

# Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.1 i verneområder i Østfold i 2019

Maria K. Hertzberg, Anders Thylén, Terje Blindheim og Ulrika Jansson



## Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag for Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer etter NiN 2.1 i 15 verneområder i Østfold. De ulike verneområdene viser stor naturvariasjon og det er kartlagt et bredt spekter av NiN-typer innen våtmarksvegetasjon og fastmarksvegetasjon. Blant annet er det kartlagt flere våtmarksområder med helofyttvegetasjon, sumpskoger og åpen flomfastmark. Flere større nedbørsmyrer og fastmarksskog av både fattig og rik type er også kartlagt. Alle data er registrert via NiN-app og levert til godkjenning hos oppdragsgiver via NiN-web. Kartlegging etter NiN-systemet er på mange utfordrende. Det er i mange tilfeller vanskelig å sette klare grenser mellom de ulike grunntypene. Utydelige mosaikker og glidende overganger mellom ulike nærliggende typer gjør det vanskelig å sette sikre avgrensninger. Det er til sammen registrert 13 rødlistede arter, 3 VU og 10 NT. Det ble også registrert 6 fremmede arter, 3 SE, 1 HI, 1 PH og 1 LO. Alle artsfunn er gjort tilgjengelig i Artskart.

## Nøkkelord

Østfold  
Natur i Norge  
NiN  
Rødlistede arter  
Fremmede arter  
Basiskartlegging  
Verneområde  
Naturreservat

## Omslag

FORSIDEBILDER  
Øvre: Bølgekjuke (NT) på osp i Rokke landskapsvernområde  
Midtre: Strandsumpskog med svartor i Fuglevikbukta NR  
Nedre: Nedbørsmyr i Kallakmosen NR

LAYOUT (OMSLAG)  
Blindheim Grafisk

**ISSN:** 1504-6370

**ISBN:** 978-82-8209-816-8

# BioFokus-rapport 2020-4

## Tittel

Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.1 i verneområder i Østfold i 2019

## Forfatter(e)

Maria K. Hertzberg, Anders Thylén, Terje Blindheim og Ulrika Jansson

## Dato

31.01.2019

## Antall sider

36 sider

## Publiseringstype

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

## Oppdragsgiver(e)

Miljødirektoratet

## Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.BioFokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

## Rapporten refereres som:

Hertzberg, M.K., Thylén, A., Blindheim, T. og Jansson, U. 2020. Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.1 i verneområder i Østfold. 2020-4. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

**BioFokus:** Gaustadalléen 21, 0349 OSLO  
Telefon 99550257

E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## **Forord**

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer i 15 verneområder i Østfold. Tor Egil Kaspersen har vært vår kontaktperson hos Miljødirektoratet. Anders Thylén har vært prosjektansvarlig/prosjektleder, mens Maria K. Hertzberg har vært ansvarlig for utarbeiding av rapport. I tillegg har Terje Blindheim og Ulrika Jansson bidratt vesentlig til feltarbeidet og utarbeidelse av rapport. Vi vil gjerne takke Tor Egil Kaspersen for et godt samarbeid gjennom hele prosessen. Vi vil også takke andre ansatte i BioFokus som har bidratt med å bestemme innsamlede arter.

Oslo, 31.01.2020

forfatterne

## Sammendrag

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag for Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer etter NiN 2.1 i 15 verneområder i Østfold. Foruten Rokke som er et landskapsvernområde, er samtlige verneområder naturreservater. Data er registrert via NiN-app og levert til godkjenning hos oppdragsgiver via NIN-web. Det ble registrert noen truede arter og fremmede arter, som blir tilgjengelig i Artskart.

Da grunnforholdene variere en del mellom hvert verneområde utgjør områdene til sammen en variert blanding av vegetasjonstyper innenfor skog, myr og våtmark. Skogtypene har vegetasjon innenfor gradientene fattig-rik og tørr-frisk, med alt fra fattige tørre skogtyper med furu i tresjiktet på skrinn grunn, til rikere og mer produktive skoger med gran eller edelløvtrær på bedre jordsmonn. Mye av skogen har lite død ved, men stedvis er det en del død ved, særlig i de mer produktive skogtypene. Myrområdene består i stor grad av større flater med nedbørsmyr – både ombrotrofe myrflater og ombrotrofe myrkanter, med innslag av jordvannsmyr. Våtmarksområdene domineres av helofytt-ferskvannssump og helofytt-saltvannssumper med grenser mot strandsumpskog og flomskogsmark. Stedvis er det her også åpen flomfastmark og semi-naturlige fuktenger og strandenger. I alt er det registrert 13 forskjellige rødlistearter fordelt på 3 sårbare arter og 10 nær truede arter. Det er også registrert noen fremmede arter, hvorav 3 er i kategorien svært høy risiko, 1 – høy risiko, 1-potensiell høy risiko, og 1 i kategorien lav risiko.

Skogtypene er stort sett greie å avgrense, særlig de fattige typene som stort sett kan slås sammen. Det er noe mer utfordrende å kartlegge arealer der rikere vegetasjonstyper forekommer, særlig der vekslingene på gradienten fattig-rik og tørr-frisk blir hyppige og der en må ta hensyn til rødlistede naturtyper. Når det kommer til myrområdene kunne det tidvis være utfordrende å finne overgangene mellom jordvannsmyr og nedbørsmyr, da skillet mellom disse stedvis kunne være diffuse. Nedbørsmyrtypene ombrotrof myrflate og ombrotrof myrkant var heller ikke alltid hverken greie eller hensiktsmessige å forsøke å skille da de ofte opptrer som finskala mosaikker eller såpass hyppig i veksling at sammensatte figurer vil gi like mye informasjon. De åpne våtmarkene langs de større innsjøene var tidvis krevende å kartlegge da det kunne være utfordrende å finne grensegangene mellom f.eks. fuktenger, helofyttvegetasjon og åpen flomfastmark.

Skogarealene vil stort sett ikke trenge noen form for skjøtsel, foruten fjerning av eventuelle fremme arter. I edelløvskogene med store gamle trær, kan man vurdere å fjerne ungt løvoppslag rundt de største trærne. Man bør ikke foreta tiltak som kan endre grunnvannsstanden i nærheten av myrområdene. Noen av de åpne våtmarkene med helofyttvegetasjon, åpen flomfastmark og semi-naturlige strandenger og fuktenger kan vurderes beitet da dette vil gjøre forholdene bedre for blant annet kravstore pusleplanter. De fleste av våtmarksområdene grenser til jordbruksmark og en vil forvente en viss eutrofieringsgrad i disse verneområdene.



# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1	BAKGRUNN .....	5
1.2	METODE .....	5
1.3	FELTARBEID .....	5
1.4	DATALEVERING .....	5
<b>2</b>	<b>KARTLAGTE VERNEOMRÅDER.....</b>	<b>6</b>
2.1	ROKKE LANDSKAPSVERNOMRÅDE, HALDEN KOMMUNE.....	6
2.2	SKINNERFLO NATURRESERVAT, FREDRIKSTAD OG RÅDE KOMMUNER .....	9
2.3	FUGLEVIKBUKTA NATURRESERVAT, FREDRIKSTAD KOMMUNE .....	10
2.4	VESTRE VANSJØ NATURRESERVAT, MOSS KOMMUNE .....	13
2.5	MOSKJÆRA NATURRESERVAT, RÅDE KOMMUNE.....	14
2.6	KALLAKMOSEN NATURRESERVAT, TRØGSTAD OG AURSKOG-HØLAND KOMMUNER .....	15
2.7	BJØRNEVÅGENLIA, FREDRIKSTAD KOMMUNE.....	16
2.8	BOGEN NATURRESERVAT, INDRE ØSTFOLD KOMMUNE.....	20
2.9	ÅSERMARKA NATURRESERVAT, ASKIM OG TRØGSTAD KOMMUNER .....	21
2.10	FLÅTTEN NATURRESERVAT, TRØGSTAD KOMMUNE .....	23
2.11	FEMDAL NATURRESERVAT, FREDRIKSTAD KOMMUNE .....	25
2.12	KISSELBERGMOSEN NATURRESERVAT, MARKER KOMMUNE .....	25
2.13	LANGRASTA NATURRESERVAT, MARKER KOMMUNE .....	28
2.14	BLEIKEN NATURRESERVAT, AURSKOG-HØLAND KOMMUNE .....	31
2.15	GUKILHØGDA NATURRESERVAT, TRØGSTAD OG AURSKOG-HØLAND KOMMUNER .....	33
<b>3</b>	<b>ARTSFUNN .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>36</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

På oppdrag for Miljødirektoratet har BioFokus fått i oppgave å utføre basiskartlegging i totalt 15 verneområder i Østfold. Denne rapporten skal gi en kort oversikt over alle kartlagte verneområder, samt omtale eksempler på vanskeligheter eller usikkerheter i typebestemmelser og utfigurering etter NiN 2.1. Rapporten omtaler også behov for skjøtsel og andre forvaltningsbehov i de kartlagte verneområdene.

## 1.2 Metode

I Norge er det utarbeidet et system for å typeinndele og beskrive all variasjon i norsk natur både på fastlandet, i ferskvann og i havområder. Dette systemet, Natur i Norge (NiN), er nå lansert i versjon 2.1 og publisert digitalt hos Artsdatabanken (Halvorsen, Bryn, Erikstad, & Lindgaard, 2015). Registreringen gjøres hovedsakelig digitalt i felt, via NiN-appen og basert på kartleggingsreglene for NiN-basisoppdraget i 2019 (ref). Artsfunn er registrert via BioFokus sin ArtsfunnBase (BAB) og er dermed gjort tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2019).

## 1.3 Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført fra juni til desember 2019 av Maria K. Hertzberg, Anders Thylén, Terje Blindheim og Ulrika Jansson i BioFokus.

## 1.4 Datalevering

NiN-appen gjør det mulig at alle dataene er mer eller mindre ferdig bearbeidet når man forlater et område, og dataene (kartinformasjon og registrerte variabler) blir tilgjengelig direkte for oppdragsgiver. Topologi etc. blir kontrollert inne i etterkant, før dataene blir sendt til godkjenning i NiN-web.

## 2 Kartlagte verneområder

BioFokus har i 2019 kartlagt 15 verneområder i Østfold fylke (tabell 1). Det er 14 naturreservater og et landskapsvernområde, og de ligger spredt i fylket. Verneområdene oppviser svært stor variasjon i geologi, topografi, vegetasjonssammensetning og kulturpåvirkning, og utgjør derfor en variert blanding av naturtyper innenfor skog, myr og våtmark.

Tabell 1: Oversikt over verneområder i Østfold som er basiskartlagt av BioFokus i 2019.

Verneområdenummer	Verneområde	Verneform	Tema	Brutto-areal (daa)
VV00001929	Rokke	Landskapsvernområde	Landskap-Raet, våtmark	4500
VV00000775	Skinnerflo	Naturreservat	Våtmark	1766
VV00000807	Fuglevikbukta	Naturreservat	Våtmark	350
VV00000974	Vestre Vannsjø	Naturreservat	Våtmark, skog	3286
VV00000975	Moskjæra	Naturreservat	Våtmark, skog	985
VV00000988	Kallakmosen	Naturreservat	Myr	766
VV00002976	Bjørnevågenlia	Naturreservat	Edelløvskog, strandeng	86
VV00003481	Bogen	Naturreservat	Ravineskog	62
VV00001970	Åsermarka	Naturreservat	Barskog	385
VV00003239	Flåtten	Naturreservat	Ravineskog	89
VV00003319	Femdalen	Naturreservat	Edelløvskog	28
VV00000351	Kisselbergmosen	Naturreservat	Myr	728
VV00000804	Langrasta	Naturreservat	Myr	148
VV00000985	Bleiken	Naturreservat	Myr	452
VV00003097	Gukilhøgda	Naturreservat	Barskog	1217

### 2.1 Rokke landskapsvernområde, Halden kommune

Rokke landskapsvernområde befinner seg på Rokkeraet, en mindre del av det store Raet som strekker seg videre nordover til Finnmark, og også videre innover i Sverige og Finland. Rokkeraet er en av de mest markerte og urørte delene av hovedraet ved Oslofjorden. Det meste av vernearealet består av jordbrukslandskap, større og mindre skogarealer og vannene Rokkevannet og Korsetvannet. Det drives for det meste aktivt skogbruk i de større skogarealene.

På de skrinne kollene er det bærlyngskog, lyngskog og lavskog, med blåbærskog i mindre forsenkninger, og med furu og gran som dominerende treslag, stedvis er det også en del

bjørk. På de løsmasserike arealene er det stort sett jordbruksarealer, plantet skog av gran og furu og større og mindre hogstflater. Men det er også noe ung-middels gammel skog med svak lågurtskog og blåbærskog. Her er tresjiktet blandet med en relativt høy andel bjørk, men hvor gran dominerer, og med innslag av gråor, osp, furu og selje. I kanten av Rokkevannet er det partier med kalkrik helofytt-ferskvannssump og kalkrike strand- og sumpskogsmarker med blant annet svartor i tresjiktet. Bølgejuka (NT – nær truet) ble funnet på en grov ospelåg langs med Rokkevannet i overgangen mellom fastmark og våtmark. Kamphaugtjernet gror til med helofytter og tilgrensende arealer består av sumpskogsmark og myrkanter med i hovedsak furu i tresjiktet. Langs med større bekker er det frodig flomskogsmark med svartor, bjørk og vier i tresjiktet, men disse er en del hogstpåvirket. Partier med grøftet sumpskog som har gått over til fastmark finnes også. Disse er inkludert i det større polygonet med treplantasje.

