

Kartlegging av karplanter, moser og lav i forbindelse med utvidelse av Alta kraftverk

Konsekvenser av foreslåtte tiltak

Torbjørn Høitomt og Alexander Nilsson



Kartlegging av karplanter, moser og lav i forbindelse med utvidelse av Alta kraftverk. – Vurdering av konsekvenser

Forfattere: Torbjørn Høitomt / Alexander Nilsson

Publisert: 02.12.2024

Antall sider: 21 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statkraft Energi AS

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Høitomt, T. og Nilsson A. 2024. Kartlegging av karplanter, moser og lav i forbindelse med utvidelse av Alta kraftverk. -Vurdering av konsekvenser. Biofokus rapport 2024-117. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Altaelva sentralt i juvet / Kragemose / Alpevrimose / Grottesliremose Foto: Torbjørn Høitomt

Biofokus rapport 2024–117

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-426-5



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Statkraft Energi AS kartlagt karplanter, moser og lav langs Altaelva mellom Altadammen og utløpet fra kraftverket. Dette er gjort i forbindelse med planer om å utvide kapasiteten til kraftverket. Innholdet fra denne rapporten er ment å inngå i en større KU-rapport knyttet til planlagt tiltak.

Feltundersøkelser ble gjennomført 10. – 11. september 2024 av Torbjørn Høitomt og Alexander Nilsson. Prosjektansvarlig i Biofokus har vært Torbjørn Høitomt. Alexander Nilsson har bidratt både i feltarbeidet og rapportering/artsbestemmelser

Vi vil takke oppdragsgiver ved kontaktpersonene Tor Oxhøvd og Kjetil Solberg for mulighet for smidig overnatting i kartleggingsområdet og godt samarbeid for øvrig i prosjektperioden. Vi vil også takke prosjektleder i Sweco, Kjersti Misfjord for godt samarbeid.

Dokka, 10. desember 2024

Torbjørn Høitomt



Den berørte strekningen av Altaelva renner strekker seg gjennom en dyp og delvis utilgjengelig kløft. Foto: Torbjørn Høitomt.

Sammendrag

Det foreligger planer om å sette inn et ekstra aggregat i Alta kraftverk. I den forbindelse har Statkraft Energi AS engasjert Biofokus til å utføre artskartlegging i tilgjengelige deler av influensområdet. Resultatene fra denne kartleggingen skal inngå i konsekvensvurderingen for tiltaket, som utarbeides av Sweco. Biofokus sin rolle i dette prosjektet er å levere artsdata og foreta vurderinger knyttet til tiltakets virkning på det påviste og sannsynlig forekommende mangfoldet. Biofokus og Sweco samarbeider om utarbeidelsen av disse vurderingene i konsekvensutredningen.

Feltkartlegging i området ble utført av Alexander Nilsson og Torbjørn Høitomt 10-11. september 2024. Det var overskyet vær og høye temperaturer for årstiden på kartleggingstidspunktet. Det ble aktivt søkt etter forvaltningsrelevante arter moser, lav og karplanter og arealer nær elveløpet ble prioritert der det var mulig å komme seg ned i kløfta. Mange funn ble bestemt i felt, men det ble også samlet inn en del materiale.

Det er til nå funnet 44 rødlista karplanter, moser og lav i arealene sør for Jotkaelva og opp til Altadammen. Hele 37 av disse artene ble enten gjenfunnet eller funnet for første gang i området nå i 2024. De 44 rødlisteartene er fordelt på 5 EN, 21 VU, 17 NT og 1 DD. I tillegg ble det funnet 8 arter i kategorien NE, som vil si at dette er arter vi har så lite kunnskap om at de ikke kunne behandles under rødlistevurderingen som ble avsluttet i 2021. Det påviste artsmangfoldet i de nevnte gruppene er så høyt at det gjør området særegent i nasjonal målestokk.

Funn av svært mange rødlistede arter, inkludert flere arter i kategori sterkt truet (EN) gjør at delområdet «Altajuvet» (den berørte elvestrekningen med tilhørende bratte kløftesider på begge sider) gis **svært høy verdi**.

Vurdering av påvirkning er i dette tilfellet svært komplisert. Dette skyldes at elvestrekningen allerede er tungt regulert og at en del av skadevirkningene kanskje ennå ikke er realisert. Det er likevel nærliggende å tro at tiltaket vil kunne øke den negative påvirkningen på artsmangfoldet i Altajuvet til en viss grad. Påvirkningen på artsmangfoldet og deres funksjonsområder er derfor vurdert å være **noe forringet til ubetydelig**.

Siden vi her bare omtaler ett delområde, og dette har svært stor verdi, blir konsekvensvurderingen enkel. Svært stor verdi og påvirkningsgrad vurdert til noe forringet til ubetydelig endring blir konsekvensgraden **noe negativ konsekvens**.

