

Biologiske undersøkelser i forbindelse med bekkerestaurering ved Kalnes videregående skole, Sarpsborg kommune

Ulrika Jansson og Kjell Magne Olsen



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Østfold Fylkeskommune utført en naturfaglig undersøkelse av et område mellom Kalnes videregående skole og Sykehuset Østfold Kalnes. Undersøkelsesområdet er beskrevet, naturtyper er avgrenset og beskrevet og artsfunn av både vanlige arter, fremmede arter og rødlistede arter er registrert på Artskart. I notatet beskrives også kortfattet skjøtselsforslag for å heve de biologiske verdiene i området. Notatet inneholder også en artsliste med stedegne planter som kan egne seg for revegetering av en bekk i dette området.

Nøkkelord

Østfold
Sarpsborg
Kalnes
Restaurering
Bekkeåpning
Dam

Omslag

FORSIDEBILDE: DAMMER MED
SUMPVEGETASJON.

Foto: Kjell Magne Olsen

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-608-9

BioFokus-notat 2017-40

Tittel

Biologiske undersøkelser i forbindelse med
bekkerrestaurering ved Kalnes videregående skole,
Sarpsborg kommune

Forfatter

Ulrika Jansson og Kjell Magne Olsen

Dato

26.02.2018

Antall sider

26 sider

Publiseringstype

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

Refereres som:

Jansson, U & Olsen, K.M. 2017. Biologiske undersøkelser i
forbindelse med bekkerrestaurering ved Kalnes
videregående skole, Sarpsborg kommune. BioFokus-notat
2017-40. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Oppdragsgiver

Østfold Fylkeskommune

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

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

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

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

Forord

BioFokus har på oppdrag for Østfold fylkeskommune utført biologiske undersøkelser i forbindelse med et bekkerestaureringsprosjekt ved Kalnes videregående skole i Sarpsborg kommune. Hilde Rønning har vært vår kontaktperson hos Østfold Fylkeskommune. Ulrika Jansson har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeidelse av notatet. Kjell Magne Olsen og Ulrika Jansson har utført feltarbeidet og beskrevet de biologisk viktige arealene.

Vi vil takke Østfold Fylkeskommune ved Hilde Rønning og Helene Gabestad og Kalnes videregående skole ved Petter Hermansen, Per Dahlback, Jon Bjerke og Tellef Kjellesvig for konstruktive diskusjoner og innspill til prosjektet.

Oslo, 27. februar 2018

Ulrika Jansson



Figur 1. Dam som ligger sør for grusveien mellom Kalnes videregående skole og Kalnes Sykehus.

Sammendrag

BioFokus har beskrevet de biologiske kvalitetene i hele undersøkelsesområdet og har avgrenset og beskrevet naturtypelokaliteter der de biologiske kvalitetene har vært størst. De største biologiske verdiene i undersøkelsesområdet er knyttet til et system med dammer og bekker og to eiketrær i nordre del av undersøkelsesområdet. Disse er beskrevet i egne naturtypelokalitetsbeskrivelser. Den søndre delen består av et jorde der det ikke ble avdekket biologisk interessante arter eller naturtyper og et skogholt. I kantsonen mellom jorde og skog vokser det naturengarter. De skogkledte arealene er grovt sett delt mellom bærlyng og lyngskog med furudominans og tresatt gammel beitemark som domineres av løvtrær og/eller plantet granskog.

Det ble avgrenset en stor naturtypelokalitet i nordre del av området som erstatter den tidligere avgrensede mindre lokaliteten (BN00097216). De ble også avgrenset to hule eiker (utvalgte naturtyper). Disse vil bli lagt inn i Naturbase.

BioFokus har også foreslått skjøtsel og hensyn som vil heve de biologiske verdiene i hele undersøkelsesområdet. Alle arter i området er notert med sikte på å bruke naturlige arter ved revegetering av bekk over jordbruksarealet. En artsliste med naturlige arter som forekommer i dammer og bekker i undersøkelsesområdet er laget og vil ligge til grunn for revegetering av foreslått gjenåpnet bekk over jordbruksarealet. Alle arter, også svartlistearter er lagt inn i Artskart.

Innhold

FORORD.....	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING OG METODE.....	6
1.1 HVA ER RØDLISTEARTER.....	8
1.2 HVA ER FREMMEDE ARTER OG SVARTLISTEARTER	9
1.3 HVA ER NATURTYPEKARTLEGGING	9
2 BESKRIVELSE AV UNDERSØKELSESONRÅDET OG ARTSMANGFOLDET.....	10
2.1 GENERELL BESKRIVELSE.....	12
Skog (sone 1)	12
Treklynger med løvtrær i gammelt beite (sone 2.1)	13
Gjengrodd beitemark (sone 3.1).....	14
Dammer og sumpareal (sone 4.1)	16
Skrotemark og veikantareal med fremmede arter (sone 5)	18
2.2 NATURTYPEAVGRENSNINGER.....	18
3 KORTFATTET SKJØTSELSFORSLAG	20
4 ANBEFALTE ARTER FOR REVEGETERING AV BEKK.....	21
5 LITTERATUR	22
VEDLEGG 1	23