Det er noe usikkerhet knyttet til de avgrensede semi-naturlige engene i sein gjenvekstsuksesjon. Disse arealene har tydelig vært åpne områder tidligere ifølge gamle flyfoto, men feltsjiktet per i dag har kun noen veldig få arter som tyder på tidligere beite og tresjiktet er stedvis forholdsvis tett. Det er likevel valgt å kartlegge disse arealene som semi-naturlig eng. Det er registrert noen fremmede arter, blant annet kanadagullris (SE) ved Kamphaugtjernet, som bør fjernes.



Figur 1: Fattig og skrinns furuskog. Foto: Maria K. Hertzberg.





Figur 2: Helofytt-ferskvannssump langs med Rokkevannet. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 3: Strandsumpskogsmark med svartor i tresjiktet. Mange av trærne var døde. Foto: Maria K. Hertzberg.





Figur 4: Deler av arealet er kartlagt som treplantasje. Stedvis er det også grøftet. Foto: Maria K. Hertzberg.

## 2.2 Skinnerflo naturreservat, Fredrikstad og Råde kommuner

Skinnerflo er en elvesjø som tilhører Glommas vestre løp, via innløpet fra Smalelva (Haugeelva) og utløpet gjennom Seutelva. Sjøen er en grunn og næringsrik slettesjø med maksimal dybde på ca. 1,5 meter. Den ligger omkranset av dyrket mark i et jordbruksområde på marine avsetninger like på utsiden av det store raet. I øst ved innløpet til Finstadbukta er det også elveavsetninger i et tidligere deltaområde. Enkelte bergknauser stikker også opp på sør- og nordsiden av vannet. Formålet med vernet er å bevare et viktig våtmarksområde, som er både et viktig trekk- og hekkeområde for våtmarksfugl.

Mye av verneområdet består av åpent vann, omkranset av kalkrike helofyttferskvannssumper dominert av takerør. I grenseland mellom ferskvann og fastmark er det stedvis overganger mellom helofyttsump og åpen flomfastmark, enkelte steder også mot beitede fuktenger. Disse grensegangene er svært utfordrende å kartlegge, og ble ekstra vanskelig fordi vannstanden var svært høy ved feltarbeidet.

Mindre flekker med svartordominert strandsumpskog finnes spredt rundt vannet. I øst ved Finstadbukta er det større områder med rik strandsumpskog og (på fastmark) flomskogsmark. Svartor og vier dominerer, men i flomskogen er det også en del gran og noe eik. Mye av dette området er fortsatt beitet, og det er også mer åpne strandenger og overganger mot helofyttsump innenfor beitegjerdet, og ut mot vannet forekommer stedvis mudderflater. Beiting gir skogen et spesielt og åpent preg, og det bidrar også sterkt til å holde fuktengene lavvokste og mudderflatene åpne. Området har stor betydning for pusleplanter på mudderflatene, her er flere tidligere funn av rødlistede arter som firling (VU – sårbar), vasskryp (VU) og flere evjebloomarter. Strandengene kan potensielt også være viktig for



hekkende våtmarks- og vadefugler. Mudderflater med pusleplanter finnes ytterligere et par steder rundt vannet. Det er tidligere også registrert et par kransalger i vannet, bl.a. den rødlistede skjørglattkrans (VU).

Det er flere registreringer av fremmedarter i de åpne sumpene rundt vannet, mest frekvent forekommer kjempesøtgras (HI - høy risiko) og høsehirse (PH - potensielt høy risiko). En økning av mengden fremmedarter vil være negativt, og dette bør overvåkes. Det kan være vanskelig å sette inn effektive tiltak mot fremmedarter i et slikt område. Fortsatt beite, spesielt i områdene rundt Finstadbukta, vil være viktig for å motvirke gjengroing, beholde mudderflatene, og for å motvirke spredning av fremmedarter. Avrenning fra jordbruksmark og eutrofiering kan potensielt også være eller bli et problem.



Figur 5: Oversiktsbilde fra nordsiden av Skinnerflo. Slettesjø med helofyttsummer omkranset av jordbruksmark. Foto: Anders Thylén.



Figur 6: Finstadbukta. Til venstre: gradient fra helofyttsump, via strandeng til strandsumpskog. Til høyre: beitet flommarksskog. Foto: Anders Thylén.

### 2.3 Fuglevikbukta naturreservat, Fredrikstad kommune

Verneområdet omfatter et større våtmarkssystem med i hovedsak helofytt-saltvannssumper (M8) med tilgrensende mindre skogarealer og semi-naturlige strandenger. I skogbremmen ut mot de åpne våtmarksområdene er det innslag av velutviklede saltpåvirkede strand- og sumpskogsmarker med for det meste svartor og vier i tresjiktet. I nord mot Fuglevik gård er



det lågurtskog med mye svartor langs bekkedraget og ellers en del ask (VU), noe osp, alm (VU), rogn, hegg og spisslønn. Et mindre parti med ung bjørkeskog er tidligere gjengrodd kulturmark og en grov hul eik med brysthøydeomkrets større enn 300 cm ble observert helt nordvest i området, inn mot Fuglevik. På de skrinne fjellknausene er det fattig furuskog og der det er noe bedre jordsmonn er det innslag av svak bærlyng-lågurtskog og bærlyng-lågurtskog med eik i tresjiktet. Vernekvalitetene er stort sett knyttet til våtmarksområdene, men det er også kvaliteter knyttet til de frodige edelløvs-skogene.

Det var noe utfordrende å se hvor skillet mellom helofyttsump og gjengrodd strandeng går, da gjengroingen av strandengene med takrør har gått såpass langt. Trolig er deler av arealene inkludert i helofyttsumpene også semi-naturlige strandenger. Stedvis opptrer strandengene kun som smale striper og var derfor for små til å utfigureres som egne polygoner.

Fremmede arter opptrer stedvis svært rikelig. Flere fremmede arter er registrert innenfor verneområdet både tidligere og i denne omgang og en bør vurdere fjerning av disse. Dette gjelder særlig der strandengene grenser til hager og hvor dumping av hageavfall fører til spredning av fremmede arter. En kan også vurdere skjøtsel av strandengene da disse per dags dato gror igjen med takrør.



Figur 7: Helofytt-saltvannssump. Foto: Maria K. Hertzberg.





Figur 8: Svak bærlyng-lågurtskog med eik i tresjiktet. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 9: Stransumpskogsmark med svartor i tresjiktet. Foto: Maria K. Hertzberg.



## 2.4 Vestre Vansjø naturreservat, Moss kommune

Reservatet ligger i det sørvestre bassenget i Vansjø. Det er grunt (middeldybde 3,5 m.) og preget av øyer, smale sund og vikler. På fastlandssiden, og til dels også på Dillingøya, grenser reservatet mot jordbruksmark. Den største øya er Feøya på ca. 315 dekar. Formålet med vernet er å bevare et viktig våtmarksområde med både rik vegetasjon og et rikt fugleliv av våtmarksfugler. Store deler av verneområdet består av åpne vannflater, og i deler av området med store belter med helofyttsump langs strendene. Både ved hovedstrendene og rundt mindre øyer er det ofte også et smalt belte av intermediær-kalkrik strandsumpskog, dominert av svartor og til dels vier. I strandnære og lavereliggende områder på marine sedimenter dominerer intermediære-svakt kalkrike skogtyper som svak lågurt – lågurtskog, med løvtredominans. Så fort en kommer opp på koller med annen eller tynnere jordsmonn er vegetasjonen fattig med bardominert bærlyng- og lyngskog. På Feøya går det beitedyr både i de åpne beitemarkene og i det meste av skogen. I store deler av skogen, også i sumpskogen, medfører dette et tydelig beitepreg.

