

Utvikling av metode for prosjektbasert naturregnskap- testversjon

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Fornybar Norge

Tittel på rapport: Utvikling av metode for prosjektbasert naturregnskap- testversjon

Oppdragsnavn: Prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge

Oppdragsnummer: 644700-01

Utarbeidet av: Asplan Viak, Multiconsult og Rambøll. For selskapene har følgende personer skrevet rapporten: Asplan Viak: Anne Karen Haukland og Heiko Liebel, Multiconsult: Arne Heggland og Håvard Hjermsstad-Sollerud, Rambøll: Elisabeth Kaddan

Oppdragsleder: Anne Karen Haukland

Tilgjengelighet: Åpen

Rapporten siteres som: *Fornybar Norge, 2025. Utvikling av metode for prosjektbasert naturregnskap. Asplan Viak, Multiconsult og Rambøll.*

03	23. juni 2025	Innspill fra referansegruppa tatt inn	AKH mfl.	HL/AH
02	28.februar 2025	Innspill fra ref.grupper tatt inn	AKH mfl.	
01	20. des. 2024	Nytt dokument	AKH mfl.	IA/RS
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

Dokumentinformasjon	1
Innholdsfortegnelse	2
Definisjoner på sentrale begrep	5
Sammendrag	10
1. Bakgrunn og oppdrag	13
1.1. Bakgrunn for prosjektet	13
1.2. Hva er et naturregnskap?	14
1.3. Prosjektbasert naturregnskap og oppdraget	16
1.4. Fornybarbransjens særegenheter	16
1.5. Organisering, prosess og medvirkning i metodeutviklingen	17
2. Erfaringer fra andre land med naturregnskap på prosjektnivå	20
2.1. Sammenligning av et utvalg utenlandske metoder	20
2.2. Erfaringer med Biodiversity Metric i England	22
2.3. Naturregnskap i Danmark og Sverige	23
3. Prototyper for prosjektbasert naturregnskap utviklet for norske forhold	25
3.1. AV Naturpoeng (Asplan Viak)	25
3.2. NatRoad (Multiconsult)	27
3.3. BioPositiv (Rambøll)	29
3.4. Forskjeller og likheter mellom prototypene	31
4. Ny metode for prosjektbasert naturregnskap: Naturpoeng-metoden	34

5. Generelle forutsetninger og prinsipper for bruk av metoden	36
5.1. Avgrensning av Naturpoeng-metoden	36
5.2. Prosjektfase, plannivå og kunnskapsgrunnlag	37
5.3. Prosjektbasert naturregnskap i konsekvensutredning	38
5.4. Prosjekt-, influens- og regnskapsområde	40
5.5. Tiltakshierarkiet	41
5.6. Prinsipper for økologisk kompensasjon	43
6. Inndeling av naturmangfoldet	47
6.1. Delregnskap I: Økosystemareal	48
6.2. Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder for arter	55
6.3. Delregnskap III: Vannmiljø	60
7. Økologisk tilstand og naturkvalitet	63
7.1. Definisjonen av tilstand i naturregnskaps- og kartleggingssystemer	63
7.2. Naturkvalitet som økologisk tilstand på prosjektnivå	65
7.3. Naturkvalitet i Delregnskap I: økosystemareal	66
7.4. Naturkvalitet i Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder	69
7.5. Naturkvalitet i Delregnskap III: Vannmiljø	70
8. Forvaltningsinteresse	72
8.1. Forvaltningsinteresse i Delregnskap I og II	72
8.2. Forvaltningsinteresse i Delregnskap III: Vannmiljø (inkl. funksjonsområder for limniske arter)	72
9. Positiv og negativ påvirkning	75
9.1. Hva menes med påvirkning?	75
9.2. Permanent og midlertidig endring	76
9.3. Håndtering av naturendring i Naturpoeng-metoden	76
9.4. Total endring	79
10. Prosjektbasert naturregnskap i bærekraftsrapportering	81

11. Anbefalinger for videre utviklingsarbeid	90
11.1. Grunnleggende økosystemkart	90
11.2. Definisjon av natur	91
11.3. Økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger og geotoper	91
11.4. Samla belastning	92
11.5. Oppstartstidspunkt	92
11.6. Verktøy for praktisk gjennomføring av metoden	92
12. Utrekningsmetode	95
12.1. Naturpoeng før inngrep	95
12.2. Naturpoeng tapt	96
12.3. Naturpoeng skapt	96
12.4. Naturpoeng summert for hele kalkulasjonsområdet	97
13. Faktorer for kalkulasjon av Naturpoeng	99
13.1. Naturkvalitet	99
13.2. Forvaltningsinteresse	101
13.3. Utvalg av arter	103
13.4. Kvantifisering av påvirkning	104
13.5. Kvantifisering av naturgevinst	105
14. Referanser	108

Definisjoner på sentrale begrep

Følgende begrepsliste definerer hva vi legger i viktige begreper i forbindelse med metodeutvikling for prosjektbaserte naturregnskap.

Addisjonalitet: Det skal sikres positive målbare konsekvenser for naturmangfoldet som ikke hadde oppstått uten at kompensasjon hadde blitt gjennomført. Det betyr at slike tiltak skal tilføre nye naturverdier eller legge til rette for å øke bestander. Ett av prinsippene for bruk av økologisk kompensasjon.

Arealnøytralitet: Brukes om strategien gjenbruk og fortetting av områder som allerede er utbygd framfor å bygge ned natur og jordbruksarealer. Arealnøytralitet refererer til et prinsipp der tapet av natur og jordbruksarealer skal minimaliseres, slik at nye utbygginger i størst mulig grad finner sted på allerede utbygde eller degraderte områder (NMBU, 2024). All fysisk tap av naturarealer kompenseres for gjennom tilbakeføring av tilsvarende naturarealer eller andre tiltak som veier opp for inngrepene. Dette omtales også som netto null tap av natur.

Arter av nasjonal forvaltningsinteresse: Miljødirektoratet har definert et sett av Arter av nasjonal forvaltningsinteresse (Miljødirektoratet, 2023). Arter av nasjonal forvaltningsinteresse er delt inn i fire kategorier; (i) Arter av særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse (prioriterte arter i medhold av naturmangfoldloven (nml), fredede arter i medhold av nml, trua arter i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) , arter med spesiell økologisk form og andre spesielt hensynskrevende arter), (ii) arter av stor nasjonal forvaltningsinteresse (nær trua arter), (iii) ansvarsarter (Norge har mer enn 25 % av artens europeiske bestand) og (iv) fremmede arter i kategoriene svært høy risiko (SE) og høy risiko (HI) i Fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023).

Begrense: Begrep fra tiltakshierarkiet. Gjelder tiltak for å begrense skadevirkninger av et tiltak i prosjektområdet. Forskjell på «unngå» og «begrense» blir dermed i stor grad knyttet til prosjektfase og skala.

Beskyttet område (vannforskriften): Et geografisk avgrenset område som er angitt som beskyttet i samsvar med vannforskriften § 16 og vedlegg IV. Beskyttelsen er begrunnet i hensynet til helse eller viktige naturverdier og går utover den generelle beskyttelsen som miljømålene i vannforskriften gir.

CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive. Bærekraftsdirektiv.

ESRS E4: European Sustainability Reporting Standards (ESRS) er standardene i CSRD. For biologisk mangfold og økosystemer skal ESRS E4 følges.

Forvaltningsinteresse: Natur som har forvaltningsinteresse i Norge klassifiseres i forskjellige forvaltningskategorier: vern og områder med båndlegging (verdensarv, vern etter

naturmangfoldloven, foreslåtte verneområder, utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52), verdifulle naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks, DN-håndbok 13/19, rødlistede naturtyper/landformer og arter og norske ansvarsarter. I Naturpoeng-metoden brukes forvaltningsinteresse som en faktor sammen med *naturkvalitet* for å vurdere verdien for et naturområde.

Geotop: Geologi som kilde til variasjon i naturen. Utgjør et avgrenset område med en gitt geologisk sammensetning. I KU-veilederen er geotoper synonymt med landformer.

Grønn infrastruktur: Et nettverk av naturlige og semi-naturlige områder som er designet og forvaltet for å levere en rekke økosystemtjenester, som vannhåndtering, klimaregulering, og forbedring av luftkvalitet.

Hverdagsnatur: Synonym for «øvrig natur».

Influensområde: Området der virkninger av et tiltak forventes å kunne opptre. Influensområdet kan være forskjellig for ulike utredningstemaer/kategorier, og også forskjellig for ulike type inngrep/aktivitet.

Innsigelse: Virkemiddel for å sikre nasjonale og regionale interesser i plansaker. Vedtak som berører naturverdier av nasjonal og vesentlig regional interesse, kan gi grunnlag for innsigelse fra miljøforvaltningen. Slike naturverdier er listet i rundskriv T-2/16 fra Klima- og miljødepartementet (Regjeringen, 2021).

Istandsette: Begrep fra tiltakshierarkiet. Gjelder tiltak for å gjenopprette eller forbedre økologisk tilstand og naturverdier i områder som er forringet eller ødelagte som følge av tiltaket. Istandsetting omfatter som oftest tiltak innenfor prosjektområdet.

Landskapsøkologiske sammenhenger: Strukturer, arealer og landskapselementer som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer for arter, og for at økosystemenes struktur og funksjon skal opprettholdes. Er ikke del av naturpoeng-metoden foreløpig.

Likhetsprinsipp: Tapt natur erstattes med samme type natur gjennom økologisk kompensasjon eller ved å forbedre den økologiske tilstanden av samme type natur (naturrestaurering). Ett av prinsippene for bruk av økologisk kompensasjon.

Lineære habitater: Opptil 10 meter brede habitater som danner lineære økologiske funksjoner. I denne sammenheng er lineære habitater kun knyttet til limniske strukturer; bekker, elver og vassdrag.

