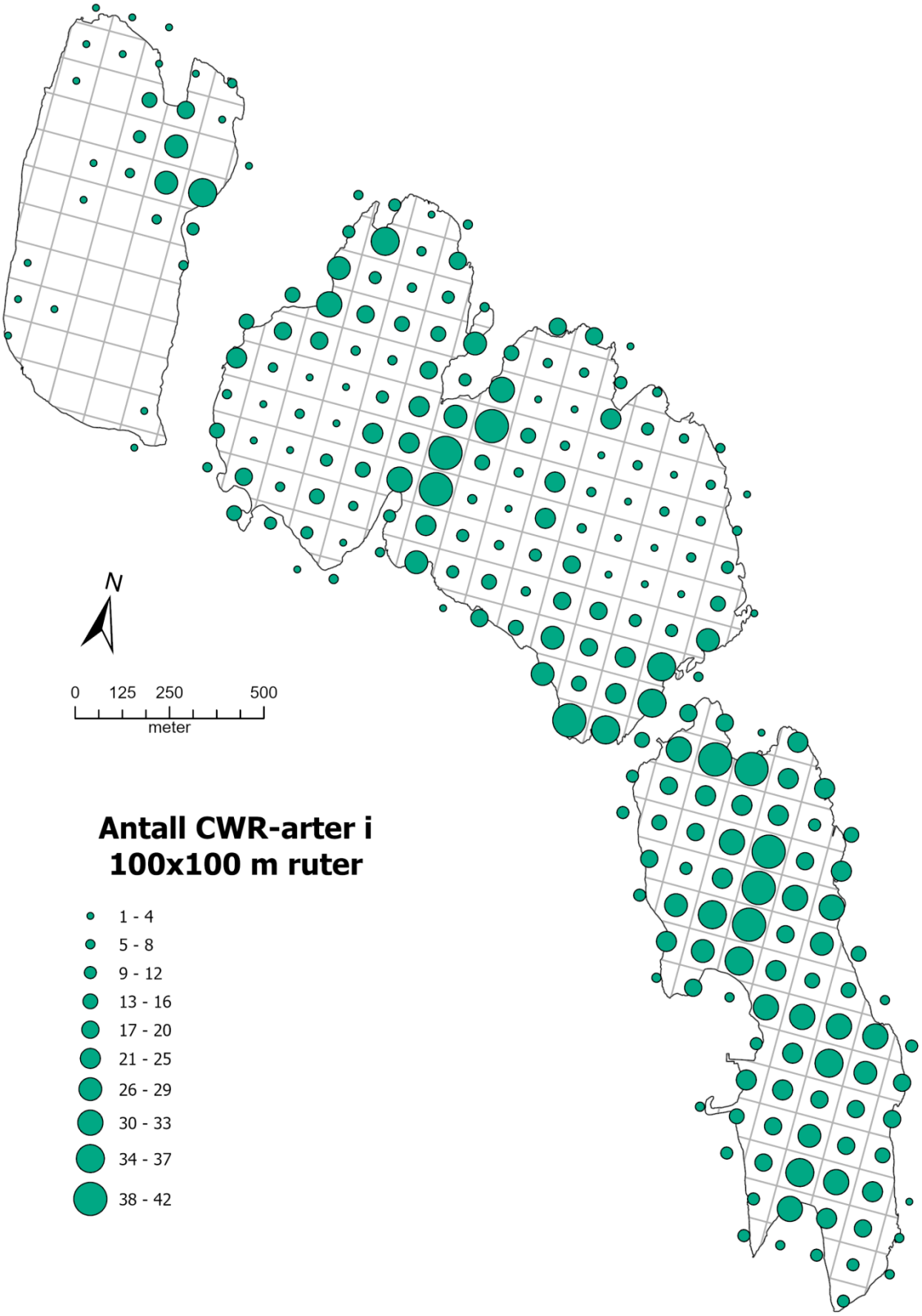
Tabell 5. Oversikt over kjente CWR-arter på Bolærne.

Kolonneforklaring:
Dok: Forekomst «dokumentert» ved *Hb:* herbariebelegg, *Fo:* foto eller *fl:* flere uavhengige observasjoner;
V, M, Ø og **Bol** angir antall 100x100 meter ruter arten er påvist på hhv. Vestre, Mellom, Østre Bolæren og sum for de tre øyene. 'x' angir tidligere/unøyaktige funn, '?' angir hvor angivelsen vurderes som usikker;
FøÅr og **SiÅr** angir første og siste kjente registrering av taksonet på Bolærne (alle tre øyer).
R21, **F23**, **LSj** og **Hot** angir om taksonet er inkludert i andre datasett, hhv. rødlisteart, fremmedliste-art, lokalt sjelden art eller inkludert i «Hot-sett».

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	R21	F23	LSj	Hot	Merknad
Achillea millefolium	Ryllik	Hb	5	48	58	111	1921	2024					
Agrostis canina	Hundekvein			?	1	1	*1999*	2022				x	
Agrostis capillaris	Engkvein	Hb	4	44	17	65	1937	2024					
Agrostis gigantea	Storkvein	Hb	x	2	1	2	1931	2022				x	
Agrostis stolonifera	Krypkvein	Hb	4	27	9	40	1925	2024				x	
Agrostis vinealis	Bergkvein	fl	2	51	39	92	1921	2024					
Allium oleraceum	Vill-løk	Hb	x	6	26	32	1921	2023					
Allium schoenoprasum ssp. schoenoprasum	Matgrasløk			1		1	2011	2011		SE			
Allium scorodoprasum	Bendelløk	Hb		?	7	7	1909	2023	NT			x	
Allium ursinum	Ramsløk	Hb			9	9	1842	2023	NT		3	x	
Allium vineale	Strandløk	Hb	4	26	52	82	1925	2024					
Alopecurus geniculatus	Knereverumpe		1			1	2024	2024				x	
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Engreverumpe	Fo	2	x	1	3	*1999*	2024			5	x	
Angelica archangelica ssp. litoralis	Strandkvann	Fo	2	24	13	39	1926	2024					
Anthoxanthum odoratum	Gulaks	fl	6	28	42	76	1921	2024					

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	R21	F23	LSj	Hot	Merknad
Arrhenatherum elatius	Hestehavre	Hb	8	39	48	95	1921	2024					
Artemisia absinthium	Ekte malurt	Hb		x	?	x	1925	1931					
Avenella flexuosa	Smyle	fl	6	98	51	155	1921	2024					
Avenula pratensis	Enghavre	Hb	6	16	37	59	1921	2024				x	
Avenula pubescens	Dunhavre	fl	2	21	16	39	1921	2024				x	
Barbarea stricta	Stakekarse	Hb	1	4	5	10	1933	2024				x	
Barbarea vulgaris	Vinterkarse	Hb	1	15	35	51	1925	2023					
Beta vulgaris ssp. maritima	Strandbete	Fo			2	2	2015	2015	VU°			x	
Brassica rapa ssp. campestris	Åkerkål			x	x	x	1925	1933					
Carum carvi	Karve	Hb	3	x	4	7	1933	2024				x	
Corylus avellana	Hassel	fl	4	47	34	85	1921	2024					
Crambe maritima	Strandkål	Hb	3	15	18	36	1842	2024					
Dactylis glomerata	Hundegras	fl	5	44	52	101	1921	2024					
Daucus carota ssp. carota	Villgulrot	Hb			1	1	1925	2023		LO			
Elymus caninus	Hundekveke	fl		22	15	37	1921	2024			5	x	
Festuca ovina	Sauesvingel	fl	3	37	47	87	1921	2024					
Festuca rubra	Rødsvingel	fl	5	68	65	138	1921	2024					
Fragaria vesca	Markjordbær	Hb	8	41	54	103	1921	2024					
Fragaria viridis	Nakkebær	Hb	2		5	7	1909	2024	NT			x	
Hippophaë rhamnoides	Tindved	Hb	1			1	2011	2014					Plantet
Humulus lupulus	Humle	Hb		2	1	3	2013	2024				x	
Lathyrus japonicus	Strandflatbelg			x		x	1925	1926					
Lathyrus linifolius	Knollerteknapp	Hb	x	14	1	15	1885	2024				x	
Lathyrus niger	Svarterteknapp	Fo		1		1	2022	2022			2	x	
Lathyrus pratensis	Gulflatbelg	Hb	5	20	25	50	1921	2024					
Lathyrus sylvestris	Skogflatbelg	Hb	1	7	9	17	1881	2023					
Lathyrus vernus	Vårerteknapp	Hb		5	1	6	1921	2023			3	x	
Leymus arenarius	Strandrug	Fo	8	44	26	78	1921	2024					
Lolium arundinaceum	Strandsvingel	Hb	1	2	1	4	2014	2023			5	x	
Lolium giganteum	Kjempesvingel	Hb		20	x	20	1921	2023			4	x	
Lolium perenne	Raigras		3	1	14	18	2011	2024				x	
Lolium pratense	Engsvingel	Hb		3	5	8	1937	2022				x	
Lotus corniculatus	Tiriltunge	Hb	7	54	58	119	1906	2024					
Malus domestica	Hageeple	Hb	3	5	3	11	1921	2024		SE			
Malus sylvestris	Villeple	Hb	2	23	21	46	1921	2024	VU			x	
Medicago lupulina	Sneglebelg	Hb	4	1	26	31	1921	2024					
Melilotus albus	Hvitsteinkløver	Hb		2	10	12	1925	2023		SE			
Melilotus officinalis	Legesteinkløver			?	?	?	1921	1994		SE			Feilbestemt?
Mentha arvensis	Åkermynte	Hb	x	6	3	9	1925	2023				x	
Mertensia maritima	Østersurt	Hb			x	x	1807	1979					
Origanum vulgare	Bergmynte	Hb	6	5	28	39	1921	2024				x	
Oxycoccus palustris	Tranebær				x	x	1925	1925					
Phalaris arundinacea	Strandrør	Fo	3	5	5	13	1925	2024				x	
Phleum pratense ssp. pratense	Engtimotei	Hb	x	1	2	4	1926	2023				x	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	R21	F23	LSj	Hot	Merknad
Phleum pratense ssp. serotinum	Villtimotei	Hb			1	1	2022	2022	NT		1	x	
Poa alpina	Fjellrapp			?		?	1925	1926					Feilbestemt?
Poa angustifolia	Trådrapp	Hb	2	2	5	9	2013	2024				x	
Poa annua	Tunrapp	Fl	5	22	9	36	1933	2024					
Poa compressa	Flatrapp	Hb	3	23	41	67	1921	2024				x	
Poa humilis	Smårapp	Fl	x	8	5	13	1933	2023					
Poa nemoralis	Lundrapp	Hb	6	57	41	104	1921	2024					
Poa palustris	Myrrapp			8	5	13	1979	2023				x	
Poa pratensis	Engrapp	Hb	2	9	12	23	1956	2024					
Poa trivialis	Markrapp	fl	1	12	10	23	1933	2024					
Prunus avium	Morell	Fo	6	30	41	77	1921	2024					
Prunus cerasus	Surkirsebær	Hb	1	4		5	1993	2023		PH			
Prunus domestica	Plomme			2		2	1993	2023					
Prunus spinosa	Slåpetorn	Fo	8	54	65	127	1921	2024					
Pyrus communis	Hagepære	Fo		1		1	2023	2024		PH			
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	Hb	4	11	6	21	2014	2023				x	
Raphanus raphanistrum ssp. raphanistrum	Åkerreddik			x		x	1925	1926					
Ribes nigrum	Solbær	Hb		6	x	6	1937	2023				x	
Ribes spicatum	Villrips	Hb	10	21	38	69	1921	2024					
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	Fo	6	19	7	32	1925	2024		PH			
Rorippa palustris	Brønnkarse			x	x	x	1925	1933					
Rubus idaeus	Bringebær	Hb	6	79	56	141	1921	2024					
Rubus saxatilis	Teiebær	Fo	4	22	24	50	1921	2024					
Sambucus nigra	Svarthyll				1	1	2017	2017					
Solanum dulcamara	Slyngsøtvier	Hb		10	30	40	1921	2023					
Solanum nigrum	Svartsøtvier	Fo		3	4	7	2012	2023				x	
Trifolium arvense	Harekløver	Fo	6	24	48	78	1921	2024				x	
Trifolium aureum	Gullkløver	Hb		1		1	2015	2023			2	x	
Trifolium fragiferum	Jordbærkløver	Hb		x	x	x	1842	1926					
Trifolium hybridum	Alsikkekløver	Hb			1	1	1979	2021				x	
Trifolium medium	Skogkløver	fl	5	27	34	66	1921	2024				x	
Trifolium pratense	Rødkløver	fl	8	34	32	74	1925	2024					
Trifolium repens	Hvitkløver	fl	5	34	32	71	1925	2024					
Vaccinium myrtillus	Blåbær	fl	2	71	9	82	1925	2024					
Vaccinium uliginosum	Blokkebær	Hb		5	1	6	1921	2023				x	
Vaccinium vitis-idaea	Tyttebær	fl	2	78	12	92	1925	2024					
Vicia cracca	Fuglevikke	Fo	8	54	60	122	1921	2024					
Vicia hirsuta	Tofrøvikke	Hb	3	9	17	29	1909	2024				x	
Vicia sepium	Gjerdevikke	fl	2	32	24	58	1921	2024					
Vicia sylvatica	Skogvikke	Hb	1	8	9	18	1921	2023				x	
Vicia tetrasperma	Firfrøvikke	Hb	1	5	1	7	1931	2023				x	
Antall taksa			**66**	**89**	**89**	**100**							



Figur 10. Fordeling av antall arter av CWR-arter på Bolærne, i 100x100 meter ruter (UTM sone 32). Primært nyere funn (2010-2024). Vestre Bolæren er svært mye dårligere undersøkt enn de to andre øyene. Utplotta datasett inneholder 90 taksa.

5.1.4 Lokalt sjeldne arter på Bolærne (LSj)

En *lokalt sjelden art* er her definert som en art som maksimalt er kjent fra fem øyer i Færder. Arter på fremmedlista og andre opplagt menneske-innførte arter er ikke inkludert. Datasettet betegnes «LSj».

I gjennomgåtte kilder er det angitt nærmere 400 arter som bare er funnet på fem eller færre øyer i Færder. Ca. 140 av disse er angitt fra Bolærne. Men her er det mange gamle funn og mange optimistiske bestemmelser, dvs. feilbestemmelser..

Videre inkluderer jeg bare 47 arter, dvs. arter som er rimelig godt dokumentert, har nyere funn (2012-24) og god koordinat-presisjon, jf. tabell 6.

Eksempler på dokumenterte arter uten nyere funn er (Øy (V,M eller Ø) og siste funn er angitt i parentes): strandtorn *Eryngium maritimum* (Ø: 1842), harerug *Bistorta vivipara* (1906), pusleblom *Lysimachia minima* (M: 1926), nikkebrønsle *Bidens cernua* (M: 1931), hårstarr *Carex capillaris* (Ø: 1933), olavsstake *Moneses uniflora* (M: 1926, Ø: 1933), engstorkenebb *Geranium pratense* (Ø: 1979), hundesennep *Descurainia sophia* (Ø: 1979) og jåblom *Parnassia palustris* (M: 1999).

Flere av de lokalt sjeldne artene inngår også i to andre datasett, rødlistearter (9) og CWR-arter (8), jf. tabell 6.

Fordelingen av de lokalt sjeldne artene i 100x100 meter ruter på Bolærne er vist i figur 12.

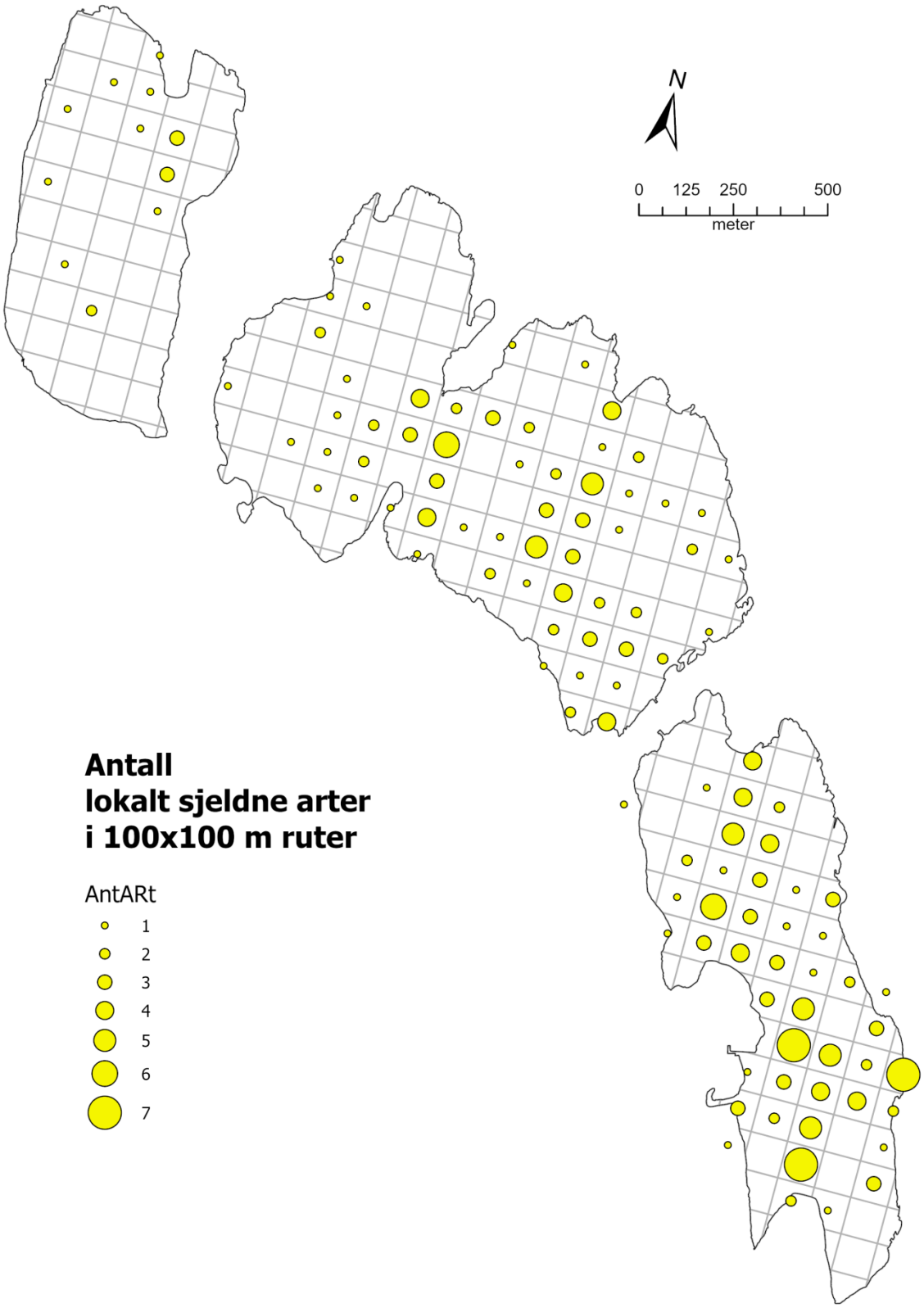


Figur 11. Hjortetrøst *Eupatorium cannabinum er* en av de lokalt sjeldne plantene på øyene i Færder, bare kjent fra Tempedal-området på Østre Bolæren, først registrert her i 1842. I nasjonalparken finnes det også en bestand på vestsida av Helgerødtangen ved Verdens ende. Foto: OP 18.8.2023.

Tabell 6. Lokalt sjeldne arter, med nyere funn (2012-24), på Bolærne.

Kolonneforklaring:
Dok: Forekomst «dokumentert» ved *Hb:* herbariebelegg, *Fo:* foto eller *Fl:* flere uavhengige observasjoner.
V, M, Ø og **Bol** angir antall 100x100 meter ruter arten er påvist på hhv. Vestre, Mellom, Østre Bolæren og sum for de tre øyene. 'x' angir tidligere/unøyaktige funn, '?' angir hvor angivelsen vurderes som usikker.
FøÅr og **SiÅr** angir første og siste kjente registrering av taksonet på Bolærne (alle tre øyer).
Øyer angir hvor mange øyer (av 87) innen Færder arten er påvist på.
Andre kat. angir om taksonet er inkludert i andre datasett, R21 - rødlista, CWR (Nd – nordisk prioriteringsliste; Nw – norsk liste).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Dok	V	M	Ø	Bol	FøÅr	SiÅr	Øyer	Andre kat.
Actaea spicata	Trollbær	Fl	2			2	1921	2024	4	
Adoxa moschatellina	Moskusurt	Hb		9	2	11	1909	2023	5	
Alliaria petiolata	Løkurt	Hb		5	16	21	1926	2024	4	
Allium ursinum	Ramsløk	Hb			9	9	1842	2024	3	R21 (NT); CWR (Nw)
Alnus incana	Gråor	Fl		1		1	1921	2021	5	
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Engreverumpe	Fl	2		1	3	1999	2024	5	
Anchusa arvensis	Krokhals	Fo			1	1	1979	2023	3	
Anchusa officinalis	Oksetunge	Hb		1	10	11	1926	2024	4	
Aria obtusifolia	Norsk asal	Hb			5	5	1925	2023	4	
Aria rupicola	Bergasal	Fl		1	2	3	2021	2023	4	
Bellis perennis	Tusenfryd	Hb	1			1	2024	2024	3	
Campanula trachelium	Nesleklokke	Hb			18	18	1921	2023	3	
Carex hartmaniorum	Hartmansstarr	Hb		1		1	2022	2024	4	R21 (VU)
Cirsium heterophyllum	Hvitbladtistel	Hb		3		3	1994	2024	1	
Elymus caninus	Hundekveke	Fl		22	15	37	1921	2024	5	CWR (Nd, Nw)
Equisetum fluviatile	Elvesnelle	Hb		1	1	2	1994	2020	5	
Eupatorium cannabinum	Hjortetrøst	Hb			2	2	1842	2023	2	
Filago arvensis	Ullurt	Hb			8	8	1979	2024	1	R21 (NT)
Filipendula vulgaris	Knollmjødurt	Hb			1	1	1931	2023	2	R21 (VU)
Fumaria officinalis	Jordrøyk	Hb			1	1	2017	2017	5	
Galium odoratum	Myske	Hb		8	2	10	1921	2023	3	
Goodyera repens	Knerot	Hb	5	3		8	1925	2021	4	R21 (NT)
Hedera helix	Bergflette	Hb		2		2	1999	2024	3	
Hedlundia hybrida	Rognasal	Fl		1	1	2	1925	2023	4	
Hypericum hirsutum	Lodneperikum	Hb			1	1	1880	2022	3	
Lathyrus niger	Svarterteknapp	Fo		1		1	2022	2022	2	CWR (Nw)
Lathyrus vernus	Vårerteknapp	Hb		6	2	8	1921	2023	3	CWR (Nw)
Lolium arundinaceum	Strandsvingel	Hb	2	2	1	5	2014	2024	5	CWR (Nd, Nw)
Lolium giganteum	Kjempesvingel	Hb		21		21	1921	2023	4	CWR (Nw)
Lycopodium annotinum ssp. annotinum	Skogkråkefot	Hb	1	1		2	2011	2013	4	
Malva sylvestris	Apotekerkattost	Hb		1	3	4	1993	2022	3	
Melampyrum cristatum	Kammarimjelle	Hb			2	2	1842	2024	1	R21 (EN)
Milium effusum	Myskegras	Hb		16	7	23	1921	2024	5	
Monotropa hypopitys	Vaniljerot	Hb		1		1	2021	2021	3	R21 (NT)
Phleum pratense ssp. serotinum	Villtimotei	Hb			1	1	2022	2022	1	R21 (NT); CWR (Nd, Nw)
Pilosella cymosa	Kvastsveve	Hb			2	2	2017	2021	1	
Ranunculus bulbosus	Knollsoleie	Hb		1		1	1909	2023	3	R21 (VU)
Ribes alpinum	Alperips	Hb	1			1	2013	2013	5	
Rosa majalis	Kanelrose	Hb			7	7	1925	2023	3	
Sambucus nigra	Svarthyll				1	1	2017	2017	4	
Sanicula europaea	Sanikel	Fl			1	1	2021	2022	4	
Scirpus sylvaticus	Skogsivaks	Hb		6		6	1994	2023	5	
Stellaria longifolia	Rustjerneblom	Hb		1		1	2013	2013	1	
Tragopogon pratensis	Geitskjegg	Fl	2		3	5	2014	2024	4	
Trifolium aureum	Gullkløver	Hb		1		1	2015	2023	2	CWR (Nw)
Tripleurospermum inodorum	Ugrasbalderbrå	Hb			2	2	1994	2017	5	
Veronica longifolia	Storveronika	Hb			1	1	1842	2017	4	
Antall arter			**8**	**25**	**31**	**47**				



Figur 12. Fordeling av antall lokalt sjeldne arter (datasett LSj) innen 100x100 meter ruter (UTM sone 32). Primært fra feltarbeidet i 2021-2023. Utplotta datasett inneholder 47 arter.