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Planområde og planlagte tiltak	6
1.3	Naturgrunnlag og historikk	6
1.4	Tidligere artsregistreringer	6
2	Metode	7
2.1	Datainnsamling.....	7
2.2	Naturmangfoldloven	10
2.3	Behandling av data og prosjektets produkter.....	11
3	Resultater.....	12
3.1	Beskrivelse av planområdet	12
3.2	Artsmangfold	12
4	Konsekvensvurdering	15
4.1	0-alternativet.....	15
4.2	Naturverdi - arts­mangfold.....	16
4.3	Påvirkning.....	16
4.4	Konsekvens.....	17
4.5	Vurdering opp mot Naturmangfoldloven	19
4.6	Hensyn og avbøtende tiltak.....	19
5	Referanser	21
	Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter	22

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Det foreligger planer om å sette inn et ekstra aggregat i Alta kraftverk. I den forbindelse har Statkraft Energi AS engasjert Biofokus til å utføre artskartlegging i tilgjengelige deler av influensområdet. Resultatene fra denne kartleggingen skal inngå i konsekvensvurderingen for tiltaket, som utarbeides av Sweco. Biofokus sin rolle i dette prosjektet er å levere artsdata og foreta vurderinger knyttet til tiltakets virkning på det påviste og sannsynlig forekommende mangfoldet. Biofokus og Sweco samarbeider om utarbeidelsen av disse vurderingene i konsekvensutredningen.

1.2 Planområde og planlagte tiltak

Det foreligger planer om å utvide Alta kraftverk ved å sette inn et tredje aggregat. Det er allerede plass til dette i kraftverket. Planområdet omfatter den berørte strekningen av Altaelva mellom Altadammen og utløpet fra kraftverket. I tillegg er det definert noen mindre riggområder i nærheten av eksisterende infrastruktur. I forbindelse med kartlegging av moser og lav var det kun den berørte elvestrekningen som var av interesse. Det henvises til Sweco sin konsekvensutredning for detaljer rundt planområde og planlagt tiltak.

1.3 Naturgrunnlag og historikk

Planområdet ligger i overgangen mellom overgangsseksjon og svakt kontinental seksjon, drøyt tre mil sørøst for Alta. Dette er et tørt område med mye rik berggrunn. Landskapet er mer dramatisk enn mange andre steder i regionen der Altaelva har gravd seg dypt ned i berggrunnen. Kombinasjonen av tørt klima, rik berggrunn og kløftetopografi danner opphavet til et stort artsmangfold i mange artsgrupper. I kløfteområdet finnes det mye bergsubstrat i form av bergvegger og berghyller. Innimellom finnes skogkledde partier og en del treløse, rasmarkspregete arealer. Det er tydelig at tørrleggingen av Altaelva i forbindelse med Altautbyggingen har endret naturforholdene nede i juvet. Det har kommet opp mye skog i partier som tidligere var naturlig åpne arealer. Dette skyldes trolig at klimaet har endret seg ganske mye når vannføringsregimet i elva ble kraftig endret.

1.4 Tidligere artsregistreringer

Det er foretatt noe kartlegging langs denne delen av Altaelva tidligere, særlig når det gjelder moser. Arne A. Frisvoll og Arve Elvebakk undersøkte, i forkant av utbyggingen, tidlig på 1980-tallet områdene rundt og sørover fra Jotkaelvas utløp i Altaelva. Det er noe usikkerhet rundt eksakt plassering for noen av disse funnene. Navngivningen er presis, men selve stedfestingen (koordinatpresisjonen) er nokså grov. Senere har også Torbjørn Høitomt og Terje Blindheim undersøkt deler av området i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunal regi (Høitomt & Blindheim, 2017). Karplantefloraen har også blitt ganske godt kartlagt, men det er få registreringer fra selve elvegjelet nedover fra Altadammen. Av lav finnes bare et fåtall tilfeldige registreringer fra tidligere. Registreringene fra eldre kartlegginger ligger tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2024).

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Levesteder for rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter, fortrinnsmessig lav og moser. Rødlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken, 2021). Se vedlegg 1 for forklaring av kategorier.