Naturevinst: En tilnærming der utbyggingsprosjekter bidrar til en netto økning av naturmangfold i et område. Dette innebærer at eventuelle tap av naturmangfold som følge av et prosjekt kompenseres ved å skape, restaurere eller forbedre habitater andre steder, slik at

den samlede effekten er positiv for naturen. Omfatter regnskap og tiltak for kun den levende naturen (ikke geologisk mangfold). Omtales ofte som «biodiversity net gain».

Naturkvalitet: En vurdering av kvalitet/verdi for enkeltlokaliteter i Naturpoeng-metoden, basert på graden av menneskelig påvirkning og naturens kompleksitet.

Naturmangfold: Biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning (Naturmangfoldloven, 2009). Hverken geologisk mangfold eller landskapsøkologiske sammenhenger er del av naturpoeng-metoden foreløpig.

Naturnøytralitet: Se «arealnøytralitet».

Naturpoeng: I Naturpoeng-metoden måles naturverdi i valuta «Naturpoeng».

Naturregnskap: Et naturregnskap er metodikk som gir oversikt over arealutbredelse, naturens tilstand og økosystemtjenestene naturen gir, samt utviklingen i disse over tid (Klima-og miljødepartementet, 2024).

Naturrestaurering: Omfatter tiltak som forbedrer den økologiske tilstanden av skadet eller ødelagt natur innenfor eller utenfor prosjektområdet.

Netto null tap: Synonym for «naturnøytralitet» og «no net loss».

Nærhetsprinsipp: Tapte natur erstattes helst innenfor prosjektområdet. Dersom dette ikke er mulig, må tapte natur erstattes så nært prosjektområdet som mulig og innenfor samme bioklimatiske sone og seksjon. Ett av prinsippene for bruk av økologisk kompensasjon.

Prosjektbasert naturregnskap: Metoder som beskriver, systematiserer og kvantifiserer endringer i naturen på en skala relevant for vurdering av planer og tiltak (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024). I motsetning til nasjonalt, regionalt og kommunalt naturregnskap, beregnes naturtap og -gevinst for enkelte prosjekter med kompenserende tiltak på arealer utenfor prosjektgrensen.

Prosjektområde: Et geografisk avgrenset område, ofte ensbetydende med planområdet. Alt areal som direkte er del av planen, dvs. det omfatter både permanent og midlertidig nedbygd areal og ofte noe av omegn (for eksempel arealene som ligger innenfor en reguleringsplan).

Regnskapsområde: Omfatter arealer som bygges ned permanent eller midlertidig, influensområdet og arealer som er aktuelle til økologisk kompensasjon utenfor prosjektområdet (off-site).

Risikofaktorer: Faktorer i naturregnskapet som beskriver utfordringene med å istandsette natur eller kompensere for skadet/ødelagt natur. Dette omfatter tiden til den økologiske måltilstanden

forventes oppnådd, avstanden mellom inngrep og kompensasjonstiltaksområde, og teknisk vanskelighet å gjennomføre tiltakene. Brukes i beregningen av Naturpoeng etter utbygging.

Særpreget: Kvalitetsvariabel i Biodiversity Metric («distinctiveness»), inngår i *naturlkvalitet*. Særpreget til et habitat er et mål for biologisk mangfold, der det tas hensyn til antallet og variasjonen av arter som finnes der, om noen av artene er truet og hvor mange av artene som ikke er vanlige andre steder.

Tiltakshierarkiet: Begrepet er forankret i forskrift om konsekvensutredninger og skal legges til grunn for konsekvensutredninger i Norge. Tiltakshierarkiet består av fire trinn; «unngå», «begrense», «istandsette» og «kompensere». De øverste trinnene har høyest prioritet i prosjekter som berører natur.

TNFD: Task Force on Nature-related Financial Disclosures. Er ikke en rapporteringsstandard, men et rammeverk og et sett med anbefalinger for selskapene rettet mot naturrisiko.

Unngå: Begrep fra tiltakshierarkiet. Omfatter tiltak som unngår miljøskade, for eksempel gjennom å velge utbyggingsalternativer som unngår viktige naturområder eller å velge tilpasninger av utbyggingsprosjekter for å unngå inngrep i natur.

Vannforekomst: En vannforekomst er en avgrenset og betydelig mengde av overflatevann, som for eksempel innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller deler av disse, eller en avgrenset mengde grunnvann innenfor en eller flere akviferer (vannforskriften § 3). Avgrensing av vannforekomster i Norge framgår av Vann-Nett.

Vannmiljø: Med begrepet vannmiljø menes i denne sammenheng både økologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann (jf. M-1941).

Verdifulle naturtyper: Omfatter naturtyper som tilfredsstiller kriteriene i håndbøkene til Direktoratet for naturforvaltning DN-13 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007) og DN-19 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007), samt Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet, 2024).

Økologiske funksjonsområder for arter: Med økologisk funksjonsområde menes et område som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som beiteområde, overvintringsområde, yngleområde og vandrings- og trekkruiter.

Økologisk kompensasjon: Innebærer at den ansvarlige for en utbygging som ødelegger eller skader verdifull og øvrig natur, kompenserer for denne ødeleggelsen eller skaden innen og/eller utenfor prosjektområdet. Kjernen i økologisk kompensasjon er at økologiske funksjoner som går tapt erstattes av kompenserende tiltak. Kompensasjonen gjennomføres ved å restaurere, etablere eller beskytte natur av samme type på et annet sted enn det som direkte berøres av

utbyggingen, for å begrense netto tap av verdifull natur (modifisert definisjon fra: (Statsforvalterne, 2024)). Sentralt begrep også i tiltakshierarkiet.

Økologisk tilstand: Status og utvikling for funksjoner, struktur og produktivitet i en naturtypes lokaliteter sett i lys av aktuelle påvirkningsfaktorer. For vannforekomster er det et uttrykk for tilstanden når det gjelder sammensetning og virkemåte for økosystemet i en forekomst av overflatevann, basert på klassifiseringen i vannforskriften vedlegg V.

Øvrig natur: Natur (og areal) som ikke havner i en av *forvaltningskategoriene* for verdifull natur. Omfatter både vegetasjon, artsforekomster og vannmiljøer. Er synonym for «hverdagsnatur». Her brukes konsekvent «øvrig natur».

Økosystem: Et mer eller mindre velavgrenset og ensartet natursystem der samfunn av planter, dyr, sopp og mikroorganismer fungerer i samspill innbyrdes og med det ikke-levende miljøet.

Økosystemkart: Et heldekkende økosystemkart krever en standardisert økosystemtypologi som dekker alle økosystemer i naturregnskapsområdet.

Økosystemtjenester: Varer, tjenester og funksjoner i økosystemet som vi mennesker drar nytte av. Økosystemtjenester er ikke del av naturpoeng-metoden foreløpig.

Årssikker vannføring: Vannføring som ved middeltemperatur over frysepunktet ikke tørker ut av naturlige årsaker oftere enn hvert tiende år i gjennomsnitt (vannressursloven § 3 punkt c).

Sammendrag

Mange norske bedrifter ønsker å redusere sin naturpåvirkning i enkeltprosjekter, og noen innfører også mål om naturnøytralitet eller naturgevinst i sine strategier. Selskapene trenger dokumentasjon for å rapportere på ulike bærekraftkrav. Fornybarbransjen og andre sektorer har derfor behov for en omforent metode for å kunne beregne tap av natur, samt gevinster fra kompensierende tiltak. Flere aktører har utarbeidet foreløpig metodikk for naturregnskap, men det finnes ingen anerkjent nasjonal metodikk i dag.

Metoden som beskrives i denne rapporten har fått navnet «naturpoeng-metoden», og er basert på metoder og verktøy for naturregnskap som finnes internasjonalt, eksempelvis Biodiversity metric (England). Naturpoeng-metoden er fundamentert på vitenskapelige økologiske prinsipper og norsk forvaltningspraksis, med tiltakshierarkiet og addisjonalitet (reell naturgevinst) som viktige føringer. Dette betyr at det vil være krevende å oppnå naturnøytralitet i enkeltprosjekter, og at risikoen for grønnvasking blir redusert.

Rapportens del 2 dokumenterer i detalj hvordan naturpoeng-metoden har blitt utformet, inkludert de valg og dilemmaer som har blitt håndtert underveis. Rapportens del 3 er en brukerinstruks som beskriver hvordan metoden skal benyttes, inkludert utregninger med formler og faktorer.

Naturpoeng-metoden tar utgangspunkt i et heldekkende økosystemregnskap som viser hvor mye areal forskjellige økosystemtyper dekker innenfor et definert prosjektområde. Neste trinn i regnskapet har som mål å beregne naturkvalitet, som er en sammensatt vurdering av økologisk tilstand (her representert ved grad av menneskelig påvirkning), og naturmangfold. Naturgoder (økosystemtjenester) og naturkapital er to grunnleggende deler av et helhetlig naturregnskap etter FN-standardene. Dette er ikke inkludert i naturpoeng-metoden per i dag, på grunn av manglende kriteriesett og definisjon.

Naturpoeng-metoden er inspirert av og følger delvis oppbygningen til naturregnskap etter FN-metodikken og Biodiversity Metric (Storbritannia). Metoden tar utgangspunkt i tre delregnskapstema:

1. Økosystemareal: Verneområder, viktige naturtyper og øvrig natur
2. Økologiske funksjonsområder for arter (terrestriske)
3. Vannforekomster og økologiske funksjonsområder for arter (limniske)

De ulike trinnene i regnskapet oppsummeres slik: Arealet til lokaliteter innen hvert regnskapstema kombinert med faktorer for naturkvalitet og forvaltningsinteresse gir grunnlag for utregning av antall naturpoeng pr. lokalitet. Ved å summere antall naturpoeng for hvert

regnskapstema vil det gi antall naturpoeng før utbygging. Basert på graden av påvirkning på hver lokalitet beregnes antall tapte naturpoeng. Avhengig av mengden istandsetting, restaurering og kompensasjon av natur kan det legges til antall naturpoeng skapt. Netto antall naturpoeng etter utbygging er da lik:

Netto naturpoeng = Naturpoeng før utbygging - Naturpoeng tapt + Naturpoeng skapt

Naturpoeng-metoden er en del av et utviklingsarbeid, og det er behov for uttesting i konkrete utbyggingsprosjekter for å samle erfaringer og kunnskap for videre tilpasning. Dette gjelder særlig med hensyn til delregnskapene 2 og 3, der metoden er ny og ikke testet ut i Norge. Vi har inkludert disse kategoriene i regnskapet, da de er særlig relevante for å møte fornybarbransjens behov for å måle påvirkning utover kun arealbeslag i delregnskap 1.