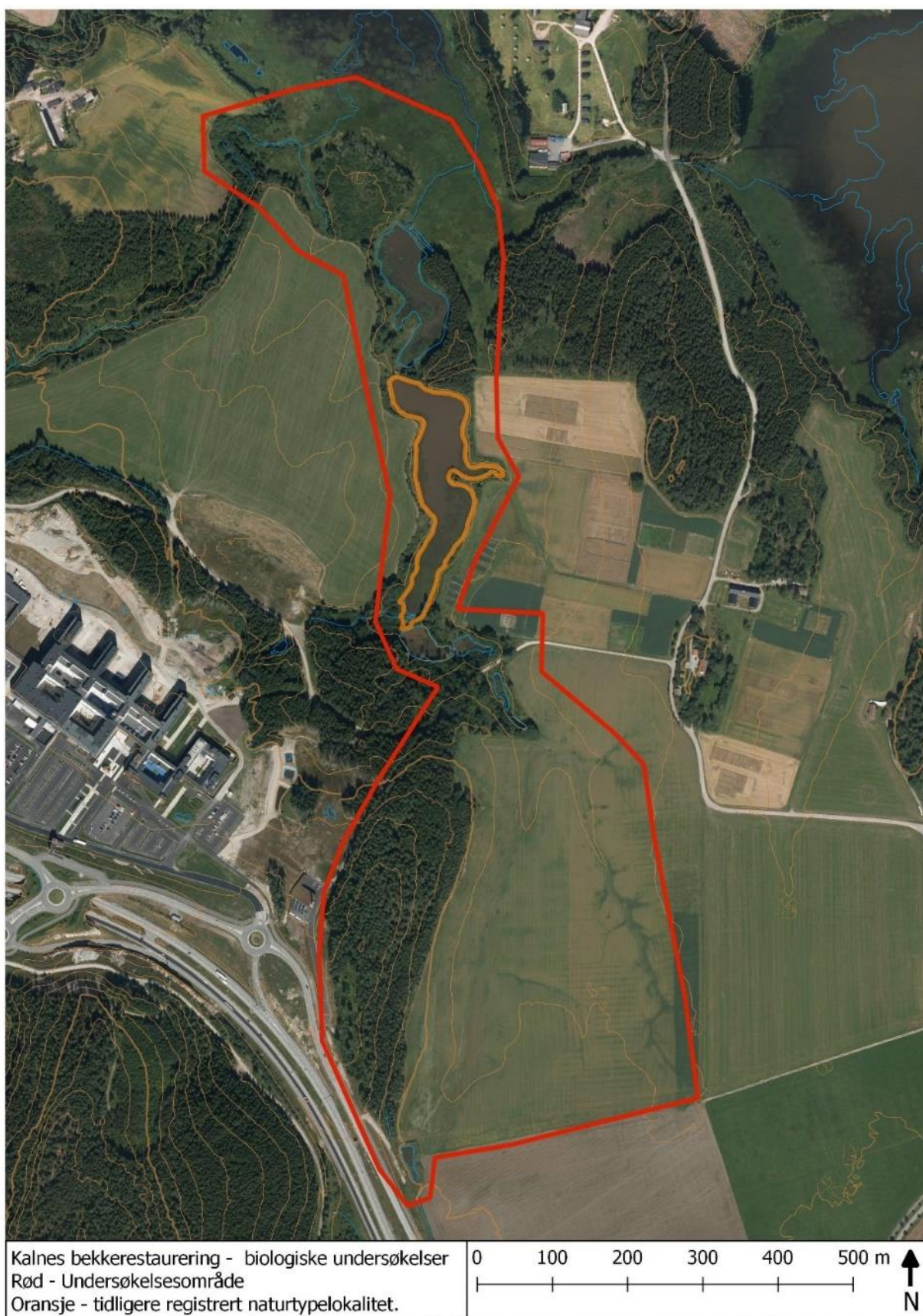
1 Innledning og metode

BioFokus har på oppdrag for Østfold fylkeskommune utført biologiske undersøkelser i forbindelse med et bekkerestaureringsprosjekt ved Kalnes videregående skole i Sarpsborg kommune. Oppdraget var å utrede biologisk mangfold i området, for å på best mulig måte kunne tilrettelegge for restaurering av en bekk over et jorde. Undersøkelsesområdet (Figur 2) er feltbefart av Ulrika Jansson og Kjell Magne Olsen 21. august 2017 og av Ulrika Jansson 14. september 2017.

Vi har også tatt del av data fra Sweco hva gjelder vannkvalitet og forekomst av salamandere i området (Finne 2015, ALS Laboratory Group Norway AS 2017) og har innhentet data fra Naturbase (Miljødirektoratet 2017) og Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2018).

Naturtypelokaliteter er avgrenset og beskrevet etter metode for naturtypekartlegging og verdisetting av prioriterte naturtyper beskrevet i DNS håndbok nr. 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007) (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) og i de oppdaterte faktaarkene fra 2014 (Miljødirektoratet 2014).

Natur som ikke når opp i naturtypekvalitet er beskrevet mer kortfattet. BioFokus har foreslått skjøtsel og hensyn som vil heve de biologiske verdiene i hele undersøkelsesområdet. Alle naturlig hjemmehørende arter i området er notert med sikte på å bruke naturlige arter ved revevegetering av bekk over jordbruksarealet. Både rødlistearter, fremmede arter og andre arter er lagt inn i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2018).



Figur 2. Undersøkelsesområde for biologiske vurderinger.

1.1 Hva er rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Henriksen og Hilmo 2015) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 1. Rødlistekategorier. *Kategorier som utgjør truede arter i kursiv.*

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
<i>RE</i>	<i>Regionalt utdødd (Regionally Extinct)</i>	<i>Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha reprodusert i Norge de siste 200 årene.</i>
<i>CR</i>	<i>Kritisk truet (Critically Endangered)</i>	<i>Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)</i>
<i>EN</i>	<i>Sterkt truet (Endangered)</i>	<i>Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).</i>
<i>VU</i>	<i>Sårbar (Vulnerable)</i>	<i>Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).</i>
<i>NT</i>	<i>Nær truet (Near Threatened)</i>	<i>En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.</i>
<i>DD</i>	<i>Datamangel (Data Deficient)</i>	<i>En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.</i>

Tabell 2. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori-forkortelse	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

1.2 Hva er fremmede arter og svartlistearter

Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste (Gederaas et al. 2012) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedege arter og naturtyper.

Tabell 3. Fremmedartskategori. *Kategorier som utgjør svartlistearter i kursiv.*

FA-kategori	Svartlistekategori	Forklaring
SE	<i>Svært høy risiko (Severe impact)</i>	<i>Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder.</i>
HI	<i>Høy risiko (High impact)</i>	<i>Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning</i>
PH	Potensielt høy risiko (Potentially high impact)	Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter.
LO	Lav risiko (Low impact)	Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur.
NK	ingen kjent risiko (No known impact)	Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter

Ikke alle fremmede arter i Norge er svartlistearter, men kun de fremmede arter som etter vurdering ender opp i de to høyeste kategoriene (SE eller HI). Svartelisten er med andre ord en liste over fremmede arter som utgjør svært høy risiko eller høy risiko i norsk natur.