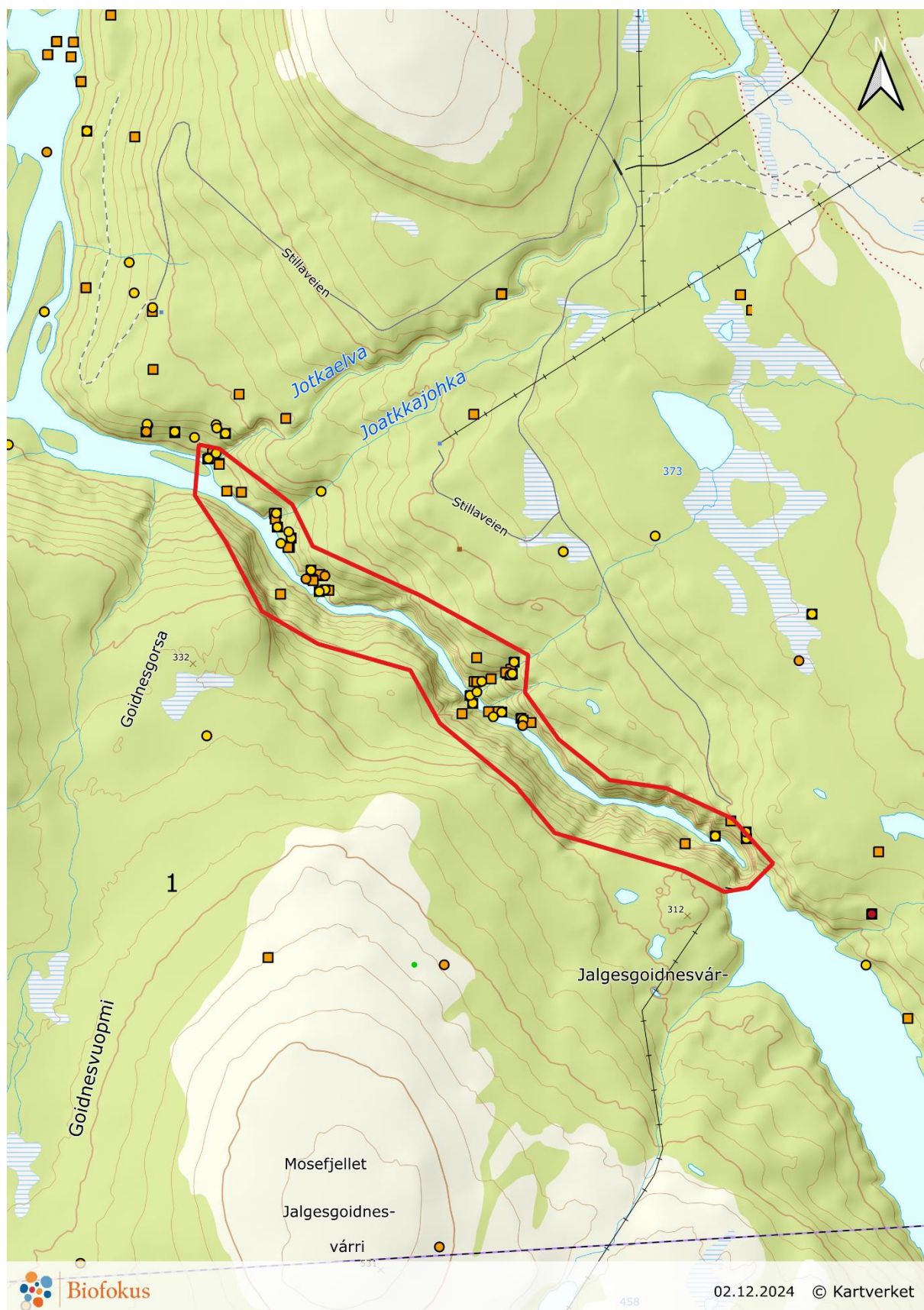
Viktige datakilder

Viktig informasjon om eksisterende kunnskap er hentet fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2024).

Feltkartlegging

Feltkartlegging i området ble utført av Alexander Nilsson og Torbjørn Høitomt 10-11. september 2024. Det var overskyet vær og høye temperaturer for årstiden på kartleggingstidspunktet. Det ble gjort vellykkede forsøk på å komme seg ned til elva på strekningen mellom Altadammen og utløpet fra kraftverket. Det var også mulig å ta seg fram noen hundre meter langs elva nede i juvet både rett ovenfor utløpet fra kraftverket, men også lenger opp i kløfta. Delområdet heretter kalt Altajuvet, er vist i figur 1. Vårt feltarbeid ble i all hovedsak utført innenfor dette området.

Det ble aktivt søkt etter forvaltningsrelevante arter moser, lav og karplanter og arealer nær elveløpet ble prioritert der det var mulig å komme seg ned i kløfta. Mange funn ble bestemt i felt, men det ble også samlet inn en del materiale. 30 timer ble brukt til bestemmelse av lav med mikroskop på lab. En del materiale vil bli sendt for oppbevaring i offentlig herbarium.



Figur 1: Den røde polygonen markerer arealet som grovt vurderes å være influensområdet knyttet til den berørte elvestrekningen i forbindelse med tiltaket. I tillegg kommer andre mindre arealer lenger unna elva som vi ikke har forholdt oss til i dette arbeidet. Punktene på kartet er registreringer av rødlistearter.

Konsekvensvurdering

Oppdraget gjelder en konsekvensutredning og vi har fulgt Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet, 2024a). Merk at denne rapporten kun inneholder kartlegging av særlig relevante artsgrupper og at KU-vurderingen derfor kun gjelder for dette temaet. Naturtyper håndteres separat men begge temaer inngår i den endelige konsekvensutredningen som denne rapporten skal bidra med kunnskap til.