Uttesting i pilotprosjekter for fornybarbransjen gjennomføres i 2025. Resultatet fra uttestingen i piloter vil kunne endre flere ting ved metoden. I kapittel 13 presenteres faktorer for kvantifisering av naturpoeng, både tapte og skapte naturpoeng. Utvalget av arter og naturtyper, samt tallene for vektingsfaktorer har ulike faqlige kilder. Det er et mål å komme fram til vektingsfaktorer som er egnet for norsk natur og norsk forvaltning. Gjennom uttesting av metoden i pilotprosjekter og innspill fra eksperter og forvaltning vil disse faktorene kunne bli justert i senere versjon av metoden

Del 1: Bakgrunn og oppdrag

1. Bakgrunn og oppdrag

1.1. Bakgrunn for prosjektet

Naturkrisen med tap av naturmangfold og naturgoder er en av vår tids største utfordringer. På bare 50 år har verdens dyrebestander blitt redusert med hele 73 prosent, ifølge en oppsummering gjort av WWF (WWF, 2024). Endret arealbruk som følge av utbygging er en av hovedårsakene til naturtapet. Samfunnet setter derfor stadig strengere krav til ivaretagelse av natur ved utvikling av prosjekter. Rundt 70 land har lovverk som i en eller annen grad legger til rette for naturnøytralitet (null netto tap av natur) eller naturpositivitet (Bull, 2018).

Målsettinger om naturnøytralitet skaper større bevissthet om bruk av naturarealer som knapphetsgode, men leder også til spørsmål om hvordan den samlede naturpåvirkningen skal måles (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024). Mange norske bedrifter ønsker å redusere sin naturpåvirkning i enkeltprosjekter, og noen innfører også mål om naturnøytralitet eller naturgevinst i sine strategier. Selskapene trenger dokumentasjon for å rapportere på ulike bærekraftkrav. Denne samfunnsutviklingen har skapt økt etterspørsel etter miljøstyringssystemer og miljøsertifikater der naturmangfoldet er inkludert, på lik linje med forurensing og klimagassreduksjon (Heggland, Skrindo, Simensen, & Hjermestad-Sollerud, 2024).

Naturnøytralitet eller naturgevinst er utfordrende å oppnå i enkeltprosjekter. For å kunne dokumentere forbedringer, er det behov for en praktisk og omforent metode for å måle både naturtap og naturgevinst gjennom et naturregnskap. På denne måten er det også mulig å sammenligne prosjekter i en portefølje for å prioritere de som har minst fotavtrykk på naturverdier.

I ny stortingsmelding for naturmangfold (Klima- og miljødepartementet, 2024) er naturregnskap nevnt hele 89 ganger. Gjennom å utvikle nasjonale naturregnskap forventer Regjeringen å få systematisk og regelmessig oppdatert kunnskap om utbredelsen av og tilstanden til de ulike økosystemene og om hvilke tjenester naturen gir oss. Ved å utvikle kommunale naturregnskap er målet å få et verktøy som kan hjelpe politikere med å gjøre gode avveininger lokalt slik at lokalsamfunnene kan utvikles samtidig som naturen tas vare på. Prosjektbaserte naturregnskap er verktøyet for å styre utvikling av enkeltprosjekter i en retning som tar større hensyn til natur. Det utvikles altså metodikk for naturregnskap på minst tre forvaltningsnivå.

Miljødirektoratet har oppdrag fra Klima- og miljødepartementet om å veilede og tilrettelegge for prosjektspesifikke (og kommunale) naturregnskap. Miljøforvaltningen har foreløpig ingen ferdig veiledning eller metodikk for naturregnskap på prosjektnivå. Et nasjonalt naturregnskap som er i tråd med FNs standard (SEEA) skal presenteres fra Miljødirektoratet og SSB i 2026.

Bedrifter i fornybarbransjen og andre sektorer har allerede nå et stort behov for en omforent metode for å kunne beregne tap av natur og gevinster fra istandsetting, restaurering og kompenserende tiltak. Flere aktører har utarbeidet foreløpig metodikk for naturregnskap eller naturmangfoldregnskap. Asplan Viak, Rambøll og Multiconsult er blant firmaene som både har utviklet metodikk sammen med sine kunder, og testet ut metodikken i konkrete pilotprosjekter.

Oppdraget for Fornybar Norge innebærer å utarbeide en felles metodikk basert på de tre metodene som konsulentene selv har utviklet for bruk i Norge. Disse metodene er oppsummert og sammenliknet i kapittel 3. Metoden er utviklet i samarbeid med Fornybar Norge og er Fornybar Norges eiendom.

I etterkant av metodeutviklingen i 2024 er det planlagt at metoden skal testes ut i fornybarprosjekter i 2025. Erfaringer fra uttestingen vil evalueres og kan medføre justering og videreutvikling av metoden. På sikt er det et mål at metoden og uttestingen kan inngå som del av faggrunnlaget for en felles norsk veileder for naturregnskap på prosjektnivå.

1.2. Hva er et naturregnskap?

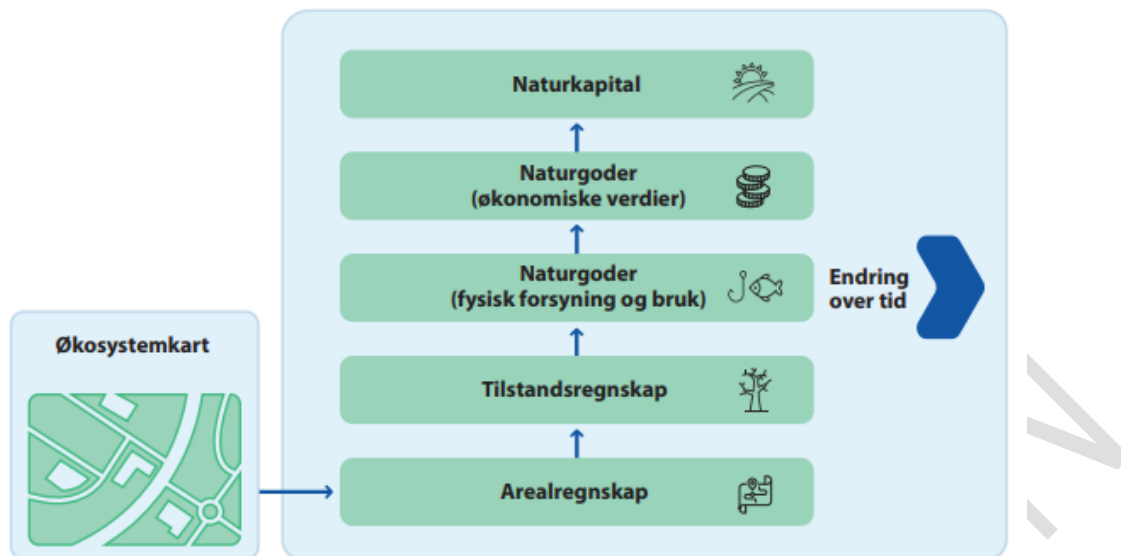
Et naturregnskap (økosystemregnskap) er metodikk som gir oversikt over arealutbredelse, naturens tilstand og økosystemtjenestene naturen gir, samt utviklingen i disse over tid (Klima- og miljødepartementet, 2024). FN vedtok i 2021 et internasjonalt statistisk rammeverk med standarder og prinsipper for utvikling av naturregnskap (Ecosystem Accounting - EA) for ulike forvaltningsnivå (FN, 2024). FNs rammeverk tar utgangspunkt i kart over økosystemene. Med bakgrunn i kartfestet informasjon lages tre biofysiske regnskap;

- 1) Utbredelse av økosystemene
- 2) Tilstand i økosystemene
- 3) Forsyning og bruk av økosystemtjenester/ naturgoder.

Naturregnskapet inneholder også to økonomiske regnskap;

- 4) Økonomisk verdi av forsyning og bruk av økosystemtjenester/naturgoder
- 5) Økosystemkapital/Naturkapital.

For alle delene i naturregnskapet skal man kunne følge utviklingen over tid. De ulike delene av et naturregnskap etter FNs rammeverk vises i Figur 1-1.



Figur 1-1 De ulike delene av et naturregnskap etter FNs rammeverk. Kilde: Miljødirektoratet (hentet fra NOU 2024:2 I samspill med naturen).

Et naturregnskap kan utarbeides på forskjellige nivå. I kommunal og fylkeskommunal sektor er det etterspørsel etter naturregnskap som kan benyttes som kunnskapsgrunnlag og verktøy for lokal arealforvaltning. Bedrifter har behov for naturregnskap for å styre prosjekter i en retning som bedre ivaretar hensyn til natur, og for å kunne dokumentere interne og eksterne bærekraftskrav.

Naturmeldingen legger til grunn at naturregnskap i Norge skal følge standardene og prinsippene i FNs system for naturregnskap (SEEA EA). Det er ingen anerkjent metodikk for regionalt, kommunalt eller prosjektbasert naturregnskap i Norge i dag. Miljødirektoratet er i starten med å gi veiledning om og legge til rette for temaet både på prosjektspesifikt og kommunalt nivå. Klima- og miljødepartementet legger til grunn at naturregnskap bør være forvaltningsnyttige og tilpasset brukernes behov. Dette betyr at det bør siktes mot å utvikle naturregnskap som er i samsvar med FNs standard og som samtidig utformes slik at de møter forventede rapporteringskrav fra Eurostat (Miljødirektoratet, 2022).