Både helofyttsumpene og strandsumpskogene i verneområdet er generelt i grenseland mellom intermediære og kalkrike. Det er for de fleste avgrensningene valgt å føre disse til den kalkrike typen, men det er en viss usikkerhet i om dette er riktig. En annen utfordring har vært å vurdere beitepåvirkning i skogene på Feøya, hvor beitepreget er tydeligere i noen områder enn i andre. På fastlandssiden har deler av løvskogen tidligere vært beitet, og det kunne muligens ha vært vurdert å føre noen av disse til semi-naturlig eng i sein gjenvekstsuksesjon. Det er likevel vurdert at disse skogene i dag har klart skogpreg i feltsjiktet, og at lite gjenstår av tidligere beitepreg. Skillet mellom strandsumpskog med mer eller mindre permanent høy vannstand, og fastmarkskog som er påvirket av flom i perioder av året (flommarksskog), er også vanskelig å faststille i området.



Figur 10: Beitede strandenger, i overgang fra helofyttsump til sumpskog til fastmarkskog. Foto: Anders Thylén.

Vansjø har tidligere vært sterkt påvirket av eutrofiering fra bl.a. avrenning fra jordbruksmark. Situasjonen i dag er trolig vesentlig bedre enn for en del år siden. Med jordbruksområder grensende til vannet er det grunn til å fortsette å være observant på dette. En grunneier opplyser at det har vært generelt høyere vannstand de siste to årene, hvilket gjør at åkermark oftere er overflommet. Dette kan muligens medføre større grad av avrenning av næringsstoffer og partikler til vannet. Beitepreget er en vesentlig del av naturverdiene på



Feøya, og det er viktig å videreføre beite. Skogen i området vil over tid kunne utvikle større grad av naturskogspreget i den grad den får stå urørt. Det er registrert enkelte fremmede arter tilknyttet kulturpåvirket mark, spesielt på Feøya, men disse har per i dag liten utbredelse.

## 2.5 Moskjæra naturreservat, Råde kommune

Reservatet ligger i det sørøstre bassenget i Vansjø (Storefjorden). Reservatet omfatter en skogkledd halvøy (og kanten av en annen), en avgrenset bukt (Danskebukta) og noen småholmer og skjær (Moskjæra). Innerst i Danskebukta er det en svær helofyttsump med takrør og sjøsivaks. Innenfor helofyttbeltene finnes strandsumpskoger og flommarkskoger med svartor og vier. Deler av flommarkskogen er fortsatt, eller har til nylig vært, beitet, og er klart hevdpreget med åpen undervegetasjon og mye gress i feltsjiktet. Deler av disse skogene er i grenseland mot gjengroende semi-naturlig eng, men er altså valgt å kartlegge som flommarkskog med klart hevdpreg. Ryggene på de to halvøyene har tynt jordsmonn og er dominert av fattig furudominert barskog (bærlýng- og lýngskog). På de ytre skjærene finnes stort sett nakent berg og fattig skog. Innimellom er det også lavtliggende flater med noe jordsmonn som er litt rikere, som enten er vurdert som åpen flomfastmark eller åpen grunnlendt mark av svakt kalkrik type.

Akkurat som for Vestre Vansjø er både helofyttsummer og strandsumpskoger helt i grenseland mellom intermediære og kalkrike. Det er for de fleste avgrensningene valgt å føre disse til den kalkrike typen, men det er en viss usikkerhet i om dette er riktig. Mye av området har tydelig hatt en hevdhistorie, hovedsakelig med beite, og grensegangen mellom skog med og uten hevdpreg samt semi-naturlig eng i sen gjenvekstsuksesjon er vanskelig. Overgangene mellom ferskvann/sump og fastmark er vanskelige, til dels grunnet høy vannstand ved feltarbeidet. Det gjelder både skillet mellom helofyttsump og åpen flomfastmark og skillet mellom strandsumpskog og flommarkskog.

Innerst i Danskebukta kunne en evt. ha vurdert å gjeninnføre beite, i den grad det finnes muligheter for det. Deler av flommarkskogen har fortsatt et åpent preg, og beitet ferskvannsstrandeng/sumpskog/flommarkskog er sjeldent forekommende i regionen. Gjennom dette området går fortsatt en relativt dyp grøft, og for å beholde våtmarkpreget kunne det vært en fordel å tette denne.



Figur 11: Utsikt fra takrørskogen innerst i Danskebukta.

## 2.6 Kallakmosen naturreservat, Trøgstad og Aurskog-Høland kommuner

Verneområdet omfatter et større lavereliggende våtmarksområde. Våtmarken fortsetter også utenfor vernegrensa, men hvor arealene utenfor vernegrensa er påvirket av grøfting og torvuttak.

Store deler av myrflaten består av ombrotrof (nedbørsmyr) myrflate og myrkant. Den søndre delen av myra har forekomst av platåhøymyr. I nord er det forekomst av eksentrisk høymyr, men hvor kun en mindre del av den eksentriske høymyra er innenfor vernet areal. Der myra har mer kontakt med jordvannet er det innslag av åpen jordvannsmyr samt mosaikker mellom åpen jordvannsmyr og nedbørsmyr. Skogene i kanten ut mot myra veksler mellom blåbærskog og bærlyngskog på de mer produktive arealene og lyngskog på de skinnere knausene. Tresjiktet domineres av gran og furu.

Det var tidvis svært utfordrende å finne skillet mellom nedbørsmyr og jordvannsmyr, da det i partier er diffuse overganger mellom disse to typene. Det er derfor stedvis valgt å kartlegge disse to typene i sammensatte figurer der dette er mest hensiktsmessig.

De skoglige naturkvalitetene er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes og utvikler seg best uten noen former for menneskelige inngripen. Det bør ikke settes i gang tiltak som kan endre grunnvannstanden i området, og derav hydrologien til våtmarksområdet.



Figur 12: Størstedelen av verneområdet består av ombrotrof myr. Foto: Maria K. Hertzberg.



## 2.7 Bjørnevågenlia, Fredrikstad kommune

Verneområdet omfatter et skogområde i en forholdsvis bratt sørvest-vendt lise med tilhørende våtmarker. Verneområdet deles i to av en vei. Området domineres av fattig furuskog og rik edelløvsog. Ned mot selve kilen er det strandenger og åpne sumpområder. Vernekvalitetene er stort sett knyttet til edelløvsog, men de åpne arealene har en viss verdi for blant annet fugl og insekter.