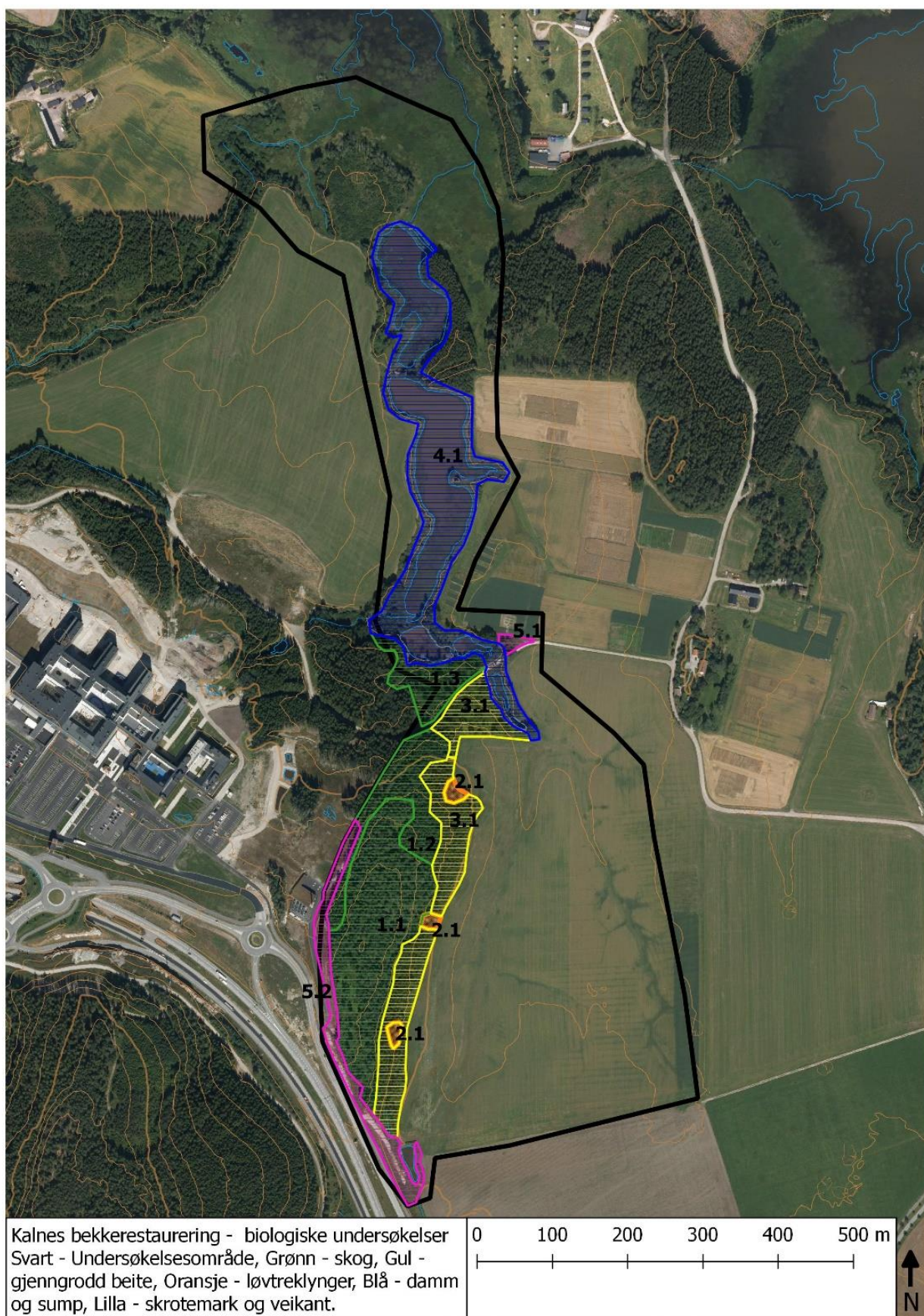
1.3 Hva er naturtypekartlegging

Kartlegging av prioriterte naturtyper er et system for å velge ut og verdi-vurdere biologisk viktig natur som det bør tas ekstra hensyn til i arealforvaltningen. Kartlegging av biologisk viktig natur i Norge skjer først og fremst etter DN Håndbok 13 som lister, beskriver og foreslår verdisetting av prioriterte naturtyper i Norge (Direktoratet for Naturforvaltning 2007). Håndboken ble delvis revidert i 2014 (Miljødirektoratet 2014). Vi har brukt den versjonen av håndboken som har hatt den mest oppdaterte beskrivelsen og verdivurderingen for de aktuelle naturtypene som er kartlagt i dette prosjektet.

Kartlegging av naturtyper kan også gjøres med hjelp av det nye vegetasjonskartleggingssystemet NiN (Natur i Norge). (Halvorsen et al. 2015). Systemet legger opp til innsamling av verdinøytralt data og naturtypene blir i utgangspunktet ikke verdivurdert med hensyn til betydning for biologisk mangfold. Systemet er hittil stort sett bare tatt i bruk av Miljødirektoratet og brukes ennå i svært liten grad i praktisk arealforvaltning.

2 Beskrivelse av undersøkelsesområdet og arts mangfoldet

Undersøkelsesområdet er grovt sett delt inn i en terrestrisk del i sør og en akvatisk del i nord (Figur 3). I søndre del er det furudominert blåbærskog og lyngskog, plantet granskog og tresatt tidligere beitemark i vest og et fulldyrket jorde i øst. Nordre del består av bekk, dammer, sumpareal og kantsoner samt noe skog og jordbruksmark. De nummererte arealene vil bli beskrevet var for seg med henvisninger til kart. Jorder i sør ble befart for åkermoser i september uten funn. Sumparealet lengst i nord er ikke nøye befart, men bør trolig avgrenses som naturtypen *Evjer, bukter og viker*, sammen med arealene nord for undersøkelsesområdet. Dette ble ikke prioritert ved befaringen.



Figur 3. Kart over undersøkelsesområder delt opp i soner. Sone 1: skog, sone 2: treklynger, sone 3: gjengrodd beitemark, sone 4: dammer og sump, sone 5: skroteareal med fremmede arter.

2.1 Generell beskrivelse

Skog (sone 1)

Furuskog (sone 1.1) opptrer på kollepartiet i sørvestre del av undersøkelsesområdet. Feltsjiktet veksler mellom bærlyngdominert og røsslyngdominert, med de tørreste røsslyngdominerte partiene på toppen av kollepartiet. Arter som krekling og tyttebær er nokså vanlige. Skogen er åpen og mangler stort sett busksjikt, men enkelte yngre grantrær og einer fins i et mellomsjikt. Eldre furu dominerer i tresjiktet og det fins enkelte gamle furutrær. Her vokser også bjørk og gran. Det ble nesten ikke registrert gadd eller læger i furuskogen og potensialet for vedlevende arter av kjuker og insekter vurderes som lite. Skogen er kalkfattig og næringsfattig og det er lite potensial for sjeldne markboende sopp, moser eller karplanter. Det ble registrert stier/tråkk i skogen og møkk fra elg og rådyr. Samlet sett vurderes furuskogen å ha lite potensial for et sjeldent biologisk mangfold, men utgjør et godt miljø for vanlige arter og for vilt og fugl.

