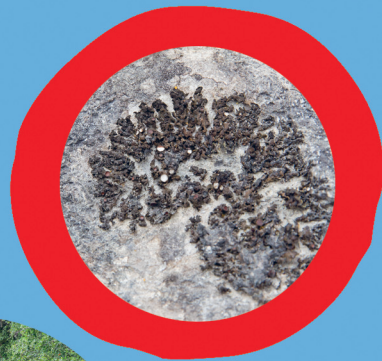


Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune

Kim Abel og Sigve Reiso



BioFokus-rapport 2017-2

BIO
FOKUS

Ekstrakt

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Sande kommune i Vestfold vurdert naturverdiene i Kommersøya naturreservat i Sande kommune opp mot kommunens ønske om beiting i samme område. I tillegg har vi kommet med forslag til ulike skjøtselsråd som gjør at beitingen i minst mulig grad går ut over naturverdiene og potensielt heller kan øke naturverdiene. Det er gitt konkrete skjøtselsråd som i korthet går ut på å begrense beitetrykket og slitasjen, eller å stenge dyra ute fra enkelte områder. Det anbefales å sette i gang tiltak for å begrense, og stoppe, gjengroingen som pågår i enkelte deler av øya, spesielt på åpenkalkmark.

Nøkkelord

Naturreservat
Kommersøya
Vestfold
Sande
Skjøtsel
Biologisk mangfold
Rødlistearter
Naturtyper
Beite

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Vifteglye (EN). Kim Abel.
Midtre: Strandeng på østsiden av øya. Kim Abel.
Nedre: Åpen grunnlendt kalkmark nordøst på øya. Kim Abel.

LAYOUT
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-561-7

BioFokus-rapport 2017-2

Tittel

Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune

Forfatter

Kim Abel og Sigve Reiso

Dato

16.01.2017

Antall sider

29 sider

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgivere

Sande kommune

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Abel, K. og Reiso, S. 2017. Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune. BioFokus-rapport 2017-2. ISBN 978-82-8209-561-7. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

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

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Sande kommune i Vestfold vurdert naturverdiene i Kommersøya naturreservat i Sande kommune opp mot kommunens ønske om beiting i samme område. I tillegg har vi kommet med skjøtselsråd som gjør at beitingen i minst mulig grad går ut over naturverdiene og potensielt øker naturverdiene.

BioFokus håper forvaltningsmyndighetene får nytte av denne rapporten i den fremtidige forvaltningen av Kommersøya naturreservat.

Oslo, 16.01.2017

BioFokus ved Kim Abel



Rådyr beitende på en av de åpne grunnlendte kalkmarkene på Kommersøya. Foto: Kim Abel.

Sammendrag

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Sande kommune i Vestfold vurdert naturverdiene i Kommersøya naturreservat i Sande kommune opp mot kommunens ønske om beiting i samme område. I tillegg har vi kommet med forslag til ulike skjøtselsråd som gjør at beitingen i minst mulig grad går ut over naturverdiene og potensielt heller kan øke naturverdiene.

Det er gitt konkrete skjøtselsråd der de tre viktigste er å tilpasse beitetrykket, begrense slitasjen i sårbare områder, eller å stenge dyra ute fra enkelte områder slik at karplanter skal få formert seg før beiting. Det anbefales å sette i gang tiltak for å begrense, og stoppe, gjengroingen som pågår i enkelte deler av øya, spesielt på de åpne grunnlendte kalkmarkene.

Vurderingene gjort av BioFokus er ikke basert på full oversikt over naturverdiene på øya. Befaringen var gjennomført i løpet av en dag og kun stikkprøver i enkelte delområder er gjennomført. Det er derfor sannsynlig at flere viktige områder ikke er omtalt, samt at sårbare forekomster av arter er oversett. Det er allikevel vår vurdering at en har tilstrekkelig informasjon om verneverdiene til at en skal kunne gjøre veloverveide anbefalinger om den videre skjøtselen med tanke på beiting. Det er imidlertid viktig at reservatet følges opp både under og etter beiting for å sikre seg at naturverdiene ivaretas.

Innhold

1	INNLEDNING	6
1.1	OPPDRAGET	6
1.2	BAKGRUNNSINFORMASJON	6
2	METODE	9
3	RESULTATER	10
3.1	PRIORITERTE NATURTYPER	10
3.2	RØDLISTEARTER	17
4	DISKUSJON	24
5	KONKLUSJON MED FORSLAG TIL SKJØTSELSTILTAK	27
	REFERANSER	29

1 Innledning

1.1 Oppdraget

Sande kommune i samarbeid med Fylkesmannen i Vestfold ønsket i 2016 å få utredet mulighetene for å slippe ut sau på utmarksbeite innenfor Kommersøya naturreservat i Sande kommune, Vestfold fylke. I den sammenheng fikk BioFokus i oppdrag å vurdere naturverdiene opp mot problemstillinger knyttet til beite. På grunn av begrensede økonomiske ressurser ble det ikke prioritert en full kartlegging av prioriterte naturtyper, men det skulle samles inn tilstrekkelig informasjon om naturverdiene gjennom feltarbeid og tidligere publisert informasjon om reservatet til at det var mulig å vurdere delområders sårbarhet/behov for skjøtsel gjennom beite. Det ble også vurdert om beiteslipp på hele øya kan være akseptabelt i deler av sesongen. Det var et krav at skjøsteltiltakene måtte være i samsvar med, eller til gunst for, verneformålet for naturreservatet. Rødlistearter og eventuelle andre arter med betydning for verdisettingen av lokaliteter registreres i Artskart, videre sendes belegg av spesielt interessante arter som belegg til museer.

Oppdraget gjelder kun Kommersøya naturreservat, ikke den nordlige delen av øya, som er utenfor reservatet.

Prosjektleder for oppdragsgiver har vært Bjørn Elnan fra Sande kommune. Prosjektleder hos BioFokus har vært Kim Abel, og Sigve Reiso fra BioFokus har bidratt både i felt og under rapportskrivning.

1.2 Bakgrunnsinformasjon

Kommersøya er ca. 2,7 km lang og ligger i ytre del av Sandebukta. Kalkutvinning har vært en viktig aktivitet på øya i lang tid og kan spores tilbake til 1700-tallet. Den siste kalkovnsdriften ble avsluttet i 1907 og da var øya etter 25 år med drift ganske snauhogd på grunn av stort vedbehov ved kalkbrenning.

Ved århundreskiftet ble det også satt opp et sagbruk på øya. Foruten tømmer fra øya ble tømmer fra Kvitsjøen og Arkangelskområdet sagd på dette bruket. I årene 1952-1975 ble det avvirket til salg ca. 2000kbm med tømmer.

Jordbruk har vært bedrevet på øya helt siden 1595, men med enkelte opphold. Siste aktive bruksperiode er 1720-årene og frem til 1950-årene. (<http://kommersoya.blogspot.no/p/om-ya.html>)

Kommunene Sande og Holmestrand ervervet det meste av øya i 1973 med hjelp av statlige midler. Formålet var å ivareta friluftsjakter. En stor del av øya ble vernet som naturreservat i 2006. Eierkommunene ønsker å gjenskape et åpent kulturlandskap i området hvor det tidligere var innmark syd for Øybukta. Dette arbeidet har startet opp ved hjelp av manuell rydding og gammelnorsk spelsau på beite. Kommunen har også fått tillatelse av Fylkesmannen til å gjerde inn mindre deler av verneområdet til beite. Eierkommunene ønsker videre å slippe beitedyr ut på større deler av øya for å utvide beitegrunnlaget, som er bakgrunnen for denne rapporten.