I de øvre delene av verneområdet på skrinnere jordsmonn er det fattige bærlyngskoger og lyngskoger med dominans av furu i tresjiktet. Det er her også innslag av bjørk, eik og osp. I de nedre delene på bedre jordsmonn er det lågurtmark, mens det oppover i lisen og i litt brattere terreng går over til bælyng-lågurt. Tresjiktet består i de rikere partiene for det meste av hassel, ask (VU), eik og alm (VU) og i de fuktigere rike partiene er det for det meste svartor. I de åpne arealene er det semi-naturlige strandenger og helofytt-saltvannssumper. Edelløvsog har flere hule og svært grove styvingstrær og det ble på ett av almetrærne registrert almebroddsopp (VU). Det er også flere grove eik innenfor verneområdet. Flere jordboende sopp knyttet til rikt jordsmonn er registrert i edelløvsog av andre både i 2019 og tidligere år.

Bjørnevågenlia naturreservat er forholdsvis lite og det lett å få oversikt mtp hvilke NiN-typer som finnes. En mindre stripe mellom semi-naturlig strandeng og rik edelløvsog består av NiN-type saltpåvirket strandsumpskogsmark (V8-C3) med svartor i tresjiktet, men denne var for smal til å bli utfigurert som eget polygon. Strandsumpskogen er av den grunn inkludert i lågurt og bærlyng-lågurt polygonet.



Figur 13: Rik edelløvsog finnes i skråningen i verneområdet. Foto: Maria K. Hertzberg.



Det meste av naturkvalitetene er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes og skogkvalitetene utvikler seg best uten noen former for menneskelig inngripen. Evt. kan man vurdere å fjerne evt. løvoppslag rundt de største trærne, men disse er per i dag ikke utsatt for noen form for utskygging. Det er noe usikkerhet knyttet til om strandengene innenfor reservatgrensa blir skjøttet per dags dato. Kyrene beiter på utsiden av verneområdet og det er noe usikkerhet knyttet til bruk og om arealene innenfor vernegrensa er i brakkleggingsfase eller ikke. Det er ikke sikkert at opphør av beite er negativt da svartorskogen da på sikt vil kunne ekspandere noe i omfang. Det er registrert fremmede arter innenfor verneområdet som bør vurderes fjernet.



Figur 14: En smal brem med svartorskog finnes i overgangen mellom edelløvsog på lågurtmark og den semi-naturlige strandenga. Foto: Maria K. Hertzberg.





Figur 15: Flere svært store gamle trær finnes innenfor verneområdet - her en stor eik. Foto: Maria K. Hertzberg.





Figur 16: Semi-naturlig strandeng og helofytt-saltvannssump. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 17: I de øvre delene av verneområdet er det noe fattigere vegetasjonstyper. Foto: Maria K. Hertzberg.



## 2.8 Bogen naturreservat, Indre Østfold kommune

Verneområdet består av en større og en mindre ravinedal i en østvendt lise som går helt ned til Øyeren. Området ligger på marine sedimenter, tykke lag opp mot flaten i vest, og tynnere lag i skråningen mot øst. Bekkedragene i området har laget raviner i sedimentene, og stedvis, spesielt i nedre del av ravinedalene, er det erodert helt ned på underliggende fjell. Det er overveiende rike skogtyper, med lågurtskog dominert av edelløvtrær i lisedene av hovedravinen, og høystaudeskog med ask langs bekken. I de nedre deler er det også flomskogsmark med gråor og hegg. Den askedominerte skogen er til dels storvokst og med relativt mye død ved. Den nordre og mindre ravinen har større innslag av gran og gråor. Utenfor de marine sedimentene, hovedsakelig på høydepartiet i sør, er det fattigere skogtyper med blåbærskog. På flaten mellom ravinedalene er det inkludert en del ungskog etter hogst.

I ungskogspartiene forekommer en del busker av fremmedarten rødhyll, som også finnes enkelte steder nede i ravinen. Ravinen har i partier en rik lågurt/høystaudeflora med arter som storklokke, leddved, kranskonvall, skogsvinerot og blåveis. I tillegg til ask finnes noe alm (begge VU), men det er ellers ikke funnet andre rødlistearter. Det ble funnet enkelte svake signalarter av lav og moser som stiftfiltlav og krusfellmose.

Det er en del fuktsig i ravinesidene, og det er i partier utfordrende å skille lågurtskog og høystaudeskog, til dels også høystaudeskog og flommarkskog.

Ravinen med rik askeskog strekker seg videre oppstrøms bekken, og verneområdet kunne gjerne vært utvidet for å ta med dette. Rødhyll kunne gjerne vært tatt ut, men det er per i dag ikke stor spredning av arten. Det er ellers ikke avdekket spesielle forvaltningsutfordringer eller skjøtselsbehov. Skogen ivaretas best ved å utvikles fritt. I ungskogen på flaten mellom ravinene kunne en eventuelt ha vurdert å ta ut noe unggran for å få en lengre periode med løvsuksesjon i området.



Figur 18: Rik or-askeskog med en god del død ved i hovedravinen. Foto: Anders Thylén.





Figur 19: Ungskogsparti på flaten mellom de to ravinene, løvsuksesjon med mye oppslag av gran. Rødhyll til høyre i bildet. Foto: Anders Thylén.

## 2.9 Åsermarka naturreservat, Askim og Trøgstad kommuner

Området er nesten helt barskogsdominert, men med noe innslag av osp, rogn, bjørk, selje og litt ask og gråor. Blåbærskog med gran dominerer det meste av arealet, men med innslag av bærlyngskog og noe lyngskog. På løsmasserike partier finnes svak lågurtskog, lågurtskog og smale striper med høgstaudeskog, samt overgangsformer mellom disse. I partiene med svak lågurt og rikere er det dannet store mengder med liggende død ved senere år og det er mye gadd som snart vil falle ned. Opp mot 30 meter høy ofte ensjiktet granskog i disse partiene. I den fattigere skogen er trærne langt eldre, men de står skrint og det er dannet lite død ved. Til dels fuktig lokalklima med mye berg gir potensial for fuktighetskrevede arter. I nordøst er det mange bergvegger med randkvistlav og noe kort trollskjegg (NT). Til dels mye gammelgranslav og noe lungenever på osp. De rikere partiene nær Nordhytta har trolig vært utnyttet som kulturmark for en tid tilbake.

Avgrensning av typer var rimelig greit, men kartleggingen ble gjort litt for seint (20. nov.) med tanke på å skille de rikeste typene fra hverandre der grensene for disse var diffuse. Det er derfor brukt noe mer sammensatte figurer enn ønskelig. Noe klumping og noe spredte forekomster av død ved gir utfordringer for angivelse av denne parameteren.

Det ble ikke observert fremmede arter eller gjort andre observasjoner som skulle tilsi at det bør igangsettes tiltak for å fremme verneformålet. Av rødlistearter ble det registrert svartsonekjuke (NT) på en graniålg, barksoppen rugleskinn (NT) ble funnet på langt nedbrutt



granlåg på lågurtmark, mens grangråkjuke (NT) ble funnet på svak lågurtmark. Gubbeskjegg (NT) finnes i små mengder spredt i området. Randkvistlav ble funnet spredt på bergvegger i den østlige delen. Potensialet for ytterligere funn av interessante vedboende arter vurderes som stort på sikt da det i årene fremover vil dannes mye mer død ved i området.