Figur 2: Det er store arealer med kalkrike berg og knauser ned i Altajuvet. Foto: Torbjørn Høitomt

2.2 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (Klima- og miljødepartementet, 2009) legger føringer for hvordan naturens mangfold skal hensyntas ved ulike typer planlagte tiltak. Nedenfor er paragraf 8-10 under kap. II (alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk) listet, og hver paragraf er kommentert med utgangspunkt i Biofokus rolle i planprosjektet.

§ 8.(kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

- Biofokus baserer sine vurderinger om arters bestandssituasjon på den norske rødlisten for truede arter (Artsdatabanken, 2021). Artsdatabankens oversikt over alle norske arters utbredelse i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2024), Miljødirektoratets oversikt over prioriterte arter i Naturbase (Miljødirektoratet, 2024b) og Naturindeks for biologisk mangfold (Jakobsen & Pedersen, 2020).
- Vi kartlegger artsmangfoldet og dokumenterer dette gjennom Artskarts løsninger.
- Biofokus baserer sine vurderinger om naturtypers utbredelse og økologiske tilstand på Artsdatabankens rødliste for truede naturtyper (Artsdatabanken, 2018), Miljødirektoratets oversikt over forvaltningsrelevante naturtyper (inkludert rødlistede og utvalgte naturtyper) (Miljødirektoratet, 2024b), samt på vitenskapelige vurderinger av [økosystemenes økologiske tilstand](#).
- Vi avgrensner og vurderer naturtyper i henhold til Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging basert på beskrivelsessystemet NiN og/eller etter DN-håndbok 13 om kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold. I tillegg finnes det store mengder informasjon fra biologiske undersøkelser gjennom flere tiår som vi bruker aktivt i våre vurderinger.

§ 9.(føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

- Det vil ikke være mulig i løpet av en enkelt undersøkelse å få en fullstendig oversikt over alle biologiske verdier i et utredningsområde.
- Biofokus bruker faglig skjønn for å avveie hvor detaljerte undersøkelser trenger å være, samt bruker vår kunnskap om økologiske sammenhenger ved avgrensning og verdisetting av naturtyper, samt når konsekvensene av konkrete tiltak skal vurderes.

- Vi angir i rapporten noe om usikkerheten knyttet til registreringene, og om denne usikkerheten er akseptabel eller ikke. Vi vil foreslå tilleggskartlegginger dersom usikkerheten er for stor.

§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

- Biofokus bruker de samme kildene som nevnt under «kunnskapsgrunnlaget», og gjør overordnede vurderinger av forekomster, trusler og økologiske sammenhenger på landskapsnivå og i et regionalt og nasjonalt perspektiv.
- Biofokus bruker digitale kart og flybilder for å se på utvikling over tid i et gitt område. Dette gir et godt grunnlag for å vurdere hvilken belastning økosystemet har vært utsatt for tidligere.

2.3 Behandling av data og prosjektets produkter

Rapporten fra oppdraget blir etter ferdigstillelse og godkjenning publisert i Biofokus sin rapportserie på vår hjemmeside. Alle artsdata fra prosjektet blir gjort tilgjengelige i Artskart via Biofokus egen artsbase (BAB).

3 Resultater

3.1 Beskrivelse av planområdet

Planområdet er elvekløfta som strekker seg sør for Jotkaelva og opp til Altadammen. Det ble foretatt stikkprøver langs elvekøfta, så kun enkelte deler av kløften ble befart. Kløfta har et høydespenn på grovt regnet 150 meter. Fra 175 til 325 moh ved Altadammen, og fra 75 til 225 moh. ved utløpet av Jotkaelva. Denne delen av Altaelva inneholder en rik variasjon i naturtyper, som igjen gir opphav til et rikt artsmangfold. De fleste naturtypene kan karakteriseres som svært kalkrike. Store deler av kløfta er skogkledd, og denne skogtypen kan i grove trekk føres til kalkbjørkeskog. Tresjiktet var i hovedsak relativt ungt, og det forekom få gamle trær. Ellers forekom store mengder areal med kalkberg. Både tørre utforminger i rasmarker eller andre eksponerte bergframspring, men også mer skyggefulle utforminger innimellom skog. Kalkberg i tilknytning til vann var også hyppig forekommende, og stedvis godt utviklet, spesielt de som forekom i nærhet av bekker. Naturen i nær tilknytning til elva er antagelig sterkt påvirket av reguleringen av vannstanden som har pågått siden 1987. Redusert vannstand i store deler av året og fravær av flomtopper har nok redusert kvaliteten på naturtypene som forekommer i nærheten av elva. Dette gjelder både flombetingete naturtyper, men også typer som er mer indirekte påvirket av kald trekk eller på andre måter mottar fuktighet eller kjøleeffekt fra elva.