Flora og vegetasjon på øya er kartlagt og beskrevet i ulike sammenhenger. Det er likevel behov for utfyllende oppdatert kunnskap som fokuserer spesielt på muligheter og

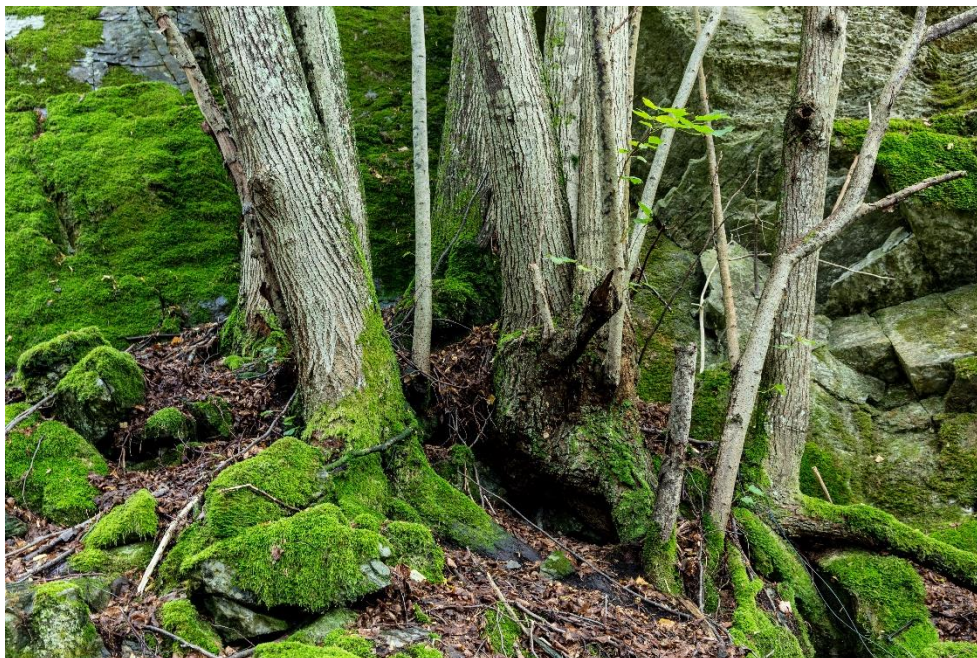
utfordringer ved sauebeite eller annen skjøtsel. Kartlegging av gammel kulturmark som eventuelt er grodd igjen er en viktig del av dette, samt kartlegging av spesielt sårbare plantesamfunn. I tillegg er både Naturbase (Miljødirektoratet 2016) og Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2016) brukt som kilder for naturtyper og artsfunn.

Andre aktuelle kilder som er brukt er bl.a.:

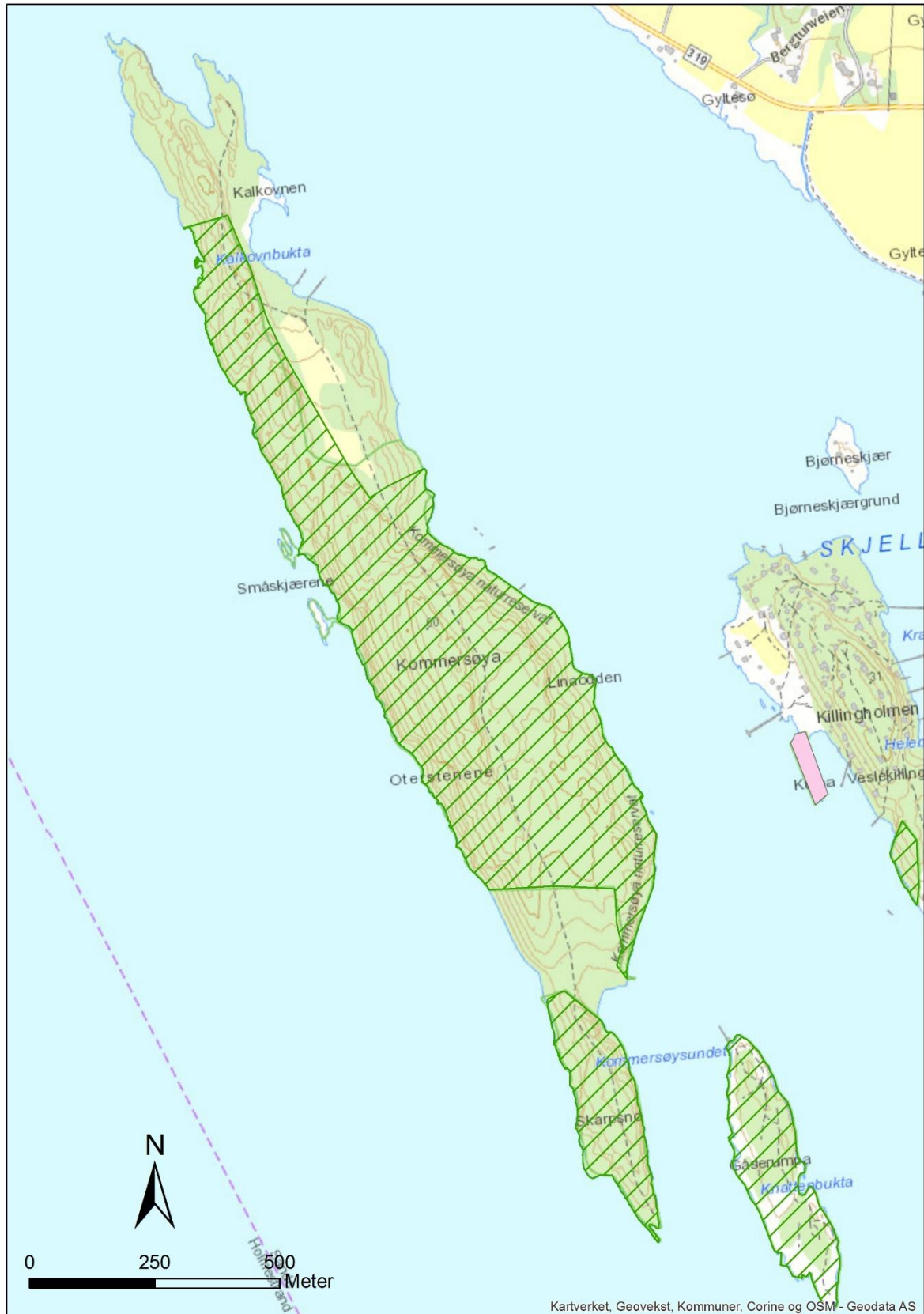
- Naturfaglige registreringer i Vestfold. «Oslofjordverneplanen 1994 - 1996». Fylkesmannen i Vestfold (Fylkesmannen i Vestfold 1999).
- Botanisk minirapport fra kalkøyene i Sandebukta. Tore Berg. 2004 (Berg 2004).
- NiN-kartlegging i Vestfold, Nordland og Oppland. 2012. Miljøfaglig utredning, 2013 (Fjeldstad et al. 2013).
- Kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold og Telemark. BioFokus 2012 (Reiso et al. 2014).
- Ole Hansen - vegetasjonskartlegging ca. 1980.