Plantet granskog (sone 1.2) forekommer nord og vest for kollepartiet. Skogen her er tett og ensaldret og feltsjikt mangler stort sett, skyggetolerante moser fins i bunnsjiktet. Det er ikke potensial for biologisk interessante arter innenfor arealet.



Figur 4. Oppe, venstre: Åpen furudominert skog. Oppe, høyre: Gammelt furutre med flat krone. Nede, venstre: Ung, blandet løvskog. Nede, høyre: Tett plantet granskog.

Blandet løvskog (sone 1.3) vokser nord for grusveien som deler undersøkelsesområdet i to. Skogen er ung og er oppkommet etter hogst. Her vokser trær som bjørk, rogn, svartor, ask og eik. Skogen er frodig og har et tett busksjikt. Det er store mengder rødhyll, som er en svartelistet art, i skogen. Området har potensial for spurvefugler og vilt og er blant annet benyttet av bever.

Treklynger med løvtrær i gammelt beite (sone 2.1)

Mellom jordet og furuskogen er et parti med gjengrodd beitemark. Spredt i dette området står grupper av bjørk, rogn, osp og selje (sone 2.1). Tre mindre klynger er avgrenset og beskrives separat fra det gjengrodde beitet. Eldre løvtrær, særlig de med rikere bark, kan huse en spennende flora av lav og moser. Osp regnes som et rikbarkstre (høy bark-pH), mens rogn og selje har middels rik bark. Bjørk har fattig bark. Det ble ikke påvist sjeldne arter på barken av trærne, men osp, rogn og selje har et visst potensial for sjeldne arter hvis de får stå urørt. I tillegg kan eldre løvtrær være viktige fødetrær for insektspisende fugl og fungere som botrær for hulerugende fugl.



Figur 5. Til venstre: Grupper av rogn, selje og osp. Til høyre: to store osper.

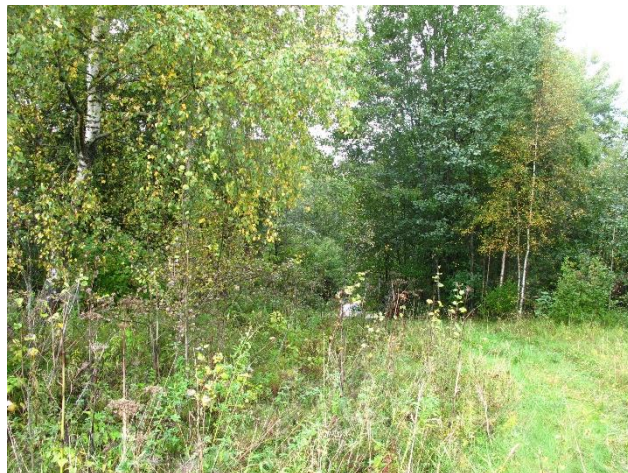
Gjengrodd beitemark (sone 3.1)

Mellom det fulldyrkede jordet og furukollen er det et areal med gjengrodd og delvis gjenplantet beitemark (sone 3.1). I en smal lysåpen sone nærmest jordet fins naturengarter som aurikkelsveve, blåklokke, firkantperikum, prestekrage, ryllik, tiriltunge, legeveronika og småengkall. Det fins også spredt med naturengarter i det gjengroddde beitet. Noen planter kanadagullris (SE, svært høy økologisk risiko) ble også registrert i jordekanten og et lite tre av svenskasal (SE) fins også. Ved befaring var mye av det unge tresjiktet felt og lå igjen på bakken. Tresjiktet besto først og fremst av gran, furu, bjørk, selje, osp og rogn.



Figur 6. Øverst, til venstre: Nylig ryddet tidligere gjengrodd beitemark der det står igjen spredt med bjørk. Nederst til venstre: Nylig ryddet tidligere gjengrodd/gjenplantet beitemark der mye av hogstavfallet ligger igjen. Øverst, til høyre: Tett med aurikkelsveve i det åpne arealet nærmest jordet. Nederst, til høyre: Naturengvegetasjon med blåklokke og firkantperikum står igjen.

Den nordøstre delen av sone 3.1 ligger på en kolle som har vært holdt mer eller mindre åpen over lenger tid, men som også er preget av perioder med gjengroing. Her fins foruten bjørk, osp, svartor og rogn også enkelte hasselkjerr, store seljer og litt eik. Her er det naturengflora i feltsjiktet over store deler av arealet. Nærmest dammen er det flere beverfelte trær.



Figur 7. Nordøstre del av sone 3.1. Øverst til venstre: Hasselkjerr på tidligere beitet kolle. Øverst til høyre: Beverfelt osp. Nederst til venstre og høyre: Åpent parti på kollen med gjengroende natureng.

Dammer og sumpareal (sone 4.1)

De største biologiske verdiene finnes i den nordre halvdel av undersøkelsesområdet der det er flere dammer med tilhørende sumpvegetasjon som har stor verdi for det biologiske mangfoldet i området. I dette arealet er det avgrenset en stor naturtypelokalitet som er nærmere beskrevet i vedlegg 1.



Figur 8. Det fins både dammer med mye flytebladsvegetasjon og dammer som nesten mangler flytebladsvegetasjon innenfor avgrensningen.