3.2 Artsmangfold

Det er til nå funnet 44 rødlista karplanter, moser og lav i arealene sør for Jotkaelva og opp til Altadammen. Hele 37 av disse artene ble enten gjenfunnet eller funnet for første gang i området nå i 2024. De 44 rødlisteartene er fordelt på 5 EN, 21 VU, 17 NT og 1 DD (Tabell 1). I tillegg ble det funnet 8 arter i kategorien NE, som vil si at dette er arter vi har så lite kunnskap om at de ikke kunne behandles under rødlistevurderingen som ble avsluttet i 2021. Hovedparten av artene i tabell 1 er arter tilknyttet kalkberg eller kalkrik jord. Av lav er alle artene i tabell 1 tilknyttet kalkberg, med unntak av rustdoggnål (NT) og granseterlav (NT) som ble funnet på henholdsvis ved og bark. De fleste av disse er igjen avhengig av kalkberg som tilføres vannsprut eller som oversvømmes av vann med jevne mellomrom. Enkelte av artene i tabell 1 er kun tilknyttet skyggefulle- eller eksponerte-kalkberg som ikke tilføres vann annet enn ved regn eller doggfall.

Mosefloraen i området er unik i nasjonal sammenheng og trolig er det enda flere sjeldne og trua arter å finne om man hadde kommet til i større deler av området. Mest interessant er kanskje funnet av kløftflik *Lophozia pellucida* (EN). Denne arten er bare kjent fra en håndfull lokaliteter i Norge, og om lag halvparten av funnene er gjort langs Altaelva og Altadammen.

Det er knyttet noe usikkerhet til bestemmelsen av praktskiferlav *Lobothallia alphoplaca* (EN) og bekkeskiferlav *Lobothallia melanaspis* (NT). Det viser seg å være noe usikkert om det er mulig å skille disse fra hverandre basert på morfologi, anatomi og kjemi. Ulik økologi har vært benyttet som en forskjell på artene, men etter et dypdykk i eksisterende litteratur må vi meddele at vi ikke klarer å skille disse basert på de nevnte bestemmelsesteknikkene (Personlig meddelelse, Reidar Haugan). Vi kommer til å utføre DNA-sekvensering av materialet for å undersøke videre hvorvidt det vi har funnet er praktskiferlav (EN), bekkeskiferlav (NT) eller om vi faktisk har funnet begge artene i planområdet.

Tabell 1: Røddlistearter som er påvist i influensområdet.

Artsgruppe	Vitenskaplig navn	Norsk navn	RL-kategori	Antall funn	Siste funnår
Karplanter	<i>Primula stricta</i> var. <i>obesior</i>	normansnøkleblom	EN	1	2024
Karplanter	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	rødsildre	NT	9	2024
Karplanter	<i>Dryas octopetala</i>	reinrose	NT	6	2024
Karplanter	<i>Potentilla arenosa</i> subsp. <i>chamissonis</i>	flogmure	NT	6	2024
Karplanter	<i>Diapensia lapponica</i>	fjellpyrd	NT	3	2024
Karplanter	<i>Draba cinerea</i>	grårublom	NT	2	1982
Karplanter	<i>Saxifraga cernua</i>	knoppsildre	NT	1	2024
Karplanter	<i>Sabulina rubella</i>	nålearve	NT	1	1982
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggrø	VU	3	2024
Karplanter	<i>Cassiope tetragona</i>	kantlyng	VU	2	2024
Karplanter	<i>Rhododendron lapponicum</i>	lapprose	VU	1	2024
Lav	<i>Lobothallia melanaspis</i>	bekkeskiferlav	NT	6	2024
Lav	<i>Physcia dimidiata</i>	grynrosettlav	NT	5	2024
Lav	<i>Sclerophora coniophaea</i>	rustdoggnål	NT	2	2024
Lav	<i>Hypogymnia bitteri</i>	granseterlav	NT	1	2016



Figur 3: Kragemose *Arnellia fennica* (VU-sårbar) har solide bestander i Altajuvet. Foto: Torbjørn Høitomt