Følgende tekst er hentet fra Naturbase:

Formålet med fredningen er å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med verneverdig kalkfuruskog og kalktørrenger. Lokaliteten består av avsetninger fra øverste del av silur. De vanligste fossilene som finnes i kalklagene er fragmenter av mosdyr- kolonier, brachiopoder, svamper og ulike typer koraller. Blotningen er instruktive og viktig for forståelsen av siluravsetningens helhet i Holmestrandområdet. Kalkfuruskogen og kalktørrenger i området er svært artsrike. Hele Kommersøya ble i sin tid ervervet til friluftsmål med 50% statstilskudd. Holmestrand og Sande kommune dekket de øvrige sikringsutgifter mellom seg, og Sande har hjemmelen til hele øya.



Figur 1: Bergvegger og lind nord i reservatet. Kalkrik berggrunn gir et godt grunnlag for en rekke krevende arter av spesielt markboende sopp, karplanter og lav. Foto: Kim Abel.



Figur 2: Oversikt over undersøkellesområdet (de to grønne avgrensningene på Kommersøya som er samsvarende med Kommersøya naturreservat).

2 Metode

Metoden for naturtyperegistreringene følger DNs håndbok 13, revidert utgave (Direktoratet for Naturforvaltning 2007). For en nærmere redegjørelse av metoden henvises det til håndboka og da spesielt kapitlene 1-4 og 6. For naturtyper der nye faktaark er produsert i forbindelse med revisjon av håndboka, er disse tatt i bruk ved klassifisering og verdisetting av kartlagte naturtyper (Miljødirektoratet 2014). Gjeldende rødlister er Norsk rødliste for arter (Henriksen og Hilmo 2015) og Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011).

Feltarbeidet fra BioFokus er basert på kartlegginger gjennomført den 04.08.2016 av Kim Abel og Sigve Reiso.



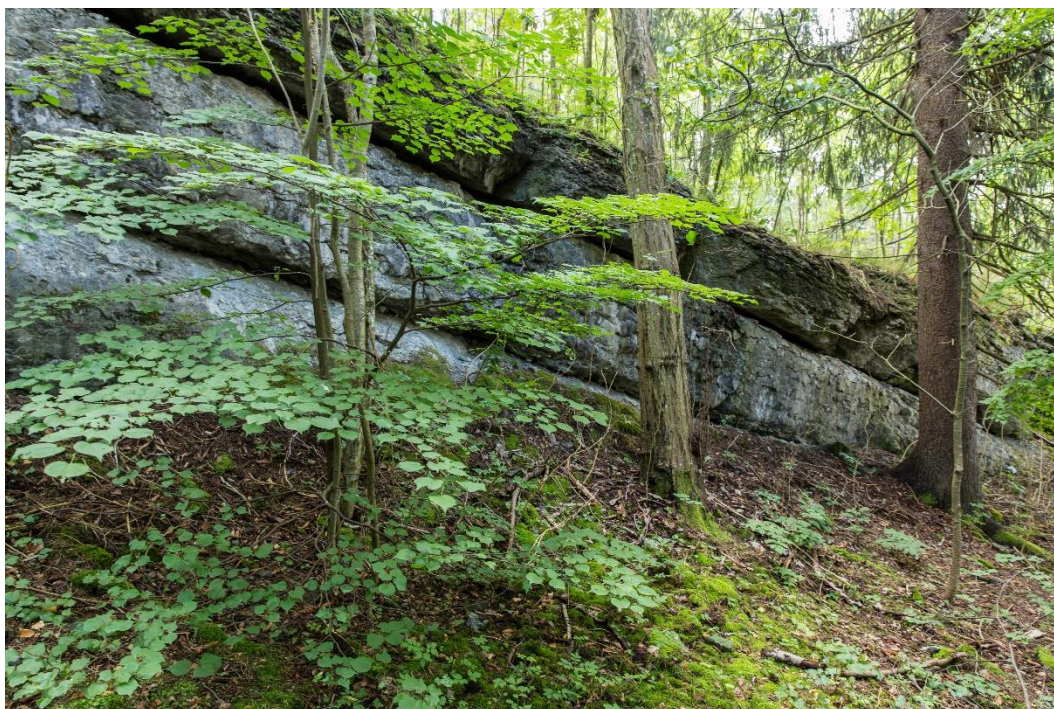
Figur 3: Sigve Reiso undersøker åpen grunnlendt kalkmark på østsiden av Kommersøya. Foto: Kim Abel.

3 Resultater

3.1 Prioriterte naturtyper

Det har ikke vært ressurser i prosjektet til en fullstendig naturtypekartlegging i Kommersøya naturreservat. Fokus har vært på å få en god nok oversikt over naturverdiene til å kunne si noe konkret om eventuelle konsekvenser ved å ha beitedyr i reservatet. Prioriterte naturtyper ble imidlertid observert flere steder og en viss oversikt blir gitt i Figur 13.

Vanligste naturtype er kalkskog med både kalkbarskog, kalklindeskog og annen kalkedellauvskog. De dekker til sammen store deler av øyas areal og er dermed ikke markert på Figur 13. Skogen er variert med mange grunnlendte kalkrygger og med mye bart fjell i dagen. Dette gir et godt grunnlag for mange kalkskogspesialister innen markboende sopp og til en viss grad karplanter, noe oversikten over registrerte rødlistearter tydelig viser (Tabell 1). Sentralt på øya og sørover ned til bukta mellom Skarpsno og hovedøya i nord er det et større område med innplantet gran på dypere jordsmonn og som med all sannsynlighet er plantet på gammel kulturmark. Denne skogen er tett og med noe begrensede verdier for biologisk mangfold i dagens tilstand. Mye av dette er imidlertid i starten av forfallsstadiet som på sikt vil skape død ved, glenner og et mer variert skogbilde. Som historikken tilsier, bærer øya tydelig preg av å være i gjengroing etter et tidligere mer åpent og kulturpåvirket landskap. Dette gir seg bl.a. til kjenne på vegetasjonen ved tidligere mer åpne skogarealer har en tydelig fortetting av ungskog og kratt, tidligere åpne landbruksareal er tilplantete med skog og ungskog og kratt etablerer seg på tidligere åpen grunnlendt kalkmark. Dette er også påpekt etter Tore Berg sin befaring i 2003 (Berg 2004). Oppslaget er jevnt over ganske ungt, på tross av at gårdsdriften opphørte i 1950 årene. Langsom gjengroing i flere tiår før busk og kratt får fotfeste er et typisk suksesjonsbilde for grunnlendte kalkareal og tørre kalkskogstyper.



Figur 4: Eksponerte kalkrygger strekker seg langs hele øya.



Figur 5: Innplantet granskog på noe som trolig er gammel inmark.



Figur 6: Stedvis er det mye oppslag av ungt kratt.

Langs sjøen er kalkskogen oppbrutt av flere mindre åpne grunnlendte områder på kalkfjell med naturtypen åpen kalkmark. Disse er best utviklet på den mest soleksponerte vestsiden, men finnes også i et belte mot sjøen rundt hele Skarpsno. Lokalitetene er artsrike og har flere rødlistede og sjeldne arter. For eksempel er det på blottlagt kalkberg funnet flere karakteristiske og rødlistede lavarter som *Anema tumidulum* (VU), *Callome multipartita* (EN) og *Thyrea confusa* (VU).

Felles for de fleste av disse områdene med åpen kalkmark på øya er at de tidligere åpne og eksponerte kantsonene mellom skogen og strandbergene med et visst jordsmonner er under sterk gjengroing av bl.a. einer, rosebusker og ung furuskog. Åpen kalkmark karakteriseres av en rekke varmekjære, tørketålende og kalkkrevende arter som trives på varme og eksponerte areal. Gjengroing er derfor en av de aller største truslene for naturtypen.