Området består av en serie på seks dammer som henger sammen via korte bekkestrenger. I nordenden av hver dam er det tydelige demninger/terskler, hovedsakelig menneskeskapte, men i de fleste tilfeller "utbedret" av bever. Fallet fra én dam til den neste er på opp mot to meter, med et enda noe større fall mellom de to dammene som ligger nærmest inntil grusveien. Her går bekken i rør under veien. Den sørligste dammen har nesten helt åpent vannspeil, og er hovedsakelig oppdemt av bever. Den er nokså skyggefull på grunn av en del høye gråor langs sørsiden. Dammen like sør for grusveien (nr. to sørfra) har rik vegetasjon dominert av mannasøtgras og vanlig tjønnaks. I nordenden er det steinfylling, men utbedret noe av bever, og herfra renner vannet i betongrør under veien. Dammen like nord for grusveien har rikest og tettest vegetasjonsdekke, dominert av mannasøtgras, blankpiggknopp, vanlig tjønnaks og vassrørkvein. I vestenden av denne er det noe som ser ut som en beverdemning, men sannsynligvis er det steinfylling under. Det er ca. to meters fall ned til neste dam, nr. 4 i rekken. Sistnevnte er i hovedsak vegetasjonsløs, delvis på grunn av skyggeeffekt fra skogholtet på sørsiden. Den neste er da selve Øsakerevja. Demningen mellom disse består i hvert fall delvis av små rullestein. Sørenden av Øsakerevja er vegetasjonsrik, med bl.a. nikkebrønsle, men også en god del kjempespringfrø. Nordenden er antakelig mye dypere, og med bratte bredder, så her er det lite vegetasjon ute i dammen. I nordenden ligger en grov steindemning, med to grove plastrør gjennom, før en kommer til siste og nordligste dam. Denne bærer litt preg av flommark, med grunt vann og rik helofyttvegetasjon, med sumpplanter langs kantene, og en mosaikk av tuer og grunt vann lenger ute. En kunstig voll danner skille mot den store våtmarken videre nordover (denne er en del av et større våtmarksområde i sørenden av Isnesfjorden, og bør undersøkes med tanke på å lage en naturtypelokalitet også her). Det er jevnt over rimelig bra med kantsone langs dammene, men særlig langs deler av østsiden er det kun litt høy urtevegetasjon mellom jordbruksarealene og dammen (i dette området er det selve Øsakerevja). Helt i sør er det et skogholt som grenser opp mot de to dammene som ligger nærmest grusveien, og innover i denne går også en liten

ravine med en liten bekk som ender opp i dam nr. to på nordsiden av veien. Også langs østsiden av den nordligste dammen, nord for Øsakerevja, er det et tett skogholt. Begge steder er det hovedsakelig plantet gran. Ellers er det mye busk- og krattvegetasjon langs breddene, ispedd mindre holt dominert av gråor. Vegetasjonen ute i og langs breddene av de ulike dammene er nokså forskjellig – noen med nokså tett vegetasjonsdekke av flytebladsplanter og helofytter, andre langt mer vegetasjonsløse. I selve Øsakerevja er søndre del mye mer vegetasjonsrik enn nordre. De to dammene nærmest grusveien, én på sør- og én på nordsiden, samt søndre del av selve Øsakerevja, er de mest vegetasjonsrike.



Figur 9. Både rødlistearten nikkebrønsle (VU) (til venstre) og svartlistearten kjempespringfrø (SE) (til høyre) fins i området.

Generelt inneholder ikke vegetasjonen mange sjeldne eller truede arter. Kun i sørenden av selve Øsakerevja står nikkebrønsle (rødlistet som VU), og ellers ble bare en enkelt ask (VU) observert like nord for grusveien. Ut over dette ble det observert stær (NT) og sangsvane (LC°, tidligere rødlistet art) under feltarbeidet. I tillegg finnes opplysninger i Artskart om hettemåke (VU), sanglerke (VU), sivhauk (VU), sivhøne (VU), dverglo (NT), fiskemåke (NT), fiskeørn (NT), gulspurv (NT), sandsvale (NT), sivspurv (NT) og taksvale (NT). Muligens er det den rødlistete ferskvannssneglen *Gyraulus stroemi* (DD) som er ganske vanlig i dammen like på nordsiden av grusveien, men dette er ennå ikke bekreftet. I de to dammene nærmest veien ble det funnet larver av småsalamander.

Det ble i 2017 registrert en god del fremmede arter langs dammene: rødhyll (HI), orientgeitvikke (ingen kjent risiko), kanadagullris (SE) kjempespringfrø (SE) og vanlig amerikamjølke (SE).

Det er grunn til å tro at de fleste delene av området er noe påvirket av avrenning fra jordbruket. Vannprøver fra fangdammene ved grusveien viser at de har lave mengder tungmetaller, men høye mengder nitrogen og moderate mengder fosfor. Vannkvaliteten med hensyn til nitrogen er svært dårlig (tot-N= 1,9 mg/l) i dammene sør grusveien og dårlig (tot-N= 1,1 mg/l) i dammen rett nord for grusveien. Vannkvaliteten med hensyn til fosfor er moderat (tot-P=0,028 mg/l) i dammene på begge sider av grusveien (data fra Finn Gravem, Sweco og ALS Laboratory Group Norway AS).

Skrotemark og veikantareal med fremmede arter (sone 5)

Lengst sør i området, langs etter E6 og rundt rensedammen, er det et parti med mye fremmede arter på nylig forstyrret mark (sone 5.1). Midt i området, rett nordøst for der grusveien krysser bekken, er det et areal med skrotemark med fremmede arter og ugress (sone 5.2). I sone 5.1 vokser store mengder kanadagullris (SE) og hapelupin (SE). I sone 5.2 vokser orientgeitvikke som er en fremmed, men ikke svartelistet art.