Lav	<i>Phaeophyscia kairamoi</i>	skjellrosettlav	NT	1	2024
Lav	<i>Phaeophyscia constipata</i>	kalkrosettlav	VU	3	2024
Lav	<i>Stereocaulon coniophyllum</i>	flatsaltlav	VU	2	1982
Lav	<i>Lempholemma botryosum</i>	Druelakrislav	EN	1	2024
Lav	<i>Blennothallia crispa</i>	Kalkglye	VU	1	2024
Lav	<i>Leproplaca cirrochroa</i>	Ringoransjelav	VU	1	2024
Lav	<i>Leptocidium crenalatum</i>		EN	1	2024
Lav	<i>Lempholemma radiatum</i>	Båndlakrislav	VU	1	2024
Lav	<i>Lobothallia alphoplaca</i>	Praktskiferlav	EN	1	2024
Lavboende sopp	<i>Plectocarpon cladoniae</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Ochrolechia alaskana</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Lempholemma cladodes</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Thalloidima squamatum</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Amundseina approximata</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Lecania nylanderiana</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Lempholemma isidioides</i>		NE	1	2024
Lav	<i>Placynthium dolichoterum</i>		NE	1	2024
Moser	<i>Lophoziaopsis pellucida</i>	kløftflik	EN	1	2024
Moser	<i>Meesia minor</i>	småsvanemose	DD	1	2024
Moser	<i>Rhytidium rugosum</i>	labbmose	NT	10	2024
Moser	<i>Tortella alpicola</i>	alpevrिमose	NT	4	2024
Moser	<i>Stereodon pratensis</i>	skrukkemose	NT	1	1983
Moser	<i>Kiaeria starkei</i>	snøfrostmose	NT	1	2024
Moser	<i>Fuscocephaloziopsis albescens</i>	bremose	NT	1	2024
Moser	<i>Oleolophozia perssonii</i>	kalkflik	NT	1	2024
Moser	<i>Cyrtomnium hymenophyllum</i>	tuetrollmose	VU	4	2024
Moser	<i>Arnellia fennica</i>	kragemose	VU	4	2024
Moser	<i>Gyroweisia tenuis</i>	knattmose	VU	4	2024
Moser	<i>Dicranum acutifolium</i>	luggsigd	VU	2	2024
Moser	<i>Drepanocladus angustifolius</i>	snøgulmose	VU	1	1983

Moser	<i>Brachythecium turgidum</i>	fjell-lundmose	VU	1	1983
Moser	<i>Pohlia andrewsii</i>	krøknoppnikke	VU	1	2024
Moser	<i>Dicranum angustum</i>	grassigd	VU	1	1983
Moser	<i>Syntrichia norvegica</i>	fjellhårstjerne	VU	1	2024
Moser	<i>Drepanocladus turgescens</i>	kvapgulmose	VU	1	2024
Moser	<i>Microhypnum sauteri</i>	trådflette	VU	1	2024
Moser	<i>Roaldia revoluta</i>	jøkelflette	VU	1	2024
Moser	<i>Tortula systylia</i>	fatt-tustmose	VU	1	2024



Figur 4: Typisk interiør fra Altajuvet, med nesten helt tørrlagt elveleie og bratte lisider, delvis med loddrette bergvegger. Foto: Torbjørn Høitomt

4 Konsekvensvurdering

4.1 0-alternativet

0-alternativet innebærer at dagens situasjon og dagens produksjon opprettholdes. Dette innebærer at elva i store perioder er tørrlagt og at det i tørre perioder kan gå måneder mellom hver gang det er vann av betydning i elva på strekningen mellom Altadammen og kraftverket.

4.2 Naturverdi - artsmangfold

Funn av svært mange rødlistede arter, inkludert flere arter i kategori sterkt truet (EN) gjør at delområdet «Altajuvet» (den berørte elvestrekningen med tilhørende bratte kløftesider på begge sider) gis **svært høy verdi**. Det finnes svært få elvekløfter i Norge der like mange rødlistede karplanter, lav og moser er registrert på et såpass lite areal. Det er verdt å merke seg at naturverdiene for en stor del er knyttet til naturmiljøer som kun i mindre grad er avhengig av vannføringa i elva. Det er vanskelig å si noe om hvilke arter som allerede har forsvunnet fra området siden utbyggingen, men det er sannsynlig at flere flomsonearter enten har forsvunnet eller har gått kraftig tilbake. Dette betyr at artslista med stor sannsynlighet hadde vært enda lengre dersom elva fortsatt hadde vært uregulert.