Figur 7: Sørvest på Skarpsno er gjengroingen av de åpne grunnlendte kalkmarkene veldig tydelig.



Figur 8: Samme område som forrige bilde, men sett fra sjøen.



Figur 9: Åpen grunnlendt kalkmark fra nordvest i reservatet.

Enkelte steder langs sjøen på begge sider av Kommersøya er det også mindre arealer med strandenger. Arealene er begrensede, men det er funnet tusengylden (VU) på flere av disse strandengene og tidligere er det også registrert dverggylden (NT) og bukkebeinurt (NT).



Figur 10: Strandeng ved innsnevringen mellom Skarpsno og resten av hovedøya. Tusengylden vokste rikelig i området nærmest fotografen.



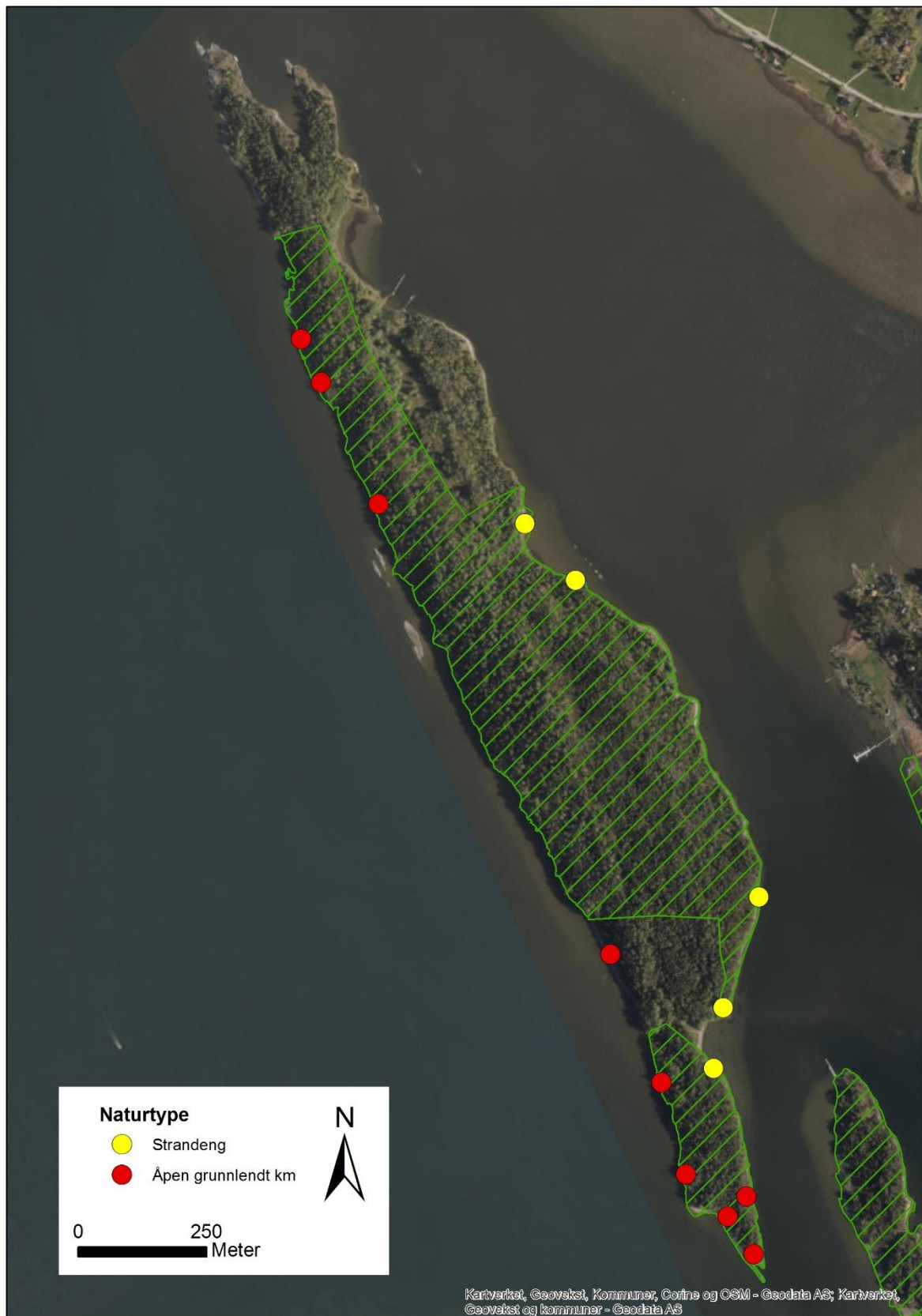
Figur 11: Smale strandenger i øst med bl.a. tusengylden (VU). Strandengene i dette området bar preg av gåsebeite.



Figur 12: Strandeng i øst hvor en tydelig ser beiteeffekten selv kort tid etter at sauene ble sluppet løs i reservatet.

Totalt sett er det meste arealet som i Kommersøya naturreservat omfattet av prioriterte naturtyper. Alle disse naturtypene er også registrert som rødlistede naturtyper i NIN via

typene lågurt-lyngfurukalkskog (NT), kalklindeskog (VU), lågurt grankalkskog (VU), åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone (VU) og sørlig strandeng (EN).



Figur 13: Oversiktskart over naturtyper funnet i Kommersøya naturreservat. Oversikten er ikke komplett og gir bare en grov oversikt over hva som finnes på øya.

3.2 Rødlisterarter

På Kommersøya er det registrert en lang rekke rødlistede arter. Tabell 1 oppsummerer alle registrerte rødlistearter som ligger inne i Artskart per 05.01.2017. Mange av artene er karakterarter for de registrerte naturtypene på øya. Naturtypene som har flest rødlistearter er de ulike kalkskogene og det er spesielt markboende sopp som skiller seg ut som en viktig artsgruppe. I tillegg er et en del arter knyttet til åpne kalkmarker og da spesielt lav. Av karplanter er det noe mer begrenset hva som er registrert, og de er spredt på flere av naturtypene. Det foreligger også enkelte upubliserede funn av karplanter fra Tore Berg sin befarung til øya i 2003 (Berg 2004). Blant annet flueblom (NT) helt syd på Skarpsno pluss to andre funn som ikke er stedfestet. Insekter og andre invertebrater er kun i mindre omfang registrert på Kommersøya.

Tabell 1: Oversikt over registrerte rødlistearter på Kommersøya. Data hentet fra Artskart 05.01.2017.