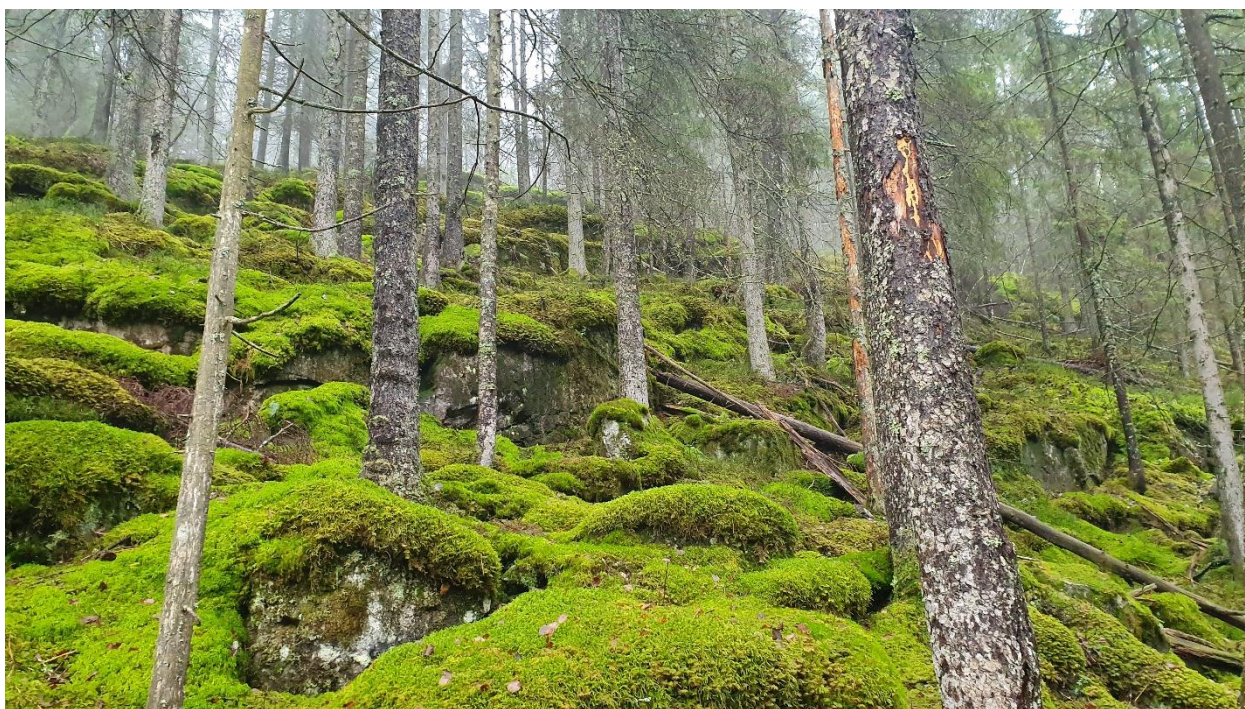


Figur 20: I områder med noe dypere løsmasser er det svak lågurtskog og lågurtskog med innslag av kildepreg langs vannsig og bekker. I alle de noe rikere områdene er det til dels store mengder med liggende og stående død ved.





Figur 21: Det er forholdsvis små arealer med helt furudominert skog. Bildet viser et parti ganske langt sørvest i verneområdet.



Figur 22: Typisk utforming av blåbærskog som ofte er rik på små og store skrenter, blokker og berg. Ganske gammel skog, men generelt små mengder med liggende og stående død ved.

## 2.10 Flåtten naturreservat, Trøgstad kommune

Verneområdet består av et lite og skogkledd ravinesystem, på sørøstsiden av en evje der Teigsåa munner i Øyeren. Skogen vokser på tykke lag av marine avsetninger og er høyproduktiv. Høyden over havet er ca. 100-155 meter. Ravineskogen er stort sett nordvestvendt og dette gir et fuktig lokalklima i forhold til de omkringliggende landområdene.



Skogtypene som dominerer er lågurtskog på ravineåser og i øvre del av ravinesidene og høgstaudeskog nederst i ravinedalene. Nærmest evja inngår mindre areal med flommarksskog og åpen flommark. Nærmest jordene i øst inngår også noen felt med tett plantet gran. Verneområdet er variert hva gjelder treslagsfordeling, med både gran, borealt løv og edelløvtrær. Registrerte treslag omfatter gran, osp, bjørk, selje, eik, rogn, gråor, hegg, alm, hassel, spisslønn. og et par småtrær av ask.

Området har trolig vært mer åpent tidligere og enkelte grove edelløvtrær som eik og styvet alm kan vurderes fristilt. I området i sørøst der det i dag står enkelte styvete almetrær kan det vurderes styving av yngre alm, både for å åpne opp rundt eldre styvingstrær og for å skape kontinuitet i styvingstrær. Det anbefales ikke å styve de gamle styvingstrærne da disse da risikerer å skygges ut av omkransende skog og dessuten kan reagere negativt på nystyving. I nordvestre del av området står en forskriftseik på et solåpent og berglendt engparti. Denne er ikke avgrenset i prosjektet da dette ikke var en del av bestillingen. Fristilling av eiken vil samtidig gi bedre lysinnspill til den blomsterrike engen, noe som er positivt både for karplanter og insekter. For å fremskynde kvaliteter knyttet til lysåpen gammel skog kan det vurderes å tynne ut i den plantede granskogen ved forsiktig hogst og la de avvirkede trærne bli liggende igjen i området.



Figur 23: Høgstaudeskog i ravinedalen i Flåtten NR.



## 2.11 Femdal naturreservat, Fredrikstad kommune

Verneområdet omfatter et lavereliggende skogområde i et forholdsvis småkupert terreng med små høydeforskjeller. Området domineres av rik edelløvskog, med innslag av fattigere furuskog. Vernekvalitetene er stort sett knyttet til edelløvskogen.

Den nordre halvdel av verneområdet består for det meste av bærlyng-lågurtskog og lyng-lågurtskog med eik i tresjiktet. Flere av eikene er forholdsvis store. Innslagsvis er det hassel, ask (VU), osp, kirsebær, furu, lind og alm (VU). De rikeste utformingene er stort sett begrenset til arealene med godt jordsmonn innimellom bergryggene. På de mindre bergryggene er det fattigere vegetasjon, men disse var for små til å utfigureres. En mindre flekk med rik myr- og sumpskogsmark med svartor finnes i et fuktparti i nord. I den søndre halvdel av verneområdet er det fattig bærlyngskog hvor furu dominerer i tresjiktet.

Femdal naturreservat er forholdsvis lite og det er lett å få oversikt mtp hvilke NiN-typer som finnes. Det er likevel noe utfordrende å utfigurere typene, da det som regel er småskala veksling i rikhet og tørketutsatthet.