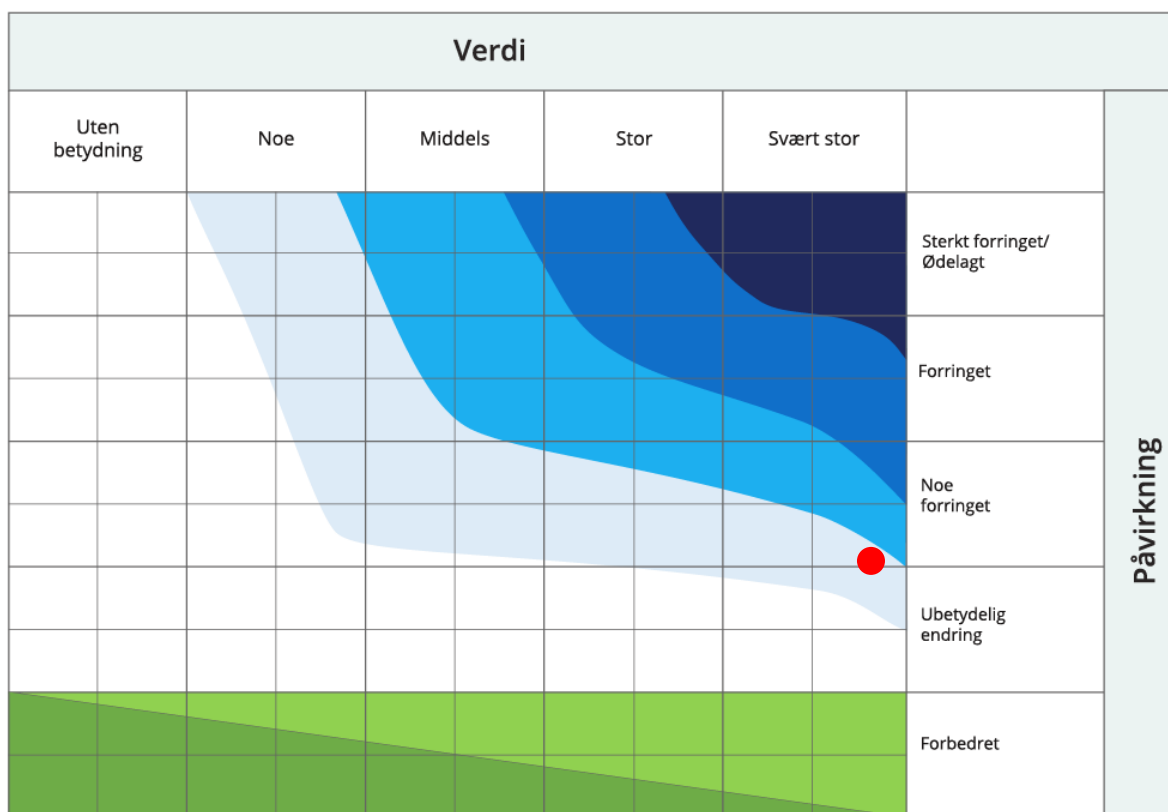
4.3 Påvirkning

Det er usikkert hvor mye gjenværende endringsskjold (ikke realisert forringelse av naturmiljøer) som finnes etter utbyggingen i 1987. Det er stor sannsynlighet for at det er det, siden gjengroing av kløftskranningene etter at elva ble tørrlagt pågår. Dette vil medføre at enkelte viktige naturmiljøer gradvis vil skygges mer ut. Det er lite sannsynlig at et ekstra aggregat i kraftverket vil påvirke disse pågående endringene noe særlig. Gjengroingen vil trolig ikke påvirkes noe særlig av at flomvannføringen vil bli ytterligere redusert. Denne ytterligere reduksjonen kan imidlertid føre til at gjenværende forekomster av kravfulle arter i flomsone blir ytterligere desimert. Det ble ikke påvist mange slike arter i 2024, og de som opprinnelige fantes på den berørte elvestrekningen er sannsynligvis allerede forsvunnet siden den naturlige flomdynamikken er fullstendig ødelagt og store deler av elveleiet helt tørrlagt det meste av vekstsesongen. Endringsskjolden når det kommer til arter i flomsone, altså mangfold som blir direkte påvirket av endret vannføring, er trolig derfor mer eller mindre fullstendig realisert etter utbyggingen i 1987. Dette betyr at man kan anta at det liten fare for ytterligere forringelse av disse miljøene. Man kan likevel ikke utelukke at det finnes populasjoner av arter i rester av flomsone miljøer som befinner seg på ekstra skyggefulle og beskyttede steder. Disse kan påvirkes negativt av oppgraderingen av kraftverket. Man kan heller ikke utelukke at miljøer lenger opp i lisdene også kan påvirkes noe av færre og mindre kraftige flomepisoder som vil være resultatet av at et tredje aggregat settes i drift. Påvirkningen på artsmangfoldet og deres funksjonsområder er derfor vurdert å være **noe forringet til ubetydelig**.



4.4 Konsekvens

Siden delområdet har svært stor verdi og påvirkningen for det planlagte tiltaket er vurdert å være noe til ubetydelig forringet, blir konsekvensgraden **noe negativ konsekvens**.



Figur 5: Delområdet «Altajuvet» oppnår konsekvensgrad **noe negativ**.

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. - Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). - Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). - Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). - Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). - Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). - Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. - Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). - Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). - Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). - Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. - Delområder har lave konsekvensgrader. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). - Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). - Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. - Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). - Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). - Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). - Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. - Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss). - Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. - Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

Figur 6: Siden det bare er ett delområde blir konsekvensgraden totalt sett identisk for vurdert til noe negativ konsekvens.