5.1.5 Viktige arter på Bolærne (Hot)

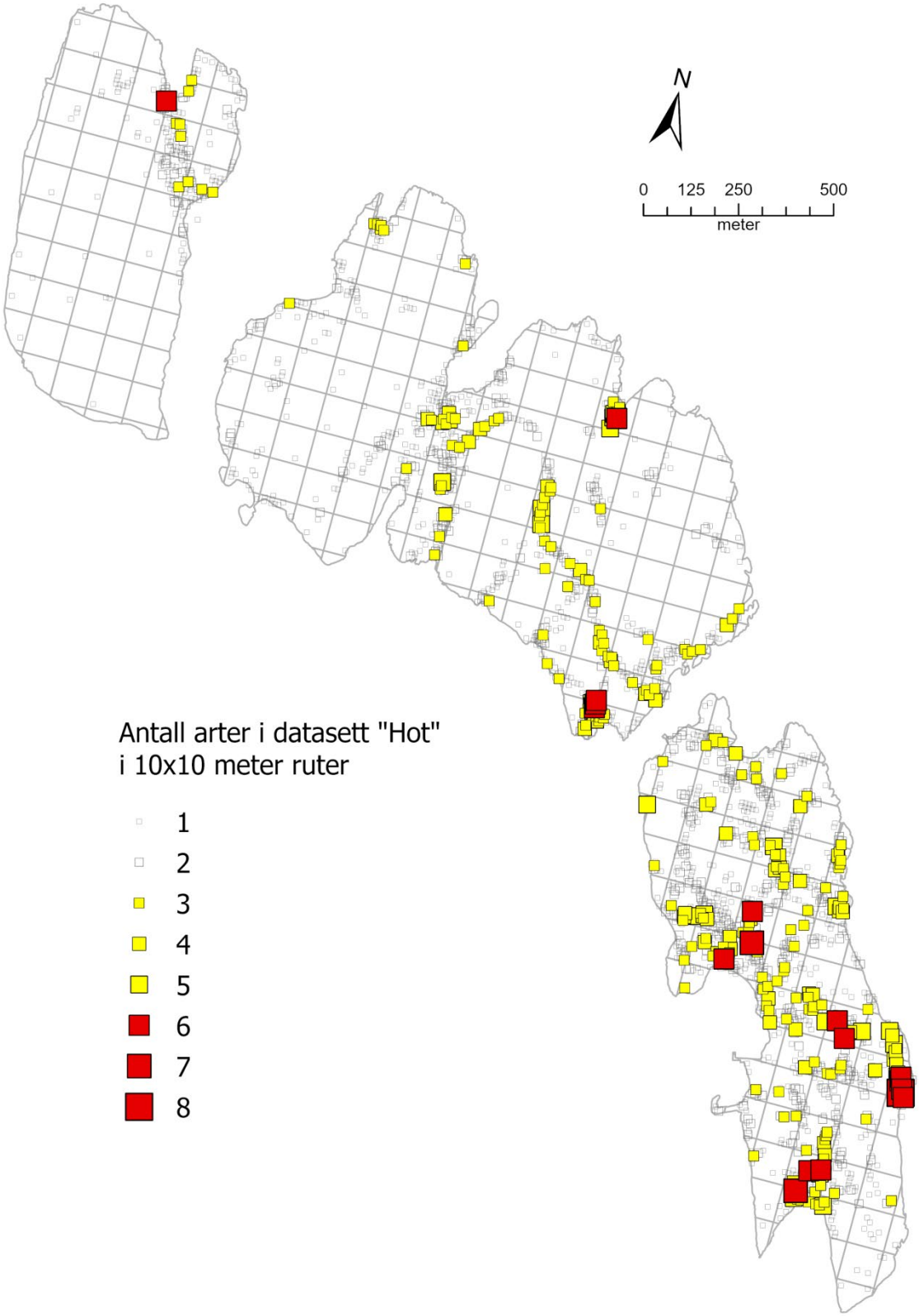
For å identifisere de viktigste områdene for karplantemangfoldet på Bolærne er det generert et datasett «Hot» som inkluderer presise funn (koordinat med feilmargin mindre enn 10 m) av:

1. Alle nyere, dokumenterte rødlistearter (34 arter; jf. tabell 3).
2. Alle nyere, dokumenterte lokalt sjeldne arter (47 arter; jf. tabell 6).
3. Utvalg av CWR-arter, som hos Pedersen & Nilsen (2024), valgt etter følgende kriterier (40 arter (41 taksa) jf. tabell 5, kolonne Hot).
    a. Sjelden på Bolærne (påvist i færre enn 11 100x100 meter ruter).
    b. Sjelden i Nasjonalparken (påvist på færre enn 11 øyer).
    c. Spesielt påvirket av økologiske prosesser (gjengroing) og menneskelig aktivitet («frisering»).
    d. Men fremmedliste-arter er ekskludert, likeledes opplagt innførte arter, spesielt frukttrær og sneglebelg *Medicago lupulina*.

22 av artene går igjen i flere datasett, men det er bare ramsløk og villtimotei som er inkludert i alle tre settene.

Datasettet inneholder 5539 registreringer av 98 taksa (97 arter). Av disse er 42 registrert på Vestre, 73 på Mellom og 82 på Østre Bolæren.

Figur 13 viser fordeling av viktige arter på Bolærne, innen 10x10 meter ruter. Det er registreringer fra 2347 10x10 meter ruter, dvs. fra 10,7 % av øyenes areal. Rutene fordeler seg på 212 (4,5 %) på Vestre, 907 (8,4 %) på Mellom og 1198 (19,4 %) på Østre Bolæren. Østre Bolæren har altså en vesentlig høyere forekomst av «viktige arter» enn de andre øyene.



Figur 13. Fordeling av «viktige arter» (datasett «Hot») på Bolærne, antall arter i 10x10 meter ruter (UTM sone 32). Utplotta datasett inneholder 100 taksa (99 arter).

5.2 Spesiell del - Delområdene

Områdene er presentert på følgende vis:

Avgrensning:
Henvisning til figurer for lokalisering og avgrensning.
Evt. diskusjon av endringer i avgrensning i forhold til forvaltningsplanens vedlegg 4 og Pedersen & Nilsen (2024).

Fra forvaltningsplanen:
Direkte sitat fra forvaltningsplanen, som er satt i *kursiv og i noe mindre skrift.*

Utført skjøtsel:
Min vurdering av hva som er gjort av skjøtsel i området.

Botaniske verdier:
Kort skisse over hovedverdier i området. f.eks. spesiell og sjelden vegetasjon og landskapstyper.
De viktigste forekomstene av rødlistearter, CWR-arter og lokalt sjeldne arter angis, gjerne i denne rekkefølgen.
Det er også knyttet figurer (flyfoto) med funn av rødlistearter og fremmedliste-arter til hvert område. Her er det brukt standard symboler for kategoriene av rødlistearter (EN – kvadrater; VU – sirkler; NT - trekanter) og fremmedliste-arter (SE – kvadrater; HI – sirkler; PH – trekanter; LO – romber). I tabell angis artene i datasett «Hot» og fremmedlistearter fra området.

Fremmedliste-arter:
«Viktigste» fremmedlistearter oppgis, evt. om det er nødvendig med skjøtsel eller fjerning.

Anbefalinger:
Mine tanker og anbefalinger om skjøtsel, for å forbedre forholdene for viktige arter spesielt og botanisk mangfold generelt.

Kilder:
Andre rapporter som omtaler området.

Tabell-forklaring til tabell 7-15:

Reg angir antall registrering gjort i området (totalt og ikke som 100x100 meter registreringer)
CWR viser om arten er en CWR-arter (nær slektning av kulturplante)
R21 viser om arten er rødlista (EN - sterk truet; VU – sårbar; VU° - sårbar, men nedgradert; NT – nær truet).
F23 viser evt. kategori i siste utgave av norsk fremmedartsliste (SE: svært høy risiko; HI: høy risiko; PH: potensielt høy risiko; LO: lav risiko);
LSj viser om arten er lokalt sjelden i Færder, dvs. forekommer på 5 eller færre øyer.
Hot viser om arten er inkludert i utvalgt sett**.**
Bol% viser andel i delområdet av artens totale forekomst på Bolærne (målt i antall 10x10 meter ruter).
SiÅr angir siste år arten er registrert i dette området.
Artene er sorter etter R21 (kategorier: EN, VU, NT; dernest alfabetisk på vitenskapelig navn), LSj (alfabetisk på vitenskapelig navn), CWR (alfabetisk på vitenskapelig navn), F23 (kategorier: SE, HI, PH, LO; dernest alfabetisk på vitenskapelig navn).

Vestre Bolæren

5.2.1 Kalvenga (1)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 16.
Avgrensning er justert i forhold til nasjonalparkgrensa, som her virker litt grov/unøyaktig, jf. figur 16
Det meste av Kalvenga er altså **ikke** inkludert i Færder NP.

Fra forvaltningsplanen:
Selv om dette arealet er det mest artsrike på Vestre Bolæren er det stort sett utenfor nasjonal-parken. Forvaltningsplanen sier derfor intet om dette området.

Utført skjøtsel – og evt. inngrep:
Abel (2016) kartla enga i juni 2015 og laget en grundig skjøtselsplan. Denne planen synes stort sett å ha blitt fulgt. Skjøtselsonene til Abel (2016) er vist i figur 17.

Området skjøttes av Skjærgårdstjenesten. Slått-arealet er i praksis delt i to, i felt merket av tre pinner (jf. figur 16) med informasjon. På østsida av denne pinnerekka er telting tillatt, på vestsida er telting ikke tillatt før etter at slåtten er gjennomført. Østsida slås antagelig flere ganger i sesongen (evt. slites ned av båt-/teltfolk), mens vestsida slås en gang i sesongen (primært i slutten av juli eller i august). En liten, fuktig snipp mellom arealene, helt i nord, synes ikke å bli slått i det hele tatt.

Det var tidligere en stor og tett bestand av parkslirekne *Reynoutria japonica* her, jf. figur 19. Bestanden har i en årrekke vært under bekjempning, den er nå vesentlig redusert, men individer ser stadig ut til å poppe opp (jf. figur 19). Arten er fortsatt under bekjempning. Det er ukjent om andre fremmedliste-arter bekjempes på Kalvenga.

Generelt har det jo vært mye inngrep i og rundt Kalvenga, inkludert tidligere bebyggelse i sør (figur 14). Fra først av var dette mindre bruk, etter hvert (fra like før 1900 og inntil 1960-tallet), ble disse overført til fritidsboliger, supplert med bygninger satt opp av forsvaret. De siste bygningene ble revet i 2002. Mye av rivingsavfallet ble flist opp og dumpet omtrent midt på Kalvenga, noe flyfoto fra 2011 tydelig viser, jf. figur 19.

Botaniske verdier:
Generelt har lavereliggende områder i Færder gjerne marine avsetninger og høy biodiversitet, spesielt er områder som er holdt åpne særlig verdifulle. De rikeste delene av Vestre Bolæren er nettopp på og rundt Kalvenga og i de østhellende skråningene på østsida av øya. I skogkantene her er det f.eks. mye blåveis. Her er også andre basekrevende edellauvskogsarter som tannrot *Cardamine bulbifera* og trollbær *Actaea spicata* påvist.

Viktige forekomster av rødlista arter her er naturligvis knyttet til enger, gjerne kalkrike enger (jf. tabell 7). Dette gjelder marianøkleblom *Primula veris* (VU), og NT-artene: enghavre *Avenula pratensis*, hjertegras *Briza media*, nyresildre *Saxifraga granulata*, nakkebær *Fragaria viridis*, kratt-soleie *Ranunculus polyanthemos* og nikkesmelle *Silene nutans*. Kantsonearten åkermåne *Agrimonia eupatoria* (NT) finnes også flere steder. I periferien – eller som monumentale trær i enga - er også rødlista trær til stede: ask (EN), alm *Ulmus glabra* (EN), villeple *Malus sylvestris* (VU) og lind (NT).

Selv om Vestre Bolæren ikke inngikk i kartlegginga av CWR-artene i 2021-23 er opplagt Kalvenga det viktigste området for CWR-arter på øya. Totalt for Bolærne har enga spesielt viktige forekomster (% av populasjonene på Bolærne i parentes) av engreverumpe *Alopecurus pratensis* (80 %) og karve *Carum carvi* (57 %), dessuten finnes den største bestanden av strandsvingel *Lolium arundinaceum* (38 %) på Bolærne, ute ved sjøen i nord.

Av de lokalt sjeldne artene her er tusenfryd *Bellis perennis* både den sjeldneste og det morsomste, funnet i 2024. Den var i Færder tidligere bare funnet på Sandø og Barneskjær.

Fremmedliste-arter:
Det er spesielt fire arter som en bør ha fokus på her, jf. figur 19. Dette er hageplanter rundt den tidligere bebyggelsen sør på Kalvenga.
Parkslirekne. Det var opplagt en stor og tett bestand her tidligere, sjekk av flyfoto indikerer at bestanden hadde et maksimum rundt 2011 (jf. figur 19), fra 2015 synes den å være i minking, deler av arealet er antagelig slått? Bestanden er vesentlig desimert og er nå under bekjempning av Skjærgårdstjenesten.
Rundt ruinene er det dels tette, ugjennomtrengelige kratt, i flere høydenivåer (sjikt), tresjikt av ask, lavere trær/store busker av syrin, lavere busker av snøbær *Symphoricarpos albus* og med såpeurt *Saponaria officinalis* i periferien. Krattet er flere steder så tett at det nesten er ugjennomtrengelig.
Syrin. Det er massive kratt rundt de fleste murene. Dette er arten som det er størst fare for at vil spre seg lenger avgårde, det er allerede noen busker i nasjonalparken, på Kalven, jf. figur 19.
Snøbær. Det er tett kratt rundt de største murene, dels også som tett kratt inni murene (ikke indikert på figur 19). Ser bare ut til å spre seg vegetativt, men er lokalt blitt svært massiv.
Såpeurt. Dette er en gammel, klassisk hageplante. Den sprer seg primært vegetativt, bestanden/individet utvider seg gradvis, men langsomt, utover. Det er lite fare for spredning inn i nasjonalparken, men den vil nok legge under seg mer og mer av grasmarka rundt ruinene om den får lov å utvikle seg fritt.
Av de andre fremmedliste-artene er det først og fremst **rynkerose** som er mest aggressiv, det er bestander ved strendene både i sør og i nord (figur 20). Det er mulig krattene er under bekjemping, i få fall bør dette fortsette, i motsatt fall må bekjemping startes opp.
Det er begrensa med ekspanderende bærbusker rundt Kalvenga, men det er grunn til å være spesielt oppmerksom på **blåhegg** *Amelanchier spicata* som sprer seg på øya. Siden kilden er lokalt på øya og dette er den eneste øya arten foreløpig er kjent fra i Færder, hadde det vært fornuftig å få kontroll på den før den begynte å spre seg til de andre øyene.
Det er observert noen mispler-arter og høstberberis rundt Kalvenga, spesielt i dalsøkket med gjengroende enger som løper nordover på Kalven fra nordbukta.
Lokalt i engene er det mindre forekomster av tråkksiv og vårpengeurt. Det er ikke grunn til å tro at disse vil ekspandere voldsomst, men tråkksiv bør en ha noe fokus på om tråkkslitasjen i området øker vesentlig.
Hageeple *Malus domestica*, surkirsebær *Prunus cerasus* og stikkelsbær *Ribes uva-crispa* er antagelig rester etter dyrking på øya, og ser ikke ut til å spre seg vesentlig, foreløpig.
Ved sjøen i sør finnes strandsteinkløver som også er på fremmedartslista (PH – potensiell høy risiko), men arten kan likegodt ha kommet naturlig inn til Norge. Her opptrer den i alle fall svært naturlig i strandkanten.

Anbefalinger:
Skjøtselsanbefalinger etter Abel (2016) er nedenfor direkte gjengitt *i kursiv og med mindre skrift* mens mine kommentarer/evaluering er angitt i innrykket tekst. Angitte soner er vist i figur 17.

Mål:
Hovedmål for lokaliteten (det samlede areal innenfor skjøtselssonene):

- *Å bevare og videreutvikle en verdifull lokalitet med slåttemark. Ta vare på det tilhørende mangfoldet av organismer, gjennom aktiv skjøtsel.*
- *Trær og busker, utenom i arealene med kantsoner, skal i hovedsak ikke forekomme i lokaliteten.*
- *Fremmede arter skal ikke forekomme, eller kun ha marginale forekomster i lokaliteten.*

Greie mål fortsatt. Av disse tre punktene er nok det siste som i minst grad er blitt oppfyllt.

Konkrete delmål:
Sone 1: Opprettholde og utvikle en artsrik slåttemark. Bekjempe fremmede arter i henhold til målene for problemarter.
Sone 2: Opprettholde og utvikle en artsrik slåttemark. Bekjempe fremmede arter i henhold til målene for problemarter.

Sone 4: Opprettholde en variert kantsone med et stort innslag av blomstrende busker og trær. Satse på utvalgte trær (eik, alm, ask) i kantsonen i øst som kan vokse seg store og gamle.

Generelle tiltak:
Sone 1: Årlig ljå-/maskinslått. Slåttetidspunkt bør være etter at de fleste plantene har blomstret og satt frø, trolig rundt siste halvdel av juli avhengig av hvor tørr sommeren har vært, men senere slått er også mulig. Høyet bør bakketørkes før det fjernes fra lokaliteten. Etterbeite kan gjennomføres etter slåtten hvis det er ønskelig fra grunneier og det er tilgang på dyr.

Ser ut til å fungere greit. Antagelig har det ikke vært (aktuelt med) etterbeite her i det hele. I 2024 ble enga slått omkring midten (til slutten) av august, så etterbeitet ville gitt lite.

Den trekanta, fuktige snippen mellom sone 1 og 2 ved nordbukta blir ikke slått. Siden området ikke beites, bør også denne delen slås.

Sone 1: En bør sette opp informasjonsskilt som forteller noe om skjøtselen og hvorfor en gjør dette. Skiltet bør også fungere som en henstilling om ikke å sette opp telt eller raste innenfor sone 1 før slåtten er gjennomført. Tråkk gjennom enga bør også unngås og ferdselen styres over i sone 2. En fornuftig avveiing mellom å beskytte lokaliteten og la blomsterfloraen her være til glede for brukerne bør tilstrebes. Etter to til tre år kan en evaluere hvordan dette fungerer.

Informasjonsskilt er satt opp et par steder, samt tre pinner (jf figur 16), som indikerer slåttearealet. Skiltene kan med fordel fornyes. På skiltene står det: «*Innenfor området som er merket med pinner, er det ikke tillatt å telte før enga er slått. Tråkk og rasting i enga bør også unngås før slått. …*». Det er mulig jeg ikke fant alle pinnene, men tre pinner på linje uten informasjon om hvilken side av linja/pinnene det er viktig slåttemark kan virke litt kryptisk for andre enn lokalkjente.

Sone 2: Grunneier har ønske om en mer intensiv skjøtsel på deler av Kalveenga av hensyn til besøkende som benytter området til telting og dagsturer, samt for å begrense flåttbestanden. De siste årene har denne skjøtselen bestått i at deler av enga er «slått» med beitepusser i enga flere omganger fra omkring St. Hans. En videreføring av denne skjøtselen er ikke optimal for slåttemarka, men det er i denne planen gjort et forsøk på å skille ut de delene av enga hvor naturverdiene er noe lavere slik at en kan drive en mer intensiv skjøtsel her (sone 2). Slått to eller flere ganger i året vil fortsatt fremme enkelte engarter, men trolig ikke de mest krevende. Ideelt sett bør sone 2 ha samme skjøtsel som sone 1, men som en mellomløsning kan den slås flere ganger, men hvor en prøver å variere fra år til år. Det vil for eksempel si at de mest blomsterrike delene (stort sett mot kantsonene mot øst) spares under den tidlige slåtten med et par års mellomrom. Hvilke områder dette er kan også variere fra år til år. Siste slått kan gjennomføres samtidig som slåtten i sone 1. Høyet bør fjernes fra lokaliteten etter slått. Etter de sene slåttene bør høyet få lov til å bakketørke et par dager før det fjernes. Flåttproblemet er trolig knyttet til at flåtten trives best i områder med tilstrekkelig fuktighet i vegetasjonen. Det vil si kratt eller områder med høyt gras. Etter noen år med slått vil trolig enga bli mer kortvokst, glissen og følgelig tørrere slik at flåttproblemet forhåpentligvis avtar etter noen år. Bruken av beitepusser bør fases ut i løpet av et par år. Det er et veldig godt hjelpemiddel i restaureringsfasen, men når enga er godt etablert er det bedre å holde seg kun til tradisjonell slått da beitepusseren bidrar til en uheldig gjødsling av engene.

Generelt kjenner jeg ikke til hvordan skjøtsel har vært de siste årene, men jeg synes denne delen hadde helt greit biologisk mangfold – og ikke veldig mye lavere mangfold enn sone 1, bortsett fra at sone 1 hadde mer av kalkkrevende enghavre og mer fukt-/kalkkrevende arter, spesielt hjertegras. Det er mulig at sone 2 i mindre grad blir benyttet til teltplasser nå enn tidligere. Stedvis var den en del «daugras» som kan tyde på at slåtten ikke er spesielt heftig.

Sone 1 og 2: Busker og trær skal i hovedsak ikke forekomme på engene, men eksisterende solitære trær kan få stå.

Ser ut til å fungere greit, det er lite oppslag av busker og trær i enga.

Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle:
Sone 4 (kantsone mot vest): Sikre en variert kantsone med både busker og trær, men samtidig sikre at slåttemarka får nok lystilgang. Det vil si at trær i sør og vest først og fremst skal forekomme i den ytre delen av

kantsona, og en må derfor skape en gradvis overgang fra høye trær i ytterkant av kantsonen og ned til lave busker inntil slåttemarka. Blomsterrike trær som rogn, selje, ask, alm, lønn og morell prioriteres gjensatt. En kan stedvis tynne ut i busksjiktet slik at det blir stående igjen klynger med busker delt opp av åpne partier med eng. Blomsterrike busker som slåpe, korsved og eventuelt hagtorn, geitved og liguster (hvis de finnes i området) prioriteres gjensatt. Blomsterrike trær og busker er gode pollen- og nektarkilder for mange insekter. Alt ryddeavfallet bør fjernes fra kantsonen og enga.

> Dette arealet har kalkrikt jordsmonn og svært rik flora og burde opplagt åpnes mer opp om en har/får ressurser. En god del av slåpetornkrattene kan med fordel fjernes.

Sone 4 (kantsone mot øst): Her står det en forholdsvis tett skjerm med trær helt inn mot slåttemarka. En forsiktig tynning kan gjennomføres slik at de enkelte trærne får bedre lysforhold og kan utvikle seg mer fritt i kronene. Målet kan på sikt være å få en rekke med store og gamle edelløvtrær (eik, ask og alm) langs denne sonen. Trærne her skygger for enga først og fremst på morgenen og gir lite skygge på dagen og kvelden.

> Dette er i dag en ganske grei bestand med edle lauvtrær langsmed berget mot øst. Noe tynning er nok fortsatt aktuelt, spesielt i nord.

Sone 4 (mindre felter ute på enga): Stedvis er det mindre klynger med trær og busker, åpne områder med gammelt ryddeavfall, samt solitære trær. Solitære trær kan ivaretas slik de står, men hvis det vokser opp busker rundt bør disse fjernes. Klynger med trær og busker bør reduseres til å være ett eller to trær med noe spredt buskvegetasjon rundt. Helt i sør er det en stor ask med en del busker i bakkant. Her bør det fjernes mye busker slik at asketreet fristilles. Ett av områdene ute på enga har mye flis på bakken og det anbefales å holde dette området åpent.

> Nordligste delområde er ei forsenkning, dels med svakt fuktkrevende vegetasjon, men også en del nitrogenkrevende arter på grunn av deponering av ryddeavfall. Ryddeavfall **bør ikke** henlegges her!

Sone 3: Parkslirekne må bekjempes slik at arten helst forsvinner helt fra Kalveenga. En kombinasjon av kjemisk og mekanisk bekjempelse kan være effektivt. Nedkutting etter at skuddene har begynt å strekke seg om våren, vil i første omgang bidra til at flere skudd bryter frem. Dette vil gi en større bladmasse å sprøyte på i august noe som trolig bidrar til å utarme rotsystemet mer effektivt. Tiltaket må gjentas over flere år. Sprøyting må skje mest mulig lokalt på selve bladflatene.

> Det er fortsatt spredte individer av parkslirekne til stede. Det må jobbes videre med bekjemping av arten til den er helt vekk! Jf. også over.

Vinterkarse bekjempes best ved luking, men trolig er slåtten i sone 2 tilstrekkelig til å holde denne arten i på et lavt nivå (forekomstene er først og fremst i sone 2).

> Jeg registrerte bare spredt med vinterkarse *Barbarea vulgaris* på Kalvenga. Vinterkarse dukker gjerne opp i stor mengde når mye næring (spesielt nitrogen) blir tilgjengelig, f.eks. etter restaureringstiltak, eller etter feilaktig skjøtsel. Arten forsvinner gjerne raskt igjen når enga utarmes. Vinterkarse representerer intet problem i dag.

Øst for Kalvenga, nordøstover fra sørbukta/bryggene og inn i nasjonalparken, går det opp et lite dalsøkk med gammel kulturmark. Dalsøkket er under gjengroing, dels med «fremmedbusker» som mispler og høstberberis. Rydding av dette området hadde gitt et bra supplement til å ta vare på biologiske verdier og kulturmarksverdier på Vestre Bolæren, innen nasjonalparken. Samtidig kunne en ha etablert en sti sentralt på Kalven opp mot toppen.

<u>Kilder:</u>
Abel (2016) er hovedkilden til skjøtsel av Kalvenga, mens Bjåen (2011 & 2019) beskriver beitemuligheter på øya. Tilgrenset skog er beskrevet av Korsmo & Svalastog (1995).

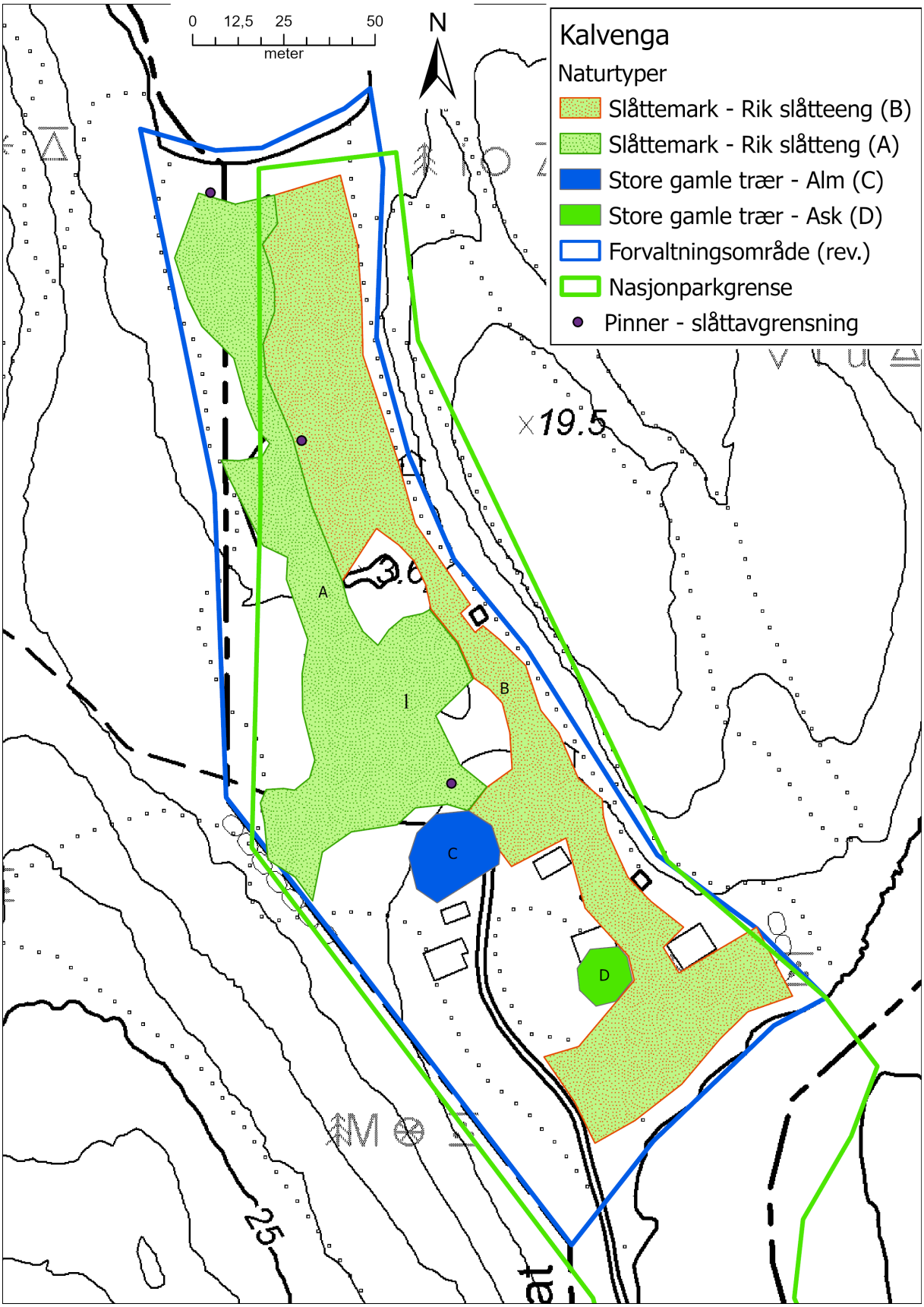
Kulturelementer er beskrevet av Brendalsmo (1993).