For at et naturregnskap skal kunne brukes til å styre arealutviklingen, og ikke bare dokumentere nedbygging av natur, vil det vært nyttig med et regnskap som kunne skaleres til både fylkes-, kommune- og prosjektnivå. Det optimale systemet ville vært basert på akkumulerte data, der data fra utbyggingsprosjekter kan bidra direkte inn i det kommunale regnskapet, som igjen leverer til det nasjonale regnskapet (Heggland, Skrindo, Simensen, & Hjernstad-Sollerud, 2024). Da de ulike regnskapene har forskjellige inngangsdata og detaljeringsgrad er det foreløpig ikke

mulig med en direkte kobling, men mer sannsynlig at input fra prosjektspesifikke naturregnskap kan benyttes inn i arbeidet med å utarbeide kommunale- og nasjonale naturregnskap.

1.3. Prosjektbasert naturregnskap og oppdraget

Naturregnskap på prosjektnivå er metoder som beskriver, systematiserer og kvantifiserer endringer i naturen på en skala relevant for vurdering av planer og tiltak (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024).

Oppdraget for Fornybar Norge innebærer en metodeutvikling for prosjektbasert (lokalt) naturregnskap som omfatter de to første delene av naturregnskapet; økosystemregnskap og tilstandsregnskap, se Figur 1-1. Utbredelse av naturgoder eller økosystemtjenester er ikke inkludert i metodene som er testet ut til nå.

Regjeringen mener at prosjektbaserte naturregnskap bør følge hele livsløpet for en utbygging, fra konseptvalg og tidlig planlegging frem til utbyggingen er gjennomført. Detaljeringsnivået i regnskapet bør tilpasses beslutningen som skal tas og naturpoengmetoden kan ikke brukes i tidligfase-prosjekter før det er gjennomført naturkartlegging. For å kunne lage et prosjektregnskap må naturtilstanden registreres og kvantifiseres før gjennomføring av prosjektet, samt etter at alle tiltak for å redusere naturpåvirkningen er gjennomført (Klima-og miljødepartementet, 2024).

Felles metodikk som skal utarbeides i dette oppdraget er basert på nåværende kunnskap om metoder og verktøy for prosjektbaserte naturregnskap nasjonalt og internasjonalt, eksempelvis Biodiversity Metric (England), Climb (Sverige) og Bynatur (Danmark). Metoden skal tilpasses norsk kartleggingsmetodikk (NiN) og veileder for konsekvensutredning (M-1941), samtidig som den også skal benyttes som grunnlag inn i selskapenes bærekraftsrapportering.

1.4. Fornybarbransjens særegenheter

Fornybar energi produseres fra evigvarende kilder som sollys, vind, fallende vann eller biomasse. I tillegg er muligheten for å koble seg på kraftnettet en nøkkelfaktor i utbyggingen av alle disse energikildene. Utnyttelse av de ulike energikildene som utgjør «fornybarbransjen» innebærer prosjekter med svært ulikt økologisk fotavtrykk, både i anleggs- og driftsfasen. Påvirkning av naturmangfoldet vil derfor være av svært ulik art i ulike typer «fornybar-prosjekter». Det er vanskelig å peke på felles trekk som kjennetegner alle «fornybar-prosjekter». Naturregnskapsmetoden som skal betjene sektoren må derimot være egnet til å dekke et stort spenn av ulike påvirkningsfaktorer.

Det finnes ingen felles standard for hvordan man beregner arealbeslag for et energitiltak eller nett-tiltak. Gjennom Strategisk Nettforum (SNF), et forum ledet av THEMA, har de største nettselskapene i Norge nå forpliktet seg til felles prinsipper for å beregne arealbeslag. Prinsippene tar for seg tolv kategorier av nettinfrastruktur, og beskriver hvordan arealbeslag skal beregnes for hver av kategoriene. Arbeidet skal ferdigstilles i 2025.

Utbygging av kraft etter energiloven er underlagt et regime med tildeling av konsesjoner av en viss varighet. Unntaket er mindre anlegg som er fritatt for konsesjonsplikt. Varigheten av en konsesjon kan være «ubestemt tid», men er i andre tilfeller tidsbegrenset. F.eks. varer en vindkraftkonsesjon i inntil 30 år. Innen konsesjonstidens utløp kan det søkes om ny konsesjon, eller om tillatelse til nedlegging. Nedleggelse av energiparker med tilbakeføring av arealer skiller mange fornybar energi-prosjekter fra byggeprosjekter i andre sektorer, f.eks. veier, hyttefelter eller industri – og næringsparker. Dette betyr at en del av naturskaden som oppstår ved utbygging kan være midlertidig. Det er ikke usannsynlig at det søkes om forlenget konsesjon, slik at det er vanskelig å estimere hvor lenge midlertidigheten varer. Det vil også variere mye hvor stor del av naturskaden som er mulig å tilbakestille, og hvor lang tid dette tar. En annen type gjentakende midlertidig påvirkning skjer gjennom ryddegater under nettanlegg. Her holdes suksessjons-forløpet «i sjakk», med mulige konsekvenser for naturkvaliteten i ryddebeltet, selv om arealet i ryddebeltet beholdes som «naturareal».

Flere av prosjektypene innenfor fornybarbransjen er arealkrevende, men beslaglegger relativt lite areal permanent. Vindkraftanlegg og nettanlegg er eksempler på dette. Den indirekte påvirkningen på naturmangfoldet fra slike prosjekter kan likevel være stor, f.eks. kan de nevnte prosjektypene innebære kollisjonsfare for en del fuglearter eller påvirkning på anadrom fisk. Vannkraftmagasiner (oppdemmet areal) er en av tiltakene som krever mest areal i Norge i dag, men det er svært forskjellig i hvilken grad oppdemming påvirker natur i innsjøer og elver. Det er derfor viktig at et naturregnskap for fornybarprosjekter også inkluderer vannmiljø og arter og deres leveområder (økologiske funksjonsområder for arter).

1.5. Organisering, prosess og medvirkning i metodeutviklingen

Prosjektgruppen i oppdraget består av representanter fra Fornybar Norge, Statkraft, Statnett, Hafslund, Hydro Energi, Equinor og konsulentgruppen (Asplan Viak, Rambøll og Multiconsult).

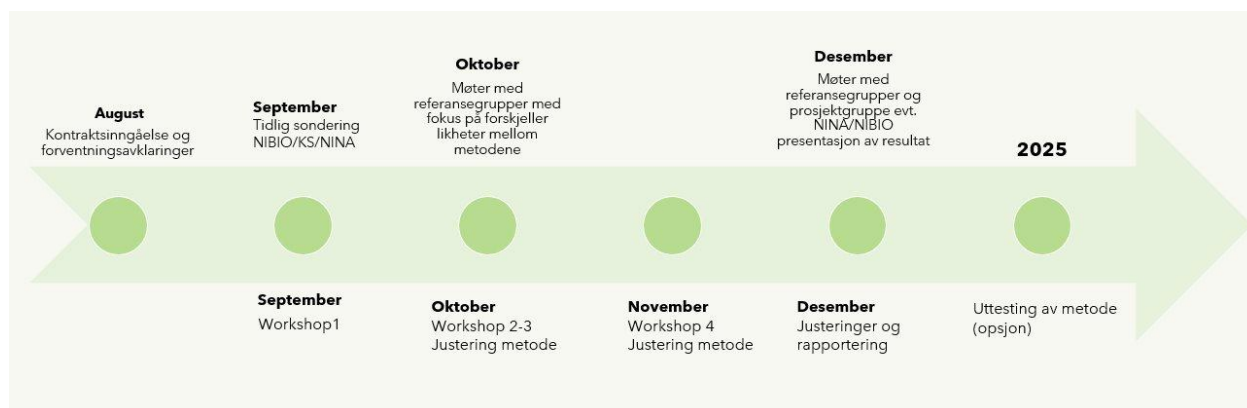
Det er etablert både intern og ekstern referansegruppe i prosjektet. Ekstern referansegruppe består av Miljødirektoratet og NVE, mens intern referansegruppe består av medlemsbedriftene i Fornybar Norge. Referansegruppene ble holdt jevnlig informert om prosessen, og deltakerne fikk mulighet for å komme med innspill til konsulentgruppen underveis i metodeutviklingen.

For å sikre bred medvirkning og innspill til metodeutviklingen er det i tillegg gjennomført et innspillsmøte med viktige aktører innen naturregnskap; NINA (Norsk institutt for naturforskning), NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi) og KS (Kommunesektorens Organisasjon). En oversikt over prosessplanen for prosjektet vises i Figur 1-2.

Noen viktige innspill underveis i prosessen:

- Det er en stor utfordring å lage metode for prosjektbasert naturregnskap, og mye utviklingsarbeid pågår. Man kan ikke regne med at metoden fungerer med en gang. Det er derfor behov for uttesting og videreutvikling av førsteversjonen
- Transparens og åpenhet er meget viktig. Det etterlyses en felles nasjonal database som samler registrerings- og utredningsdata, og som er åpent tilgjengelig
- Økosystemtypologien er en oversettelse fra Eurostat sitt system. Det er behov for en norsk standardisert og veldokumentert økosystemklassifisering som kobler Eurostat sitt system med Natur i Norge (NiN)
- Behov for en god baseline/referanseverdi til Naturpoeng-enheten (810 Naturpoeng – er det mye eller lite?)
- Metoden må være så detaljert at resultatet blir det samme, uavhengig av hvilke konsulenter som bruker den
- Fjernmåling er foreløpig ikke egnet til fulldekkende økosystemkart. Naturkartlegging i felt er nødvendig
- Bruk av økologisk kompensasjon utenfor prosjektområder kan være en utfordring rent juridisk. Det bør derfor være mulig å få gevinst på naturtiltak innenfor prosjektområdet.
- Det er viktig å se naturregnskapet i sammenheng med EU-taksonomien og rapporteringsstandarder, jf. bærekraftdirektivet CSRD og ESRS E4. Resultater fra naturregnskapet må kunne konverteres og brukes direkte i bærekraftsrapporteringen.