4.5 Vurdering opp mot Naturmangfoldloven

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Mindre deler av planområdet er grundig kartlagt for forekomster av rødlistede og andre sjeldne moser, lav og karplanter. Artsregistreringer for andre artsgrupper er ikke grundig gjennomført. Selv om kun en liten del av planområdet er undersøkt er det påvist så store verdier at ytterligere undersøkelser ikke ville endret verdien området har for arts mangfold og arters funksjonsområder. Det virker heller ikke særlig sannsynlig at undersøkelser av nye arealer ville gitt kunnskap som ville ført til endring av påvirkningsvurderingen og deretter konsekvensgraden. Kunnskapsgrunnlaget er derfor vurdert som godt nok til å kunne vurdere områdets naturverdi og konsekvenser av tiltaket.

§ 9. (føre-var-prinsippet)

Det er tatt noen føre-var hensyn i forbindelse med vurdering av påvirkning på enkeltarters funksjonsområder. Det kan være miljøer i planområdet der flombetinget mangfold har klart seg etter utbyggingen i 1987. Disse miljøene vil kunne bli ytterligere skadelidende dersom det blir færre og mindre kraftfulle flomepisoder enn det er i dag. Ut over dette vurderes det ikke å være behov for særlige føre-var hensyn for å kompensere for mangler i kunnskapsgrunnlaget.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning)

Dette er et litt spesielt tiltak siden det allerede er foretatt inngrep som har hatt stor negativ påvirkning på naturmangfoldet. Det er videre sannsynlig at det fortsatt en noe endringsgjeld knyttet til utbyggingen som ble fullført i 1987. Siden en del viktige funksjoner for naturmangfold allerede er mer eller mindre helt ødelagt, vil det å sette i drift et tredje aggregat ikke kunne gjøre forhold for eksempelvis arter i flomsonemiljøer nevneverdig mye verre enn det allerede er. Ikke realisert endringsgjeld er i første rekke knyttet til arealer litt lenger opp i lisdene i kløfta der tidligere åpne arealer er i ferd med å gro igjen med skog. Etableringen av en del av disse skogene kan tilskrives tiden rett etter at Alta kraftverk ble satt i drift og skyldes trolig at fravær av vann i elva fører til fundamentalt endrete forhold knyttet til humiditet og temperatur i omgivelsene. Et tredje aggregat vil i noen grad kunne forsterke denne effekten ytterligere, men det er en svært vanskelig øvelse å vurdere dette. Om man forsøker å overvåke dette, vil det også være vanskelig å skille mellom endringsgjeld fra utbyggingen i 1987 og påvirkning utløst av endret flomregime som følge av eventuell oppstart av nytt aggregat. Vurderingen er at den samlede belastningen på arts mangfoldet i området som følge av tiltaket beskrevet i denne rapporten er liten.

4.6 Hensyn og avbøtende tiltak

Det finnes få avbøtende tiltak som kan knyttes direkte til tiltaket definert som utvidelsen av kraftverket med et tredje aggregat. Det kan være relevant med rydding av skog som her kommet opp etter utbyggingen, men dette må i så fall planlegges svært godt for å hindre at det er til mer skade enn nytte. Et langt mer aktuelt tiltak er å kartlegge arts mangfoldet i nærliggende områder til planområdet for å kunne styrke kunnskapsgrunnlaget for det svært spesielle mangfoldet i området. Vi snakker her om flere arter som bare er registrert her i hele Nord-Norge og flere arter med svært få forekomster nasjonalt. Det ville vært av stor nytte for kunnskapen om moser og lav i Norge å få finansiert undersøkelser av arealer langs Altamagasinet innover mot Masi, og da særlig de kalkrike delene av strekningen. Store arealer med unik natur gikk tapt under neddemmingen, og nå er det på tide å få kartlagt det som er igjen på en skikkelig måte. Det er ikke usannsynlig at det finnes arter som tidligere ikke er registrert i Norge i dette

området. I forbindelse med undersøkelsene i 2024 ble det også funnet individer av lav som spesialister ikke vet om kan plasseres under en art som er beskrevet.



Figur 7: Flågmure *Potentilla arenosa* subsp. *chamissonis* (NT-nær truet) / Altajuvet. Foto: Torbjørn Høitomt

5 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper 2018*.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. (2023). *Artskart—Internettportal for artssøk*.
<https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Høitomt, T., & Blindheim, T. (2017). *Kvalitetssikring av skoglokaliteter langs Altaelva* (BioFokus-rapport 2017–1; s. 59). BioFokus.
- Jakobsen, S., & Pedersen, B. (2020). *Naturindeks for Norge 2020. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold. NINA Rapport 1886*. (s. 118). Norsk Institutt for naturforskning (NINA).
- Klima- og miljødepartementet. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)*. Klima og miljødepartementet. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Miljødirektoratet. (2024a). *Konsekvensutredning av klima og miljø, Veileder M-1941*. Miljødirektoratet/Norwegian Environment Agency.
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. (2024b). *Naturbase*.
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) 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 2. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	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 produsert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	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.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 3. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	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.

Biofokus

– for et godt kunnskapsgrunnlag

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 den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2024–117
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-426-5

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