Figur 14. Fra bebyggelsen ved Bryggebukta på Kalvenga. Trolig fra 1920-tallet. Merk «Ørnefurua» på toppen av Kalven. Original hos Anne Graff-Wang, Asker.



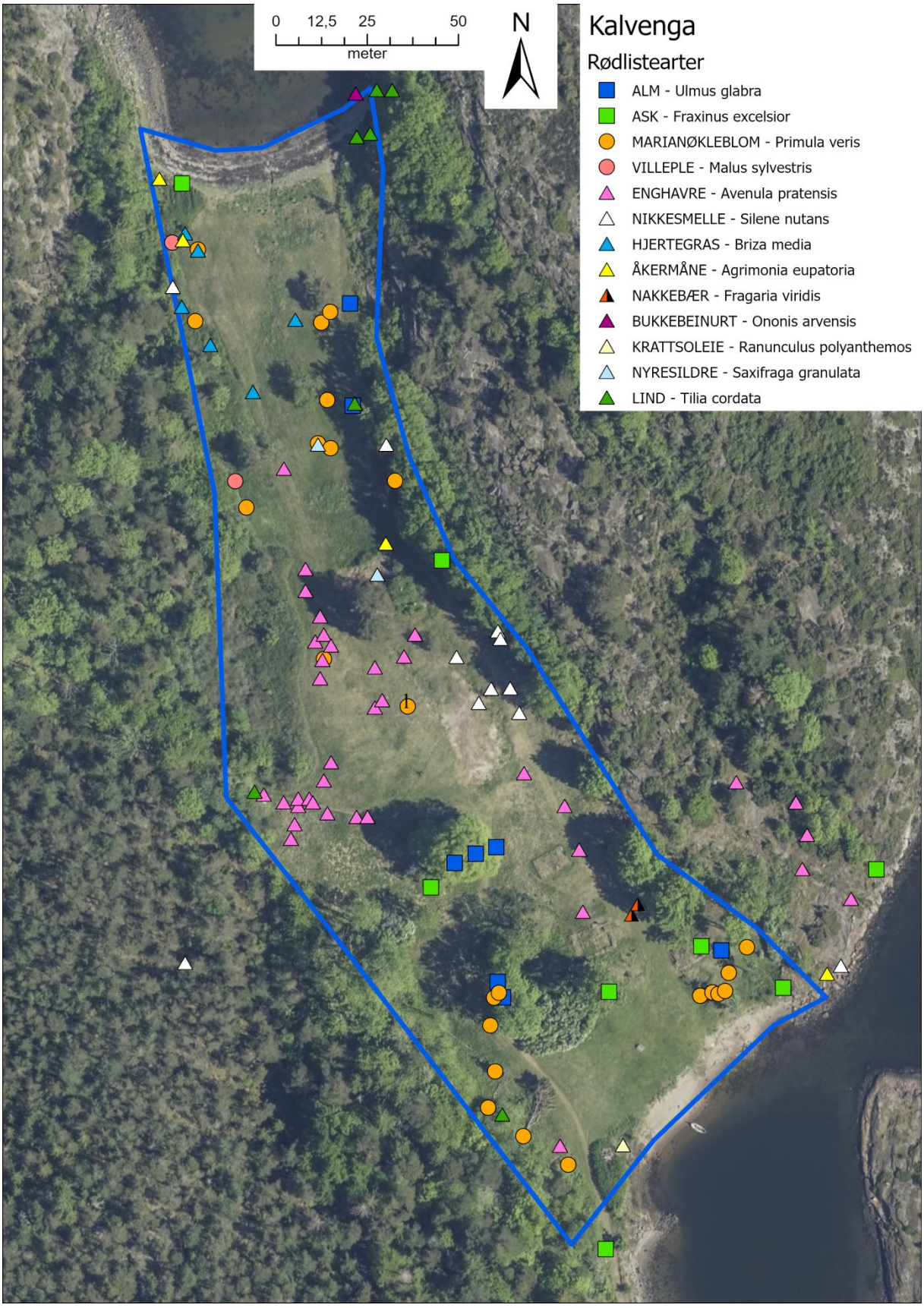
Figur 15. Nordre del av Kalvenga, mot nord (og «Badebukta»). Foto: OP 11.6.2024



Figur 16. Kalvenga, Vestre Bolæren. Avgrensning og naturtyper. Økonomisk kart hvor husene på Kalvenga fortsatt er med. Stiplet grensa mot vest er grensa til barskogsreservatet.



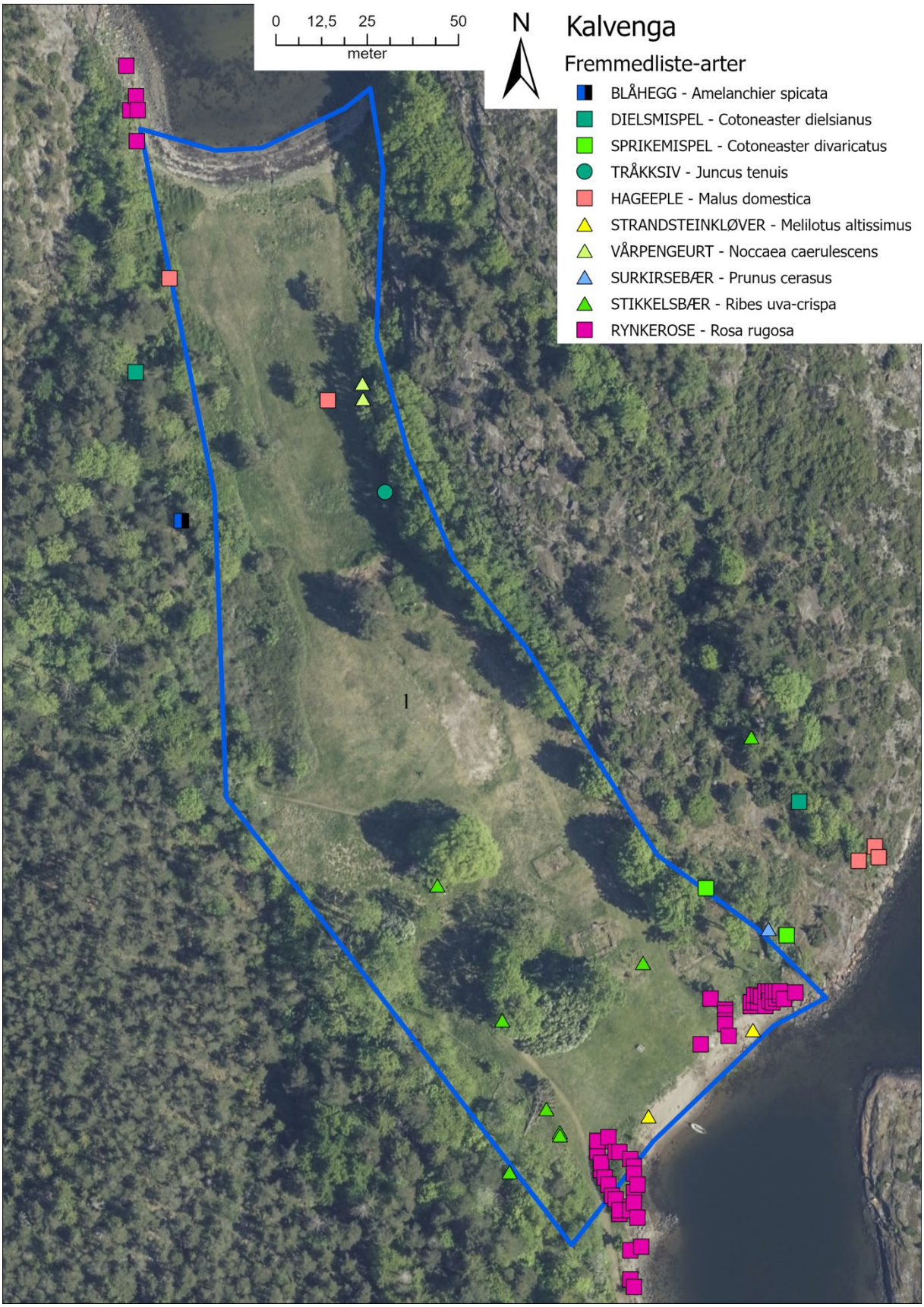
Figur 17. Skjøtselsoner fra Abel (2016; figur 2). Sone 1 er slåttemarka med verdi B (A i figur 16); Sone 2 er slåttemarka med verdi C (B i figur 16); Sone 3 er areal med parkslirekne; Sone 4 er kantsoner.



Figur 18. Rødlistearter på og omkring Kalvenga. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 19. Fire fremmedlistearter/hageplanter omkring tuftene på Kalvenga. Merk den markante, lysegrønne bestanden av parkslirekne. Flyfoto fra 11. Juli 2011. Kilde: norgeibilder.no



Figur 20. Andre fremmedliste-arter på og rundt Kalvenga. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 7. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter på Kalvenga (inkl. buffersone på 50 m). Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	7		EN			x	3 %	2024
Ulmus glabra	Alm	9		EN			x	14 %	2024
Malus sylvestris	Villeple	2	x	VU			x	2 %	2024
Primula veris	Marianøkleblom	24		VU			x	13 %	2024
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	4		NT			x	3 %	2024
Avenula pratensis	Enghavre	35	x	NT			x	12 %	2024
Briza media	Hjertegras	7		NT			x	18 %	2024
Fragaria viridis	Nakkebær	2	x	NT			x	13 %	2024
Ononis arvensis	Bukkebeinurt	1		NT			x	6 %	2015
Ranunculus polyanthemos	Krattsoleie	1		NT			x	6 %	2011
Saxifraga granulata	Nyresildre	2		NT			x	20 %	2015
Silene nutans	Nikkesmelle	11		NT			x	6 %	2024
Tilia cordata	Lind	7		NT			x	3 %	2024
Actaea spicata	Trollbær	3				4	x	100 %	2024
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Engreverumpe	8	x			5	x	80 %	2024
Bellis perennis	Tusenfryd	2				3	x	100 %	2024
Lolium arundinaceum	Strandsvingel	4	x			5	x	38 %	2024
Tragopogon pratensis	Geitskjegg	4				4	x	57 %	2024
Agrostis stolonifera	Krypkvein	1	x				x	2 %	2015
Avenula pubescens	Dunhavre	3	x				x	4 %	2024
Carum carvi	Karve	17	x				x	57 %	2024
Lolium perenne	Raigras	4	x				x	13 %	2024
Origanum vulgare	Bergmynte	14	x				x	11 %	2024
Phalaris arundinacea	Strandrør	7	x				x	21 %	2024
Phleum pratense ssp. pratense	Timotei	1	x				x	8 %	2015
Poa angustifolia	Trådrapp	1	x				x	9 %	2024
Poa compressa	Flatrapp	3	x				x	2 %	2024
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	16	x				x	12 %	2014
Trifolium arvense	Harekløver	4	x				x	2 %	2024
Trifolium medium	Skogkløver	7	x				x	3 %	2024
Vicia hirsuta	Tofrøvikke	3	x				x	6 %	2024
Vicia tetrasperma	Firfrøvikke	1	x				x	11 %	2011
Amelanchier spicata	Blåhegg	1			SE			13 %	2013
Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	2			SE			3 %	2024
Malus domestica	Hageeple	2	x		SE			10 %	2024
Reynoutria japonica	Parkslirekne	51			SE			100 %	2024
Rosa rugosa	Rynkerose	55			SE			3 %	2024
Syringa vulgaris	Syrin	82			SE			40 %	2024
Juncus tenuis	Tråkksiv	1			HI			25 %	2024
Symphoricarpos albus	Snøbær	25			HI			41 %	2024
Melilotus altissimus	Strandsteinkløver	2			PH			6 %	2015
Noccaea caerulescens	Vårpengeurt	2			PH			4 %	2024
Prunus cerasus	Surkirsebær	1	x		PH			10 %	2015
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	7	x		PH			11 %	2024
Saponaria officinalis	Såpeurt	97			PH			57 %	2024
Antall arter		**45**	**22**	**13**	**13**	**5**	**32**		

Mellom Bolæren

5.2.2 Carlsbukta, nord for Nordre Jensesund (2)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 21.

Området er nordre del av område 1 (Rønningen/Nordre Jensesund) hos Pedersen & Nilsen (2024), hvor avgrensninga var hentet fra forvaltningsplanens vedlegg 4 (s. 37: Slåtteng/beite sen sesong Jensesund).

Fra forvaltningsplanen:
Beskrivelsen fra forvaltningsplanen er lite relevant her, hvor det var fokus på arealene omkring plassene Nordre Jensesund og Rønningen.

Utført skjøtsel:
Det er ikke utført skjøtsel i denne delen, men mye har skjedd søndenfor, omkring Nordre Jensesund og Rønningen.

Botaniske verdier:
Carlsbukta (i følge kart hos Higley 1993) har grusstrand og innenforliggende eng med rik flora, på kalkholdig substrat. En av to kjente humleforekomster på øya finnes i stranda her. Stranda er også viktig for en del strandplanter. Dalsøkket mot sør er stedvis fuktig, bl.a. med bestander av sennegras *Carex vesicaria*.

Den viktigste forekomsten her er CWR-arten humle *Humulus lupulus*, som har en liten bestand i stranda her, dels klatrende i rynkerose (jf. figur 21). Det er også bestander av rødlisteartene (alle NT) nikkesmelle, enghavre og åkermåne i enga (jf. figur 21 og tabell 8), dessuten ett av få funn av dvergforglemmegei *Myosotis stricta* (VU) på Bolærne.

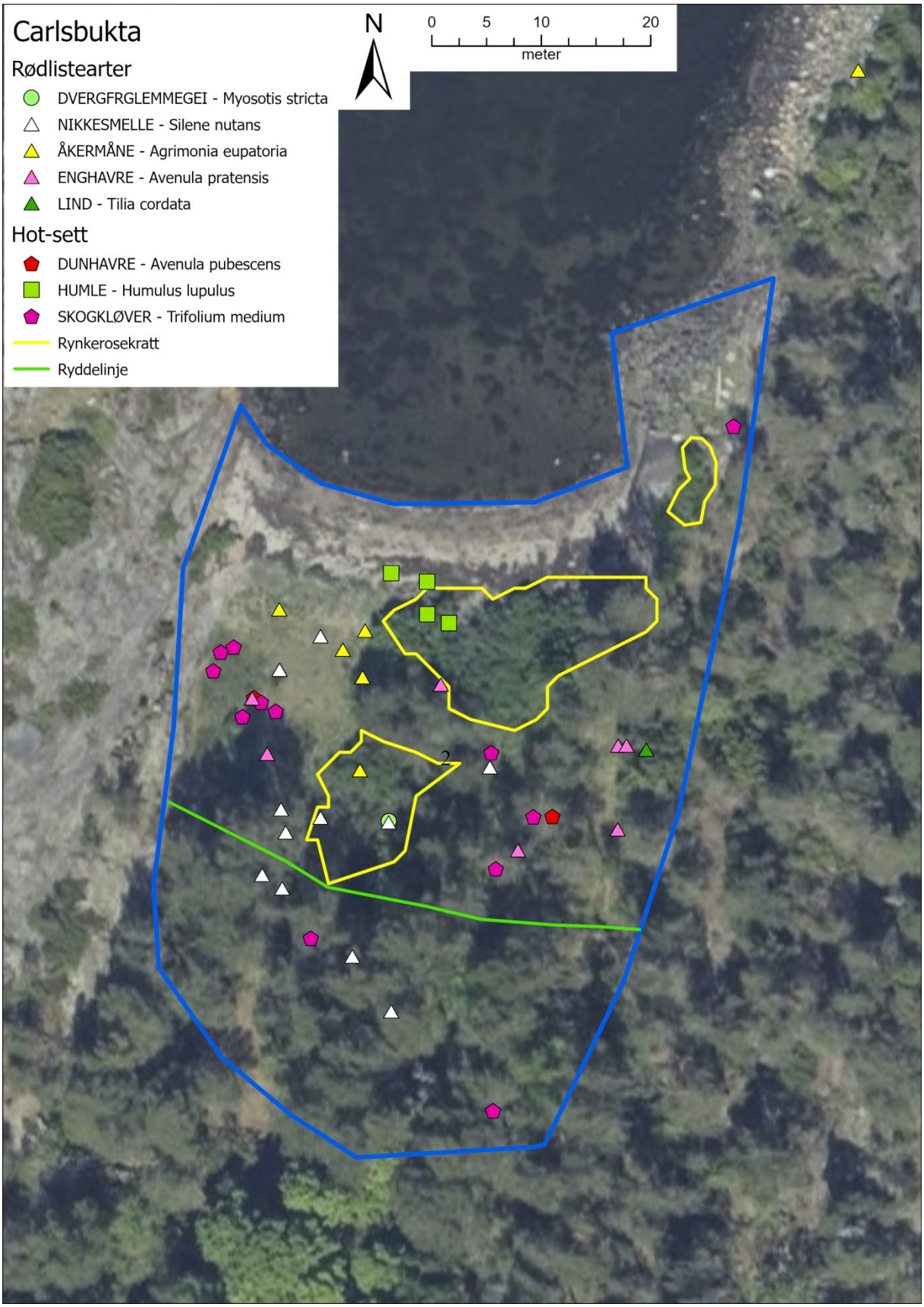
Fremmedliste-arter:
Det er store bestander av rynkerose i bukta, ikke bare i strandkanten, men også innover på den tidligere enga, jf. figur 22.
Det er en mindre bestand med russekål (figur 22) i stranda som med fordel kan lukes vekk. Ellers er det begrensa med slitsomme arter, det er f.eks. bare gjort én registrering av mispel i området.

Anbefalinger:
Engene innenfor bukta i nord bør åpnes opp og skjøttes.

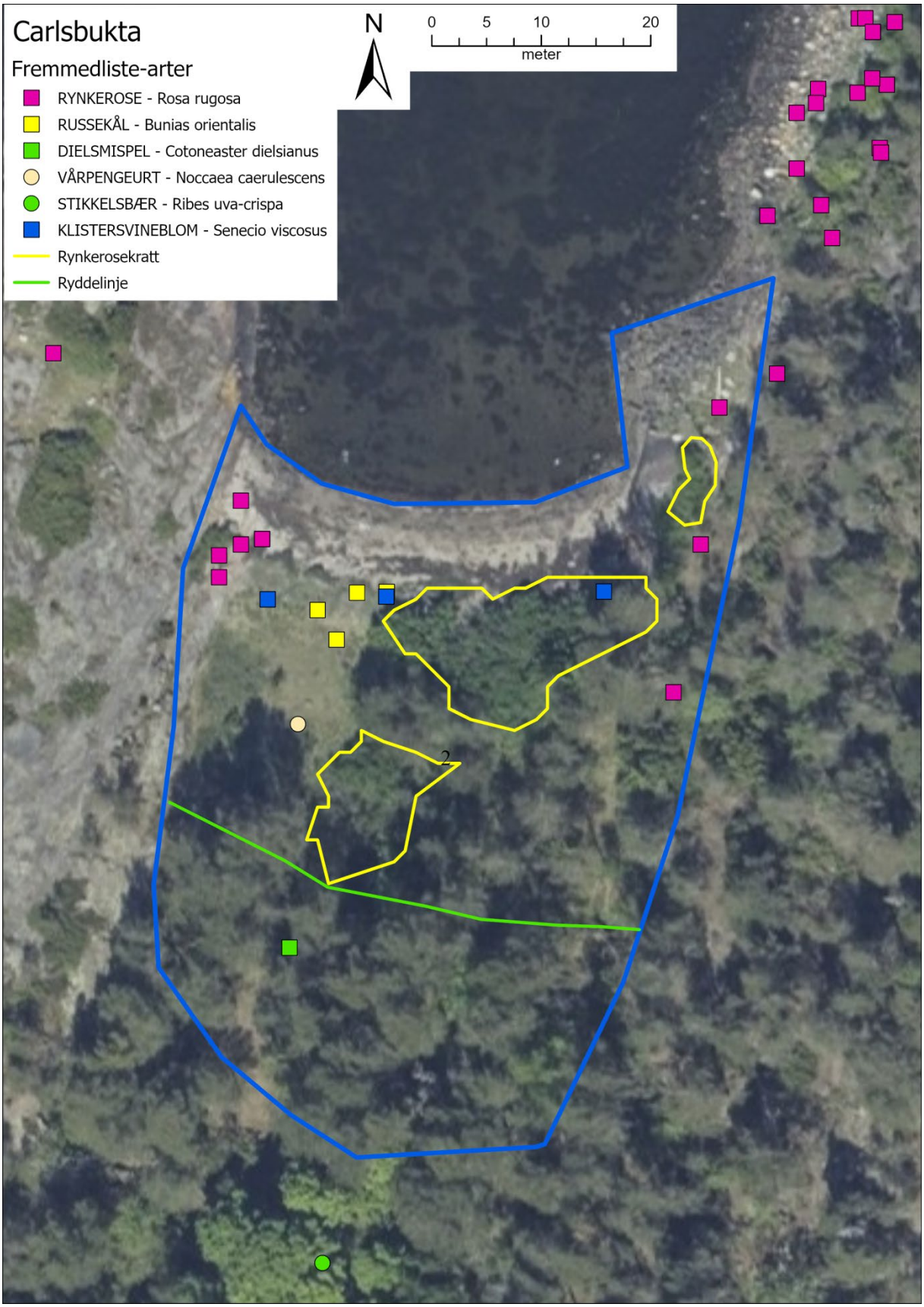
Restaureringsfase:
- Rynkerose, både kratt og enkeltindivider (jf. figur 22) fjernes helt.
- Enga ryddes for busker (spesielt av slåpetorn *Prunus spinosa*, berberis *Berberis vulgaris*) og mindre trær inn til «ryddelinje» i figur 22.
- Større trær settes igjen, spesielt i indre del.
- Det bør også vurderes om området (dalsøkket) mellom bukta og bruket Nordre Jensesund bør åpnes opp en del. Dette kan gjøres på sikt.

Vedlikeholdsfase:
- Vedlikeholdsfjerning (sprøyting?) av rynkerose
- Oppslag av busker og trær holdes nede
- Primært bør engene hevdes av beite, men om nødvendig bør de rikeste arealene slås, om beitet ikke blir tilstrekkelig.

Kilder:
Kart hos Higley (1993) angir navnet «Carls Bugt» på området.



Figur 21. Rødlistearter og noen arter fra datasett «Hot» i Carlsbukta, Mellom Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 22. Fremmedliste-arter i og like rundt Carlsbukta, Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 8. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter i Carlsbukta (inkl. buffersone på 50 m). Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Myosotis stricta	Dvergforglemmegei	1		VU			x	33 %	2022
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	5		NT			x	2 %	2024
Avenula pratensis	Enghavre	7	x	NT			x	3 %	2024
Silene nutans	Nikkesmelle	12		NT			x	5 %	2024
Tilia cordata	Lind	1		NT			x	1 %	2024
Agrostis stolonifera	Krypkvein	1	x				x	2 %	2023
Avenula pubescens	Dunhavre	2	x				x	3 %	2024
Humulus lupulus	Humle	4	x				x	20 %	2024
Lathyrus linifolius	Knollerteknapp	1	x				x	3 %	2021
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	2	x				x	2 %	2023
Trifolium medium	Skogkløver	13	x				x	4 %	2024
Bunias orientalis	Russekål	4			SE			18 %	2024
Cotoneaster dielsianus	Dielsmispel	1			SE			3 %	2015
Rosa rugosa	Rynkerose	106			SE			5 %	2024
Senecio viscosus	Klistersvineblom	3			SE			4 %	2023
Noccaea caerulescens	Vårpengeurt	1			PH			2 %	2024
Antall arter		**16**	**7**	**5**	**5**	**0**	**11**		



Figur 23. Fra Carlsbukta nord for Vestre Jensesund. Foto: OP 15.6.2016.

5.2.3 Det sentrale eid-området på Mellom Bolæren (3)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 25.
Forvaltningsområdene 3-5 fra forvaltningsplanen omtales her samlet, som hos Pedersen & Nilsen (2024), men grensene er noe justert.

Fra forvaltningsplanen:

2. Samuelskilen
Slåtten videreføres som i dag på arealer som har vært slått i flere år, dvs. slått fra 10. juli. Kraftig grasvekst og tuer kan bekjempes ved slått tidlig i juli, urterike partier spares. Slåttemarka utvides til å omfatte arealer ned mot Samuelsbukta, Labukta i N og Solvik i SØ. Kratt og trær tynnes og reduseres i omfang. Mosaikken beholdes ved at mindre felter av blomstrende busker (hagtorn, liguster, slåpe, rose) settes igjen. Innslag av trær begrenses til få av de eldste og groveste trærne, primært edelløvtrær. Forekomster av rynkerose bekjempes som på strandeng, se over. Slått på nyryddete arealer iverksettes året etter rydding og videreføres som beskrevet over. Ca. 70 % av slåttemarka skal bestå av kortvokst vegetasjon. Sen beiting etter slått hvert annet år.

3. Ingerkilen
Mest mulig av rynkeroseforekomsten rykkes opp første året, deretter slås nye oppslag en til to ganger de første årene, deretter årlig i forbindelse med slått av strandenga til forekomsten er borte. Hele arealet slås jevnlig i månedsskiftet juli- august de første fem år, deretter hvert annet eller tredje år. Forekomst av strandrisp spares til etter frøsetting. Sen beiting etter slått hvert annet år.

4. Ingerkilen øst
Jf. område 2 over.

Utført skjøtsel – og evt. inngrep:
Skjøtsel er grundig skissert av Abel (2010), men utenom slåttengene er relativt lite fulgt opp i ettertid. Mange av de gamle engene er blitt ryddet for kratt og slås nå årlig, jf. figur 24. Sau beiter også jevnlig, primært etter at engene er slått.
Området var sterkt påvirket av forsvaret, da det ble brukt som skytebane. Det er fortsatt rester etter forsvaret i form av ruiner, kratere og fyllinger.
I 2018 ble det tatt ut masser i strandområdet i Samuelskilen for analyse av plastinnhold (Bråte at al. 2019). Dette forklarer antagelig hvorfor havreddik *Raphanus raphanistrum* ssp. *maritimus* forsvant fra denne stranda.