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
Edderkoppdyr	Cheiracanthium oncognathum		L.O.Hansen	1990	5	17	kommersøya, sande	NT
Edderkoppdyr	Dictyna latens		L.O.Hansen	1990	5	17	kommersøya, sande	VU
Karplanter	Arnica montana	solblom	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	VU
Karplanter	Carlina vulgaris cf. ssp. longifolia	stjernetistel	Emil Hadač	1940	6	16	sande: kommersøya	NT
Karplanter	Centaurium littorale	tusengylden	Emil Hadač	1940	6	16	sande: kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium littorale	tusengylden	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	VU
Karplanter	Centaurium littorale	tusengylden	Jan Wesenberg, Odd E. Stabbetorp	1993	7	22	sande: kommersøya, bukta i sø, mot gåserumpa. strandeng, stor bestand	VU
Karplanter	Centaurium littorale	tusengylden	Tore Berg	2002	8	5	kommersøyas ø-side, bukten mellom skarpno og lim-ovnen. lokal, men relativt rikelig på kortvokst strandeng.	VU
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	Abel, K.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Centaurium pulchellum	dverggylde	Joh. Dyring	1914	7	4	holmestrand: kommersø.	NT
Karplanter	Centaurium pulchellum	dverggylde	Hanna Resvoll-Holmsen	1923	7	3	kommersøen	NT
Karplanter	Centaurium pulchellum	dverggylde	Hanna Resvoll-Holmsen	1923	8	8	kommersøy	NT

- Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune -

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
Karplanter	<i>Centaurium pulchellum</i>	dverggylde	Hanna Resvoll-Holmsen	1923	8	8	sande: kommersøen	NT
Karplanter	<i>Centaurium pulchellum</i>	dverggylde	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	NT
Karplanter	<i>Cotoneaster laxiflorus</i>	svartmispel	Joh. Dyring	1916	7	1	holmestrand: kommersø.	VU
Karplanter	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	VU
Karplanter	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	VU
Karplanter	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Wischmann, F.	1977	6	5	kommersøya; sande	VU
Karplanter	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	VU
Karplanter	<i>Kali turgida</i>	sodaurt	Joh. Dyring	1905	8	17	kria. holmestrand. kommersøen.	VU
Karplanter	<i>Kali turgida</i>	sodaurt	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	VU
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	E. Ryan	1884	0	0	kommereøen ved holmestrand	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Joh. Dyring	1913	7	25	holmestrand: kommersø.	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Joh. Dyring	1916	7	1	holmestrand: kommersø.	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Joh. Dyring	1916	8	2	holmestrand: kommersø.	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Joh. Dyring	1919	7	3	holmestrand: kommersø.	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	H. Resvoll-Holmsen	1923	7	7	sande: kommersøen	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	H. Resvoll-Holmsen	1923	7	7	kommersøen	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	H. Resvoll-Holmsen	1923	7	7	kommersøen i sande	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	H. Resvoll-Holmsen	1923	7	7	sande: kommersøen	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Per Størmer, Rolf Berg	1957	6	20	sande: kommersøya	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	NT
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggfrø	Tore Berg	2002	6	12	kommersøyas v-side v for kalkovnbukta, litt sv for det trigonometriske punkt som ligger rett s for stenbruddet. på stenb	NT
Karplanter	<i>Lithospermum officinale</i>	legesteinfrø	Joh. Dyring	1903	6	16	kria. holmestrand. kommersø.	NT
Karplanter	<i>Lithospermum officinale</i>	legesteinfrø	Joh. Dyring	1906	6	20	kommersø. kria. holmestrand.	NT
Karplanter	<i>Lithospermum officinale</i>	legesteinfrø	Emil Hadač	1940	6	16	kommersøya	NT
Karplanter	<i>Lithospermum officinale</i>	legesteinfrø	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	NT

- Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune -

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
Karplanter	<i>Malus sylvestris</i>	villeple	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	VU
Karplanter	<i>Malus sylvestris</i>	villeple	Wischmann, F.	1977	6	5	kommersøya; sande	VU
Karplanter	<i>Malus sylvestris</i>	villeple	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	VU
Karplanter	<i>Malus sylvestris</i>	villeple	Tore Berg	2002	6	12	kommersøya, spredt i kalkfuruskog mellom småskjærene og kalkovnbukta	VU
Karplanter	<i>Monotropa hypopitys hypophegea</i>	snau vaniljerot	Stein Flatby, Anders Often, Oddvar Pedersen, Odd E. Stabbetorp	1989	6	14	kommersøya: sør på øya	NT
Karplanter	<i>Odontites vernus ssp. litoralis</i>	åkerrødtopp	Jan Wesenberg	1993	7	22	sande; kommersøya, kalkovnbukta;	CR
Karplanter	<i>Odontites vernus ssp. litoralis</i>	åkerrødtopp	Tore Berg	2002	8	5	kommersøya, kalkovnbukta, spredt men flekkvis rikelig (ilag med litt <i>centaureum litorale</i>).	CR
Karplanter	<i>Odontites vernus ssp. ssp. litoralis</i>	åkerrødtopp	Wischmann, F.	1977	6	5	kommersøya; sande	CR
Karplanter	<i>Odontites vernus ssp. ssp. litoralis</i>	åkerrødtopp	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	CR
Karplanter	<i>Ononis arvensis</i>	bukkebeinurt	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	NT
Karplanter	<i>Ononis arvensis</i>	bukkebeinurt	Per Størmer	1957	6	20	sande: kommersøya	NT
Karplanter	<i>Ononis arvensis</i>	bukkebeinurt	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	NT
Karplanter	<i>Ononis arvensis</i>	bukkebeinurt	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	NT
Karplanter	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Joh. Dyring	1905	6	7	kria. holmestrand. kommersø.	NT
Karplanter	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	NT
Karplanter	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Inger Kaasa	1957	6	20	sande: kommersøya	NT
Karplanter	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	NT
Karplanter	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Wischmann, F.	1977	6	5	kommersøya; sande	NT
Karplanter	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	NT
Karplanter	<i>Sorbus meinichii</i>	fagerrogn	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	NT

- Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune -

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
Karplanter	Taxus baccata	barlind	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	VU
Karplanter	Taxus baccata	barlind	Wischmann, F.	1977	6	5	kommersøya; sande	VU
Karplanter	Taxus baccata	barlind	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	VU
Karplanter	Taxus baccata	barlind	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2012	6	28	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Karplanter	Taxus baccata	barlind	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	11	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Karplanter	Taxus baccata	Barlind	Abel, K.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Karplanter	Ulmus glabra	alm	Marker, Elmar	1974	6	24	kommersøya; sande	VU
Karplanter	Ulmus glabra	alm	Wischmann, F.	1977	6	5	kommersøya; sande	VU
Karplanter	Ulmus glabra	alm	Pedersen, Oddvar; Stabbetorp, Odd; Flatby, Stein; Often, Anders	1989	6	14	sande: kommersøya (over det meste)	VU
Karplanter	Urtica urens	smånesle	Joh. Dyring	1916	4	1	holmestrand: komersø.	VU
Karplanter	Urtica urens	smånesle	Per Størmer	1940	6	19	sande: kommersøya	VU
Lav	Anema nummularium		Reiso, S.; Thylén A.	2012	8	15	kommersøya sø	VU
Lav	Anema nummularium		Reiso, S.; Thylén A.	2012	8	15	kommersøya sø	VU
Lav	Anema nummularium		Reiso, S.; Thylén A.	2012	8	15	kommersøya nv	VU
Lav	Anema tumidulum		Reiso, S.; Thylén A.	2012	8	15	kommersøya v	VU
Lav	Anema tumidulum		Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Lav	Anema tumidulum		Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Lav	Biatoridium monasteriense	klosterlav	Bratli, H.	2000	5	14	kommersøya, near the landing stage at the ne-side	NT
Lav	Callome multipartita	vifteglye	Timdal, E. m.fl.	2000	5	14	kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	vifteglye	Timdal, E. m.fl.	2000	5	14	kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	vifteglye	Timdal, E. m.fl.	2000	5	14	kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	vifteglye	Bjørn Rangbru	2000	5	14	kommersøya nord, sande (ve), ve	EN
Lav	Callome multipartita	vifteglye	Reiso, S.; Thylén A.	2012	8	15	kommersøya nv	EN
Lav	Callome multipartita	Vifteglye	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	Vifteglye	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	Vifteglye	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	Vifteglye	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	EN
Lav	Callome multipartita	Vifteglye	Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	EN
Lav	Thyrea confusa		Timdal, E. m.fl.	2000	5	14	kommersøya	VU

- Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune -

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
Lav	Thyrea confusa		Reiso, S.; Thylén A.	2012	8	15	kommersøya sø	VU
Lav	Thyrea confusa		Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Lav	Thyrea confusa		Reiso, S.	2016	8	4	Kommersøya	VU
Moser	Encalypta vulgaris	småklokkemose	Jan Sørensen	1968	7	7	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Moser	Tortella inclinata	buttvrिमose	Harald Bratli	2000	5	14	sande, kommersøya, point at the n-side	NT
Sommerfugler	Depressaria artemisiae		Lars Ove Hansen	1990	5	17	kommersøya, sandebukta	EN
Sommerfugler	Glaucopsyche alexis	kløverblåvinge	Lars Ove Hansen	1990	5	17	kommersøya, sandebukta	NT
Sommerfugler	Hypercallia citrinalis		Lars Ove Hansen	1991	5	28	kommersøya s, sandebukta	VU
Sopp	Albatrellus citrinus	lammesopp	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	11	sande: kommersøya	VU
Sopp	Albatrellus citrinus	lammesopp	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	11	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Albatrellus citrinus	lammesopp	Tor Erik Brandrud, Bálint Dima, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya	VU
Sopp	Albatrellus citrinus	lammesopp	Tor Erik Brandrud, Bálint Dima, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya	VU
Sopp	Albatrellus citrinus	lammesopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Auricularia mesenterica	skrukkeøre	Arne Aronsen	1989	9	23	sande: kommersøya	NT
Sopp	Auricularia mesenterica	skrukkeøre	Marstad, Per	1989	9	23	kommersøya alm	NT
Sopp	Auricularia mesenterica	skrukkeøre	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Boletopsis grisea	furugråkjuke	Turid Nakling Kristiansen, Per Marstad	2013	9	11	sande: kommersøya	VU
Sopp	Boletopsis grisea	furugråkjuke	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	11	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Cortinarius aprinus	villsvinslørsopp	Tor Erik Brandrud, Bálint Dima, Per Marstad, Turid	2013	9	26	kommersøya	VU

- Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune -

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
			Nakling Kristiansen					
Sopp	Cortinarius aprinus	villsvinslørsopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Cortinarius aprinus	villsvinslørsopp	Tor Erik Brandrud, Bálint Dima, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya	VU
Sopp	Cortinarius aprinus	villsvinslørsopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Cortinarius fraudulosus	barstrøslørsopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Cortinarius nanceiensis	bananslørsopp	Tor Erik Brandrud, Bálint Dima, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya	VU
Sopp	Cortinarius nanceiensis	bananslørsopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Cortinarius praestans	kjempeslørsopp	Turid Nakling Kristiansen, Per Marstad	2013	9	11	sande: kommersøya	NT
Sopp	Cortinarius praestans	kjempeslørsopp	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	11	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Cortinarius praestans	kjempeslørsopp	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	11	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Cortinarius praestans	kjempeslørsopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Cortinarius praestans	kjempeslørsopp	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	NT

- Skjøtselsråd for Kommersøya med fokus på husdyrbeite, Sande kommune -

Artgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Finner	År	Mnd.	Dag	Lokalitet	Status
Sopp	Cortinarius suaveolens	lilla jordbærslørsopp	Marstad, Per	1987	8	12	kommersøya lind, kalk	EN
Sopp	Cystolepiota adulterina	voksen melparasollsopp	Per Marstad	1987	9	12	kommersøya, sande (ve), ve	EN
Sopp	Dermoloma cuneifolium	grå grynusserong	Per Marstad	1987	9	12	kommersøya, sande (ve), ve	VU
Sopp	Entoloma ameides	grå dufrødspore	Per Marstad	1989	8	19	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Entoloma prunuloides	melrødspore	Per Marstad	1987	9	12	kommersøya.	NT
Sopp	Geastrum minimum	småjordstjerne	Gro Gulden	2006	5	25	kommersøya, sv-spiss, naturreservat	NT
Sopp	Geastrum minimum	småjordstjerne	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2012	6	28	sande: kommersøya	NT
Sopp	Geastrum minimum	småjordstjerne	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2012	6	28	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Geastrum triplex	prestejordstjerne	Per Marstad	1985	5	4	kommersøya, sande (ve), ve	NT
Sopp	Geastrum triplex	prestejordstjerne	Marstad, Per (200/87)	1987	9	12	kommersøya kalkrik jord	NT
Sopp	Geastrum triplex	prestejordstjerne	Anders K. Wollan	2010	7	14	sande: kommersøya	NT
Sopp	Microglossum olivaceum	oliventunge	Arne Hov	1987	9	12	kommersøya	VU
Sopp	Ramariopsis crocea	safransmåfingersopp	Marstad, Per (212/87)	1987	9	12	kommersøya kalkrik jord	VU
Sopp	Ramariopsis subtilis	elegant småfingersopp	Marstad, Per (193/87)	1987	9	12	kommersøya kalkrik jord	NT
Sopp	Sarcodon lundellii	vrangstorpigg	Tor Erik Brandrud, Bálint Dima, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya	NT
Sopp	Sarcodon lundellii	vrangstorpigg	Tor Erik Brandrud, Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen	2013	9	26	kommersøya, sande (ve), ve	NT

4 Diskusjon

Formålet med vernet av Kommersøya naturreservat er:

Å bevare et spesielt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig betydning som referanseområde for Oslofeltets fossilførende bergarter og har en egenartet vegetasjon og et egenartet dyreliv som er knyttet til de kambrosiluriske bergarter øya er bygget opp av.

- I sone A (nordre del av reservatet) er et delmål å bevare vegetasjon og dyreliv, herunder fugleliv.
- I sone B (søndre del av reservatet) er et delmål å bevare en viktig lokalitet for forståelsen av Oslofeltets fossilførende bergarter.

Eventuell beiting i reservatet må være i tråd med verneformålet. Hvorvidt beiting er en trussel for mangfoldet er en problemstilling med mange ulike vurderinger. De viktigste vil bli kort diskutert i dette kapittelet.

Fra handlingsplanen for kalklindeskog (Direktoratet for naturforvaltning 2011) er det vist til at en stor del av de sjeldne og markboende soppene som er knyttet til skogen har en bred toleranse for hvor tett skogen skal være. Det varierer fra åpne beiteskoger til mer sluttede naturskoger. Anbefalingen for skjøtsel av kalklindeskoger har derfor dreid seg om å skape varierte skoger, men aktiv skjøtsel for å få åpne skoger bør fokuseres på de områdene som beviselig har vært åpne tidligere. Resten bør få utvikle seg fritt til en naturskogstilstand med unntak av uttak av gran. Beiting på Kommersøya anses derfor ikke til å være en spesiell trussel for kalklindeskogene spesielt. Det er heller ikke påvist spesielle verdier ved kalkbarskogene på øya som tilsier at beite skal utgjøre en særlig trussel. Skogene er heller litt for tette, spesielt i busksjiktet, for et særlig rikt mangfold av for eksempel karplanter eller varmekjære arter av insekter. Beite vil derfor heller være et positivt innslag som på sikt kan føre til et mer åpent skogbilde og dermed bedre grunnlaget for et rikere artsmangfold. Men det må understrekes at for beite skal ha en betydelig positiv virkning må det suppleres med manuell rydding av kratt og yngre skog. En slik rydding vil også skape mer vekst i feltsjiktet og bedre beiteforholdene på sikt. Dette bør derfor være sentralt i en fremtidig og mer detaljert skjøtelsplan for området, der det også bør pekes på hvilke trær/busker som bør tas ut og hvilke områder som bør ryddes for kratt og hvilke som bør stå til mer fri utvikling.