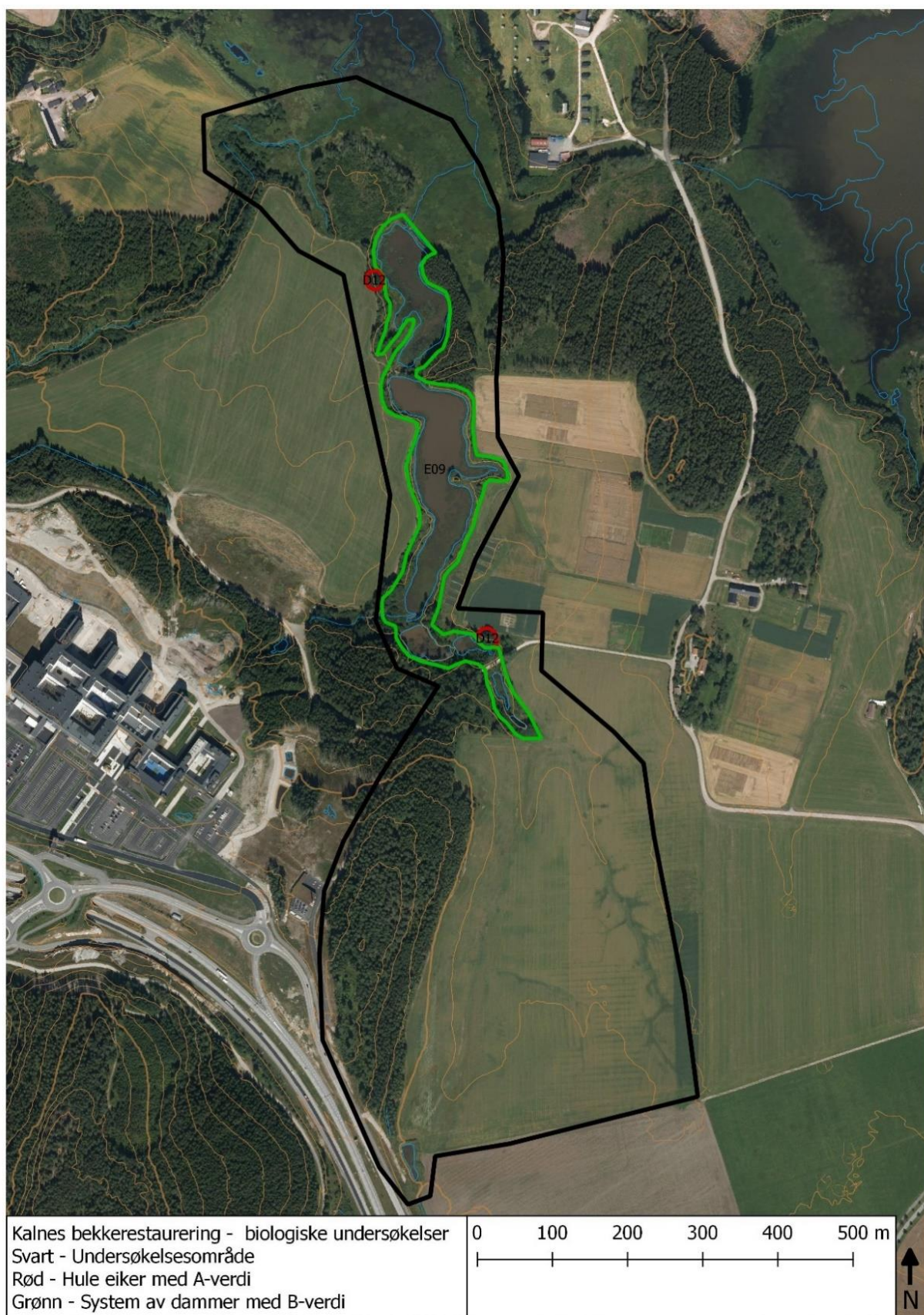
Figur 10. Stor bestand av orientgeitvikke som er en fremmed, men ikke svartelistet art.



Figur 11. Hagelupin (SE) er en vanlig art i veikantarealet. Her avblomstret.

2.2 Naturtypeavgrensninger

Det er avgrenset tre naturtypelokaliteter innenfor undersøkelsesområdet; et system med dammer (kode E09 i DN Håndbok 13) som er avgrenset og beskrevet som en lokalitet (nr. 1001) og to eiketrær (kode D12 i DN Håndbok 13) som er avgrenset som to egne lokaliteter (nr. 1002 i nord og nr. 1003 i sør). Eikene faller inn under den utvalgte naturtypen hule eiker og krever spesiell hensyn og forvaltning (Miljødirektoratet 2011). Avgrensninger fremkommer av kart (Figur 12) og naturtypebeskrivelser fins i vedlegg 1.



Figur 12. Tre naturtypelokaliteter ble avgrenset, to eiker (D12) med A-verdi (rød avgrensning) og en dam (E09) med B-verdi (grønn avgrensning). Den nordre eiken har nummer 1002 og den søndre har nummer 1003 i naturtypebeskrivelsen.

3 Kortfattet skjøtselsforslag

For å heve de biologiske verdiene i hele undersøkelsesområdet anbefaler vi følgende tiltak eller hensyn:

- Sone 1.1: Bevare furuskog/blandingskog på grunnfjell og steinete mark urørt og uten hogst.
- Sone 1.2: Vurdere å plante løvtrær eller å ta i bruk området som beitemark etter neste flatehogst.
- Sone 1.3: Fremelske løvtrær som ask, eik, hassel og osp og rydde rødhyll.
- Sone 2.1: La grupper av osp, selje og rogn stå igjen.
- Sone 3.1: Hvis området skal brukes som beitemark og få natureng-kvaliteter bør man ta ut all gran og spare treklynger/grupper av løvtrær. Særlig osp, selje, rogn, svartor bør spares, men også grupper av bjørk. Disse vil kunne utgjøre viktige elementer i fremtidig beitehage. Det vil også fremme det fremtidige biologiske mangfoldet å fjerne alt hogstavfall, både det som allerede ligger igjen etter tidligere rydding og det som skapes ved hogst. Dette for å legge beste mulige grunnlag for naturengvegetasjon ved fremtidig beite. I dag forekommer typiske naturengarter både i kanten mot jordet og spredt i undervegetasjonen. Disse bør bevares og gis en sjanse til å spre seg når tresjiktet åpnes opp.
- Sone 4.1: Fjerning av fremmede arter som kjempespringfrø, rødhyll, kanadagullris og vanlig amerikamjølke.
- Sone 5.1: Fjerning av ugressvegetasjon og orientgeitvikke og vurdere områdets potensial som informasjonsplass/benkplass.
- Sone 5.2: Fjerning av kanadagullris og hagelupin.
- Naturtypelokalitetene: Følge råden under skjøtsel og hensyn i naturtypebeskrivelsene.

4 Anbefalte arter for revegetering av bekk

Ved befaring av dammer og sumpareal ble en lang rekke stedegne karplanter registrert. I tabellen nedenfor (Tabell 4) er de delt opp etter livsmiljø, men med busk- og tresjiktsarter skillet ut. Sumpplanter kan ofte stå i dypt vann og flere av artene her kunne også ha vært plassert under kategorien vannplanter. Artene er listet alfabetisk og det ligger ingen prioritering i selve tabellen. Ved etablering av bekk i området bør det etterstrebtes å kun bruke stedegne og lokale arter og tabellen nedenfor kan være et godt utgangspunkt for videre prioritering. Det bør helst brukes lokalt plantemateriale (fra sumpområdet i nord i undersøkelsesområdet ved Kalnes eller fra andre steder på Østlandet) ved revegetering av bekken.

Tabell 4. Stedegne karplanter registrert i og ved dammer og sumpareal ved Kalnes videregående skole, august 2017.