Botaniske verdier:
Dette er et svært komplekst og rikt område. De viktigste vegetasjonsgradientene er i fuktighet, saltpåvirkning, baserikdom og påvirkning. Området har spesielt rik sumpskog (mot vest; bl.a. med vasshøymol *Rumex aquaticus*), rik viersump (mot øst; bl.a. av gråselje *Salix cinerea*, svartvier *S. myrsinifolia* og istervier *S. pentandra*) og store arealer med strandsumper (bl.a. med bredt dunkjevle *Typha latifolia,* havsivaks *Bolboschoenus maritimus og* havstarr *Carex paleacea*) og strandenger med stor bestand av ormetunge *Ophioglossum vulgatum*. Antagelig var det her jordbærkløver *Trifolium fragiferum* og pusleblom ble funnet på 1920-tallet. I overgangssona mellom strandeng og slåttemark er det kalkrik eng med dominans av hjertegras i fuktig del og enghavre i tørr del. Slåttengene er artsrike, men foreløpig med et relativt lite innslag av urter, men med fin tørrbakkevegetasjon mange steder og med Bolærnes eneste kjente forekomst av knollsoleie *Ranunculus bulbosus.*

Det er knyttet mange rødlistearter til baserik eng og strandeng her (jf. figur 25 og tabell 9), som f.eks. knollsoleie (VU), enghavre (NT) og ormetunge (NT). Det er dessuten et stort tørrbakkeelement med nikkesmelle (NT), dvergforglemmegei (VU) og nyresildre (NT) og kalkrike kanter, både med åkermåne (NT) og kyståkermåne *Agrimonia procera* (VU).

Området er også et svært viktig strandområde (jf. Lundberg & Rydgren 1994), på og omkring det lave, utstikkende neset er det store bestander av strandrisp *Limonium humile*, dverggyllen *Centaurium pulchellum* og tidvis saftmelde *Suaeda maritima.*

Eidområdet er det rikeste området for CWR-arter på Mellom Bolæren, hele 80 % av CWR-artene på øya er registrert her. Flere grasarter har en stor andel av Bolærnes bestand (% andel av antall 100x100 meter ruter på Bolærne i parentes) i slåttenga nettopp her: engtimotei (58 %), engsvingel *Lolium pratense* (50 %), dunhavre *Avenula pubescens* (29 %), storkvein *Agrostis gigantea* (25 %), enghavre (15 %) og trådrapp *Poa angustifolia* (10 %). Dessuten er det også en del grasarter i de fuktigere partiene, inkludert strandenga: myrrapp *Poa palustris* (53 %), krypkvein *Agrostis stolonifera* (30 %), strandsvingel (25 %) og strandrør *Phalaris arundinacea* (25 %), og urtene åkermynte *Mentha arvensis* (27 %) og svartsøtvier *Solanum nigrum* (17 %). I skogkant og sumpskog finner vi her også øyas hovedbestand av solbær *Ribes nigrum* (50 %).

Siden sumpskoger er sjeldne på øyene i Færder er det registrert et par lokalt sjeldne arter her: elvesnelle *Equisetum fluviatile* og skogsivaks *Scirpus sylvaticus*. Begge artene er riktignok ganske vanlige ellers i landet.

Fremmedliste-arter:
Som ellers på øyene er rynkerosa den mest problematiske fremmedlistearten, det er massive bestander langsmed strendene, spesielt i bukta mot nord, jf. figur 26. Rynkerose bør fjernes helt her! To andre invasive arter finnes rundt nordbukta, russekål på vestsida (spredt inn fra sjøen) og hvitsteinkløver (spredt av forsvarsaktivitet) på østsida. Disse to bør en bli kvitt her.
Ellers finnes det noe av de «nyere» fuglespredte hagebuskene, som høstberberis og mispelarter. Det er vanskelig å finne en strategi for å bli kvitt disse, siden de står så spredt; men de bør rykkes opp når de blir funnet!
Rundt ruiner er fortsatt noen hageplanter til stede, spesielt syrin, såpeurt, gravbergknapp *Phedimus spurius* og perleblom *Muscari botryoides*, jf. figur 26. Ingen av disse har foreløpig spredt seg vesentlig her, men syrin og gravbergknapp kan fort komme til å gjøre det.

Anbefalinger:
For enkelthets skyld, nyttes de samme skjøtselssonene som hos Abel (2010), jf. figur 27.
Området er stort og komplekst og burde fått en langt mer gjennomarbeidet skjøtselsplan, men nedenfor følger noen forslag:

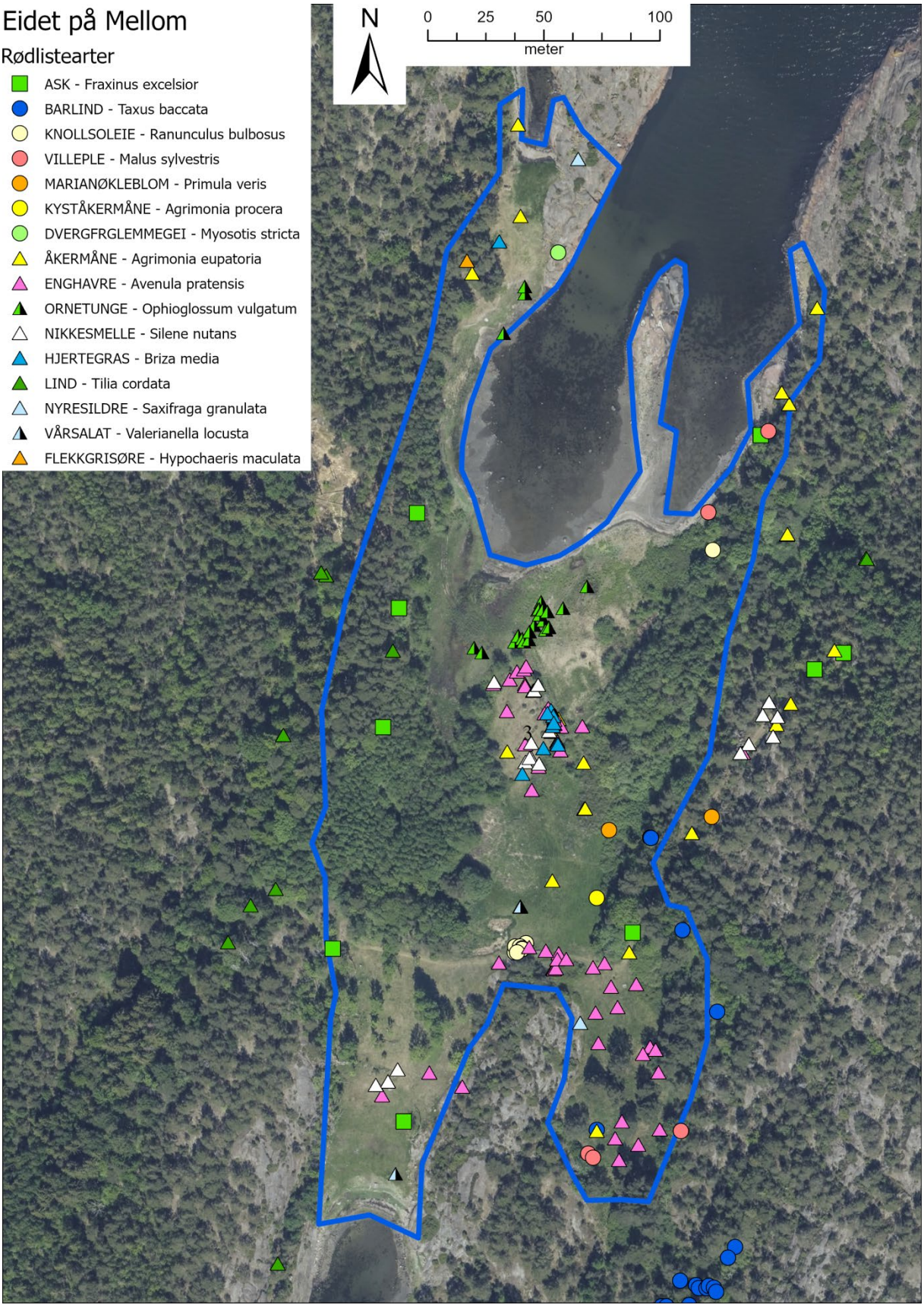
- De fuktige engene og strandengene (sone 1; Ingerkilen) er beitet av sau, gås og dels knoppsvane. Beitetrykket ytterst er noenlunde passe, men for svakt innover.
    - Beitetrykket i de indre, fuktigste delene er gjennomgående for lavt, slik at det opprettholdes relativt artsfattige strandsumper til fordel for mer artsrike strandenger. Det er ønskelig å få inn tyngre beitedyr (storfe) her for å få til en kraftigere nedbeiting samt tråkkerosjon.
        - Alternativt bør noen av de tetteste strandsumpene, inkludert takrørbestander slås på forsøksbasis.
    - Om det er mulig å få inn storfe her, bør disse beite helt ut til sjøen.
- De rydda, tørre engene (sone 2) må fortsatt opprettholdes ved slått, men slåtten må utføres slik at mangfoldet (spesielt urter) ivaretas og øker:
    - Graset som blitt slått må få tørke på bakken (for at frø skal modnes og spres) og fjernes først etter at det er tørt.
    - Det tørre graset bør primært brukes til fôr, men om det ikke er mulig å få til, bør det brennes på egnet plass på enga. Det må ikke dumpes i kantsoner, eller i passende forsenkninger i landskapet. Selv om forsenkningene her er menneskeskapte må de ikke fylles igjen, siden de inneholder fuktelementer som er sjeldne på øyene i Færder NP. Som et resultat av dumping av gras og hogstavfall i kantsoner, er det dukket opp uønska, nitrogenrik vegetasjon.
- Viersumpen mot øst (sone 3) beholdes, men det må sikres at vierkrattet ikke ekspanderer utover i fukteng og strandeng.
- Sumpskogen mot vest (sone 4) må få utvikle seg fritt, til svartorstrandskog.

  - Også her hadde det vært gunstig med beite av storfe.
  - En må vurderes om grøfter og en gangvei innen bestanden bør fjernes.
  - Det er behov for å rydde en del skrot rundt ruinen i skogen her.
  - Ryddeavfall langsmed kanten (mot gangvei/slåttareal) bør fjernes, siden uønska nitrogenkrevende vegetasjon blir etablert.
- Det er også behov for en del fjerning av fremmedliste-arter:
  - Rynkerose som er til stede i store mengder både langs sjøen og innover på øya (jf. figur 26) bør i størst mulig grad fjernes.
    - Arten bør bekjempes etter de metoder som har vist seg å ha best effekt i nasjonalparken: Kutting av oppstikkende greiner/stammer og samtidig pensling med Roundup. Nye skudd behandles deretter med Roundup inntil arten er forsvunnet.
  - Russekål finnes i bukta helt i NV, jf. figur 26. Bestanden er såpass liten at den bør lar seg fjerne ved luking gjennom et par sesonger.
    - I samme bukt er det en stor og ekspanderende bestand av strandkarse *Lepidium latifolium*, men denne er ikke lenger klassifisert som fremmedlisteart. Men er bør likevel passe på at bestanden normalt blir godt nedbeitet.
  - Hvitsteinkløver finnes langs stranda i NØ (jf. figur 26) og er opplagt spredt inn med forsvarsaktivitet. Også denne bør fjernes, ved luking og evt. slått.
  - Et par arter rundt flaggstanga/ruin bør overvåkes og evt. fjernes om de sprer seg. Dette gjelder syrin og gravbergknapp.

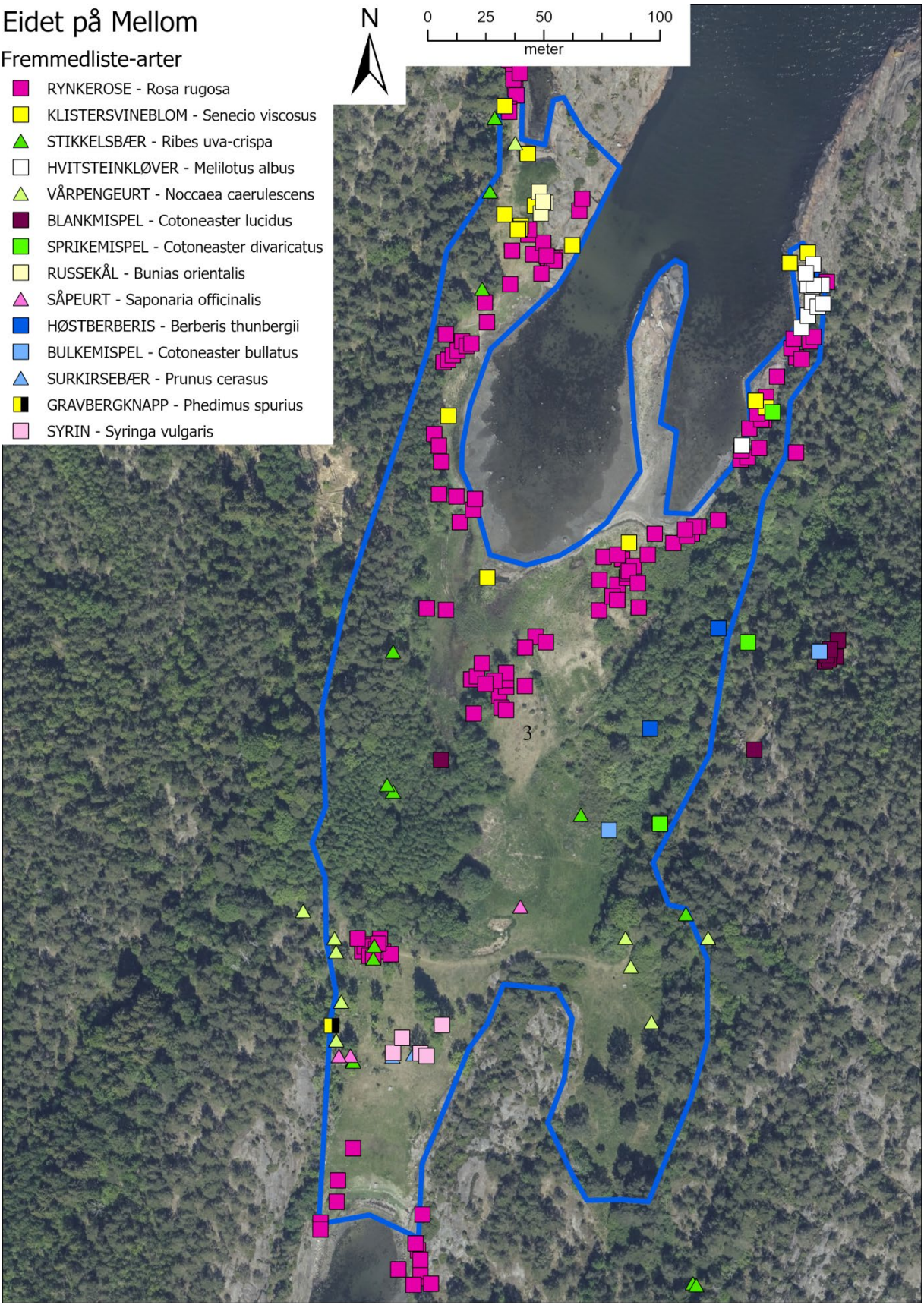
Kilder:
Området er omtalt av Lundberg og Rydgren (1994) og svært grundig behandlet av Abel (2010). Området er også nevnt av Forsvarsbygg (2002), mens beiteverdiene er vurdert av Bjåen (2011 og 2019).



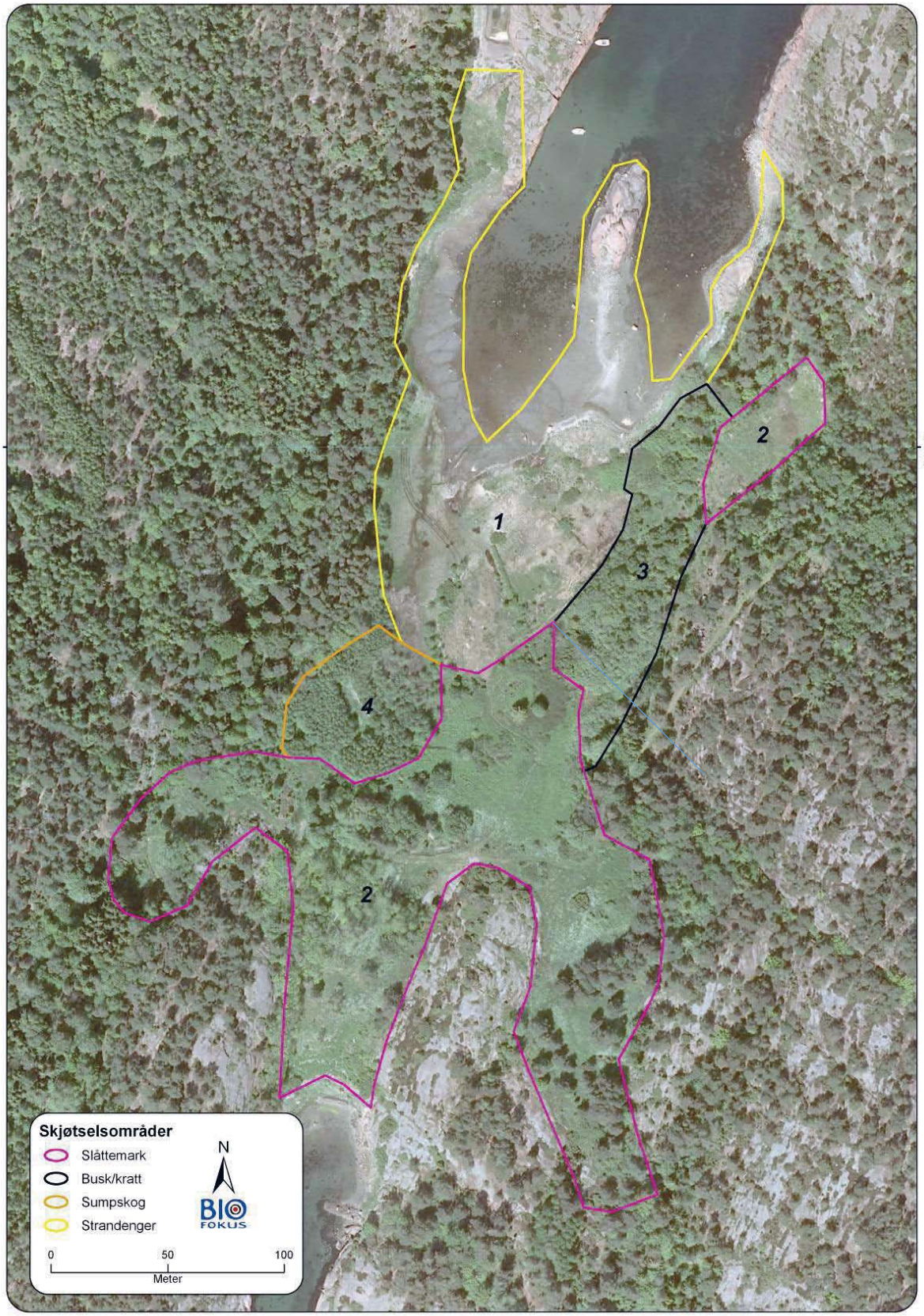
Figur 24. Fra Samuelskilen (sørbukta) på eidet, Mellom Bolæren. Foto: OP 25.8.2019.



Figur 25. Rødlistearter omkring eidet på Mellom Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 26. Fremmedliste-arter i og like rundt Eidet på Mellom Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 27. Figur 11 fra Abel 2010: *Oversiktskart over de ulike skjøtselssonene på Mellom Bolæren. 1. Strandenger; 2. Slåttenger; 3. Busk/kratt; 4. Sumpskog.*

Tabell 9. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter på eid-området (mellom Samuelskilen og Ingerkilen) på Mellom Bolæren (inkl. buffersone på 50 m).
Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	7		EN			x	3 %	2023
Agrimonia procera	Kyståkermåne	1		VU			x	4 %	1994
Malus sylvestris	Villeple	5	x	VU			x	5 %	2023
Myosotis stricta	Dvergforglemmegei	1		VU			x	33 %	2022
Primula veris	Marianøkleblom	1		VU			x	1 %	2023
Ranunculus bulbosus	Knollsoleie	8		VU		3	x	100 %	2023
Taxus baccata	Barlind	5		VU			x	2 %	2022
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	16		NT			x	10 %	2023
Avenula pratensis	Enghavre	52	x	NT			x	15 %	2024
Briza media	Hjertegras	10		NT			x	21 %	2024
Hypochaeris maculata	Flekkgrisøre	1		NT			x	10 %	2021
Ophioglossum vulgatum	Ormetunge	23		NT			x	100 %	2024
Saxifraga granulata	Nyresildre	2		NT			x	20 %	2023
Silene nutans	Nikkesmelle	14		NT			x	5 %	2024
Tilia cordata	Lind	2		NT			x	1 %	2021
Valerianella locusta	Vårsalat	1		NT			x	8 %	2023
Alliaria petiolata	Løkurt	1				4	x	3 %	2024
Elymus caninus	Hundekveke	19	x			5	x	12 %	2023
Equisetum fluviatile	Elvesnelle	3				5	x	75 %	2016
Galium odoratum	Myske	1				3	x	3 %	1994
Lolium arundinaceum	Strandsvingel	5	x			5	x	25 %	2022
Lolium giganteum	Kjempesvingel	14	x			4	x	12 %	2023
Scirpus sylvaticus	Skogsivaks	13				5	x	67 %	2023
Agrostis gigantea	Storkvein	1	x				x	25 %	2022
Agrostis stolonifera	Krypkvein	22	x				x	30 %	2024
Avenula pubescens	Dunhavre	24	x				x	29 %	2023
Lolium pratense	Engsvingel	7	x				x	50 %	2022
Mentha arvensis	Åkermynte	4	x				x	27 %	2022
Phalaris arundinacea	Strandrør	8	x				x	25 %	2022
Phleum pratense ssp. pratense	Timotei	33	x				x	58 %	2022
Poa angustifolia	Trådrapp	2	x				x	9 %	2022
Poa compressa	Flatrapp	7	x				x	4 %	2023
Poa palustris	Myrrapp	11	x				x	53 %	2023
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	12	x				x	6 %	2015
Ribes nigrum	Solbær	11	x				x	50 %	2023
Solanum nigrum	Svartsøtvier	4	x				x	17 %	2023
Trifolium arvense	Harekløver	17	x				x	5 %	2023
Trifolium medium	Skogkløver	17	x				x	7 %	2024
Vicia hirsuta	Tofrøvikke	7	x				x	13 %	2023
Berberis thunbergii	Høstberberis	2			SE			20 %	2022
Bunias orientalis	Russekål	4			SE			18 %	2023
Cotoneaster bullatus	Bulkemispel	1			SE			14 %	2023
Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	4			SE			4 %	2023
Cotoneaster lucidus	Blankmispel	1			SE			6 %	2016
Melilotus albus	Hvitsteinkløver	13	x		SE			15 %	2023
Phedimus spurius	Gravbergknapp	1			SE			50 %	2021

Rosa rugosa	Rynkerose	124			SE			18 %	2024
Senecio viscosus	Klistersvineblom	19			SE			16 %	2023
Syringa vulgaris	Syrin	5			SE			6 %	2022
Noccaea caerulescens	Vårpengeurt	12			PH			22 %	2023
Prunus cerasus	Surkirsebær	2	x		PH			20 %	2015
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	14	x		PH			19 %	2023
Saponaria officinalis	Såpeurt	3			PH			7 %	2022
Antall arter		**53**	**24**	**16**	**14**	**8**	**39**		



Figur 28. Fra sørbukta (Anne Maries Bugt) med gravplassen for krigsfanger. Foto: OP 11.6.2024.

5.2.4 Dalsøkk V f Grevestuen (4)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 29.
Området er ikke avgrenset tidligere. Avgrensninga inkluderer bare den flateste delen, dalbunnen.

Fra forvaltningsplanen:
Denne delen er ikke nevnt i forvaltningsplanen.

Utført skjøtsel:
Det ble registrert 11. juni at vegetasjonen ved gravplassen for krigsfanger (Anne Maries Bugt) allerede var slått. Både gras, urter og busker, inkludert rynkerose, var slått i en operasjon og ryddeavfallet deponert i strandsona, hvor det fortsatt lå 16. august.

Botaniske verdier:
Teigen er hovedsakelig skogkledd, av tett edellauvskog, ytterst mot sjøen er det svartorbestand omkring bekk. Generelt er løvtaket svært tett og undervegetasjonen dårlig utviklet.

Alle de tre rødlista trærne er representert, og alle er underrepresentert i notatmaterialet, så kartet i figur 29 viser bare en mindre del av forekomsten. Best kartlagt er nok alm, dårligst ask. Det er generelt mye ask i teigen. Aska er i varierende (men gjerne i stor) grad påvirket av askeskuddsjuke (av soppen: askeskuddbeger).

Utenom trærne er det bare marianøkleblom av rødlisteartene som er registrert innen området. På ryggen mellom dette dalsøkket og Grevestuen, like utenfor buffersona, er den eneste kjente forekomsten av vaniljerot *Monotropa hypopitys* (NT) på Bolærne registrert, jf. figur 29.

Det er også begrenset med andre viktige arter, viktigst er noen CWR-arter fra rikere skog: kjempesvingel *Lolium giganteum* og hundekveke *Elymus caninus*, samt stakekarse *Barbarea stricta* i strandsona.

Fremmedliste-arter:
Teigen inneholder relativt få fremmedlistearter (figur 30), utover den obligatoriske forekomsten av rynkerose i sjøkanten. Det er noen stikkelsbær-busker inne i skogen og noe klistersvineblom i strandsona. Ingen av to siste er det grunn til å forvalte vekk, men rynkerose bør fjernes helt.