På Kommersøya er det en stor og livskraftig bestand av barlind som står som sårbar på den norske rødlista. Under befaringen var det veldig mye oppslag av bl.a. barlind, men mye av dette hadde beiteskader fra rådyr. Det var såpass mye beiteskader at det kan påvirke rekrutteringen av barlind på sikt. Nå er ikke barlind noen preferert plante for sau, men ifølge observasjoner gjort av Tore Felin på gammalnorsk spælsau så tar de gjerne en bit av plantene når de har lite tilgang på mat. På grunn av at barlind er giftig for sau vil trolig sauen ikke ha veldig stor effekt på barlindbestanden, men beiteskader generelt er en problemstilling som bør overvåkes for å se utviklingen fremover.



Figur 14: Oppslag av barlind bærer sterkt preg av å ha vært hardt beitet av rådyr. Mange busker hadde nesten ikke barnåler igjen.

Strandengene vil trolig være områder som er attraktivt for husdyr å beite på. Erfaringsmessig er dyra veldig raske med å søke ned til strandengene og kan beite disse hardt ned. Artsrike strandenger er betinget av skjøtsel i form av slått eller beite, så beite av disse er i utgangspunktet positivt. Samtidig kan et for hardt beitetrykk av sau gå hardt ut over enkeltarter og kunne føre til en reduksjon av disse. Overvåking av artsmangfoldet bør derfor prioriteres i disse områdene.

Som følge av at skogene på Kommersøya er nokså tette, kan også de åpne kalkmarkene med sin rike urteflora, på samme måte som strandengene, bli ekstra hardt beitet. Åpne luftige kalkberg mot sjøen kan også bli preferert av beitedyra som hvileområder. Slitasje (tråkk på rødlistede, steinboende lav og sårbar karplanteflora) og altfor hardt beitetrykk kan derfor utgjøre en trussel på disse arealene. Opphopning av møkk og videre gjødsling fra denne kan også bli en problemstilling hvis arealene brukes mye som rasteområder. Kombinert med pågående gjengroing (som skygger ut lav og urteflora) kan disse sammen utgjøre en betydelig trussel åpen kalkmark. Tiltak bør derfor prioriteres på disse arealene, i form av rydding og fjerning av kratt og ungskog, samt overvåking av artsmangfoldet. Det bør også videre vurderes om noen av de åpne kalkmarkene bør gjerdes ute.



Figur 15: Sterk gjengroing øst på Skarpsno i den åpne grunnlendte kalkmarka.

Trolig har beitingen mens gården på øya var i drift vært utført av en blanding av ulike husdyr med storfe som kanskje det viktigste dyret. Storfe er generelt et bedre egnet beitedyr for å ivareta verdifull vegetasjon fordi dette er et dyr som grovbeiter og ikke er så selektiv som sauene. Sauen som eneste beitedyr og i større antall enn det som har vært tidligere er derfor ikke nødvendigvis det som begunstiger mangfoldet best. Gammalnorsk spælsau er imidlertid effektive på krattrydding og dermed gode husdyr i en restaureringsfase i kombinasjon med manuell rydding. Alternative husdyr er ikke alltid lett tilgjengelig eller praktisk å ha ut på øyene. Sau vil da kunne være en god erstatning, men det er da viktig med overvåking av beiteeffektene og videre justere antallet sau slik at man hele tiden har en ønsket avbeiting som er i tråd med bevaringsmålene.

5 Konklusjon med forslag til skjøtselstiltak

Som en hovedkonklusjon ser vi på beite av skogareal og gammel innmark som positivt for biologisk mangfold, spesielt hvis det kombineres med manuell rydding av kratt. Potensielle negative konsekvenser av betydning er slik vi ser det først og fremst knyttet til et for hardt beite på areal med åpen kalkmark og strandenger.

Som et avbøtende tiltak for å sikre artsmangfoldet på strandengene kan et seint beiteslepp (etter blomstring til rødlistede karplanter) være et aktuelt tiltak. Det vil si fra starten av august. Samtidig bør populasjonene av de tre rødlistede artene tusengylden, dverggylde og bukkebeinurt overvåkes siden blomstringen ofte er ut i august. Det kan også vurderes om enkelte av de mest artsrike og velutviklede strandengene kan gjerdes inne og heller årlig slås sent i sesongen. Både for å variere skjøtselen og for å sikre artsmangfoldet.

For åpen kalkmark kan også sent beiteslepp være positivt, spesielt hvis det kombineres med manuell rydding av kratt og ungsog. Også her vil overvåking av slitasje, beitepåvirkning og artsmangfoldet være et viktig tiltak. Hvis slitasje viser seg å være et problem kan man vurdere å gjerde ute artsrike og velutviklede areal med åpen kalkmark, og videre kun skjøtte ved manuell skjøtsel.

Hardt sauebeite i kalkskogen kan gå utover urterikdommen, men samtidig er skogen såpass tett pr i dag slik at sauene beite av kratt og småskog også vil ha en klar positiv effekt. Sau kan riktignok selektivt beite ned enkeltarter og dette kan gå hardt ut over bl.a. orkidéer som flueblom. Et sent beiteslipp (fra begynnelsen av august) slik at de fleste karplantene får frødd seg vil i de fleste tilfeller sikre at man beholder et urterikt preg, men det er viktig at dette balanseres opp mot ønske om at sauene skal beite mest mulig kratt og ungsog, gjerne hele sesongen. En mulig løsning kan da være at noen skogsområder (de med tettest busksjikt) beites noe hardere og lengere enn andre som er mer lysåpne/urterike og ligger nær de mer sårbare strandengene og åpne kalkmarka.