Innspillene er tatt med i arbeidet med ny metodikk så langt det er mulig og hensiktsmessig. Det er lagt særlig vekt på å lage en så detaljert metode som mulig på tiden som er tilgjengelig, og at viktige metodegrep er beskrevet og begrunnet i del 2 av rapporten for etterprøvbarehet og transparens.



Figur 1-2 Prosessplan for prosjektet med involvering av ulike interessenter

Ekstern referansegruppe (NVE og Miljødirektoratet) og prosjektgruppen til Fornybar Norge fikk rapporten på høring, og gav sine innspill til innholdet i februar 2025. Flere av disse innspillene er allerede diskutert i kap. 11 som er konsulentgruppas anbefalinger for videre arbeid. Andre innspill er tatt inn i sin helhet, og noen tas til informasjon. Enkelte forslag til større endringer av metoden vil kun bli aktuelt å innarbeide etter en uttesting på pilotprosjekter som skal foregå første halvdel av 2025. Dette er eksempelvis:

- Kartlegging av økologiske funksjonsområder for arter er komplisert og ikke standardisert i en anerkjent metodikk i Norge i dag. Mange av datasettene rundt dette er heller ikke kvalitetssikret. I uttestingen kan vi se om metoden benyttes likt mellom konsulentene, og usikkerheten i datagrunnlaget kan da beskrives nøyere.
- Influensområde og bufferbredder for arter og vannmiljø bør videreutvikles basert på erfaringer fra pilotprosjektene, samt relevant forskning på området.
- Vurdere juridiske og planmessige aspekter rundt arealer for istandsetting og kompensasjon. Eksempelvis: Bør det stilles krav om juridisk sikring av slike områder i plan, eller er privatrettslige avtaler tilstrekkelig, for å sikre at arealene ikke bygges ned etter restaurering/kompensasjon er gjennomført?
- Vurdere å inkludere kartlag for naturskog i vurderingen av naturkvalitet for øvrig natur (hverdagsnatur)
- Utvikle metode for naturregnskap tilpasset alternativsvurdering i tidlig-fase
- Utvikle bedre kobling mellom Naturpoeng-metoden og forskjellige KPI fra selskapenes bærekraftsrapportering

2. Erfaringer fra andre land med naturregnskap på prosjektnivå

Internasjonalt er det de siste årene utviklet et stort antall metoder og verktøy for prosjektbaserte naturregnskap. I påfølgende underkapitler gis det en overordnet beskrivelse og sammenligning av et utvalg av metoder, samt erfaringer med bruk av Biodiversity Metric i England og hvilke metoder som er utviklet i våre naboland Danmark og Sverige.

2.1. Sammenligning av et utvalg utenlandske metoder

I utviklingen av naturregnskap på prosjektnivå i Norge er det viktig å studere metoder som er utviklet og brukt i utlandet. NINA-rapport 2329 og Statens vegvesen rapport (Heggland, Skrindo, Simensen, & Hjermsstad-Sollerud, 2024) gir en komparativ gjennomgang av et utvalg systemer/metoder for naturutredning og -overvåking. Blant metodene finner vi flere utenlandske regnskapsmetoder for natur og arealer, disse er listet i tabell 2-1. Ingen av disse metodene følger FN/EU-standarder for naturregnskap, men flere har fokus på prosjektnivået.

Tabell 2-1 Eksempler på utenlandske naturregnskapsmetoder. Utdrag av tabell 5-1 i SVV-rapport (Heggland, Skrindo, Simensen, & Hjermsstad-Sollerud, 2024).

Metode	Forkortelse	Formål/bruksområde
Accounting for Nature	afn	Australsk metode for lokale naturregnskap og vurdering av karbonkreditering og kompensasjonstiltak.
Biodiversity Metric	biodiv_m	Britisk metode for vurdering av netto null tap av biologisk mangfold i lokale prosjekter.
Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)	baykomp	Tysk metode for vurdering av netto null tap av biologisk mangfold i lokale prosjekter.
BREEAM - Infrastructure	breeam	BREEAM-Infrastruktur (tidligere CEEQUAL) er et internasjonalt miljøsertifiseringsverktøy tilpasset ulike prosjekttypene med opprinnelse fra Storbritannia. BREEAM sin «biodiversitetskalkulator» er i praksis et naturregnskap på prosjektnivå. Kalkulatoren bygger på Defra metric.

CLIMB	climb	Svensk metode for vurdering av netto null tap av biologisk mangfold i lokale prosjekter, og metoder for å kompensere for tap i forbindelse med utbygging. Modellen bygger på Biodiversity Metric og er tilpasset svenske forhold.
Greenmeter	greenmeter	Estlandsk metode for vurdering av den økologiske tilstanden til ett gitt finskala område basert på en rekke eksisterende data.
LEFT	left	Britisk metode som brukes for å unngå konflikt med viktige naturverdier i tidlig fase i utbyggingsprosjekter.

Som grunnlag for sammenlikningen av metoder i de to nevnte rapportene er det sett på et utvalg representative variabler. Mange av metodene som benyttes til prosjektrengskaper er bygd opp som en kalkulator der naturegenskaper og areal ofte er utgangspunktet for å regne ut en poengsum¹. Utrekningen av «mengden naturmangfold» følger ulike prosedyrer i de forskjellige metodene.

Metodene er ulike med tanke på hvilke naturegenskaper som legges til grunn for typifiseringen av natur, og hvor detaljert det beskrives. Dette kan for en stor del tilskrives metodenes ulike formål. Begreper som verdi, særpreg/særegenhet, tilstand og kvalitet inngår i flere metoder, men ofte med noe ulikt innhold. Vurdering av økologisk tilstand og/eller menneskelig påvirkning er, direkte eller indirekte, innlemmet i de fleste metodene. I svært mange av metodene er det imidlertid ingen systematisk vurdering av økologisk tilstand, kun en skjønnsmessig vurdering som ofte er basert på én eller to enkeltvariabler.

Det er stor forskjell på hvilken endring metodene er egnet til å dokumentere og på hvilken skala de arbeider. Dette er dels en følge av hvilke naturegenskaper (hvor stor del av naturmangfoldet) metodene evaluerer og hvordan det dokumenteres. De fleste benyttes i forbindelse med miljøsertifisering utføres på et forholdsvis detaljert nivå med målestokk 1:5 000 – 1:10 000. Det er ulike påvirkningsfaktorer som fanges opp og mange av metodene fokuserer i hovedsak på

¹ verdienheter, verdipoeng, Climb-enheter, naturpoeng, etc.

direkte tap av areal. Kanteffekter, forurensning, forstyrrelser og fragmentering/barrierevirkninger er utelatt fra de fleste metodene.

En viktig forskjell mellom metodene er om de (i) kun vurderer naturmangfold som er presist definert av et areal – typisk naturtyper og verneområder eller om de (ii) dekker den større bredden av naturmangfoldet. Svært få av metodene måler økologiske funksjoner på en god faglig måte. Minst en av metodene som vurderer naturverdier på grov skala (Left), baserer seg på en kombinasjon av arealbaserte og funksjonsbaserte verdier. Et par av metodene håndterer lineær infrastruktur (Biodiversity Metric) eller «landskapsområde-verdier» (Climb). Det er også svært ulikt hvordan metodene forholder seg til begrepet influensområde. For en nærmere beskrivelse av analysene vises det til NINA-rapport 2329 (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024) og SVV-rapport (Heggland, Skrindo, Simensen, & Hjernstad-Sollerud, 2024).

2.2. Erfaringer med Biodiversity Metric i England

England er nok det landet som har kommet lengst i utviklingen av prosjektbasert naturregnskap. Der ble «Environment Act» godkjent i 2021, og bestemmelsen om «Biodiversity Net Gain (BNG)» trådte i kraft 12. februar 2024. Ifølge BNG må all utbygging levere minst 10 % mer natur enn utgangspunktet (med enkelte unntak). Regelverket viser til tre strategier for å få det til; etablere mer natur på byggetomta, bruk av kompensasjonsareal på en annen tomt eller som siste alternativ - kjøpe «biodiversity credits» gjennom et system som kobler utbygger med myndigheter/private aktører med restaurerbar natur. Lokale planmyndigheter evaluerer og godkjenner de enkelte prosjektenes BNG-planer og grunneier er juridisk ansvarlig. Det er krav om utarbeidelse av plan for hvordan naturen skal sikres, forvaltes og overvåkes i minst 30 år frem i tid, og det er opprettet et offentlig register over alle utbyggings- og kompensasjonstomter.

For å kunne følge opp BNG i England er det utarbeidet et standard nasjonalt verktøy for prosjektbasert naturregnskap. Metodikken heter Biodiversity Metric (versjon 4.0), og utviklingen av verktøyet startet allerede i 2012. Næringslivet har medvirket til at den endelige standarden har blitt en god balanse mellom pragmatikk, gjennomføringsevne og vitenskapelig tyngde. I 2024 er det utviklet en forenklet versjon av Biodiversity Metric for små prosjekter med lite viktig natur.