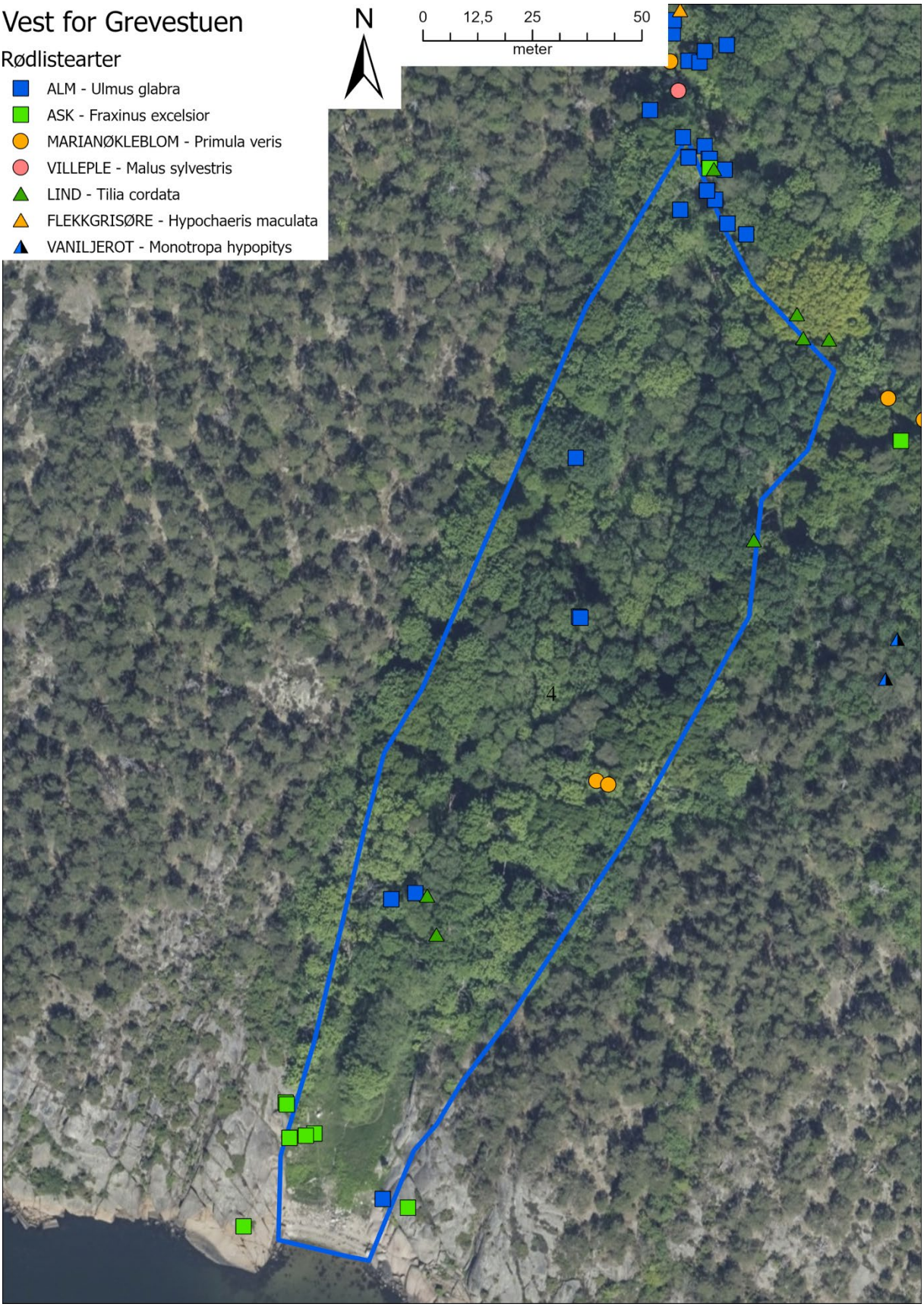
Anbefalinger:
For å øke mangfoldet i bunnvegetasjonen i skogen hadde det vært gunstig å åpne opp tresjiktet en del. Mye av aska er påvirket av askeskuddsjuke. Trærne som er døde eller døende kan med fordel tas ned, men det er viktig ikke å ta de friskeste trærne, som fortsatt har en sjanse for å overleve. Jf. ellers Tollefsrud et al. (2017).

Det går en bekk gjennom skogen, som muligens er rettet ut i samband med grøfting av skogen. Det er ingen grunn til at denne eventuelle grøfta skal vedlikeholdes framover.

Bukta med krigsfangegravene har tidligere/tidvist vært ganske gjengrodd, bl.a. av mye rynkerose. Det er i 2024 foretatt en generell rydding av bukta i en operasjon. Slik nedkutting av rynkerose vil resultere i oppslag av en mengde nye skudd som i ettertid blir vanskelig å bekjempe. Rynkerose bør bekjempes etter fungerende rutiner ellers brukt i nasjonalparken.

Det er en del skrot i skogen i tilknytning til gamle murer/ruiner. Rydding bør vurderes.

Kilder:
På et gammelt kart hos Higley (1993) er bukta sør i dalsøkket navngitt som «Anne Maries Bugt».



Figur 29. Rødlistearter i og like rundt dalsøkket V for Grevestuen på Mellom Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 30. Fremmedliste-arter i og like rundt dalsøkket vest for Grevestuen, Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 10. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter i dalsøkket vest for Grevestuen (inkl. gravplassen for krigsfanger). (inkl. buffersone på 50 m).
Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	8		EN			x	3 %	2024
Ulmus glabra	Alm	18		EN			x	18 %	2023
Primula veris	Marianøkleblom	2		VU			x	1 %	2024
Tilia cordata	Lind	7		NT			x	3 %	2023
Alliaria petiolata	Løkurt	4				4	x	11 %	2023
Elymus caninus	Hundekveke	22	x			5	x	15 %	2024
Lolium giganteum	Kjempesvingel	10	x			4	x	12 %	2023
Agrostis stolonifera	Krypkvein	3	x				x	5 %	2021
Barbarea stricta	Stakekarse	2	x				x	13 %	2024
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	7	x				x	5 %	2021
Trifolium medium	Skogkløver	1	x				x	1 %	2024
Rosa rugosa	Rynkerose	43			SE			2 %	2024
Senecio viscosus	Klistersvineblom	1			SE			1 %	2021
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	4	x		PH			5 %	2021
Antall arter		**14**	**7**	**4**	**3**	**3**	**11**		



Figur 31. Fra Labukta. Merk krateret (øverst mot venstre), som inneholder fuktkrevende arter. Foto: OP: 13.6.2024.

5.2.5 Labukta (5)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 32.
Arealet er noe utvidet i forhold til forvaltningsplanen, jf. figur 17 hos Pedersen & Nilsen (2024).

Fra forvaltningsplanen:
Jf. område 3 (Eidet), under Samuelskilen, over.

Utført skjøtsel:
Så vidt jeg har registrert har det ikke skjedd noe skjøtsel i dette området.

Botaniske verdier:
Bukta har sand/grusstrand og har svært kalkrik og sigevannspåvirket (sesongfuktig) vegetasjon i overkant av stranda.
Bukta har eneste kjente forekomst på Bolærne av rødlisteartene hartmanstarr *Carex hartmaniorum* (VU) og krusfrø *Selinum carvifolia* (NT), samt bestander av hjertegras (NT), jf. figur 32. Alle tre finnes primært i kalkrikt og sigevannspåvirka miljøer. Det er også tørrere kalkeng med bl.a. enghavre (NT) og marianøkleblom (VU), dessuten kyståkermåne (VU) i kantsoner.
Det er lite med CWR-arter i dette området (jf. tabell 11), men blokkebær *Vaccinium uliginosum* har en av få kjente bestander på Bolærne nettopp her.
I en fuktig skogkant ble det eneste funnet av rustjerneblom *Stellaria longifolia* i Færder NP gjort i 2013. Dessuten var siste, kjente funn (1994) av jåblom *Parnassia palustris* i Færder NP også herfra (Fylkesmannen i Vestfold 1999).

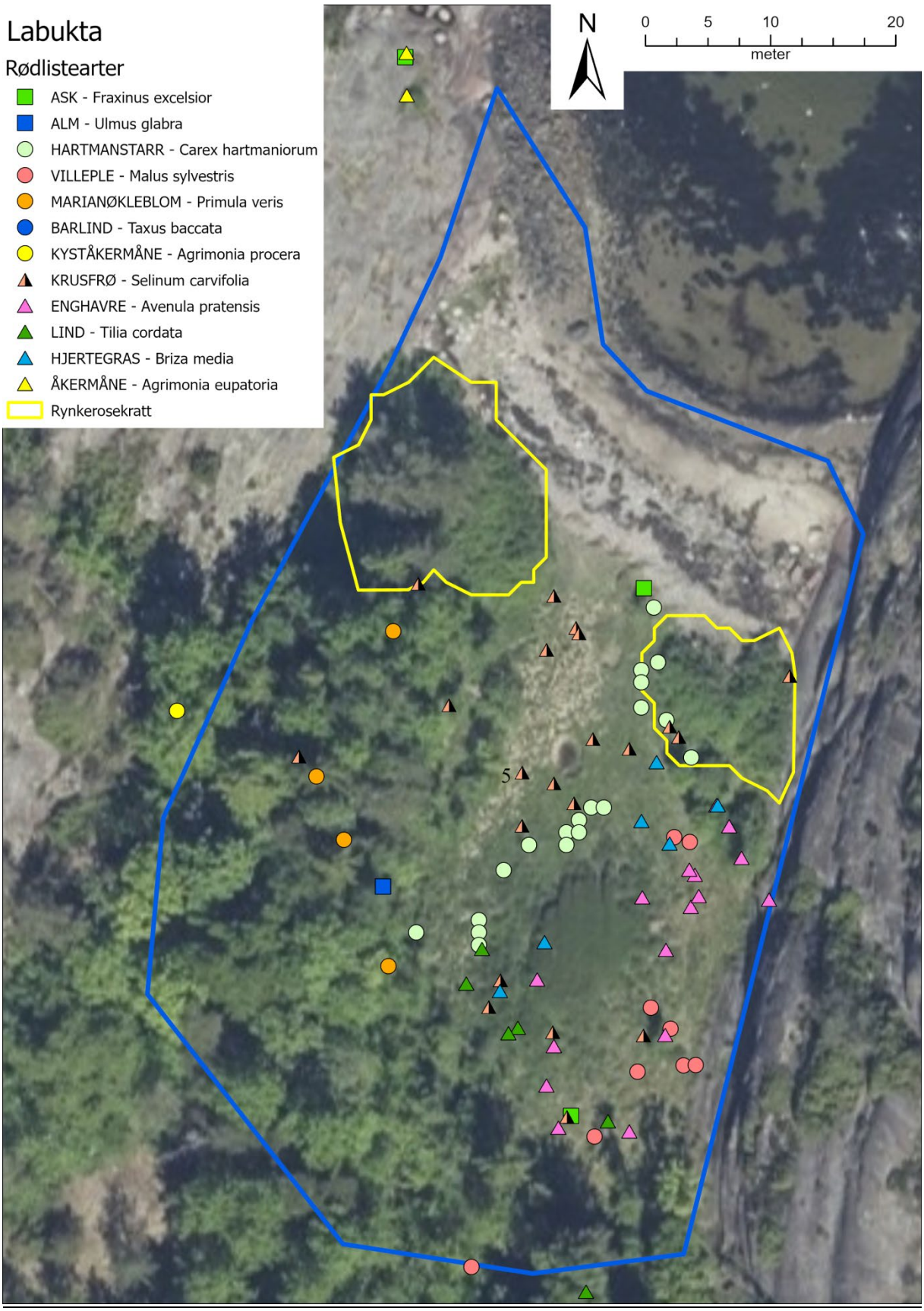
Fremmedliste-arter:
Det er stor bestand av rynkerose i ytre del av bukta, jf. figur 33.
Det er noen klynger med epletrær her (jf. figur 33), noe som kan tyde på at arealet tidligere har vært brukt, og ganske sikkert blitt slått i tidligere tider. Faktisk er dette de eneste fremmedlisteartene som er registrert her, men det står nok en eller flere mispelbusker i randsonene.

Anbefalinger:
Det er viktig å åpne området opp og få kontroll på gjengroinga. De massive rynkerosekrattene må fjernes. Store slåpetornkratt kan med fordel tynnes sterkt.
Det er spesielt viktig at det ikke foretas grøfting eller drenering her. Det er et krater, antagelig sprengningskrater, som inneholder fuktkrevende vegetasjon. Dette krateret må ikke fylles igjen, ei heller av ryddeavfall!

Restaureringsfase:
- Rynkerose, både kratt og enkeltindivider (jf. figur 33) fjernes helt.
- Enga ryddes for busker, spesielt av slåpetorn, men også andre busker og mindre trær.
- Skogkant og skogen mot vest bør tynnes noe, men skogbildet må opprettholdes.

Vedlikeholdsfase:
- Vedlikeholdsfjerning (sprøyting?) av rynkerose
- Oppslag av busker og trær holdes nede
- Tørrenga kunne med fordelt vært skjøttet som slåtteng.
- Om ikke slått er mulig, bør engene beites, men om nødvendig bør de rikeste arealisene slås om beitet ikke blir tilstrekkelig.

Kilder:
Indirekte nevnt av Forsvarsbygg (2002), som en del av et større område.



Figur 32. Rødlistearter i og like rundt Labukta på Mellom Bolæren. Rynkerose-kratt er også indikert. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 33. Fremmedliste-arter i og like rundt Labukta på Mellom Bolæren. Dels vist som arealer/polygoner, dels som punkter. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 11. Viktige arter (datasett «Hot»), og fremmedliste-arter i Labukta, Mellom Bolæren (inkl. buffersone på 50 m).
Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	3		EN			x	1 %	2024
Ulmus glabra	Alm	1		EN			x	2 %	2024
Agrimonia procera	Kyståkermåne	1		VU			x	4 %	2021
Carex hartmaniorum	Hartmansstarr	20		VU		4	x	100 %	2024
Malus sylvestris	Villeple	9	x	VU			x	6 %	2024
Primula veris	Marianøkleblom	4		VU			x	3 %	2024
Taxus baccata	Barlind	1		VU			x	1 %	2022
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	2		NT			x	1 %	2022
Avenula pratensis	Enghavre	16	x	NT			x	3 %	2024
Briza media	Hjertegras	6		NT			x	9 %	2024
Selinum carvifolium	Krusfrø	21		NT			x	100 %	2024
Tilia cordata	Lind	8		NT			x	2 %	2024
Adoxa moschatellina	Moskusurt	1				5	x	6 %	2023
Stellaria longifolia	Rustjerneblom	1				1	x	100 %	2013
Avenula pubescens	Dunhavre	8	x				x	5 %	2024
Mentha arvensis	Åkermynte	1	x				x	7 %	2023
Vaccinium uliginosum	Blokkebær	5	x				x	22 %	2023
Malus domestica	Hageeple	5	x		SE			19 %	2024
Rosa rugosa	Rynkerose	111			SE			4 %	2024
Antall arter		**19**	**6**	**12**	**2**	**3**	**17**		



Figur 34. Fra Solvik på Mellom Bolæren. Huset lå i høyre bildekant. Foto: OP 13.6.2024.

5.2.6 Solvik (6)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 35.
Avgrensninga er betydelig endret og utvidet i forhold til forvaltningsplanen. Avgrensninga etter forvaltningsplanen er vist i Pedersen & Nilsen (2024; figur 19), samt inkludert som gult polygon i figur 36 nedenfor. Denne avgrensinga synes litt merkelig, siden nordre del består av tett skog, grunnlendt berg og en stor ruin fra andre verdenskrig. Det er mer naturlig å inkludere tidligere innmark i søkket mot SSV, ut til sjøen.

Fra forvaltningsplanen:
Jf. område 3 (Eidet), under Samuelskilen, over.

Utført skjøtsel:
Det er ryddet en del kratt (slåpetorn) mellom hustuftene og sjøen. Engene foran tuftene slås regelmessig. Ryddet areal er noe avvikende i forhold til forvaltningsområdet. Rynkerose er også (påbegynt) fjernet på stranda i SSV.

Botaniske verdier:
Det er få rødlistearter her (jf. figur 35 og tabell 12), hovedsakelig rødlista trær: ask (EN), lind (NT), barlind (VU) og villeple (VU).

CWR-artene er her primært knyttet til tørrenger, bl.a. er både tofrøvikke *Vicia hirsuta* og firfrøvikke *V. tetrasperma* påvist. Området har en stor del av bestanden av bergmynte *Origanum vulgare* på Mellom Bolæren, dessuten mye harekløver *Trifolium arvense* og fortsatt noe havreddik i stranda SØ.

Etter at slåpetornkrattet var fjernet, dukket det våren 2015 opp store mengder moskusurt *Adoxa moschatellina*, en art som normalt står i tett edellauvskog. Det er også en bestand av oksetunge *Anchusa officinalis* i enga nede ved sjøen.

Fremmedliste-arter:
Det er en del rester etter hageanlegget til småbruket Solvik (jf. figur 36), bl.a. ett pæretre *Pyrus communis*, flere plomme- og surkirsebærtrær, stort syrin-kratt og noen stauder som hageiris *Iris ×germanica*, brun daglilje *Hemerocallis fulva* og akeleie *Aquilegia vulgaris*. Relativt få av disse hageplantene synes å spre seg vesentlig, men syrin beveger seg nok sakte utover, men blir dels holdt i sjakk av slåtten.

Rynkerose er selvsagt til stede langsmed stranda, dessuten er det kommet inn en mindre populasjon av russekål øst i stranda. Disse to artene bør fjernes!

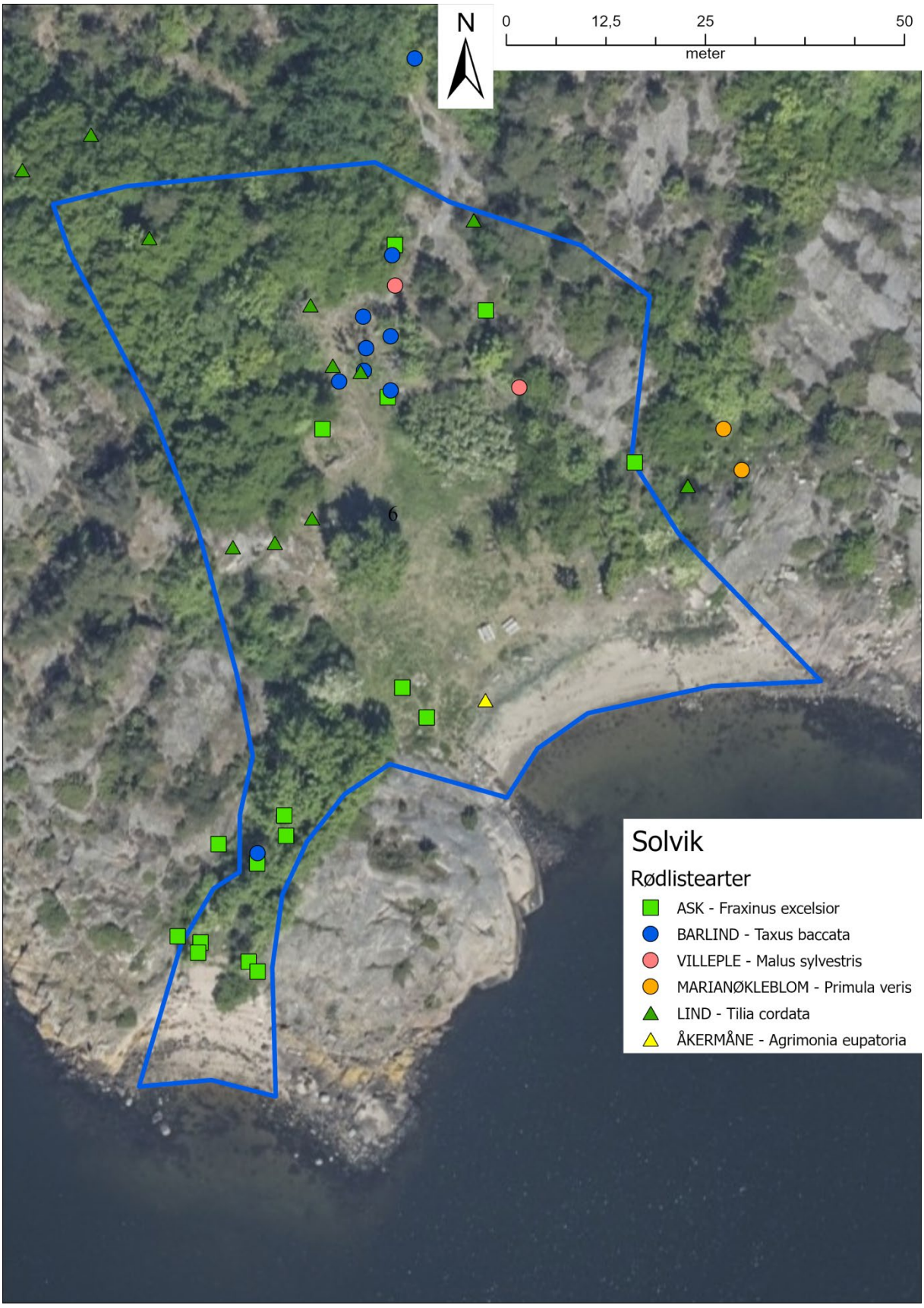
Anbefalinger:
Det er antagelig fornuftig å beholde området som et «kulturbotanisk anlegg», dvs. rester etter en gammel hage. De gjenstående hageplantene må i så fall overvåkes og evt. fjernes eller begrenses om de begynner å spre seg.

Hustuftene og arealet bakenfor bør åpnes opp og synliggjøres mer.

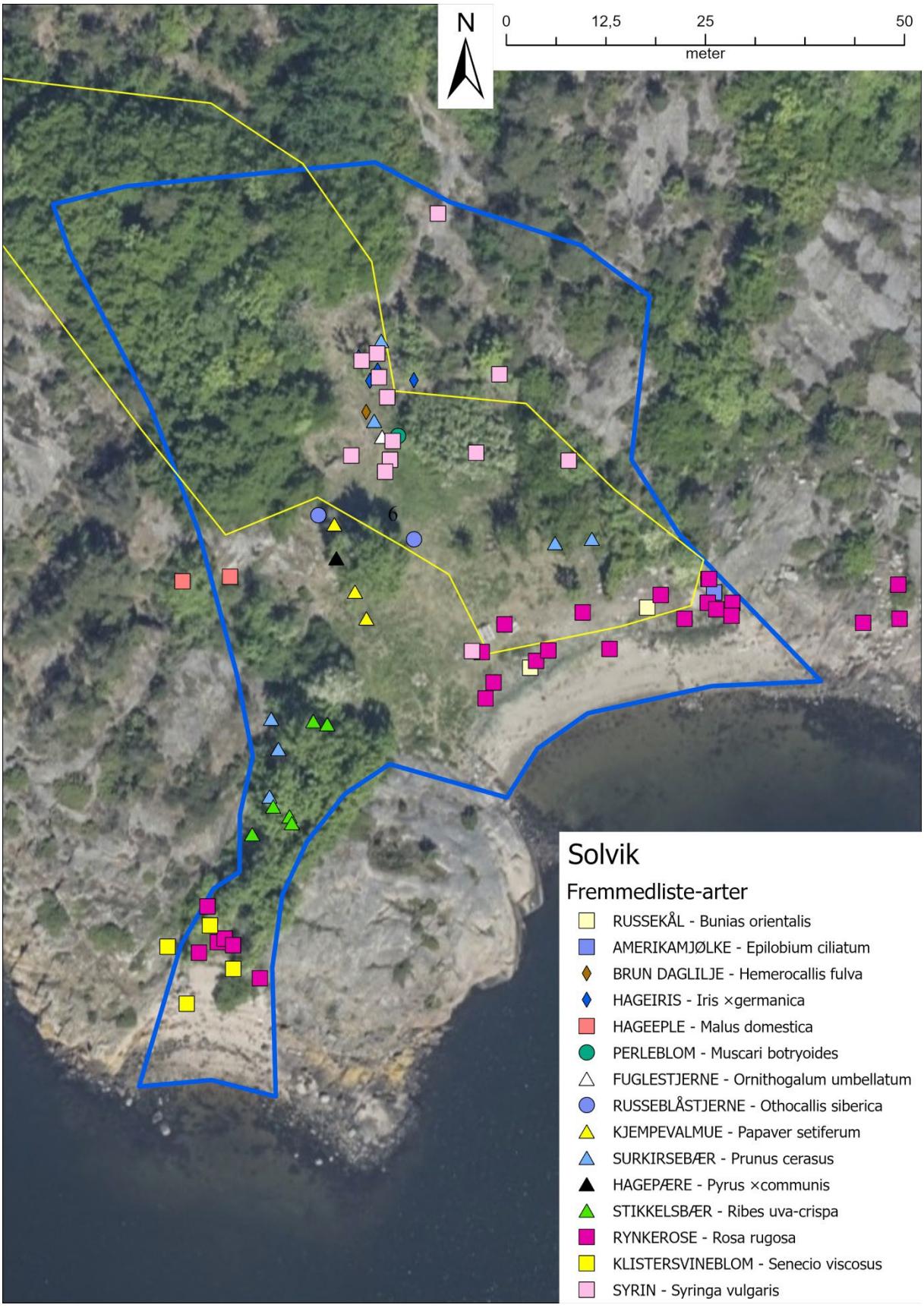
Dagens slått og rydding bør videreføres.

Det er noe rynkerose og russekål langs stranda som må fjernes.

Kilder:
Higley (1993) omtaler småbruket Solvik og hva som ble dyrket der for omkring hundre år siden.



Figur 35. Rødlistearter i og like rundt Solvik på Mellom Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 36. Fremmedliste-arter i og like rundt Solvik på Mellom Bolæren. Gult polygon er fra forvaltningsplanen, mens det blå er omdefinert område. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 12. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter i Solvik (inkl. buffersone på 50 m). Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	16		EN			x	5 %	2023
Malus sylvestris	Villeple	2	x	VU			x	2 %	2023
Taxus baccata	Barlind	8		VU			x	2 %	2024
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	1		NT			x	1 %	2015
Tilia cordata	Lind	11		NT			x	5 %	2024
Adoxa moschatellina	Moskusurt	2				5	x	11 %	2016
Lolium giganteum	Kjempesvingel	2	x			4	x	3 %	2021
Malva sylvestris	Apotekerkattost	1				3	x	25 %	2022
Avenula pubescens	Dunhavre	4	x				x	5 %	2023
Origanum vulgare	Bergmynte	19	x				x	5 %	2023
Poa compressa	Flatrapp	2	x				x	2 %	2023
Poa palustris	Myrrapp	1	x				x	6 %	2021
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	81	x				x	11 %	2023
Trifolium arvense	Harekløver	21	x				x	6 %	2023
Trifolium medium	Skogkløver	8	x				x	2 %	2024
Vicia hirsuta	Tofrøvikke	16	x				x	23 %	2023
Vicia sylvatica	Skogvikke	2	x				x	3 %	2023
Vicia tetrasperma	Firfrøvikke	1	x				x	11 %	2023
Bunias orientalis	Russekål	2			SE			18 %	2017
Epilobium ciliatum	Amerikamjølke	1			SE			20 %	2024
Malus domestica	Hageeple	3	x		SE			5 %	2023
Rosa rugosa	Rynkerose	25			SE			3 %	2024
Senecio viscosus	Klistersvineblom	4			SE			2 %	2023
Syringa vulgaris	Syrin	13			SE			17 %	2024
Muscari botryoides	Perleblom	1			HI			100 %	2016
Othocallis siberica	Russeblåstjerne	2			HI			100 %	2016
Crocus vernus	Vårkrokus	1			PH			100 %	2015
Ornithogalum umbellatum	Fuglestjerne	3			PH			67 %	2016
Papaver setiferum	Kjempevalmue	4			PH			75 %	2024
Prunus cerasus	Kirsebær	7	x		PH			60 %	2023
Pyrus communis	Pære	3	x		PH			100 %	2024
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	6	x		PH			5 %	2023
Hemerocallis fulva	Brun daglilje	2			LO			100 %	2017
Iris ×germanica	Hageiris	5			LO			100 %	2024
Antall arter		**34**	**16**	**5**	**16**	**3**	**18**		

Østre Bolæren

5.2.7 Ruseodden (7)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 37.
Grensene er her justert noe i forhold til forvaltningsplanen og Pedersen & Nilsen (2024).

Fra forvaltningsplanen:
Skjermes ved gjerding for ferdsel, telting og tidlig beiting. Rynkerose fjernes. Forsiktig tynning i askeskogen.

Utført skjøtsel:
En god del av enga er åpnet opp, spesielt er det fjernet mye busker. Det er også fjernet rynkerose langsmed stranda.

Botaniske verdier:
Området er svært kalkrikt og inneholder monumentale kalktørrenger, som gjerne er dominert av blodstorkenebb *Geranium sanguineum*, enghavre, bergmynte og skogkløver *Trifolium medium*. Nakkebær (NT) har flere bestander i disse kalkrike engene. Strandkanten varierer mellom sand-, grusstrender og flate svaberg og tendenser til strandeng.