Flyteplanter/ vannplanter	Sumpplanter/bekkekant		Busksjikt/ tresjikt
Andemat	Blankpiggeknope	Myrmaure	Ask (VU)
Hornblad	Blåknapp	Myrtistel	Gråselje
Rankpiggeknope	Brei dunkjevle	Nikkebrønsle (VU)	Hassel
Småtjernaks	Elvesnelle	Ryllsiv	Hegg
Tjernaks	Engminneblom	Selsnepe	Istervier
	Flaskestarr	Sennegrass	Korsved
	Flatsiv	Sjøsivaks	Osp
	Fredløs	Skjoldbærer	Rogn
	Gulldusk	Skogsivaks	Selje
	Kattehale	Slyngsøtvier	Svartor
	Kjempepiggeknope	Sløke	Svartvier
	Klourt	Slåtestarr	Ørevier
	Knappsiv	Springfrø	
	Kornstarr	Strandrør	
	Kvass-starr	Strutseving	
	Langstarr	Sverdlije	
	Lyssiv	Trådsiv	
	Mannasøtgrass	Vassgro	
	Mattemure	Vasshøymol	
	Mjødurt	Vasspepper	
	Myksivaks	Vassrørkvein	
	Myrhatt	Vendelrot	

5 Litteratur

- ALS Laboratory Group Norway AS. 2017. Analyse av vann - Amfibiedammer Kalnes. Analyseresultat, s.12.
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2018. Artskart. Internettportal for artssøk.
<http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). DN-håndbok 13.
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Finne, M. H. 2015. Konsekvensvurdering - omregulering av faunapassasje Kalnes. Sweco rapport 145831, Sweco, s.70.
- Gederaas, L., Moen, T. L., Skjelseth, S., et al., editors. 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., et al. 2015. Natur i Norge - NiN. Versjon 2.0.0., Artsdatabanken.
<http://www.artsdatabanken.no>
- Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Miljødirektoratet. 2011. Veileder til forskrift om utvalgte naturtyper. Håndbok 31-2011.
http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/2498/DN-h%C3%A5ndbok%2031-2011_net.pdf
- Miljødirektoratet. 2014. Utkast til faktaark som skal brukes ved kartlegging 2014: Skog. Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann.*in* Miljødirektoratet, editor., Trondheim.
- Miljødirektoratet. 2017. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>

Vedlegg 1

Naturtyper – Oversikt

.....

1001 Øsakerevja, inkl. dammer

Dam – Verdi: B

Innledning: Lokaliteten er kartlagt på oppdrag av Østfold Fylkeskommune i forbindelse med et bekkerestaureringsprosjekt ved Kalnes videregående skole. Området er undersøkt i felt av Kjell Magne Olsen, BioFokus, 21. august 2017.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Området befinner seg på Kalnes i nordvestre deler av Sarpsborg kommune. Det ligger like øst og nordøst for Sykehuset Østfold Kalnes – delvis sør, men hovedsakelig nord for grusveien som går østover mot Øsaker gård. Store deler av området er omkranset av jordbrukslandskap.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Området består av en serie på seks dammer som henger sammen via korte bekkestrenger. I nordenden av hver dam er det tydelige demninger/terskler, hovedsakelig menneskeskapte, men i de fleste tilfeller “utbedret” av bever. Fallet fra én dam til den neste er på opp mot to meter, med et enda noe større fall mellom de to dammene som ligger nærmest inntil grusveien. Her går bekken i rør under veien. Den sørligste dammen har nesten helt åpent vannspeil, og er hovedsakelig oppdemt av bever. Den er nokså skyggefull på grunn av en del høye gråorer langs sørsiden. Dammen like sør for grusveien (nr. to sørfra) har rik vegetasjon dominert av mannasøtgras og vanlig tjønnaks. I nordenden er det steinfylling, men utbedret noe av bever, og herfra renner vannet i betongrør under veien. Dammen like nord for grusveien har rikest og tettest vegetasjonsdekke, dominert av mannasøtgras, blankpiggknopp, vanlig tjønnaks og vassrørkvein. I vestenden av denne er det noe som ser ut som en beverdemning, men sannsynligvis er det steinfylling under. Det er ca. to meters fall ned til neste dam, nr. 4 i rekken. Sistnevnte er i hovedsak vegetasjonsløs, delvis på grunn av skyggevirksomhet fra skogholtet på sørsiden. Den neste er da selve Øsakerevja. Demningen mellom disse består i hvert fall delvis av små rullestein. Sørenden av Øsakerevja er vegetasjonsrik, med bl.a. nikkebrønsle, men også en god del kjempespringfrø. Nordenden er antakelig mye dypere, og med bratte bredder, så her er det lite vegetasjon ute i dammen. I nordenden ligger en grov steindemning, med to grove plastrør gjennom, før en kommer til siste og nordligste dam. Denne bærer litt preg av flommark, med grunt vann og rik helofyttvegetasjon langs kantene, og en mosaikk av tuer og grunt vann lenger ute. En kunstig voll danner skille mot den store våtmarken videre nordover (denne er en del av et større våtmarksområde i sørenden av Isnesfjorden, og bør undersøkes med tanke på å lage naturtype også her). Det er jevnt over rimelig bra med kantsone langs dammene, men særlig langs deler av østsiden er det kun litt høy urtevegetasjon mellom jordbruksarealene og dammen (i dette området er det selve Øsakerevja). Helt i sør er det et skogholt som grenser opp mot de to dammene som ligger nærmest grusveien, og innover i denne går også en liten ravine med en liten bekk som ender opp i dam nr. to på nordsiden av veien. Også langs østsiden av den nordligste dammen, nord for Øsakerevja, er det et tett skogholt. Begge steder er det hovedsakelig plantet gran. Ellers er det mye busk- og krattvegetasjon langs breddene, ispedd mindre holt dominert av gråor. Vegetasjonen ute i og langs breddene av de ulike dammene er nokså forskjellig – noen med nokså tett vegetasjonsdekke av flytebladsplanter og helofytter, andre langt mer vegetasjonsløse. I selve Øsakerevja er søndre del mye mer vegetasjonsrik enn nordre. De to dammene nærmest

grusveien, én på sør- og én på nordsiden, samt søndre del av selve Øsakerevja, er de mest vegetasjonsrike.