Det meste av naturkvalitetene er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes og skogkvalitetene utvikler seg best uten noen former for menneskelig inngripen. Evt. kan man vurdere å fjerne evt. løvoppslag rundt de største eikene. Fremmedarten rødhyll (SE) er registrert innenfor verneområdet i vest og kan med fordel fjernes.



Figur 24: Eikeskogen innenfor verneområdet. Foto: Maria K. Hertzberg.

## 2.12 Kisselbergmosen naturreservat, Marker kommune

Utgjør en ganske stor nedbørsmyr på høydedrag. Selve våtmarka er dominert av ombrotrof myrflate med større og mindre områder med ombrotrof myrkant, samt overganger mot fattig



myr og sumpskogsmark inn mot fastmark. Det er også mindre partier med åpen jordvassmyr. Kantskogen og øyer av skog i myra er fattig barskog med gran og furu hvor både blåbærskog, bærlyngskog og lyngskog er representert. Stedvis ganske gammel og til dels flersjiktet skog, men med få gammelskogselementer som liggende og stående død ved.

De største og rimelig greit avgrensbare delene med ombrotrof myrkant har blitt avgrenset som egne figurer. Ellers inngår mindre biter i en sammensatt stor figur med ombrotrof myrflate. Ekte mosaikk er ikke angitt, men dette finnes spredt mellom de to ombrotrofe typene.

Det aller meste av området har intakte grunnvannsforhold. I nordenden er det imidlertid noen gamle grøfter som løper langs kanten av myra, men disse begynner nå å fylles opp og dreneringseffekten er i ferd med å opphøre. Det er laget en grøft ut av tjernet vest i området. Denne grøfta er tettet igjen omtrent på vernegrensen. Hele verneområdet ligger innenfor et større område øst og vest for reservatet som har blitt kartlagt med tanke på frivillig vern av skog.

Det ble ikke gjort spesielle funn av rødlistede arter i området, men gubbeskjegg (NT) finnes fåtallig, spredt



Figur 25: Nedbørsmyr i form av ombrotrof myrflate med spredte innslag av ombrotrof myrkant dominerer de sentrale delene av verneområdet.





*Figur 26: Ganske produktiv og gammel bærlyngskog finnes nord i området.*





Figur 27: Nord i området er det gamle grøfter som snart er grodd igjen. Det har vært en viss uttørkingseffekt langs disse med økt oppslag av furu.

### 2.13 Langrasta naturreservat, Marker kommune

Langrasta naturreservat består av en langstrakt nord-sør gående våtmark med omkringliggende fattig barskog med varierende bredde. Målet med vernet har vært å verne om en av meget få rikere myrområder i Østfold. Våtmarka er en mosaikk av nedbørsmyrer, både ombrotrof myrkant med furu og ombrotrof myrflate, og rikere jordvassmyr og rikere myr- og sumpskogsmark. Det er trolig rikt sigevann som kommer i kontakt med skjellsandavsetninger som danner grunnlaget for de rike forholdene. Det er en klar rikhetsgradient fra hølje til tue og der rikhetsindikatorer av moser og karplanter er knyttet til de lavereliggende partiene sørvest i området.

Det har vært vanskelig å lage helt nøyaktige grenser og bestemme grunntype for alle arealer. Kartet vurderes imidlertid som ganske riktig på en litt grov skala der hvertfall de ombrotrofe delene er skilt fra de jordvannspåvirkede delene. Det er rimelig å anta at de rikeste delene med mye starr- og grasvegetasjon kan ha vært slått eller beitet tidligere, og at de krattpregede rikere arealene tidligere har vært mer åpne. I sørvest spiller også en tidvis flomstor bekk en rolle for vegetasjonssammensetningen.

Området vurderes å ikke ha spesielle forvaltningsutfordringer. Det er viktig at vannbalansen i våtmarka ikke forstyrres, heller ikke fra inngrep på utenforliggende arealer. Det ble ikke kartlagt noen spesielle arter under feltarbeidet i 2019.





Figur 28: Kantskogene til myra består a mest blåbær- og bærlyngskog, men har også innslag av mindre partier med lavskog og lyngskog.



Figur 29: Parti som er definert som intermediært rik myr- og sumpskogsmark. Trolig noe påvirket av små flommer. Noe rikere høljer og fattigere turer.





Figur 30: Ombrotrof myrkant nord i området.



Figur 31: De rikeste myrpartiene finnes i den søndre delen av verneområdet, i all hovedsak langsetter den vestre delen hvor det er en svak sivevannseffekt mot sør. Skarpe overganger fra hølje til tue og mot ombrotrof.



## 2.14 Bleiken naturreservat, Aurskog-Høland kommune

Bleiken naturreservat utgjør en typisk nedbørsmyr på et høydeplatå ca. 280 meter over havet. Små øyer og kanter mot yttergrensene består for en stor del av fattig skogsmark i form av lyngskog, bærlyngskog og noe blåbærskog. Lavskog og nakent berg finnes spredt, men sparsomt. Av rødlistede arter ble det funnet en gammel branstubbe med lys branstubbelav (VU) på ett sted. Rett utenfor grensen i MiS biotop finnes en rekke trær med lungenever.

Hoveddelen av nedbørsmyra er avgrenset som en sammensatt figur av ombrotrof myrkant og ombrotrof myrflate da det var vanskelig og kanskje lite hensiktsmessig og forsøke å skille disse i svært mange ulike figurer. Stedvis finnes overganger til fattig myr og sumpskogsmark, men denne typen er kun avgrenset som egen figur i en gang. Øvrige innslag er svært små og inkludert i andre avgrensninger. Det samme gjelder fattig åpen jordvannsmyr.

Det aller meste av våtmarka ser ut til å være lite påvirket av grøfting i dag. I sørenden av Store Bleiketjern går det en ganske markert dyp grøft. Denne har ført til vegetasjonsendring langs grøfta og trolig også vært bestemmende for vannstands nivået på vannet innenfor verneområdet. En evt. restaurering til opprinnelig grunnvannstand i dette området bør inkludere tiltak både innenfor og utenfor vernegrensene. Innlemming i verneområdet av fuktskogen rundt dagens grøft bør vurderes. Det er også en verdifull MiS biotop nord for østenden av Nordre Bleiktjern som har viktige kvaliteter knyttet til osp og gran som med fordel kunne vært innlemmet i verneområdet om mulig.



Figur 32: Sentrale deler av verneområdet med Nordre Bleiktjern i forgrunnen.





Figur 33: Mosaikk av ombrotrof myrkant og ombrotrof myrflate, og større flater med ombrotrof myrkant i bakgrunnen.



Figur 34: Typisk utforming av fattig furudominert skog i området. Blanding av lyngtyper med små lavdominerte knauser.