Området er ekstremt artsrikt med en lang rekke rødlistearter (jf. figur 37), f.eks. både åkermåne (NT), kyståkermåne (VU), flekkgrisøre *Hypochaeris maculata* (NT), bukkebeinurt *Ononis arvensis* (NT), tidvis sodaurt *Kali turgida* (VU) i stranda og firling *Crassula aquatica* (VU) og hjertegras (NT) i sesongfuktige forsenkninger.

En rekke CWR-arter har viktige tyngdepunkt her (jf. tabell 13), spesielt engreverumpe, nakkebær, bendelløk *Allium scorodoprasum*, ramsløk, karve, åkermynte, engsvingel og dunhavre. Ellers er enghavre, skogkløver og bergmynte rikelig til stede på kalktørrengene her.

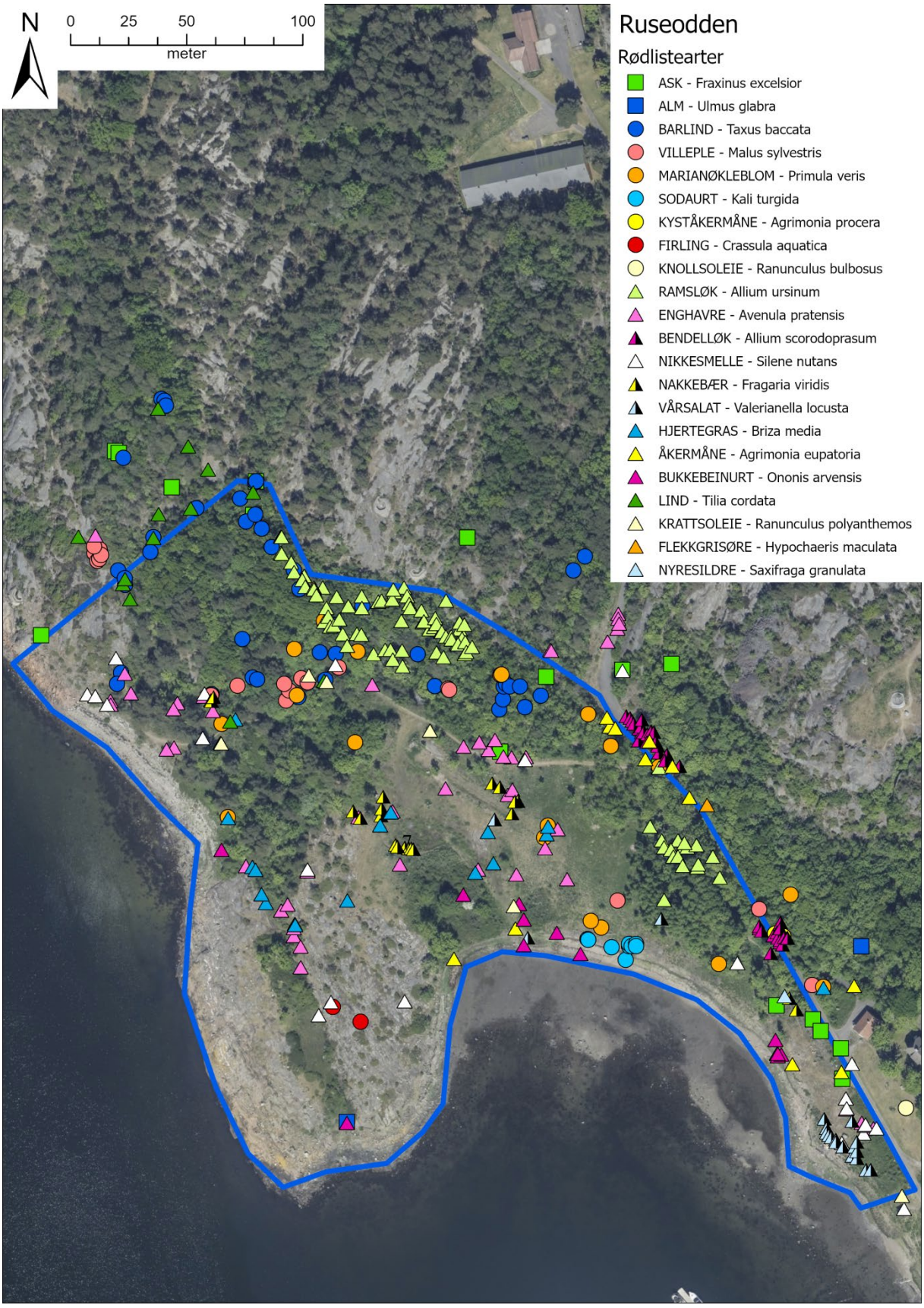
Fremmedliste-arter:
Ruseodden har sine obligatoriske bestander av rynkerose. I øst (omkring havnebukta) er arten under bekjempning, men vestover er antagelig lite gjort. Arten må fjernes videre vestover

Det er ellers en rekke fremmedliste-arter i og omkring Ruseodden, men mange av disse er «gamle innbyggere» på øya som ikke har vist invasive tendenser, f.eks. hvitdodre, villgulrot, tysk mure *Potentilla thuringiaca*, strandsteinkløver og dels klistersvineblom. Hvitsteinkløver har også en hundreårig historie på øya, men synes nå å være i en viss spredning (dels med ny import), denne bør fjernes i stranda her, jf. figur 38.

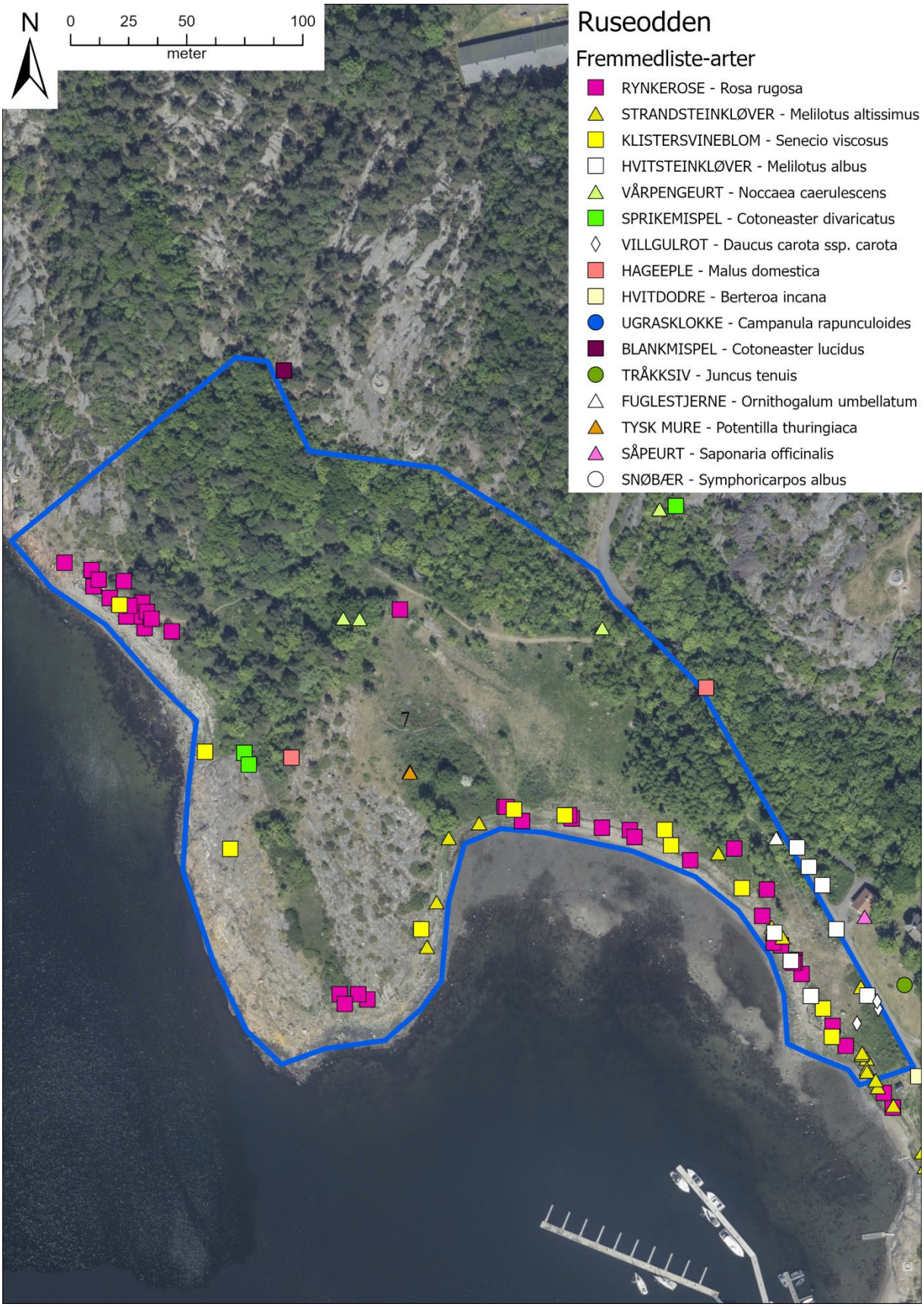
Anbefalinger:
Det er viktig å holde arealene som er ryddet åpne, oppslag av busker og trær må fjernes.

Fuktige forsenkninger, både kunstige og naturlige, må holdes åpne. Oppslag av busker og trær må spesielt fjernes her.

Kilder:
Området er nevnt i Fylkesmannen i Vestfold (1999) og Forsvarsbygg (2002).



Figur 37. Rødlistearter på og like rundt Ruseodden på Østre Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 38. Fremmedliste-arter på og like rundt Ruseodden på Østre Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 13. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter på Ruseodden (inkl. buffersone på 50 m). Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	11		EN			x	5 %	2023
Ulmus glabra	Alm	1		EN			x	2 %	2017
Agrimonia procera	Kyståkermåne	2		VU			x	4 %	2023
Crassula aquatica	Firling	2		VU			x	100 %	2021
Kali turgida	Sodaurt	10		VU°			x	33 %	2023
Malus sylvestris	Villeple	14	x	VU			x	13 %	2023
Primula veris	Marianøkleblom	18		VU			x	11 %	2023
Taxus baccata	Barlind	37		VU			x	18 %	2023
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	12		NT			x	7 %	2023
Allium scorodoprasum	Bendelløk	41	x	NT			x	53 %	2023
Allium ursinum	Ramsløk	99	x	NT		3	x	47 %	2023
Avenula pratensis	Enghavre	45	x	NT			x	15 %	2023
Briza media	Hjertegras	17		NT			x	41 %	2023
Filago arvensis	Ullurt	1		NT		1	x	10 %	2024
Fragaria viridis	Nakkebær	22	x	NT			x	69 %	2023
Hypochaeris maculata	Flekkgrisøre	1		NT			x	10 %	2022
Ononis arvensis	Bukkebeinurt	13		NT			x	63 %	2023
Ranunculus polyanthemos	Krattsoleie	7		NT			x	38 %	2023
Saxifraga granulata	Nyresildre	1		NT			x	10 %	2023
Silene nutans	Nikkesmelle	25		NT			x	13 %	2023
Tilia cordata	Lind	8		NT			x	3 %	2023
Valerianella locusta	Vårsalat	21		NT			x	58 %	2022
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Engreverumpe	2	x			5	x	20 %	2023
Campanula trachelium	Nesleklokke	11				3	x	24 %	2023
Elymus caninus	Hundekveke	12	x			5	x	8 %	2023
Equisetum fluviatile	Elvesnelle	1				5	x	25 %	2020
Fumaria officinalis	Jordrøyk	2				5	x	100 %	2017
Galium odoratum	Myske	3				3	x	10 %	2022
Pilosella cymosa	Kvastsveve	2				1	x	50 %	2021
Rosa majalis	Kanelrose	13				3	x	71 %	2023
Sambucus nigra	Svarthyll	1	x			4	x	100 %	2017
Agrostis stolonifera	Krypkvein	2	x				x	3 %	2021
Avenula pubescens	Dunhavre	15	x				x	17 %	2023
Barbarea stricta	Stakekarse	1	x				x	6 %	2017
Carum carvi	Karve	5	x				x	7 %	2022
Lolium perenne	Raigras	1	x				x	3 %	2017
Lolium pratense	Engsvingel	1	x				x	10 %	2017
Mentha arvensis	Åkermynte	5	x				x	33 %	2021
Origanum vulgare	Bergmynte	7	x				x	5 %	2022
Poa angustifolia	Trådrapp	2	x				x	9 %	2021
Poa compressa	Flatrapp	1	x				x	1 %	2022
Poa palustris	Myrrapp	1	x				x	6 %	2021
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	1	x				x	2 %	2014
Trifolium arvense	Harekløver	15	x				x	7 %	2023
Trifolium medium	Skogkløver	35	x				x	14 %	2023
Vicia sylvatica	Skogvikke	16	x				x	15 %	2023
Berteroa incana	Hvitdodre	1			SE			6 %	2017

Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	2			SE			3 %	2022
Cotoneaster lucidus	Blankmispel	1			SE			6 %	2014
Malus domestica	Hageeple	3	x		SE			10 %	2023
Melilotus albus	Hvitsteinkløver	8	x		SE			24 %	2023
Rosa rugosa	Rynkerose	43			SE			7 %	2023
Senecio viscosus	Klistersvineblom	12			SE			13 %	2023
Calystegia ×pulchra	Rosenvindel	1			HI			50 %	2021
Melilotus altissimus	Strandsteinkløver	16			PH			29 %	2022
Noccaea caerulescens	Vårpengeurt	4			PH			6 %	2023
Potentilla thuringiaca	Tysk mure	3			PH			100 %	2022
Daucus carota ssp. carota	Villgulrot	3	x		LO			100 %	2023
Antall arter		**58**	**26**	**22**	**12**	**11**	**46**		



Figur 39. Utsikt mot Ruseodden, Østre Bolæren. Foto: OP 19.8.2023.

5.2.8 Kjøkkenbukta (8)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 41.

Det omtalte arealet er identisk med «Østre Bolæren plantefredningsområde» fra 30. juni 2006, som ble opphevet ved opprettelsen av Færder Nasjonalpark 23. august 2013, og inkludert i nasjonalparken som «Sone F; Botanisk forekomst på Østre Bolæren».

Her behandles altså et større område enn skissert i forvaltningsplanen og hos Pedersen & Nilsen (2024; jf. figur 21 der, som viser begge avgrensningene), primært for å inkludere hele bestanden av kammarimjelle *Melampyrum cristatum*.

Fra forvaltningsplanen:
Rydding av busker/kratt 20 m omkring registrerte lokaliteter av kammarimjelle. Busker av ask, einer, roser og gullregn ryddes i hele inngjerdet område. Beitegjerde etterses. Manuell slått eller med tohjuls slåmaskin etter 1. september annethvert år, 20 m omkring lokaliteter av kammarimjelle. Høyet tørkes i min. 2 dager og fjernes. Overvåking ved årlig telling av kammarimjelle.

Utført skjøtsel – og evt. inngrep:
Statens Naturoppsyn foretas jevnlig rydding og slått omkring bestandene av kammarimjelle, i delområdene vist i figur 40. De teller også opp bestanden årlig.

Området var opplagt åpen dyrka mark da Forsvaret overtok øya i 1916. Siden har området blitt påvirket på mange vis, bl.a. av minefelt under andre verdenskrig og militær aktivitet etter krigen, jf. flyfoto fra 1960 som viser sprengningsgroper, løpegraver og nærforsvarsanlegg (Pedersen 2019). Når denne aktiviteten opphørte er ukjent, men opplagt en god stund før fortet ble nedlagt i 1999. I dag består indre del av svært tett igjengroingsskog, stedvis med en del skrot fra forsvarets aktivitet.

Det er satt opp gjerde for å beskytte kammarimjella mot beiting, men dette ligger mange steder nede nå.

Botaniske verdier:
Området har en svært rik flora, og kompleks vegetasjon, dels på grunnlendt kalkmark, på sand/grus-strand og til dels som gjengroende strandsumper med innenforliggende dels fuktig gjengroings-skog. Viktigste enkeltforekomst her er den ene av fem gjenværende bestander av kammarimjelle (EN) i Norge.

Bukta er viktig for strandplanter og fanger opp (inn)vandrende strandplanter (jf. Pedersen & Grøstad 2015), trolig var det her strandtorn ble funnet i 1842, ellers er gul hornvalmue funnet minst en gang (en liten rosett i 2015, samt trolig i 1888). Også sodaurt (VU) har tidvis vært innom bukta, sist i 2021. Det var også her CWR-artene strandbete og havreddik dukket opp i 2014, men bare havreddik har greid å bite seg fast, med få individer i østre del.

Området inneholder også andre rødlistearter som åkermåne (NT), kyståkermåne (VU), enghavre (NT), hjertegras (NT), nakkebær (NT) og vårsalat *Valerianella locusta* (NT), alle knyttet til rimelig kalkrik og tørr mark.

De viktigste CWR-artene er knyttet både til stranda: svartsøtvier (i svært varierende mengde), de to nevnt over: strandbete og havreddik, til fuktvegetasjon/strandsump: strandsvingel, strandrør og stakekarse og til kalktørreng: bergmynte.

Fremmedliste-arter:
Det er pussig nok ikke registrert rynkerose innen dette feltet, men like utenfor i SØ (men den finnes nok også innen feltet!). Det er kommet inn russekål i østre del av bukta, denne bør ikke få lov til å spre seg videre. I vestre del av bukta står et lite buskas av syrin, det er ingen grunn til at den skal stå her og utvide sitt areal! I indre del er det en god del busker med sprikemispel *Cotoneaster divaricatus*, mens det bare så vidt er registrert bulkemispel *C. bullatus* og dielsmispel *C. dielsianus*.

Disse mispel-artene bør fjernes, men vær obs. på at området kan inneholde dvergmispel (og kanskje til og med svartmispel). Det ble angitt blærespirea *Physocarpus opulifolius* herfra i 2015, om den blir funnet igjen, så bør den fjernes.

Klistersvineblom er jo til stede i stranda, men fjerning av denne er det ikke fornuftig å prioritere.

Anbefalinger:
Kjøkkenbukta er et svært komplekst område som kunne trenge en separat skjøtselsplan.

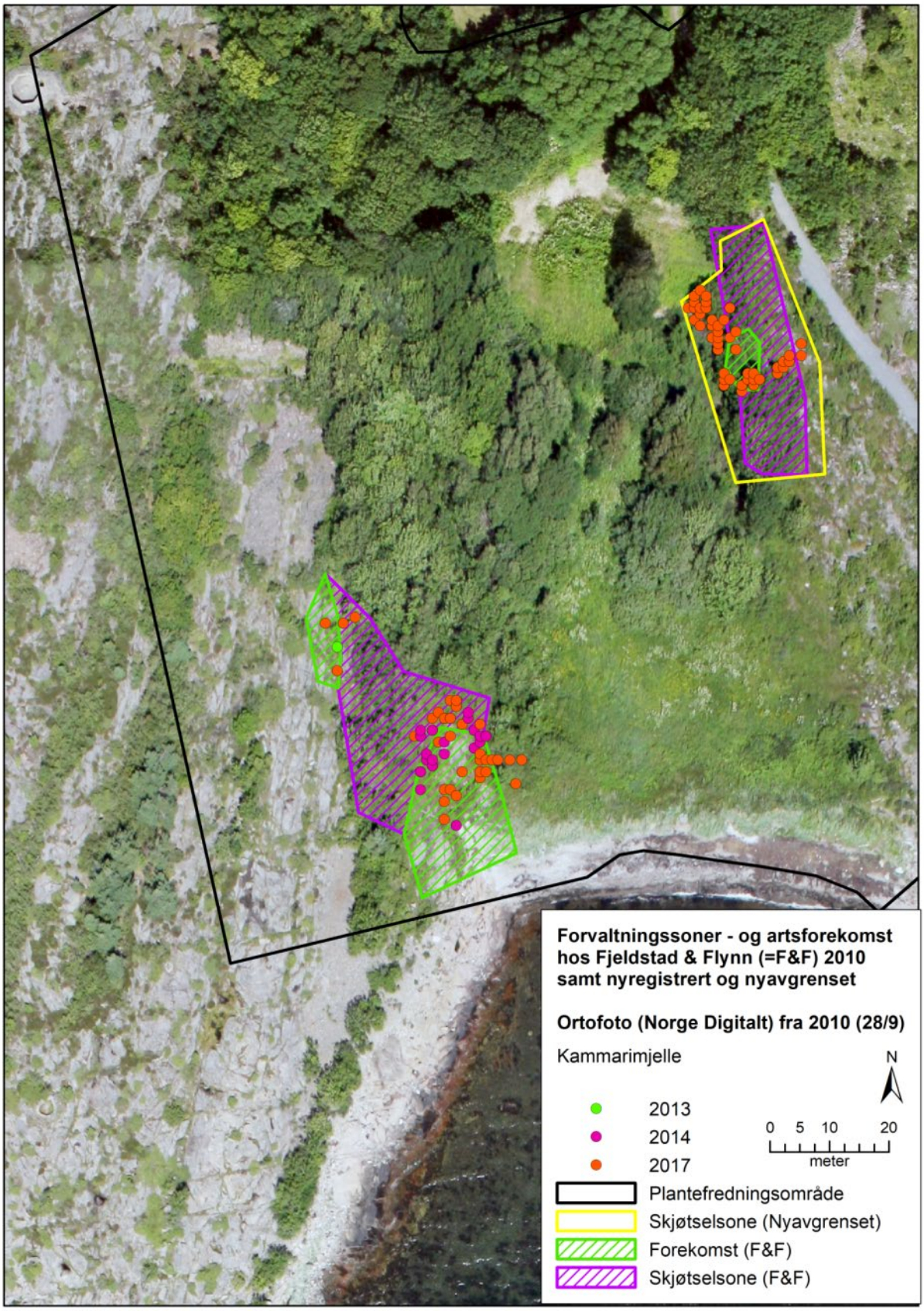
Det meste av forvaltning og skjøtsel i dette området har vært konsentrert om forekomsten av kammarimjelle, så også her, dvs. jeg har egentlig lite å tilføye til mitt eget forslag til skjøtsel av arten (Pedersen 2019). Dette forslaget er tatt med i sin helhet nedenfor, *i kursiv og med noe mindre skrift:*

Forslag til videre skjøtsel i Kjøkkenbukta
Selv om allerede Hornemann (1806) skriver at: «Køerne æde den, naar den er ung», så tror jeg det er fornuftig å få satt i gang beite i verneområdet igjen. Nedenfor er forslag til skjøtsel satt opp som to alternativer, med og uten beiting. For mer generelt om skjøtsel henvises til Norderhaug et al. (1999).

Alternativ med beiting
- *Gjerdet beholdes slik det er i dag og vedlikeholdes.*
- *Storfe er prioritert beitedyr, men det er vel mest realistisk med sau.*
- *Området åpnes opp for beitende dyr fra 15. august og ut sesongen.*
- *Det må overvåkes at beitet blir passe (svakt). Prefererer dyrene dette området med hardt beite som resultat, må innhegning stenges, eller bedre: et av arealene med kammarimjelle (SV med to delområder eller NØ) gjerdes ute fra beiting. Dette siste for både å få mer kunnskap om beitingas virkning på kammarimjella, samt god nedbeiting av området innenfor gjerdet.*
- *Omkring og i kammarimjellepopulasjonene ryddes oppslag av tre og ekspanderende bestander av busker, spesielt av einer (Juniperus communis) og slåpetorn (Prunus spinosa).*
- *I bestand som beites er det likevel viktig å sette igjen noen frittstående busker, spesielt av rose, hvor kammarimjella kan «skjule» seg innunder.*
- *Om det settes i gang et større rehabiliteringsprosjekt for eksempel for hele forvaltningsona (F), bør en i en periode gjerde inn kammarimjelle-bestandene mens resten av området påføres høyt beitetrykk. De innegjerdete bestandene påføres et kontrollert, begrenset beite fra 15. august og utover.*

Alternativ uten beiting – og i bestander uten beite
- *Gjerdet beholdes slik det er i dag og vedlikeholdes.*
- *Oppslag av trær, spesielt ask (Fraxinus excelsior), ryddes årlig i de åpne feltene med kammarimjelle-bestand.*
- *Ekspanderende busker, spesielt av einer og slåpetorn, ryddes innen bestandene.*
- *Det ryddes minst 5 meter utenfor yttergrensa til registrert bestand.*
- *Østligste bestand slås annet hvert år, etter 1. september med skarp redskap. Høyet tørkes noen dager på bakken og fjernes.*
- *Det to bestandene i sørvest slås ikke, men ryddes selektivt for ev. store, ekspanderende arter.*

Felles tiltak ved begge alternativer
- *Det er ønskelig at de åpne feltene rundt dagens bestander økes noe (jf. figur 27):*
    - *Delområdet i øst kan med fordel åpnes opp sørover som indikert hos Fjeldstad & Flynn (2010), jf. figur 27, men med en samtidig breddeutvidelse mot vest.*
    - *Krattet mellom de to delområdene i sørvest kan med fordel fjernes, slik som beskrevet av Fjeldstad & Flynn (2010), jf. figur 27.*
- *Fremmedarter tas ut i sin helhet i hele forvaltningssona (F). Her gjelder det spesielt busker som rynkerose (Rosa rugosa), mulig gullregn (Laburnum sp., antydet av Fjeldstad & Flynn 2010), syrin (Syringa vulgaris) og ekspanderende mispelarter (Cotoneaster spp.), men vær klar over at området kan inneholde hjemlige arter som dvergmispel (C. integerrimus) og kanskje også svartmispel (C. niger).*



Figur 40. Fra Pedersen 2019 (figur 27): *Oppdatering av forvaltningssoner og forekomstareal for kammarimjelle ved Kjøkkenbukta, Østre Bolæren, i forhold til Fjeldstad & Flynn (2010). «Plantefredningsområdet» er identisk med forvaltningssone F (Botanisk forekomst Østre Bolæren). Flyfoto fra Norge Digitalt/Norgeibilder.no.*

Overvåking

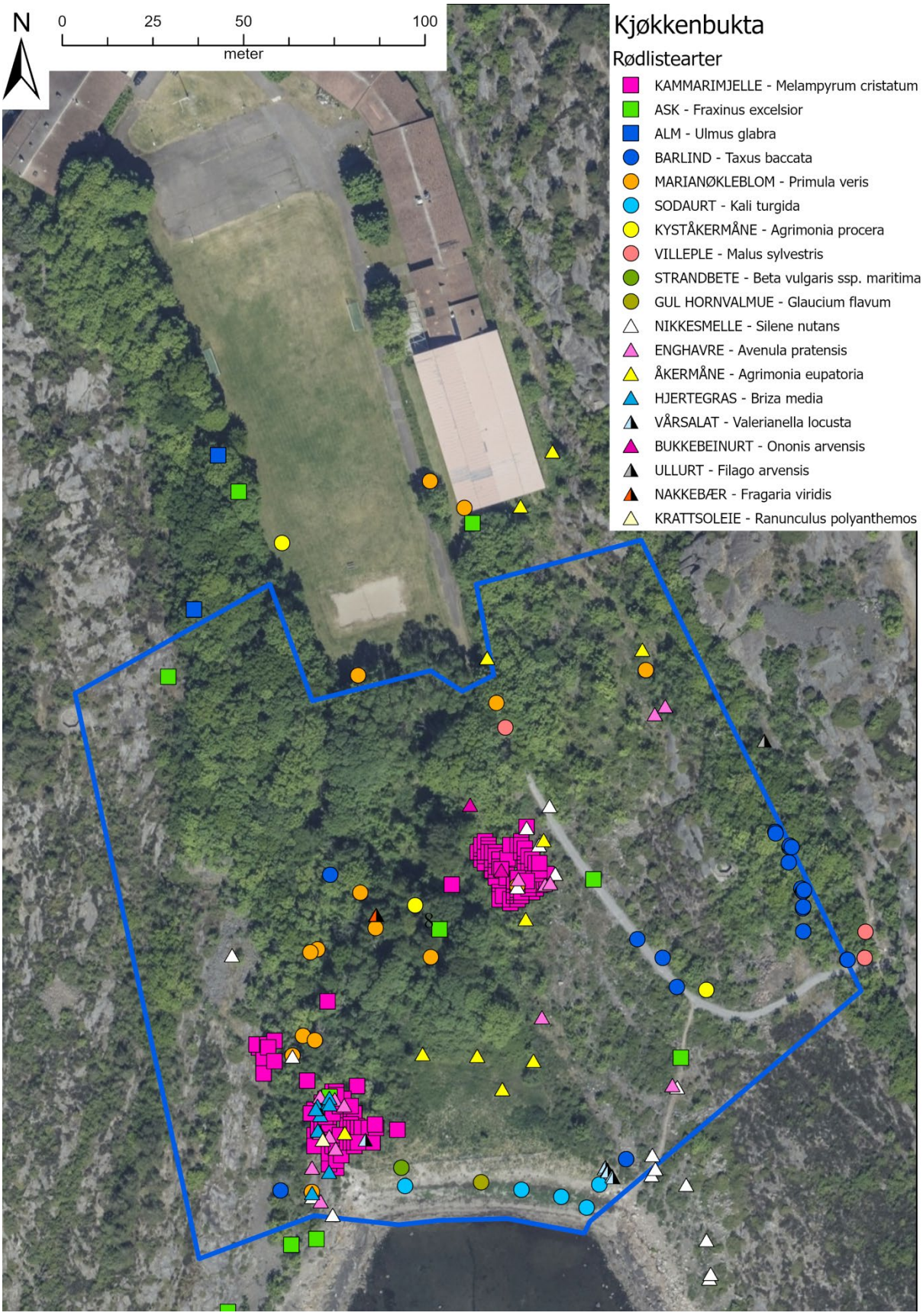
- *Det er viktig at bestanden følges opp med årlige tellinger, minst på dagens nivå (dvs. tellingene fra 2010-17).*
- *Det er trolig behov for mer standardisering av tellingene, både med hensyn til tidspunkt og tidsbruk. Det er heller ikke alltid enkelt å avgrense individer av arten.*
- *Siden det er indikasjoner på at bestanden flytter på seg mot kantsonene, når områdene skjøttes (Egil Soglo p. m.), hadde det vært av interesse å kartlegge bestanden i detalj over noen år, ved innmåling av individene ved hjelp av GPS med CPOS (centimeters nøyaktighet) for å identifisere hvordan bestanden «beveger» seg, samt kartlegge antall individer bedre. Ved denne metoden kan en telle bestanden flere ganger i løpet av sesongen – og ha kontroll på individer som er telt før.*
- *Det bør legges ut totalt 10-15 1x1 meter-ruter innen bestandene for å overvåke hvordan bestand og vegetasjon responderer på skjøtselen.*

Alternativet uten beiting er vel antagelig det mest aktuelle, siden det i liten grad er beitedyr på Østre Bolæren, og at beiting krevet mer overvåking og oppfølging av bestanden.