Noen erfaringer med implementering av Biodiversity Metric i England:

- Eksempler på positive erfaringer:
 - Etablering av et standardisert kvantitativt måleverktøy for naturmangfold har skapt økt bevissthet og faktisk integrering av natur i planleggingen av prosjekter, i tillegg til at det har vært nødvendig for å implementere og måle BNG.
 - Klart rammeverk for tiltakshierarkiets «Unngå» og «Kompensere»

- Har medført en økning av naturrestaurering i England.
- Eksempler på utfordringer:
 - Komplexitet og ressursbruk – mangel på erfarne økologer
 - Variabel kvalitet på grunnlagsdata
 - Utfordringer med å oppnå reell økning i naturmangfold
 - Langsiktig overvåkning og håndheving, oppfølging av avvik
 - Tendens til for stor bruk av kompensasjon, med påfølgende risiko for geografisk forskyving av gevinster for naturmangfold
 - Manglende integrasjon med andre miljøpolitiske mål.
- Momenter som kan være viktige å tenke på i utviklingen av en norsk metode:
 - England er mye mer nedbygd enn Norge, og 10 % økning kan derfor være enklere å oppnå i England.
 - Ulike juridiske forhold med mer detaljstyring i engelsk lovverk, noe som påvirker mulighetsrommet.
 - Hvordan sikre samarbeid med grunneier?
 - Unngå grønnvasking og utstrakt bruk av kompensasjon.

I utviklingen av Naturpoeng-metoden er det lagt særlig vekt på det sistnevnte punktet, der forholdet mellom natur tapt og natur skapt må balanseres både for å gi utbyggere insentiver til å skape natur, samtidig som det gis mest poeng ved å unngå tap av natur. Likhetsprinsippet (se kap. 5.6) er en absolutt forutsetning for å oppnå reell fordel for naturmangfold. Dette gjenspeiles i Naturpoeng-metoden ved eksempelvis at verdifull natur ikke kan erstattes med hverdagsnatur (men hverdagsnatur kan erstattes med verdifull natur).

2.3. Naturregnskap i Danmark og Sverige

I Danmark har det blitt utviklet et system for måling av bynatur som heter «Registrering af indikatorer for biodiversitet i byer». Metoden ble utviklet av næringslivet, gjennom ConTech Lab, som er en felles utviklingsplattform for byggeindustrien i Danmark. Her har flere aktører fra bransjen samarbeidet for å skape en nasjonal standard for prosjektbasert naturregnskap i bebygde områder. Metoden bygger på Biodiversity Metric, og er akademisk forankret ved Aarhus Universitet. Konkret har dette ført til utviklingen av appen Bynatur.app, som samler inn og registrerer data om naturmangfold, og UrbanBioScore, et felles poengsystem for å vurdere og gi skår for naturmangfold. Sistnevnte skal ferdigstilles høsten 2024.

I Sverige har de utviklet metodikken CLIMB gjennom et tverrindustrielt samarbeid mellom bedrifter, bransjeforeninger, kommuner og myndigheter. Prosjektet ble opprinnelig startet i 2020 av åtte selskaper og metoden har etter hvert blitt en noe forenklet versjon av den engelske

metodikken, blant annet som følge av ønske om praktisk anvendbarhet og for å tilpasse den til det etablerte svenske systemet for naturtyper.

TESTVERSJON

3. Prototyper for prosjektbasert naturregnskap utviklet for norske forhold

Prototypene for prosjektbasert naturregnskap som beskrives i kap. 3 er grunnlaget for utvikling av ny omforent metodikk i Naturpoengmetoden (kap. 4). Disse tidlige metodene er utviklet av selskapene Asplan Viak, Multiconsult og Rambøll og er testet ut i ulik grad på pilotprosjekter.

3.1. AV Naturpoeng (Asplan Viak)

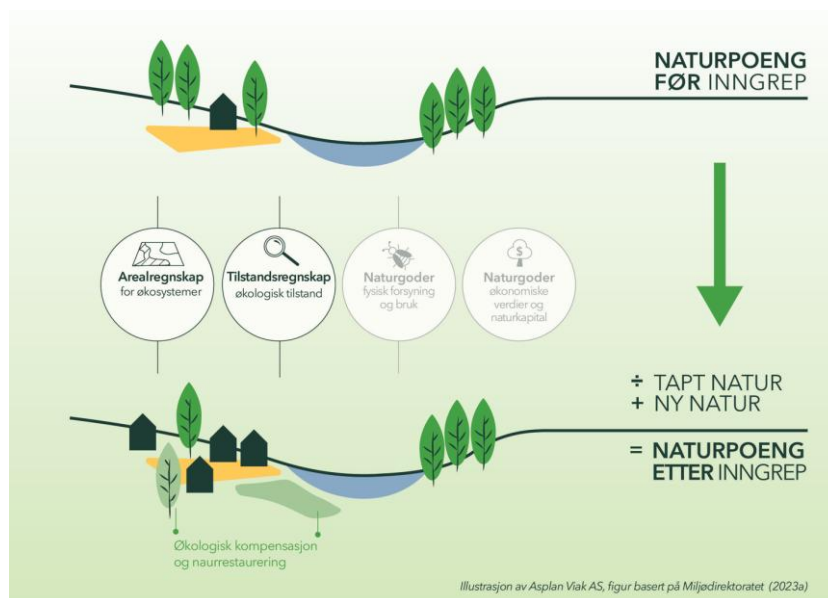
AV Naturpoeng tar for seg de to første delene av et naturregnskap; arealregnskap for økosystemer og tilstandsregnskap. Metoden gir grunnlag for å kunne registrere tap av naturmangfold og naturgevinst, som igjen danner grunnlaget for å kunne stille krav til restaurering og kompensasjon i forbindelse med inngrep i natur. Inngrep knyttes opp mot restaureringstiltak for å jobbe for areal- og naturnøytralitet i enkeltprosjekter.

AV Naturpoeng er en videreutvikling av britisk metode (Biodiversity Metric) som er tilpasset norske forhold, norske kartleggingsstandarder (blant annet Miljødirektoratets kartleggingsinstruks) og KU-veilederen M-1941 ved å innlemme blant annet forskjellige påvirkningsgrader på natur i influensområdet til inngrepet. Verdisettingen av verdifulle naturtyper følger lokalitetskvaliteten som hentes direkte fra kartleggingsresultater (naturbase.no eller egen kartlegging). Resterende natur (øvrige natur) kartlegges i tillegg for å kunne bruke et heldekkende økosystem-/naturtypekart som basis for beregningene. Forskjellig grunnlag ble testet ut (blant annet inndelingen i [grunnkart for bruk i arealregnskap](#), AR5-klassifisering og kartleggingsenheter etter NiN i målestokk 1:5000). AV Naturpoeng kan kombineres med andre relevante regnskap som karbonregnskap. Viktige prinsipper i metoden er addisjonalitet (reell naturgevinst), nærhetsprinsippet (natur skal erstattes tett på tiltaket) og prinsippet om «lik for lik» som sikrer at natur som går tapt erstattes med lik natur.

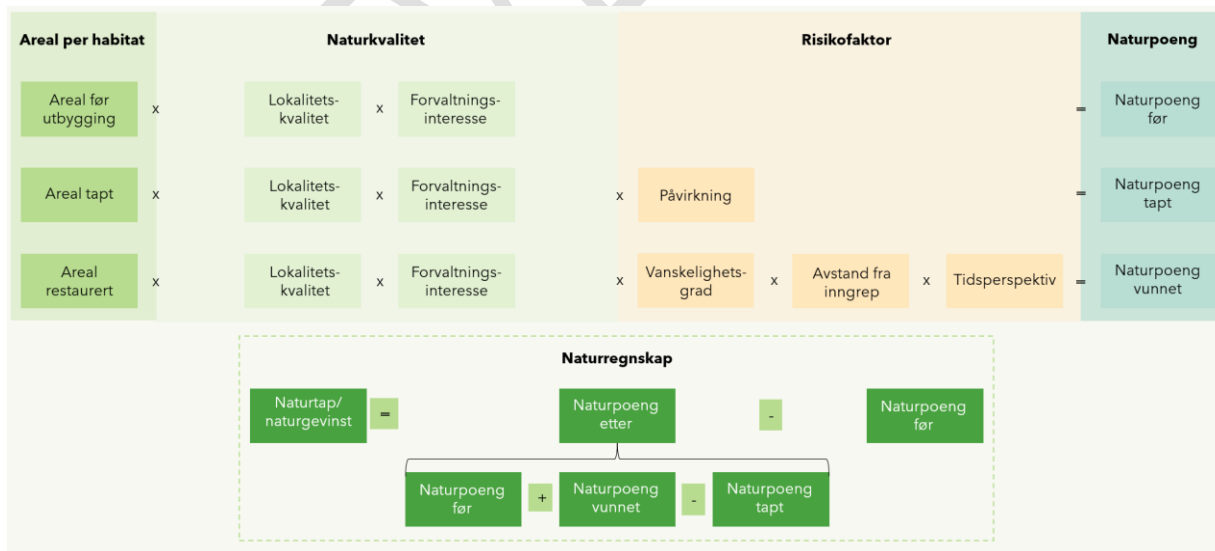
Metoden er på uttestingsstadiet i nye prosjekter med ledende norske industriaktører. Metoden inneholder ikke økosystemtjenester i sin helhet, eller naturkapital (prissetting av økosystemtjenester).

Et økosystemkart er utgangspunkt for regnskapet, og Naturpoeng beregnes for både dagens situasjon og for inngrepet. På denne måten identifiseres restaureringsbehovet. Det beregnes hvor mange Naturpoeng som kan vinnes gjennom identifiserte restaureringstiltak. Dersom foreslåtte tiltak ikke veier opp for inngrepene, foretas en befaring for å identifisere ytterligere restaureringstiltak. Resultatene oppsummeres i en rapport, og etter behov utarbeides en tiltaksplan for restaurerings- og/eller kompensasjonstiltak.

For å benytte AV Naturpoeng må alltid prinsippene i tiltakshierarkiet følges, det vil si at naturkompensasjon og restaurering kun skal vurderes etter at alle tiltak er gjennomført for å unngå eller begrense skade på natur.



Figur 3-1 Figur som viser prinsippene bak AV Naturpoeng



Figur 3-2 Oversikt over et naturmangfoldregnskap «AV Naturpoeng» som er delvis basert på Panks mfl. 2022 og Bayerisches Landesamt für Umwelt 2023.