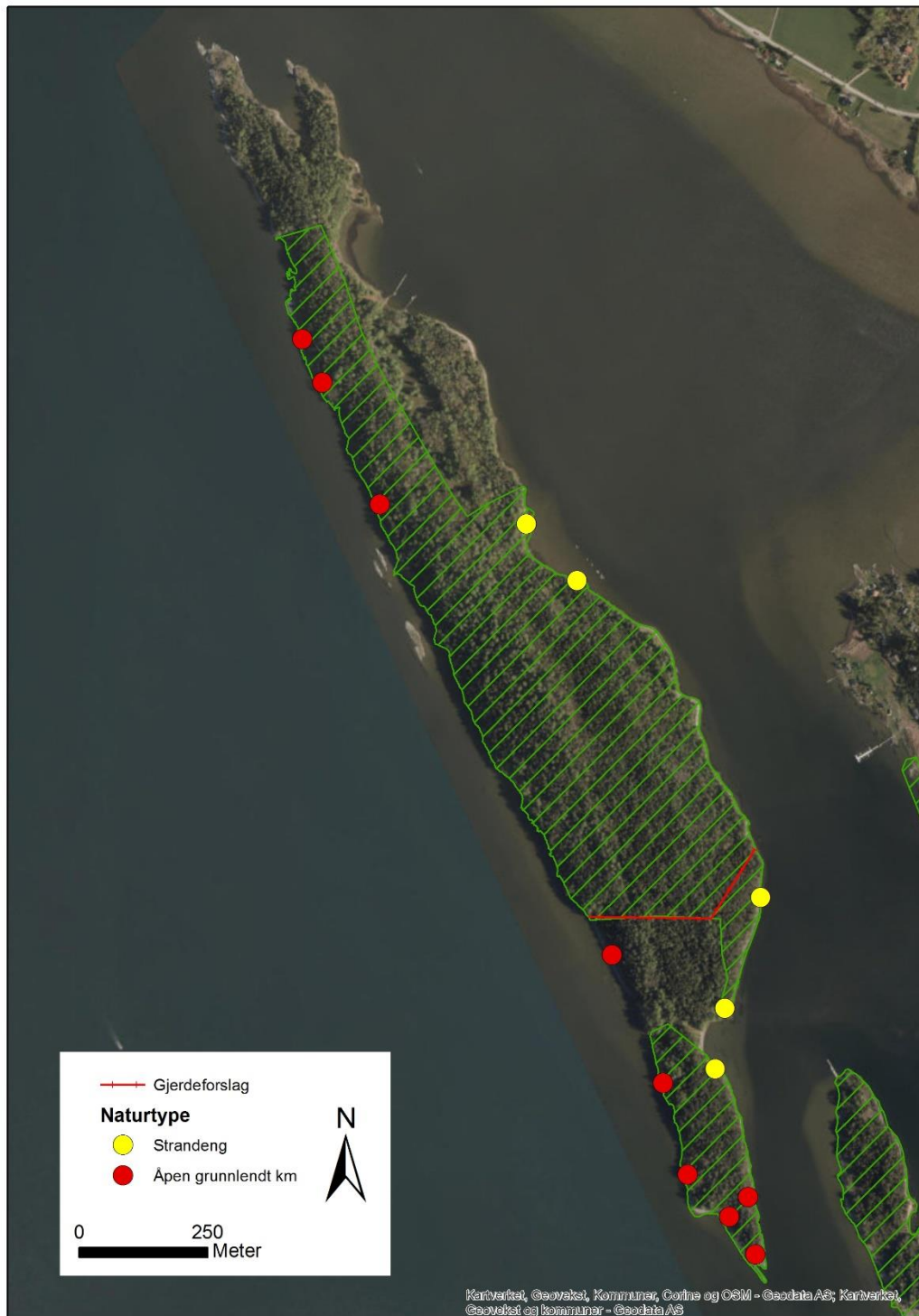
Et forslag til en enkel og lite ressurskrevende måte å gjerde noen areal ute på kan være å sette et gjerde rett nord for innsnevringen mellom Skarpsno og resten av hovedøya. Et slikt gjerde vil skjerme flere areal med strandenger og åpen kalkmark. Da vil flere av de viktigste forekomstene (og lettest tilgjengelige for beitedyra) av åpen kalkmark skjermes for beite i hele, eller deler av sesongen. En større åpen grunnlendt kalkmark finnes lenger nordvest på Kommersøya, men den er såpass bratt at området trolig ikke er like utsatt for slitasje. På østsiden er det også et par mindre strandenger og disse er det vanskelig å skjerme uten at en setter opp et eget gjerde rundt disse strandengene.

De fleste av disse utfordringene er trolig håndterlige med et forholdsvis sent beiteslipp rundt starten av august. Da har hovedvekten av karplantefloraen fått lov til å frø seg før beitingen starter. Uansett anbefales det at beitet overvåkes for å se om det gir ønsket effekt ved å motvirke gjengroing, samtidig som en overvåker trusler.

Oppfølgingen av hvordan beitingen påvirker området bør gjøres av personell med kompetanse på de aktuelle artene.

Til slutt en liten oppfordring angående den videre skjøtselen av naturreservatet. Den kraftige gjengroingen, spesielt av de åpne grunnlendte kalkmarkene er kommet såpass langt at det er behov for raske tiltak for å hindre at de blir ytterligere redusert. Beiting alene vil ikke være et tilstrekkelig tiltak for å holde disse områdene åpne og vår anbefaling er derfor at det bør settes i gang manuell rydding av kratt i disse områdene. Beitingen vil da

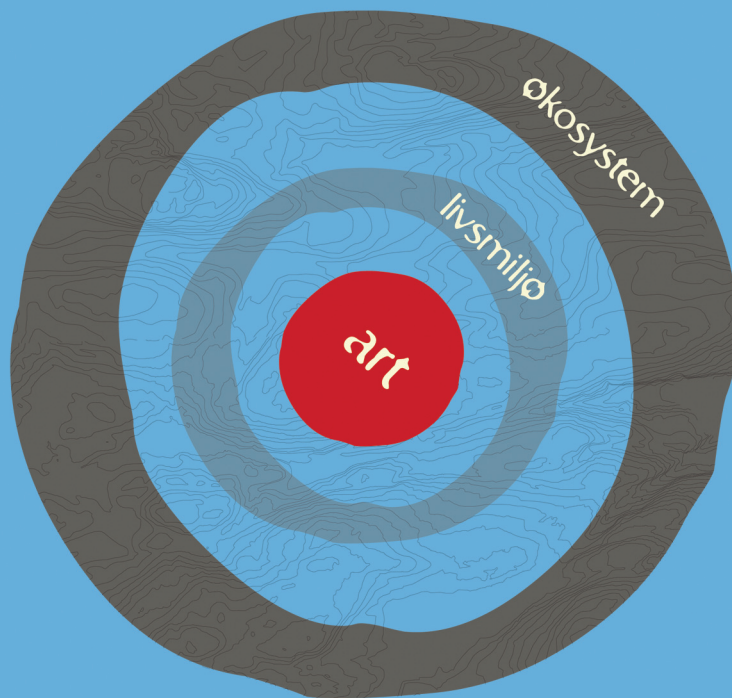
kunne holde noe av det nye oppslaget under kontroll. Personell som skal rydde bør ha kompetanse på arter for å sikre at en ikke fjerner arter som er sjeldne eller rødlistede, samt sparer et visst utvalg av stedege busker og trær etc. Før det igangsettes manuell skjøtsel anbefales det at det lages en mer detaljert skjøtselsplan for dette, slik at man får mere fokus på hvilke areal som ut fra artsmangfold bør skjøttes, hvilke som bør stå urørt, samt hvilke arter som bør ryddes og hvilke busker og kratt en ønsker å ha representert.



Figur 16: Oversikt over forekomster av naturtyper i reservatet. Oppstillingen er ikke komplett og gir kun en grov oversikt.

Referanser

- Artsdatabanken & GBIF Norge. 2016. Artskart. Internettportal for artssøk.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Berg, T. 2004. Botanisk minirapport fra øyene Kommersøya, Bjerkøya, Killingholmen og Gåserumpa med hovedvekt på Hieraciumfloraen subgenus Piloselloidea. Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13. <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011. Handlingsplan for kalklindeskog. DN-rapport 8-2011.
http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/2550/DN-rapport-8-2011_net.pdf
- Fjeldstad, H., Flynn, K. M., Gaarder, G., et al. 2013. Kartlegging etter DN-håndbok 13 under NiN-kartlegging i verneområder i Vestfold, Nordland og Oppland i 2012.
- Fylkesmannen i Vestfold. 1999. Naturfaglige registreringer i Vestfold. Oslofjordverneplanen 1994-1996.
- Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. ISBN: 978-82-92838-41-9. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. s.1-112.
- Miljødirektoratet. 2016. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>
- Reiso, S., Høitomt, T. og Thýlen, A. 2014. Kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold, Telemark, Oppland og Hedmark 2013. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2014-8.pdf>



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

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

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

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



Gaustadalléen 21
0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8209-561-7

BioFokus-rapport 2017-2