## 2.15 Gukilhøgda naturreservat, Trøgstad og Aurskog-Høland kommuner

Verneområdet omfatter et lavereliggende forholdsvis kupert skogområde hvor selve Gukilhøgda danner de høyereliggende arealene. Skogen består i stor grad av fattige vegetasjonstyper i forskjellige utforminger, men i de nedre delene er det innslag av rikere utforminger og våtmarker. På skrinnere koller og i de øvre områdene er det lyngskoger og bærlyngskoger med for det meste furu og gran i tresjiktet. Blåbærskog med gran kommer inn der jordsmonnet er noe bedre, i fuktige kildesig er det høgstaudeskog. I de lavereliggende områdene er svak lågurtskog og lågurtskog med dominans av gran i tresjiktet, og med innslag av svartor, gråor, bjørk, hassel, selje og osp. Stedvis er det også mindre ospeholt. I forsenkninger i terrenget er det fattig til rike myr- og sumpskogsmarker med mye svartor, gråor og/eller gran. Helt i nordøst er det en ombrotrof myr.

I de rikere og mer produktive arealene er det stedvis en del død ved av gran og det er funnet flere arter knyttet til gammel granskog. Deler av sumpskogene er preget av grøfting. Gukilhøgda naturreservat har en forholdsvis variert topografi og det var tidvis utfordrende å utfigurere NiN-typer. Dette gjelder særlig for de lavereliggende partiene hvor den småskala variasjonen gjør at vegetasjonen veksler hyppig innenfor gradienten for rikhet og tørkeutsatthet.

Det meste av naturkvalitetene er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes og skogkvalitetene utvikler seg best uten noen former for menneskelig inngripen. Evt. kan man vurdere å tette igjen gamle grøfter i sumpskogene, dette gjelder spesielt for den større sumpskogen i vest.



Figur 35: På de skrinnere kollene er det fattig furuskog med lav- og lyngvegetasjon. Foto: Maria K. Hertzberg.





*Figur 36: De nedre arealene er noe mer produktive med blåbær- og bærlyngskog. I partier er det også noe rikere med lågurtskog. Foto: Maria K. Hertzberg.*

### 3 Artsfunn

Fokus på avgrensninger av grunntyper og registrering av variabler i NiN-app gjør det kognitivt vanskelig å ha høyt fokus på artsregistreringer samtidig. Vi har likevel prøvd å bruke en del tid og oppmerksomhet på å registrere interessante arter. Hovedfokus har vært på rødlistearter og fremmede arter, men det er i tillegg registrert en del diagnostiske arter for kalkrike naturtyper, signalarter og andre regionalt sjeldne arter.

Det er i alt registrert 53 artsfunn av 40 forskjellige arter som går til Artskart. Av disse er det 13 forskjellige rødlistearter fordelt på 3 sårbare arter og 10 nær truede arter (Tabell 2). Det er til sammen gjort funn av 6 fremmede arter: rødhyll (svært høy risiko – SE) er funnet i flere områder, høstberberis (SE) er registrert i Vestre Vansjø og Fuglevikbukta, hagelupin (SE) i Fuglevikbukta, kjempesøtgras høy risiko (HI) er funnet i Moskjæra, men forekommer rikelig også i Skinnerflo. I tillegg er det registrert såpeurt (potensielt høy risiko – PH) i Vestre Vansjø og japanspirea (lav risiko – LO) i Fuglevikbukta. Det er ikke brukt mye tid på å registrere fremmede arter der disse opptrer, da mange av dem allerede er stedfestet i Artskart.

Tabell 2: Funn av rødlistearter i verneområdene.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL-kategori	Antall funn	Verneområde
<b>Karplanter</b>	Carex disperma	Veikstarr	NT	1	Gukilhøgda
<b>Karplanter</b>	Salix triandra	Mandelpil	NT	4	Flåtten
<b>Lav</b>	Carbonicola anthracophila	Lys brannstubbelav	VU	1	Bleiken
<b>Lav</b>	Gyalecta ulmi	Almelav	NT	1	Bjørnevågenlia
<b>Moser</b>	Fissidens exilis	Grøftelommemose	NT	2	Flåtten
<b>Sopper</b>	Hymenochaete ulmicola	Almebroddsopp	VU	1	Bjørnevågenlia
<b>Sopper</b>	Hypoxylon vogesiacum	Almekullsopp	NT	1	Bjørnevågenlia
<b>Sopper</b>	Junghuhnia collabens	Sjokoladejuke	VU	1	Gukilhøgda
<b>Sopper</b>	Metulodontia nivea	Rugleskinn	NT	1	Åsermarka
<b>Sopper</b>	Phellinus nigrolimitatus	Svartsonejuke	NT	1	Åsermarka
<b>Sopper</b>	Phlebia centrifuga	Rynkeskinn	NT	1	Gukilhøgda
<b>Sopper</b>	Spongiporus undosus	Bølgejuke	NT	1	Rokke
<b>Fugler</b>	Podiceps cristatus	Toppdykker	NT	1	Vestre Vansjø



## 4 Referanser

Artsdatabanken. 2018. Fremmedartslista 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken og GBIF-Norge. 2019. Artskart.

<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

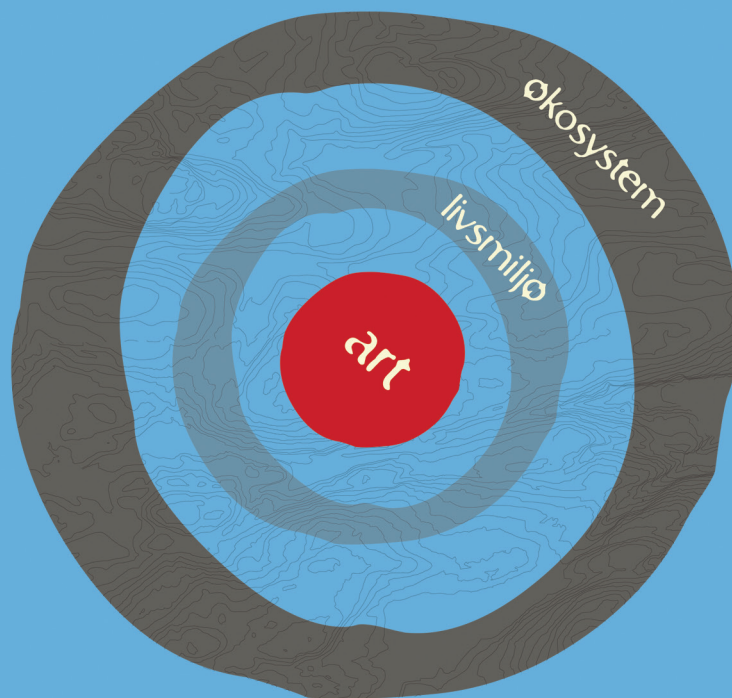
Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Bendiksen, E., Jordal, J. B., Svalheim, E. J., Øien, D.-

I. (2016). Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.0): 1. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet fra: <http://www.artsdatabanken.no>

Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., & Lindgaard, A. (2015). Natur i Norge - NiN. Versjon 2.0.0. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet fra: <http://www.artsdatabanken.no>

Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.





**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 verdisetning 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 978-82-8209-816-8

**BioFokus-rapport 2020-4**