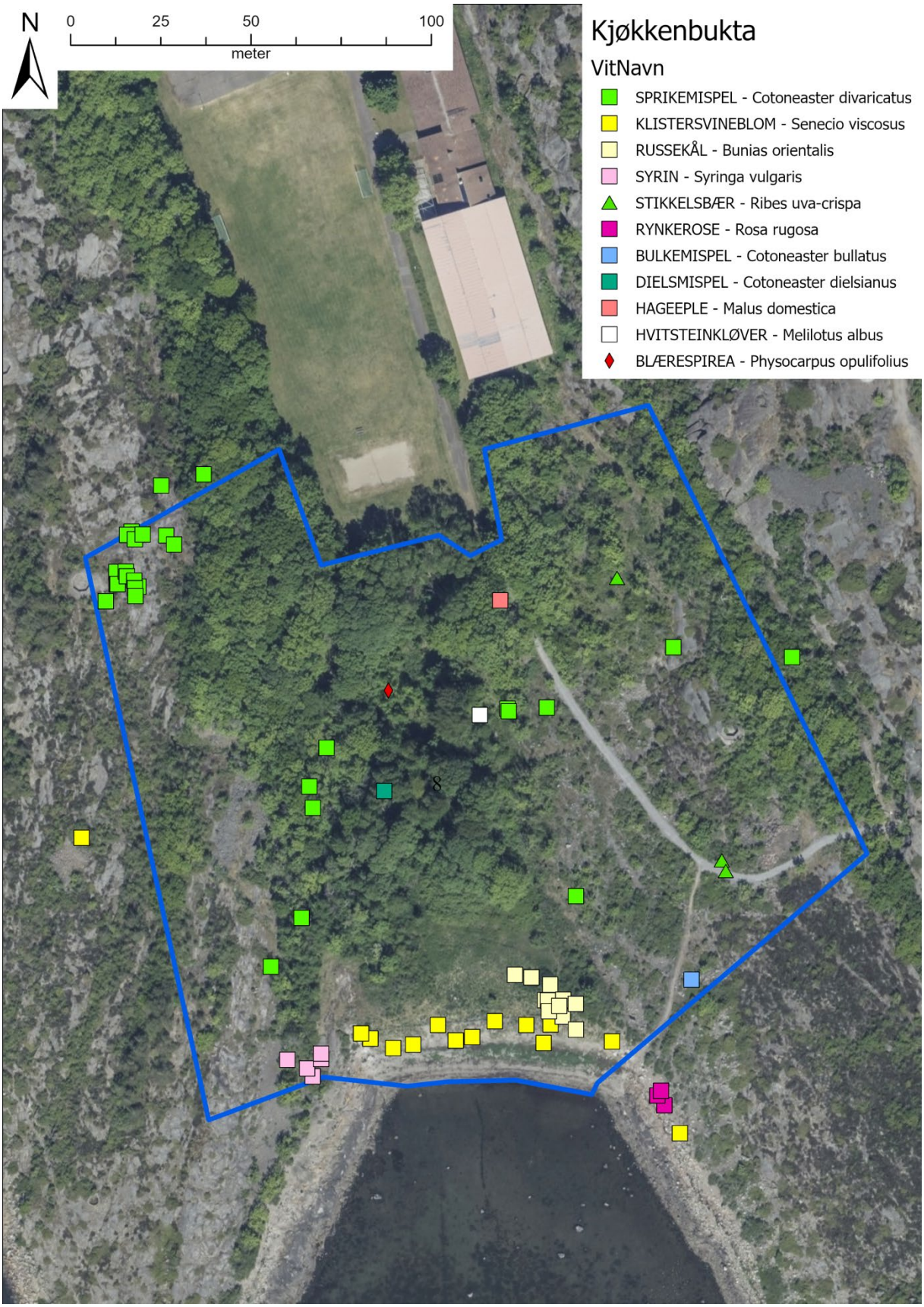
Noen flere tanker om skjøtsel av området:

- Generelt bør større deler av området åpnes opp, ved at trær og busker fjernes.
    - Spesielt gjelder det området mellom de to kammarimjelle-bestandene i sørvest, jf. skjøtselsforslaget ovenfor og figur 40.
- Det fortsatt åpne området i sørøst (sørøst for linja mellom tyngdepunktene til de to bestandene av kammarimjelle) bør beites eller slås. Området veksler mellom fuktige og tørrere partier, og er svært gjengrodd.
- Fremmedlistearter fjernes i størst mulig grad fra området, som tross alt er et «plantefrednings-område».
    - Pussig nok er ikke rynkerose registrert innen delområdet, men den er der nok og må fjernes!
    - Det er kommet inn russekål SSØ i området (figur 42), denne bør fjernes før det blir for mye av den.
    - Et lite syrinkratt finnes ved stranda i SV. Dette bør fjernes før det begynner å bevege på seg.
    - Det er en del mispelarter i skog og kratt her som med fordel kan fjernes.
- Det er også opplagt rester etter forsvarsaktivitet inne i skogen som bør ryddes. Jeg har indikasjoner på at det under oppryddinga ble vurdert at det var bedre (mindre miljørisiko) at ting ble liggende enn at det ble gravd opp og fjernet.

<u>Kilder</u>:
Bestanden av kammarimjelle og forvaltningen av den er behandlet av Økland (1984), Jan Wesenberg i Fylkesmannen i Vestfold (1999), Fjeldstad & Flynn (2010), Gulbrandsen (2010), Fylkesmannen i Vestfold (2012), Thylén (2015) og Pedersen (2019). Området er ellers omtalt av Forsvarsbygg (2002) og Abel et al. (2009).



Figur 41. Rødlistearter i og like rundt Kjøkkenbukta på Østre Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 42. Fremmedliste-arter i og like rundt Kjøkkenbukta på Østre Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no

Tabell 14. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter omkring Kjøkkenbukta (inkl. buffersone på 50 m).
Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	8		EN			x	4 %	2023
Melampyrum cristatum	Kammarimjelle	249		EN		1	x	100 %	2024
Ulmus glabra	Alm	1		EN			x	2 %	2022
Agrimonia procera	Kyståkermåne	2		VU			x	8 %	2023
Beta vulgaris ssp. maritima	Strandbete	1	x	VU°			x	50 %	2015
Glaucium flavum	Gul hornvalmue	1		VU°			x	100 %	2015
Kali turgida	Sodaurt	5		VU°			x	42 %	2021
Malus sylvestris	Villeple	3	x	VU			x	4 %	2021
Primula veris	Mariankleblom	13		VU			x	8 %	2023
Taxus baccata	Barlind	22		VU			x	7 %	2021
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	10		NT			x	7 %	2024
Avenula pratensis	Enghavre	16	x	NT			x	4 %	2023
Briza media	Hjertegras	11		NT			x	9 %	2023
Fragaria viridis	Nakkebær	1	x	NT			x	6 %	1993
Ononis arvensis	Bukkebeinurt	2		NT			x	13 %	2023
Ranunculus polyanthemos	Krattsoleie	1		NT			x	6 %	2017
Silene nutans	Nikkesmelle	18		NT			x	8 %	2024
Valerianella locusta	Vårsalat	7		NT			x	25 %	2022
Alliaria petiolata	Løkurt	9				4	x	22 %	2023
Campanula trachelium	Nesleklokke	4				3	x	7 %	2023
Elymus caninus	Hundekveke	8	x			5	x	6 %	2023
Lolium arundinaceum	Strandsvingel	2	x			5	x	13 %	2023
Pilosella cymosa	Kvastsveve	1				1	x	50 %	2017
Tripleurospermum inodorum	Ugrasbalderbrå	1				5	x	50 %	2017
Avenula pubescens	Dunhavre	3	x				x	4 %	2022
Barbarea stricta	Stakekarse	2	x				x	13 %	2023
Carum carvi	Karve	1	x				x	7 %	2017
Lolium perenne	Raigras	2	x				x	7 %	2017
Mentha arvensis	Åkermynte	3	x				x	7 %	2023
Origanum vulgare	Bergmynte	44	x				x	20 %	2023
Phalaris arundinacea	Strandrør	8	x				x	18 %	2023
Phleum pratense ssp. pratense	Engtimotei	2	x				x	17 %	2017
Poa compressa	Flatrapp	6	x				x	4 %	2023
Poa palustris	Myrrapp	1	x				x	6 %	2021
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik	96	x				x	21 %	2023
Solanum nigrum	Svartsøtvier	16	x				x	39 %	2023
Trifolium arvense	Harekløver	14	x				x	6 %	2023
Trifolium medium	Skogkløver	7	x				x	3 %	2023
Vicia hirsuta	Tofrøvikke	4	x				x	8 %	2023
Vicia sylvatica	Skogvikke	9	x				x	7 %	2021
Vicia tetrasperma	Firfrøvikke	1	x				x	11 %	2022
Bunias orientalis	Russekål	12			SE			36 %	2023
Cotoneaster bullatus	Bulkemispel	1			SE			14 %	2021
Cotoneaster dielsianus	Dielsmispel	1			SE			3 %	2022
Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	31			SE			26 %	2023

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Malus domestica	Hageeple	1	x		SE			5 %	2020
Melilotus albus	Hvitsteinkløver	2	x		SE			6 %	2024
Senecio viscosus	Klistersvineblom	13			SE			11 %	2023
Syringa vulgaris	Syrin	5			SE			8 %	2022
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	3	x		PH			4 %	2022
Physocarpus opulifolius	Blærespirea	1			LO			100 %	2015
Antall arter		**51**	**26**	**18**	**10**	**7**	**41**		



Figur 43. Fra Kjøkkenbukta, Østre Bolæren. Foto: OP 18.8.2023.

5.2.9 Tempedalen (9)

Avgrensning:
Lokalisering går fram av figur 6, avgrensning av figur 44.
Avgrensning følger stort sett forvaltningsplanen og Pedersen & Nilsen (2024), men er noe justert.

Fra forvaltningsplanen:
Rikt dalsøkk på kalkrik mark med bl.a. ramsløk ryddes. Kratt og trær tynnes og reduseres i omfang. Holdes nede ved beiting.

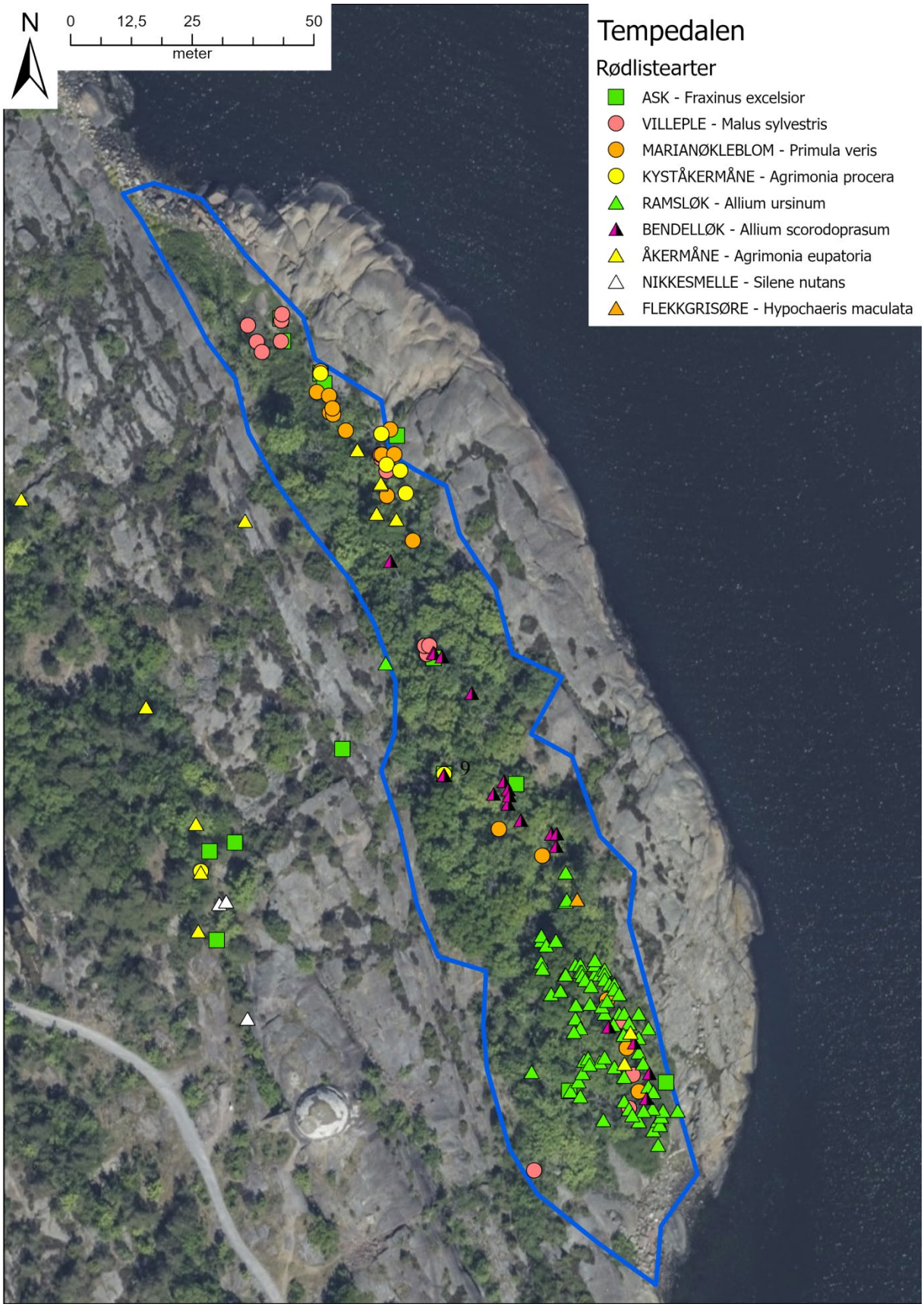
Utført skjøtsel:
Så vidt jeg har registrert har det ikke skjedd noe skjøtsel i dette området.

Botaniske verdier:
Området fremstår i dag som et gjengrodd strandnært dalsøkk, med rik edellauvskog i sentrale del og et svært gjengrodd fuktområde (sigevannspåvirka søkk) mot nord, dels gjengrodd med vier, takrør *Phragmites australis* og rynkerose. Jordsmonnet består av kalkrike, marine avsetninger.
Generelt er dette et av de klassiske områdene på Østre Bolæren, botanikere i det minste tilbake til 1921, refererer til Tempedalen (navn og lokalisering er diskutert av Pedersen 2019, men opprinnelsen til navnet er helt ukjent). Det er f.eks. sannsynlig at det også her var en bestand av kammarimjelle (sist registrert i 1956). Mange av de sjeldneste plantene som har vært kjent på Østre Bolæren i lang tid, ble ganske sikkert samlet her. Det gjelder f.eks. både ramsløk, hjortetrøst (figur 11), kammarimjelle og storveronika, alle samlet første gang i 1842, og lodneperikum *Hypericum hirsutum* (først i 1880). Mange av disse artene har fortsatt en stor del av Bolærnes kjente bestand her: storveronika (100 %, men nå nesten forsvunnet pga. gjengroing), lodneperikum (100 %), hjortetrøst (100 %, like utenfor området) og ramsløk (41 %). Rødlistearter i Tempedalen er vist i figur 44).
Det er noe begrensa med CWR-arter i dette området (jf. tabell 15), men altså stor bestand av ramsløk, en mindre bestand av bendelløk og viktige bestander av skogvikke *Vicia sylvatica*, strandrør og villeple. Det er også rikelig med bergmynte her.

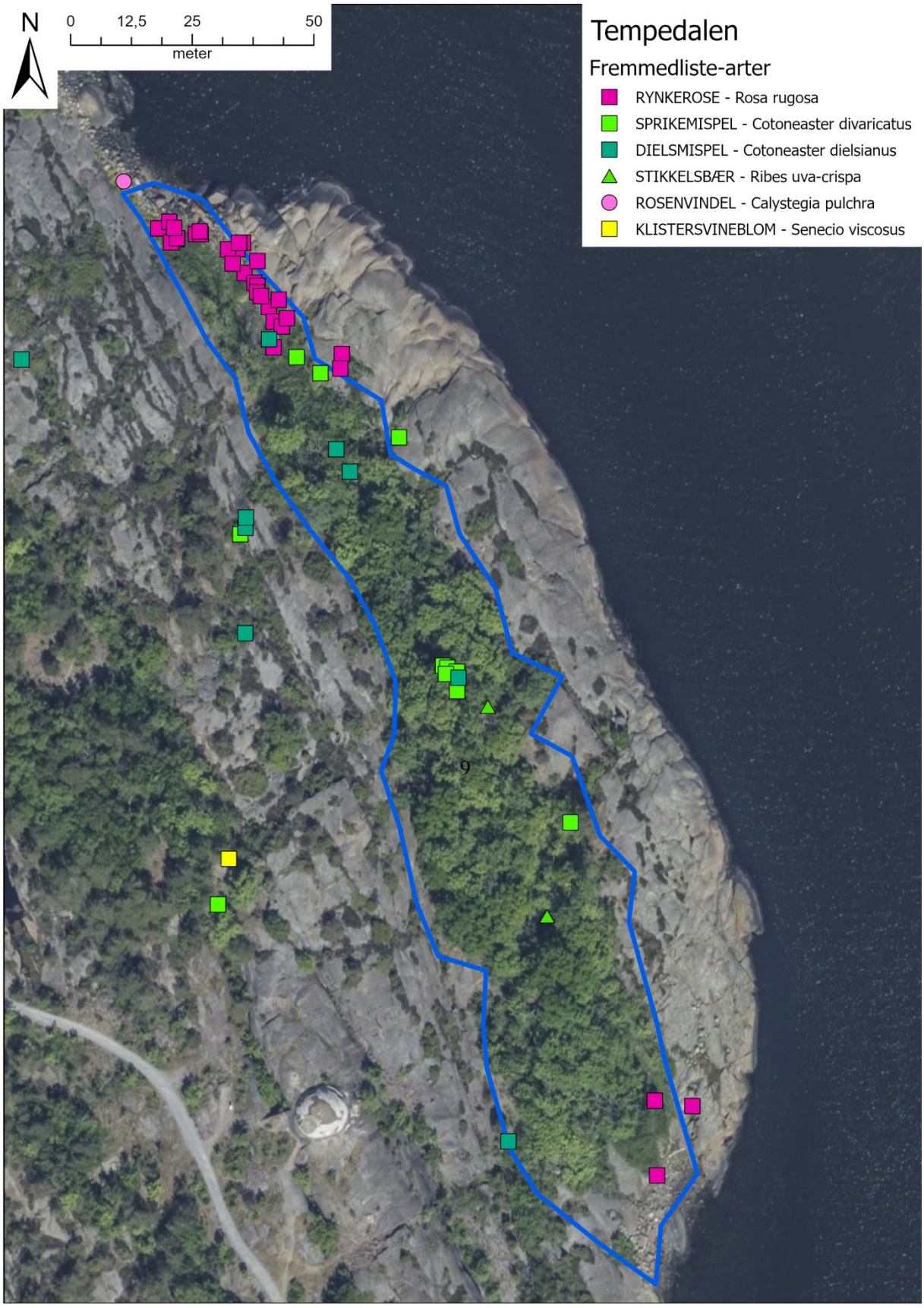
Fremmedliste-arter:
Utover stor bestand av rynkerose i nord og noen individer i sør, er det lite med fremmedlistearter her, jf. figur 45. Det er bare registrert noen spredte mispelbusker i dalsøkket, av dielsmispel og sprikemispel.

Anbefalinger:
Skogen er svært tett og må åpnes opp en del, spesielt i sør. Fremmedlistearter fjernes, spesielt dielsmispel og sprikemispel.
Det fuktige søkket mot nord må ryddes, spesielt for rynkerose, men også for andre busker/trær.
Takrør må begrenses.
Skjøttet areal kan med fordel økes noe, spesielt langsmed sjøen nordvestover, slik at den lille, østhellende kløfta med bl.a. hjortetrøst også inkluderes.

Kilder:
Pedersen (2019) diskuterte navnet Tempedalen og tidligere forekomst av kammarimjelle her.



Figur 44. Rødlistearter i og like omkring Tempedalen på Østre Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 45. Fremmedliste-arter i og like rundt Tempedalen på Østre Bolæren. Flyfoto fra 2. juni 2023. Kilde: norgeibilder.no



Figur 46. Vårblomstring i Tempedalen. Marianøkleblom og vårmarihand. Foto: OP: 10.5.2016



Figur 47. Nordenden av Tempedalen. Sterkt gjengrodd med takrør og rynkerose, allerede i 2014. Foto: OP 31.7.2014.

Tabell 15. Viktige arter (datasett «Hot») og fremmedliste-arter i Tempedalen (inkl. buffersone på 50 m). Tabellforklaring er gitt på side 31.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Reg	CWR	R21	F23	LSj	Hot	Bol%	SiÅr
Fraxinus excelsior	Ask	10		EN			x	4 %	2023
Agrimonia procera	Kyståkermåne	5		VU			x	17 %	2023
Malus sylvestris	Villeple	18	x	VU			x	11 %	2023
Primula veris	Marianøkleblom	17		VU			x	7 %	2023
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	8		NT			x	4 %	2023
Allium scorodoprasum	Bendelløk	19	x	NT			x	41 %	2022
Allium ursinum	Ramsløk	82	x	NT		3	x	23 %	2022
Hypochaeris maculata	Flekkgrisøre	1		NT			x	10 %	2023
Adoxa moschatellina	Moskusurt	2				5	x	11 %	2021
Aria obtusifolia	Norsk asal	5				4	x	38 %	2023
Campanula trachelium	Nesleklokke	6				3	x	10 %	2022
Galium odoratum	Myske	14				3	x	23 %	2023
Hypericum hirsutum	Lodneperikum	3				3	x	100 %	2022
Veronica longifolia	Storveronika	2				4	x	100 %	2017
Agrostis stolonifera	Krypkvein	3	x				x	5 %	2023
Lolium perenne	Raigras	1	x				x	3 %	2017
Origanum vulgare	Bergmynte	18	x				x	3 %	2023
Phalaris arundinacea	Strandrør	7	x				x	11 %	2023
Poa compressa	Flatrapp	1	x				x	1 %	2017
Poa palustris	Myrrapp	1	x				x	6 %	2021
Vicia sylvatica	Skogvikke	49	x				x	27 %	2023
Cotoneaster dielsianus	Dielsmispel	7			SE			20 %	2023
Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	9			SE			10 %	2023
Rosa rugosa	Rynkerose	32			SE			3 %	2023
Calystegia ×pulchra	Rosenvindel	2			HI			50 %	2022
Ribes uva-crispa	Stikkelsbær	3	x		PH			4 %	2022
Antall arter		**26**	**11**	**8**	**5**	**7**	**21**		

6 Oppsummering

De utvalgte, behandla områdene inneholder de fleste av de viktigste artene på Bolærne. tabell 16 viser hvor stor andel av forekomsten (som antall 10x10m ruter) de enkelte artene har innen de ni utvalgte områdene, både eksakt innenfor grensene til områdene, og innenfor og like utenfor områdene (buffersone på 50 meter rundt). Det er verd å merke seg at denne analysen er foretatt på midtpunktet i 10x10m ruter og kan derfor avvike noe i forhold til artene som er angitt under de enkelte områdene, spesielt i buffersona.