3.2. NatRoad (Multiconsult)

Naturregnskapsmetodikken i NatRoad er utviklet av Multiconsult for Statens vegvesen, som ledd i deres arbeid med å utrede mulighetene for naturregnskap for veiprosjekter. Kjernen i regnskapet er et poengsystem der «VerdiEnheter» er måleenheten/valutaen. Metodikken følger systematikken i nasjonal metodikk for konsekvensanalyser. Verdisatte delområder samt den øvrige naturen representerer de naturfaglige «inn dataene». Alle verdinivåer er kvantifisert i form av et verditall, se Figur 3-3. Metoden forutsetter at KU etter anerkjent metodikk med tilhørende nyregistrering er utført. -

Sammenlikningssituasjon/baseline:

Alle naturverdier i plan- og influensområdet i situasjonen før planleggingen startet framstilles i to heldekkende kartlag og poengsettes:

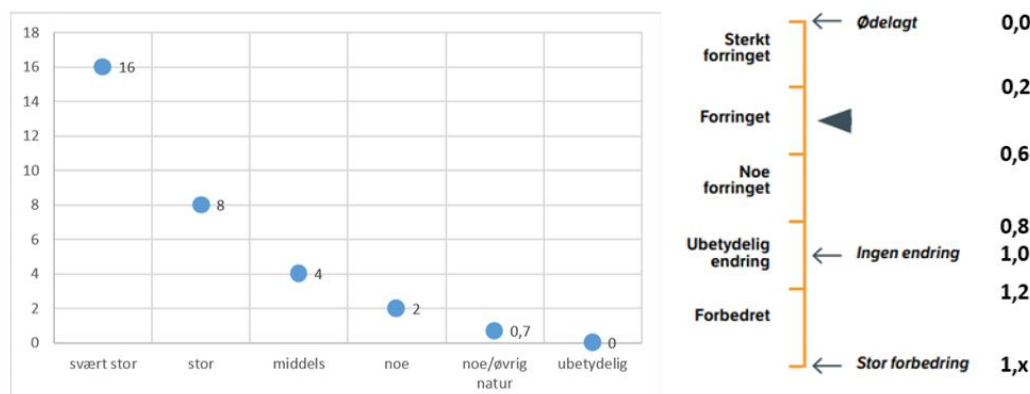
- Kartlag 1: Naturtyper, geotoper, verneområder og alt øvrig areal i planområdet tilegnes et antall VerdiEnheter i før-situasjonen basert på verdi/lokalitetskvalitet og arealutstrekning. Disse kategoriene fanger opp hoveddelen av artsgrupper som inngår i naturtypekartlegging, dvs. karplanter, sopp, mose og lav.
- Landskapsøkologiske funksjonsområder, arter med økologiske funksjonsområder, vannforekomster og øvrige funksjoner tilegnes også VerdiEnheter basert på deres verdi. Hovedtyngden av «de mobile artene» håndteres under disse funksjonsbaserte naturverdiene. Her finner vi de fleste forekomstene av fugl og pattedyr.

Tap av VerdiEnheter:

-Tap av VerdiEnheter kalkuleres for alle delområder som vil bli påvirket av tiltaket. Dette skjer gjennom (i) utregning av tapte VerdiEnheter i arealer som beslaglegges og (ii) utregning av tapte VerdiEnheter i arealer som ikke har direkte arealtap, men som er påvirket gjennom andre påvirkningsfaktorer. Sistnevnte påvirkning representeres av et påvirkningstall som gjenspeiler gjenværende verdi, se Figur 3-6. Sterkt forringet/ødelagt gis tallet null, som viser at all verdi/funksjon ødelegges. Ubetydelig endring er representert med tallet 1,0 som tilsvarer at all verdi/funksjon er beholdt.

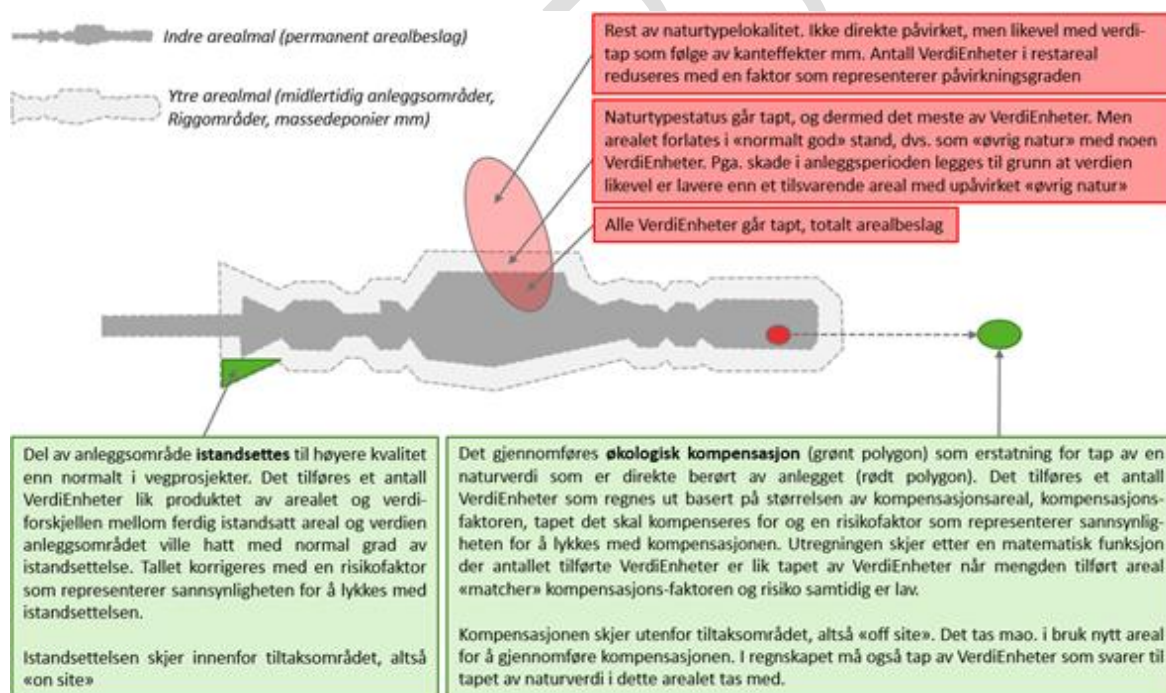
Tilførte VerdiEnheter

Istandsetting i planområdet («on site») og økologisk kompensasjon utenfor planområdet («off site») kalkuleres basert på hvor mye natur som forbedres/skapes og verdien som oppnås etter istandsettende og kompenserende tiltak. For økologisk kompensasjon «off site» må tapet av eventuelle naturkvaliteter i det arealet som tas i bruk trekkes fra. Regnestykket styrkes med kompensasjonsfaktor og risikofaktor.



Figur 3-3. Oversettelse av verdi etter KU-systemet til tallverdi (v) og tilsvarende for påvirkning (h).

-Summen av tapte og tilførte VerdiEnheter, for alle delområder, representerer netto naturprestasjon i prosjektet. **Feil! Fant ikke referanseilden.** viser metodens prinsipper.



Figur 3-4 Stilisert framstilling som viser noen av de viktige prinsippene i metoden for utregning av endring i VerdiEnheter som følge av et tiltak.

3.3. BioPositiv (Rambøll)

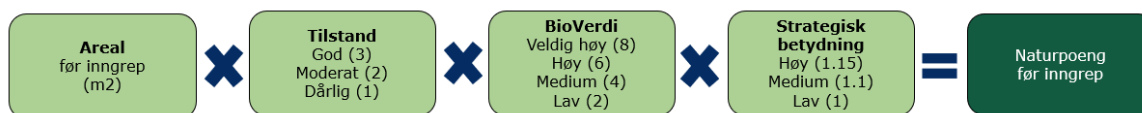
Rambøll benytter den engelske metoden Biodiversity Metric 4.0 som grunnlag for prosjektbasert naturregnskap. Den norske versjonen er kalt BioPositiv, og arbeidet med å tilpasse metoden best mulig til norske forhold pågår.

I Norge har Rambøll startet opp flere pilotprosjekter på prosjektbasert naturregnskap, i tett samarbeid med ekspertisen i England. Metoden er testet på to ulike nivåer: 1) Metode basert på en skrivebordstudie, der de engelske habitattypeinndelingene brukes direkte og habitattyper bestemmes basert på flyfoto. 2) Metode basert på heldekkende NiN-kartlegging (Natur i Norge) i felt. Det er metoden basert på feltarbeid som legges til grunn for videre arbeid med prosjektbasert naturregnskap i dette prosjektet.

Inndelingen i naturtyper baseres på det norske NiN-systemet ved å bruke en kombinasjon av hovedgruppetyper og en aggregering av kartleggingsenheter for å tilpasse de norske typene til typesystemet i Biodiversity Metric. Hensikten er å benytte typesystemet for natur som allerede er utviklet i Norge, i kombinasjon med metodesettet for prosjektbasert naturregnskap utviklet i England. Resultatet er en liste med habitattyper (naturtyper), og hvor det er utviklet en verdi for hver habitattype som benyttes inn i regnskapet. I tillegg til at det gjennomføres en NiN-kartlegging (basiskartlegging) av prosjektområdet, gjøres det også en naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks. Sistnevnte er for å fange opp den mest verdifulle naturen.

Etter at et område er delt inn i naturtyper gjøres en tilstandsvurdering av hver naturtype i henhold til kriteriesettet utviklet for Biodiversity Metric, men med justeringer for å tilpasse til norske arter, forvaltning og andre særlige norske forhold. I tillegg gjøres det vurdering av BioVerdi (naturtypens særpreg) og strategisk betydning (forvaltningsinteresse).