Artsmangfold: Generelt inneholder ikke vegetasjonen mange sjeldne eller truede arter. Kun i sørenden av selve Øsakerevja står nikkebrønsle (VU), og ellers ble bare en enkelt ask (VU) observert like nord for grusveien. Ut over dette ble det observert stær (NT) og sangsvane (LC°) under feltarbeidet. I tillegg finnes opplysninger i Artskart om hettemåke (VU), sanglerke (VU), sivhauk (VU), sivhøne (VU), dverglo (NT), fiskemåke (NT), fiskeørn (NT), gulspurv (NT), sandsvale (NT), sivspurv (NT) og taksvale (NT). Muligens er det den rødlistete ferskvannssneglen *Gyraulus stroemi* (DD) som er ganske vanlig i dammen like på nordsiden av grusveien, men dette er ennå ikke bekreftet. I de to dammene nærmest veien ble det funnet larver av småsalamander.

Bruk tilstand og påvirkning: Arealene er i liten grad i bruk, men det er flere steder installert noen pumpeinnretninger nær demningene (og ved sørenden av den sørligste dammen). Disse ser dog ut til å stort sett være ufunksjonelle. Det er grunn til å tro at de fleste deler av området er noe påvirket av avrenning fra jordbruket, men det ble ikke observert tydelige tegn til eutrofiering eller forurensing. De dypere delene av dammene er imidlertid ikke undersøkt, så tilstanden der er ukjent.

Fremmede arter: Det ble i 2017 registrert en god del fremmedarter langs dammene (nummerert fra sørligste til nordligste): 1: rødhyll både på sør- og nordsiden; 2: en del rødhyll langs grusveien; 3: en del rødhyll langs grusveien (samt en stor bestand med orientgeitvikke oppe ved veien i øst, nokså langt fra selve dammen); 4: rødhyll sør for og kanadagullris nord for østenden, på demningen i nord står en enkelt kjempespringfrø; 5 (Øsakerevja): stor bestand med kjempespringfrø på vestsiden av sørenden, og her står også noe kanadagullris. Videre nordover, langs vestsiden, står det ganske jevnt med rødhyll, samt en enkelt liten busk med høstberberis nokså langt sør. På østsiden står ca. fem rødhyllbusker øst og nord for den lille lona som går inn der. 6: vanlig amerikamjølke står innerst i den lille viken i sørvest, og noe rødhyll står et par steder ved nordenden.

Del av helhetlig landskap: Det er få eller ingen dammer med tilsvarende beskaffenhet i nærheten, men damsystemet henger mer eller mindre sammen med de store våtmarkene i sørenden av Isnesfjorden, og dette området utgjør antakelig en helhet for mange av artene som lever her.

Verdivurdering: Våtmarkssystemet er stort og variert, og med relativt stort potensial for sjeldne og truede arter, selv om ikke så mange ble påvist i 2017. Området er sannsynligvis viktig som hekke- og rasteområde for en lang rekke fuglearter, inklusive en del rødlistete, og gis derfor verdi B (viktig).

Skjøtsel og hensyn: Sannsynligvis bør arealene ligge mest mulig uberørt. Dersom beveren får fortsette å oppholde seg i området, sørger antakelig denne for at dammene opprettholder sitt nåværende vannspeil og vegetasjonsdekke. Det er også viktig å overvåke avrenning fra jordbruket, og sørge for at mengdene i hvert fall ikke øker.

.....

1002 Øsakerevja, stor eik nord for

Store gamle trær – Eik Verdi: A

Innledning: Lokaliteten er kartlagt på oppdrag av Østfold Fylkeskommune i forbindelse med et bekkerestaureringsprosjekt ved Kalnes videregående skole. Treet ble meget overfladisk undersøkt i felt av Kjell Magne Olsen, BioFokus, 21. august 2017.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Treet står på vestsiden av dammen som ligger nord for Øsakerevja, nordøst for Sykehuset Østfold Kalnes, i den nordvestre delen av Sarpsborg kommune.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen utgjøres av en stor, tostammet og vidkronet eik med grov sprekkebark. Begge de to stammene, som deler seg svært nær bakken, er ca. 1 meter i diameter i brysthøyde.

Artsmangfold: Artsmangfoldet er ikke undersøkt (kun grønnsotnål notert under det korte besøket ved treet).

Bruk tilstand og påvirkning: Treet ser ut til å være i godt hold, uten betydelige mengder død ved eller hulrom. Noe vegetasjon bør ryddes bort fra arealene under kronen.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Det står en noenlunde tilsvarende eik nokså nøyaktig 500 m mot sør-sørøst, og sannsynligvis finnes også flere store eiker i regionen.

Verdivurdering: Stor eik med to stammer, hver på ca. 1 m i diameter, gir verdi A (svært viktig).

Skjøtsel og hensyn: Noe vegetasjon bør ryddes bort fra arealene inne under kronen. Ellers bør treet få stå urørt.

.....

1003 Øsakerevja, stor eik sørøst for

Store gamle trær – Eik Verdi: A

Innledning: Lokaliteten er kartlagt på oppdrag av Østfold Fylkeskommune i forbindelse med et bekkerestaureringsprosjekt ved Kalnes videregående skole. Treet ble undersøkt i felt av Ulrika Jansson, BioFokus, 21. august 2017.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Treet står i skrenten mellom damsystemet Øsakerevja og et jorde, rett sør for grusveien mellom Kalnes videregående skole og sykehuset Østfold Kalnes i nordvestre delen av Sarpsborg kommune.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen utgjøres av en stor og vidkronet eik med grov sprekkebark. Stammeomkretsen er nesten 4 m, noe som tilsvarer en diameter i brysthøyde på ca 125 cm. Barkspekkene er opp mot 4 cm dype. Treet er synlig hult i nedre del av stammen. Kronen er vid og treet har grove greier lavt nede.

Artsmangfold: Artsmangfoldet er ikke nøye undersøkt, men eikehårskål (tidligere rødlistet) ble observert.

Bruk tilstand og påvirkning: Treet har tydeligvis stått mer åpent tidligere og det gror igjen med hassel, hegg, rødhyll med mer under kronen og dette skygger for stammen.

Fremmede arter: Rødhyll (HI) i krattet under eiken.

Del av helhetlig landskap: Det står en noenlunde tilsvarende eik nokså nøyaktig 500 m mot nord-nordvest, og sannsynligvis finnes også flere store eiker i regionen.

Verdivurdering: Stor og hul eik med vid krone og grove barksprekker gir verdi svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Eiken bør fristilles slik at lys kommer til i hele kronen og på stammen. Ellers bør treet få stå urørt og det bør ikke foretas gravearbeider i rotsonen til eiken.

.....



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>