Nedenfor kommenteres kort noen av de viktigste artene som ikke, eller i liten grad, forekommer i de ni utvalgte områdene. Rødlistearter presenteres spesielt, deretter presenteres grupper av arter fra omtrent sammenmfallende økologi.

Knollmjødurt *Filipendula vulgaris* (VU)
Arten ble funnet av Karen Breien på Østre i 1933 og var siden ukjent til jeg fant den igjen i 2022 langsmed veien N for Ruseodden (område #). Ellers er arten i Færder bare registrert på Søndre Ekornholme (2014-21).
Arten indikerer svært kalkrik grunn og er i Norge primært utbredt rundt indre Oslofjord, med spredte forekomster nedover kysten til Kristiansand.
Arealet hvor arten forekommer bør vurderes nærmere – og holdes åpent for framtida. Det inneholder en rekke kalkkrevende arter.

Knerot *Goodyera repens* (NT)
Arten vokser i barskog og varierer svært fra år til neste. Det er primært registrert på ryggene på Veste, og vest og nord på Mellom (jf. figur 48). Utover at barskogene på ryggene beholdes intakte er det ikke behov for ytterligere tiltak for å ta vre på arten.

Vaniljerot *Monotropa hypopitys* (NT)
Vaniljerot vokser også i barskog, men rikere enn knerot. Den er bare påvist på ryggen mellom område 4 og Grevestuen (i 2021), jf. figur 48. Ellers i Færder er den bare registrert på Kjøleholmen (2013) og Sandø (1946). Utover at skogen i området beholdes intakte er det ikke behov for ytrterligere tiltak for å ta vare på arten.

Villtimotei *Phleum pratense* ssp. *serotinum* (NT)
Villtimotei er bare påvist på tørrbakke omkring en bunkers/kanonstilling NNV på Østre. Taksonet kan være innført med forsvaret (/av tyskere under krigen?), så forvaltningsmessig er forekomsten lite viktig. Underarten er ellers ikke kjent fra Færder.

Arter fra rikere edellauvskog
Dette gjelder en rekke arter:
Sanikel *Sanicula europea* – Mindre bestand N på Østre
Alperips *Ribes alpinum* – Kun registrert i rik skogkant like V for Kalvenga på Vestre (2013)
Vårerteknapp *Lathyrus vernus* – Bestander Ø på Mellom og S på Østre
Svarterteknapp *Lathyrus niger* – Få indiv. Ø på Mellom
Lind *Tilia cordata* – Vanlig, på Mellom og Østre, og sør på Vestre
Knollerteknapp *Lathyrus linifolius* – Spredt på Mellom, sjelden på Vestre (1885) og Østre (2021-23)
Kjempesvingel *Lolium giganteum* – Vanlig på Mellom, påvist på Østre (1925-1954), men ikke gjenfunnet.

Disse artene forvaltes best ved at de edle lauvskogene beholdes intakte og ikke gror helt igjen.

Arter fra ruderatmark
Krokhals *Anchusa arvensis* – Er bare observert rundt kanonstilling sør på Østre

Oksetunge *Anchusa officinalis* – Vokser flere steder i grasmark – mer/mindre tidligere forstyrret – på Mellom (Solvik) og Østre
Ullurt *Filago arvensis* – Vokser i veikant og på grusflater på Østre, varierende i antall år til år.

Dette er arter som trolig er kommet til øyene med folk eller forsvar og bør primært forvaltes som kulturelementer.

Trær og busker fra kratt og skogkanter
Rognasal *Hedlundia hybrida* – Registrert ved en anledning på Mellom (2022; N f Grevestuen) og tre anledninger (1925-2023) på Østre (ovenfor Tempedalen i 2023).
Bergasal *Aria rupícola* – Ett tre registrert ved Samuelkilen på Mellom (2021) og Garnholmsundet (nær Tempedalen) på Østre (2021-23)
Gråor *Alnus incana* – Det finnes lite med gråor på ytterkysten av Vestfold (men svært vanlig i landet totalt sett), bare noen få trær er registrert VSV på Mellom (2021) og et par ganger på Østre (1921-2023; N på øya)

Det er ikke knyttet viktige forvaltningsaspekter til disse trærne.

Arter fra sigpåvirka strandklipper/-kløfter
Dette dreier seg om to sære arter, som har svært små bestander her:
Gullkøver *Trifolium aureum* – Liten bestand i sørvendt strandklippe mellom Solvik og Grevestuen på Mellom, registrert 2015-23. Den er ellers bare påvist på Sandø i Færder. z
Hjortetrøst *Eupatorium cannabinum* – Liten bestand i ØNØ-vendt lita kløft i strandkanten like N for Tempedalen på Østre. Arten ble først registrert på øya i 1842 og registrert i periodene 1842-1933, og gjenfunnet i 2022.

Begge disse artene kan bli utsatt for tilfeldligheter (spesielt tørke) som det bortimot er umulig å skjøtte seg bort fra.

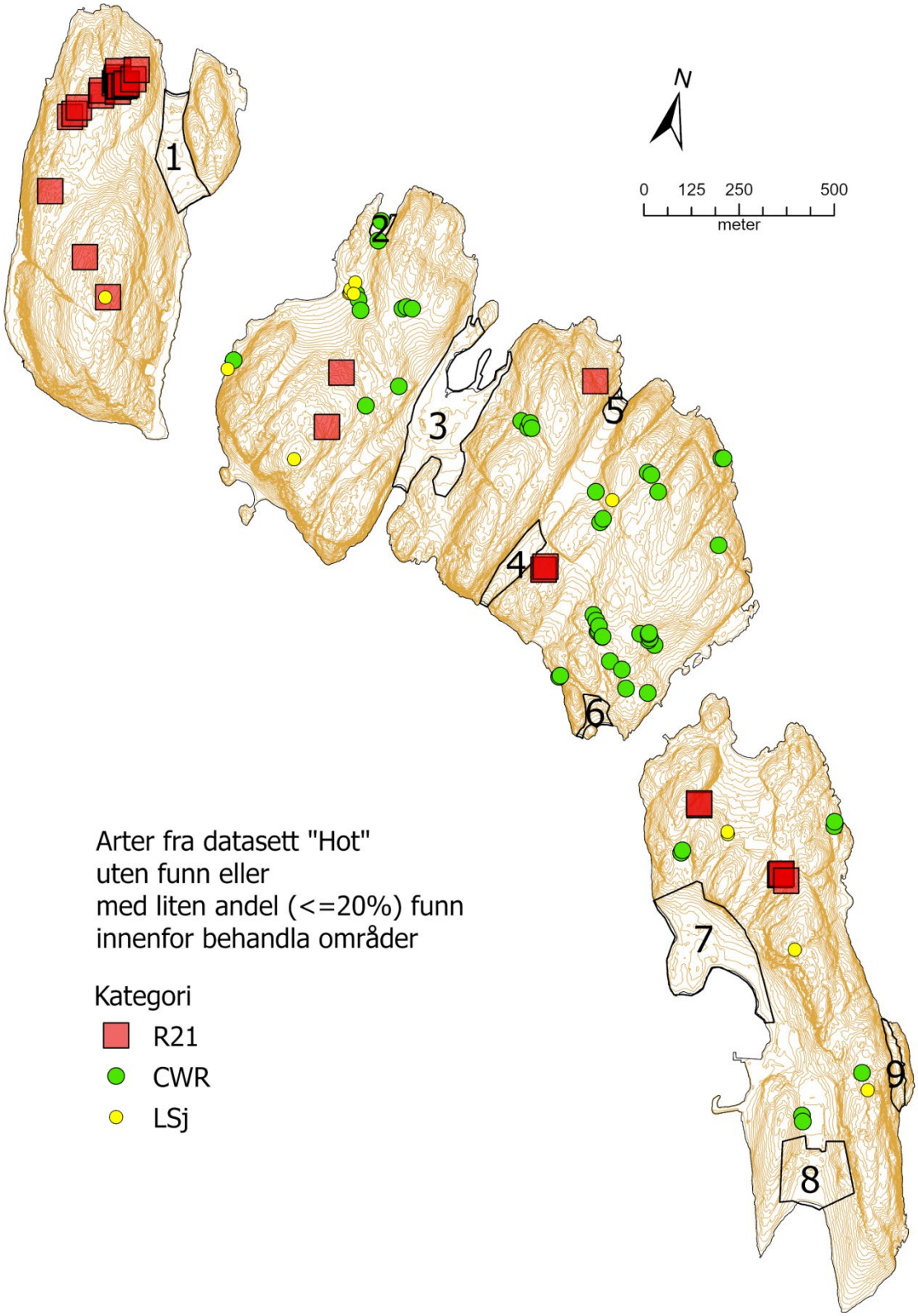
Andre arter
Hvitbladtistel *Cirsium heterophyllum* – I Færder er arten bare kjent fra enga rundt Nordre Jensesund på Mellom. Arten er vanlig i Norge (rel. nordlig utbredelse), men det er viktig at det tas hensyn til arten når engene slås her.
Hundekvein *Agrostis canina* – Arten er sjelden i Færder og vokser bare på våt torvgrunn. Det ble funnet en liten bestand ved dammen på Østre i 2023. Siden vannforekomster er sjeldne i Færder, er det viktig at denne dammen opprettholdes.
Skogkråkefot *Lycopodium annotinum* ssp. *annotinum* – Arten vokser i fattig barskog og er svært vanlig i Norge, kanskje med unntak av kystsona i sørøst og sør. Den er registrert en gang på Vestre (2013) og en gang på Mellom (2011), ellers er den bare påvist på Hvaløy (2012-2025) og Sandø (2016). Ingen skjøtselsbehov utover at barskogen beholdes intakt.

Tabell 16. Forekomsten av viktige arter (datasett «Hot») innen behandla områder.
Kolonneforklaring:
Kategorier
R21: rødlistekategori 2021 (EN - sterk truet; VU – sårbar; VU° - sårbar, men nedgradert; NT – nær truet);
CWR: Art i datasett CWR;
LSj: Art i datasett LSj (lokalt sjeldne arter).
Ant. 10x10m ruter
Tot.: Totalt antall 10x10m ruter arten er påvist i på Bolærne.
Eksakt: Totalt antall 10x10m ruter arten er påvist innen de utvalgte områdene.
mBuff: Totalt antall 10x10m ruter arten er påvist i områdene, inklusiv en buffersone på 50 meter rundt.
% 10x10m ruter
Eksakt: Prosent andel (av 10x10m-rutene) arten er påvist innen de utvalgte områdene.
mBuff: Prosent andel (i 10x10m-ruter) arten er påvist innen de utvalgte områdene, inklusiv en buffersone på 50 meter rundt.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategorier			Ant. 10x10m ruter			% 10x10m ruter	
		R21	CWR	LSj	Tot.	Eksakt	mBuff	Eksakt	mBuff
Melampyrum cristatum	Kammarimjelle	EN		1	20	20	20	100 %	100 %
Carex hartmaniorum	Hartmansstarr	VU		1	6	6	6	100 %	100 %
Crassula aquatica	Firling	VU			2	2	2	100 %	100 %
Glaucium flavum	Gul hornvalmue	VU°			1	1	1	100 %	100 %
Ranunculus bulbosus	Knollsoleie	VU		1	2	2	2	100 %	100 %
Ophioglossum vulgatum	Ormetunge	NT			9	9	9	100 %	100 %
Selinum carvifolium	Krusfrø	NT			11	11	11	100 %	100 %
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Engreverumpe		1	1	10	10	10	100 %	100 %
Bellis perennis	Tusenfryd			1	2	2	2	100 %	100 %
Equisetum fluviatile	Elvesnelle			1	4	4	4	100 %	100 %
Fumaria officinalis	Jordrøyk			1	2	2	2	100 %	100 %
Hedera helix	Bergflette			1	4	4	4	100 %	100 %
Hypericum hirsutum	Lodneperikum			1	2	2	2	100 %	100 %
Pilosella cymosa	Kvastsveve			1	2	2	2	100 %	100 %
Sambucus nigra	Svarthyll		1	1	1	1	1	100 %	100 %
Stellaria longifolia	Rustjerneblom			1	1	1	1	100 %	100 %
Briza media	Hjertegras	NT			34	32	34	94 %	100 %
Valerianella locusta	Vårsalat	NT			12	11	11	92 %	92 %
Fragaria viridis	Nakkebær	NT	1		16	14	14	88 %	88 %
Kali turgida	Sodaurt	VU°			12	9	9	75 %	75 %
Ononis arvensis	Bukkebeinurt	NT			16	12	13	75 %	81 %
Phalaris arundinacea	Strandrør		1		28	21	21	75 %	75 %
Mentha arvensis	Åkermynte		1		15	11	15	73 %	100 %
Poa palustris	Myrrapp		1		17	12	13	71 %	76 %
Myosotis stricta	Dvergforglemmegei	VU			3	2	2	67 %	67 %
Actaea spicata	Trollbær			1	3	2	3	67 %	100 %
Phleum pratense ssp. pratense	Engtimotei		1		12	8	10	67 %	83 %
Scirpus sylvaticus	Skogsivaks			1	15	10	10	67 %	67 %
Avenula pubescens	Dunhavre		1		75	48	54	64 %	72 %
Allium ursinum	Ramsløk	NT	1	1	79	48	56	61 %	71 %
Lolium pratense	Engsvingel		1		10	6	7	60 %	70 %
Tragopogon pratensis	Geitskjegg			1	7	4	5	57 %	71 %
Solanum nigrum	Svartsøtvier		1		23	13	13	57 %	57 %
Beta vulgaris ssp. maritima	Strandbete	VU°	1		2	1	1	50 %	50 %
Ranunculus polyanthemos	Krattsoleie	NT			16	8	8	50 %	50 %
Saxifraga granulata	Nyresildre	NT			10	5	5	50 %	50 %
Carum carvi	Karve		1		14	7	11	50 %	79 %
Ribes nigrum	Solbær		1		10	5	6	50 %	60 %

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategorier			Ant. 10x10m ruter			% 10x10m ruter	
		R21	CWR	LSj	Tot.	Eksakt	mBuff	Eksakt	mBuff
Tripleurospermum inodorum	Ugrasbalderbrå			1	2	1	1	50 %	50 %
Veronica longifolia	Storveronika			1	2	1	2	50 %	100 %
Avenula pratensis	Enghavre	NT	1		227	113	127	50 %	56 %
Raphanus raphanistrum ssp. maritimus	Havreddik		1		66	32	38	48 %	58 %
Allium scorodoprasum	Bendelløk	NT	1		17	8	16	47 %	94 %
Vicia hirsuta	Tofrøvikke		1		48	21	26	44 %	54 %
Rosa majalis	Kanelrose			1	14	6	10	43 %	71 %
Agrostis stolonifera	Krypkvein		1		63	26	34	41 %	54 %
Primula veris	Marianøkleblom	VU			152	61	77	40 %	51 %
Origanum vulgare	Bergmynte		1		118	46	58	39 %	49 %
Vicia sylvatica	Skogvikke		1		62	24	35	39 %	56 %
Aria obtusifolia	Norsk asal			1	8	3	4	38 %	50 %
Lolium arundinaceum	Strandsvingel		1	1	8	3	8	38 %	100 %
Malus sylvestris	Villeple	VU	1		85	31	41	36 %	48 %
Galium odoratum	Myske			1	31	11	11	35 %	35 %
Silene nutans	Nikkesmelle	NT			167	57	77	34 %	46 %
Vicia tetrasperma	Firfrøvikke		1		9	3	3	33 %	33 %
Campanula trachelium	Nesleklokke			1	42	13	21	31 %	50 %
Ulmus glabra	Alm	EN			56	17	31	30 %	55 %
Elymus caninus	Hundekveke		1	1	132	40	68	30 %	52 %
Agrimonia eupatoria	Åkermåne	NT			138	40	62	29 %	45 %
Trifolium medium	Skogkløver		1		214	62	98	29 %	46 %
Poa angustifolia	Trådrapp		1		11	3	4	27 %	36 %
Alliaria petiolata	Løkurt			1	37	10	18	27 %	49 %
Taxus baccata	Barlind	VU			170	44	64	26 %	38 %
Agrostis gigantea	Storkvein		1		4	1	1	25 %	25 %
Barbarea stricta	Stakekarse		1		16	4	6	25 %	38 %
Malva sylvestris	Apotekerkattost			1	4	1	2	25 %	50 %
Milium effusum	Myskegras			1	48	12	16	25 %	33 %
Trifolium arvense	Harekløver		1		225	54	80	24 %	36 %
Lolium perenne	Raigras		1		30	7	11	23 %	37 %
Adoxa moschatellina	Moskusurt			1	18	4	8	22 %	44 %
Vaccinium uliginosum	Blokkebær		1		9	2	6	22 %	67 %
Agrimonia procera	Kyståkermåne	VU			24	5	13	21 %	54 %
Hypochaeris maculata	Flekkgrisøre	NT			10	2	5	20 %	50 %
Humulus lupulus	Humle		1		5	1	1	20 %	20 %
Fraxinus excelsior	Ask	EN			219	43	88	20 %	40 %
Lolium giganteum	Kjempesvingel		1	1	76	13	29	17 %	38 %
Anchusa officinalis	Oksetunge			1	29	4	7	14 %	24 %
Tilia cordata	Lind	NT			205	22	61	11 %	30 %
Filago arvensis	Ullurt	NT		1	10	1	3	10 %	30 %
Poa compressa	Flatrapp		1		134	11	30	8 %	22 %
Lathyrus linifolius	Knollerteknapp		1		31	1	1	3 %	3 %
Filipendula vulgaris	Knollmjødurt	VU		1	4	0	0	0 %	0 %
Goodyera repens	Knerot	NT		1	23	0	0	0 %	0 %
Monotropa hypopitys	Vaniljerot	NT		1	2	0	2	0 %	100 %
Phleum pratense ssp. serotinum	Villtimotei	NT	1	1	2	0	0	0 %	0 %
Agrostis canina	Hundekvein		1		1	0	0	0 %	0 %
Alnus incana	Gråor			1	1	0	0	0 %	0 %
Anchusa arvensis	Krokhals			1	1	0	0	0 %	0 %
Aria rupicola	Bergasal			1	3	0	1	0 %	33 %
Cirsium heterophyllum	Hvitbladtistel			1	5	0	0	0 %	0 %

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategorier			Ant. 10x10m ruter			% 10x10m ruter	
		R21	CWR	LSj	Tot.	Eksakt	mBuff	Eksakt	mBuff
Eupatorium cannabinum	Hjortetrøst			1	5	0	3	0 %	60 %
Hedlundia hybrida	Rognasal			1	2	0	0	0 %	0 %
Lathyrus niger	Svarterteknapp		1	1	1	0	0	0 %	0 %
Lathyrus vernus	Vårerteknapp		1	1	12	0	1	0 %	8 %
Lycopodium annotinum ssp. annotinum	Skogkråkefot			1	2	0	0	0 %	0 %
Ribes alpinum	Alperips			1	1	0	1	0 %	100 %
Sanicula europaea	Sanikel			1	2	0	0	0 %	0 %
Trifolium aureum	Gullkløver		1	1	2	0	0	0 %	0 %



Figur 48. Arter fra datasett «Hot» som i liten grad er påvist innen de spesielt omtalte delområdene (1-9, jf. tabell 2).

7 Kilder

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. - BioFokus-rapport 2010-01, 153 s. https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2010-1.pdf

Abel, K. 2016. Skjøtselsplan for slåttemark på Kalveenga, Vestre Bolæren, Nøtterøy kommune. BioFokus-notat 2016-02, 32 s. https://lager.biofokus.no/biofokus-notat/biofokusnotat2016-2.pdf

Abel, K., Olsen, K. M. & Blindheim, T. 2009. Oppdatering av naturtypekartet for Nøtterøy kommune 2008. - Biofokus-rapport 2009-15, 112 s. https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2009-15.pdf

Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/

Artsdatabanken 2023. Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023

Artsdatabanken. Artsnavnebase. http://www2.artsdatabanken.no/artsnavn/Contentpages/Sok.aspx

Berthelsen, A., Olerud, S. & Sigmond, E. M. O. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Oslo 1:250.000. Norges geologiske undersøkelse, Trondheim.

Bjåen, R. 2011. Beiting i skjergarden. Prosjekt : Kartlegging av beiteressursar i skjergarden aust for Nøtterøy og Tjøme. Kultur landskapsenteret i Telemark, mai 2011. 110 s.

Bjåen, R. 2019. Beiting i Færder Utvalgte kulturlandskap. Prosjekt: Kartlegging av beiteressurser. Kulturlandskapsenteret i Telemark. 197 s.

Brendalsmo, A. J. 1993. «Een Øe langt fra Landet». Kulturminneregistreringer i skjærgården. – Nøtterøy kommune. 115 s. https://www.statsforvalteren.no/contentassets/32814e858130457cacdb668a5d6371f7/1993---jan-brendalsmo---kulturminner-i-notteroy-skjargarden.pdf

Bråte, I. L. N., Hansen, L.-M., Eidsvoll, D., Almeida, A. C. & Moe, N. 2019. Maskinell rydding av plastinfiltrerte jordmasser fra Samuelskilen på Mellom-Bolæren, Færder nasjonalpark. – NIVA-rapport 7444-2019. https://niva.brage.unit.no/niva-xmlui/handle/11250/2636777

Elven, R., Bjorå, C. S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022. Norsk flora. 8. utgåva. Det norske samlaget, Oslo. 1256 s.

Fitzgerald, H, Palmé, A, Aronsson, M, Asdal, Å, Bjureke, K, Endresen, D, Göransson, M, Hyvärinen, M, Kiviharju, E, Lund, B, Borgen Nilsen, L, Rasmussen, M, Thorbjornsson, H, Weibull, J, Wind, P (updated 2021) The Nordic Priority Crop Wild Relative Dataset, version 3. Figshare: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5688130.v3

Fjeldstad H. & Flynn K. M. 2010. Fagrapport som underlag for skjøtselsplaner for seks plantefredningsområder og to naturreservater i Vestfold fylke. – Miljøfaglig Utredning rapport 2010-47: 1-55. ISBN: 978-82-8138-441-5. http://www.borchbio.no/MFURapporter/MU2010-47_FAGRAPPORT_FOR_SKJOETSELSPLANER_I_VESTFOLD.PDF

Forsvarsbygg 2002. Biologisk mangfold på Bolærne fort: Østre Bolæren, Mellom Bolæren og Vestre Bolæren; Nøtterøy kommune, Vestfold – BM-rapport nr 15 - 2002. https://www.forsvarsbygg.no/contentassets/843cc3886b3747a9bdc98550f99f956b/bolarne-fort.pdf

Fylkesmannen i Vestfold 1994. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registrering i Vestfold 1993. - Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen. 141 s.

Fylkesmannen i Vestfold 1999. Naturfaglige registreringer i Vestfold, «Oslofjordverneplanen» 1994-1996. - Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen, rapport nr. 4 1999. 172 s.

Fylkesmannen i Vestfold 2012. Skjøtselsplaner for truede planteforekomster i åtte verneområder. – Fylkesmannen i Vestfold, 61 s. + vedlegg.

Færder Nasjonalpark 2017. Forvaltningsplan Færder Nasjonalpark 2017-2027. Vedlegg [A]. https://ferdernasjonalpark.no/wp-content/uploads/2016/06/Forvaltningsplan-F%C3%A6rder-nasjonalpark-vedlegg-A-WEB-1.pdf

Gulbrandsen, J. M. 2010. Faglig grunnlag for og utkast til handlingsplan for kammarimjelle (Melampyrum cristatum). – Biofokus rapport 2010-35. 36 s. http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2010-35.pdf

Haugset, T. & Whist, C. M. 1997. Verneverdig barskog i Vestfold og Vest-Agder; Registrering til utvidet verneplan for barskog. - NOA-rapport 1997-2. 86 s.

Hermansen, S. 2014. Torneroseslottet på Mellom-Bolæren. – Njotarøy Årsskrift 2013 (Nøtterøy Historielag). https://www.notteroyhistorielag.no/torneroseslottet-pa-mellom-bolaeren/

Higley, L. 1993. Søstrene til «Solvik». – Njotarøy Årsskrift 1992 (Nøtterøy Historielag). https://www.notteroyhistorielag.no/lisbeth-higley-sostrene-til-solvik/

Hornemann, J. W. 1806. Forsøg til en dansk oekonomisk plantelære. Andet Oplag forøget med norske og holstenske Planter. Kjøbenhavn.

Høydedata 2017. Lasermålinger fra Nøtterøy 2017. https://hoydedata.no/LaserInnsyn/

Indrebø, G. 1929. Stadnamn fraa Oslofjorden. - Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. Skrifter. II. Hist.-Filos. Klasse 1928. No.5. 249 s.

Korsmo & Svalastog 1995. Inventering av verneverdig barskog i Vestfold - NINA Oppdragsmelding 369: 1-51.

Lundberg, A. & Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. – NINA Forskningsrapport 47: 1-222.

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. – Landbruksforlaget.

Pedersen, O. 2019. Fem verneområder og tre trua arter i Vestfold – noen skjøtselsinnspill. VegeDataConsult, Asker. 60 s.

Pedersen, O. 2024. Crop wild relatives in Færder National Park, Norway. Report from mapping on seven islands in 2021. 267 p. https://doi.org/10.6084/m9.figshare.27179700.v1

Pedersen, O. & Grøstad, T. 2015. Strandplanter på vandring – sydkysten invadert 2014. – Blyttia 73: 73-85.

Strandli, B. V. 1975. Verneverdige naturområder og enkeltforekomster på øygrupperingen mellom Vallø og Hvasser (Vestfold). Botanisk registrering. - Norges Landbrukshøgskole, Ås [Ikke sett, men referert etter Wexelsen & Svendsen 2000].

Sundsbø, S., Opedal, V., Skøyen, K., Værland, E. S., Svang, S. & Storstad, T. M. 2023. NiN Basiskartlegging av verneområder i Vestfold og Telemark fylke 2022. DNV Rapport 2023-4. 48 s.

Sørensen, R., Henningsmoen, K.E., Høeg, H.I. & Gälman, V. 2014. Holocene landhevningsstudier i søndre Vestfold og sørøstre Telemark – revidert kurve. I: Persson, P. (red.) Tidlig- og Mellommesolittiske lokaliteter i Vestfold og Telemark, Bd. I, 32-43. Portal forlag, Kristiansand.

Thylén, A. 2015. Innspill til faglig grunnlag for kammarimjelle Melampyrum cristatum. – BioFokus-rapport 2015-14. http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2015-14.pdf

Tollefsrud, M. M., Timmermann, V., Schei, F. H., Solheim, H. 2017. Forvaltning av ask i møte med askeskuddsjuken. – NIBIO POP, vol. 3, nr. 6. NIBIO_POP_2017_3_6.pdf

Wexelsen, H.-V. & Svendsen, A. R. 2000. Natur og kulturlandskap på Mellom Bolæren. - Hovedfagsoppgave; Høgskolen i Telemark, Bø. 77s.+

Økland, T. 1984. Lokaliteter for utsatte plantearter i Vestfold fylke. Rapport til Fylkesmannen i Vestfold, Miljøvernavdelingen.- Botanisk hage og museum. 143 s. Stensilert.