Til slutt regnes disse faktorene sammen for hver naturtype, og resultatet er en sum Naturpoeng per habitat og samlet for utbyggingsområdet/planområdet før inngrep, jf. **Feil! Fant ikke referansekilden..**

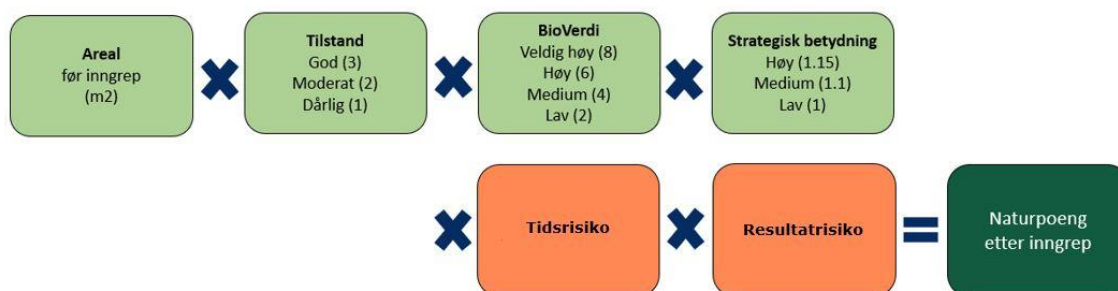


Figur 3-5 Faktorer som inngår i utregningen av Naturpoeng før inngrep.

I tillegg til naturregnskapet lages et hotspot-kart som viser habitater med Naturpoeng kartfestet. Verdifulle naturtyper etter Miljødirektoratets instruks vises også i kartet. Naturregnskapet og kartet utgjør grunnlaget for vurdering av plassering av infrastruktur/konstruksjoner, samt hvor det er mest hensiktsmessig å gjøre tiltak (naturforbedring/restaurering) for å maksimere antall Naturpoeng. Et viktig premiss er bruken av tiltakshierarkiet, som innebærer i størst mulig grad å

unngå nedbygging av natur, og da særlig natur med høy BioVerdi og/eller strategisk betydning. Deretter kommer tiltak for å begrense skade, istandsette eller restaurere natur. Dersom det ikke er mulig å oppnå tilstrekkelig antall Naturpoeng innenfor gjeldende tomtegrense, kan det som siste alternativ vurderes å gjøre kompensierende tiltak utenfor tomta. I tillegg gjelder prinsippet om addisjonalitet (reell naturgevinst), nærhetsprinsippet (natur skal erstattes nærmest mulig der tiltaket skjer) og likhetsprinsippet (erstatte tapt natur med samme type natur).

Etter at plasseringen av tiltaket er valgt, beregnes etter-poeng på samme måte som for før-poeng, men det trekkes fra natur som er tapt/forringet og det legges til natur som er etablert/forbedret. I tillegg gis det trekk for to risikofaktorer: 1) Hvor lang tid det tar før akkurat denne naturtypen er etablert (tidsrisiko) og 2) Hvor vanskelig det er å etablere akkurat denne typen natur (resultatrisiko). Faktorer som inngår i utregning av Naturpoeng etter inngrep vises i Figur 3-6.



Figur 3-6 Faktorer som inngår i utregning av Naturpoeng etter inngrep.

Når beregninger av før- og etter-poeng er utarbeidet framkommer resultatet i form av naturpoeng, samt i prosent endring (positiv eller negativ). Dersom det er flere alternativer i utregningen, kan resultatet inngå i beslutningsgrunnlaget sammen med andre beslutningsparametere.

Metoden som er beskrevet over gjelder arealbaserte habitater, det vil si habitater som utgjør polygoner og måles i hektar. I Biodiversity Metric er det i tillegg egne moduler for lineære habitater; habitater som måles i kilometer og som kartlegges som en linje i stedet for en polygon. Det arbeides med å inkludere lineære habitater for vannmiljø (vassdrag, elver og bekker) i BioPositiv. Lineære habitater og arealbaserte habitater vil behandles separat i beregning av Naturpoeng.

3.4. Forskjeller og likheter mellom prototypene

I prosjektgruppens første workshop i september ble de tre metodene gjennomgått og deres forskjeller og ulikheter ble identifisert. Dette ble gjort for å få på plass et godt grunnlag i arbeidet med å forene de tre metodene i en felles metodikk. Hovedresultatene fra sammenligningen framgår av tabell 3-1.

Tabell 3-1 Hovedresultater fra sammenligning av de tre konsultentselskaperes metoder for prosjektbasert naturregnskap.

	AV Naturpoeng (Asplan Viak)	NatRoad (Multiconsult)	BioPositiv (Rambøll)	Konklusjoner/ Aktiviteter
Metode - bakgrunn	Biodiversity Metric 3.1 (BM) fra UK Bayerisches Landesamt für Umwelt MI (kartleggingsinstruksen) Delvis M-1941 (KU-veileder)	Climb (SV) MI (kartleggingsinstruksen) M-1941 (KU-veileder)	Biodiversity Metric 4.0 (UK)	Basert på mange like prinsipper.
Prosjekt-nivå	0- 4 000 daa. Reguleringsplan, konsesjonssøknad, utbygde prosjekter	1 000- 50 000 daa. Kommunedelplan, reguleringsplan, konsesjonssøknad.	0-2 000 daa. Reguleringsplan, konsesjonssøknad	Tilpasset utbyggingsprosjekter, særlig reguleringsplan/ konsesjonssak der det kan gjennomføres kartlegging eller er gjennomført KU.
Grunnlag	Ett heldekkende kartlag. • MI - kartlegging (verdifulle naturtyper) • AR5 (øvrige natur - bebygd areal) • Supplerende kartlegging på myr (AR5 for dårlig) • NiN (øvrige natur)	Benytter M-1941 kategorier. To heldekkende kartlag. • MI - kartlegging (verdifulle naturtyper) • AR5 (øvrige natur - bebygd areal) • Økologiske funksjonsområder for arter (M-1941) • Vannmiljø (M-1941)	Ett heldekkende kartlag. • NiN-kartlegging i kombinasjon med UK habitatsystem • MI-kartlegging (verdifulle naturtyper) • Vannmiljø	Et heldekkende økosystemkart. Tema som anbefales: Verdifulle naturtyper (MI), økologiske funksjonsområder for arter, vannforekomster og øvrige natur I fremtiden: landskapsøkologiske funksjonsområder (vilttrekk)

	AV Naturpoeng (Asplan Viak)	NatRoad (Multiconsult)	BioPositiv (Rambøll)	Konklusjoner/ Aktiviteter
	Restaurerings-lokaliteter kartlegges	Restaurerings-lokaliteter kartlegges		
Økologisk tilstand	Bruker lokalitetskvalitet som økologisk tilstand	Bruker KU- verdi delvis som økologisk tilstand	Har brukt tilstandsvariablene til BM	Lage egen inndeling for økologisk tilstand som passer metoden
Påvirkning	Bruker faktorer fra BM, samt 4 kategorier hentet fra M-1941 (skala fra 0-1 der 1 er størst påvirkning). Regner kun på arealbeslag som påvirkning.	Bruker faktorer hentet fra M-1941 (1-0 der 0 er størst påvirkning). Inkluderer andre påvirkninger enn kun arealbeslag. Regner påvirkning areal i et område + påvirkning i restarealet (f.eks. forstyrrelser, støy).	Bruker faktorer fra BM, 4 stk.	I stor grad likt, men må bli enige om skala for påvirkningsgrad. Denne bør ligge tett opp mot påvirkning i M-1941. Må også bli enige om det skal regnes på både arealbeslag og andre påvirkningsfaktorer i restarealer, samt metode for sistnevnte.
Istandsett- ing/ Kompensa- sjon	Def: Restaurering - reparere ødelagt natur. Kompensasjon - verne eller opprette ny natur. 3 risikofaktorer (avstand, tid, vanskelighetsgrad). Risikofaktorer fra BM benyttes til å beregne kompensasjons-faktor (hvor mye som må kompenseres for å oppnå naturnøytralitet)	Definisjon: Istandsetting på tiltak i prosjektområdet, restaurering/ økologisk kompensasjon utenfor prosjektområdet. Risikofaktor 1-0 benyttes. Kompensasjons-faktor bestemmes eksternt.	Ikke regnet på.	Definere istandsetting/restaurering/ økologisk kompensasjon - hva menes i dette oppdraget. Hvordan settes kompensasjonsfaktor - eksterne krav eller via risikofaktorer i regnskapet som i BM?

Del 2:

Dokumentasjon av det faglige grunnlaget for Naturpoeng-metoden

4. Ny metode for prosjektbasert naturregnskap: Naturpoeng-metoden

-Naturpoeng-metoden er inspirert av og følger delvis oppbygningen til naturregnskap etter FN-metodikken og Biodiversity Metric (se del 1). Oppbygningen av metoden er vist i Figur 4-1. Metodikken tar utgangspunkt i tre ulike delregnskapstema som deler inn naturmangfold og forvaltningskategorier:

- Delregnskap I: Arealbaserte kategorier (økosystemareal). Verneområder, naturtyper, øvrig natur og sterkt endret areal
- Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder for terrestriske arter
- Delregnskap III: Vannforekomster og økologiske funksjonsområder for limniske arter

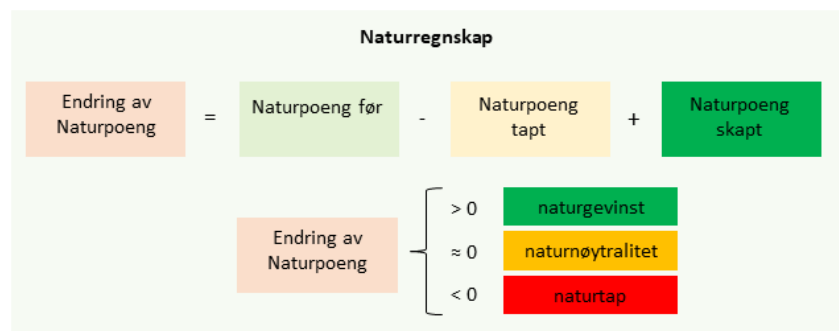
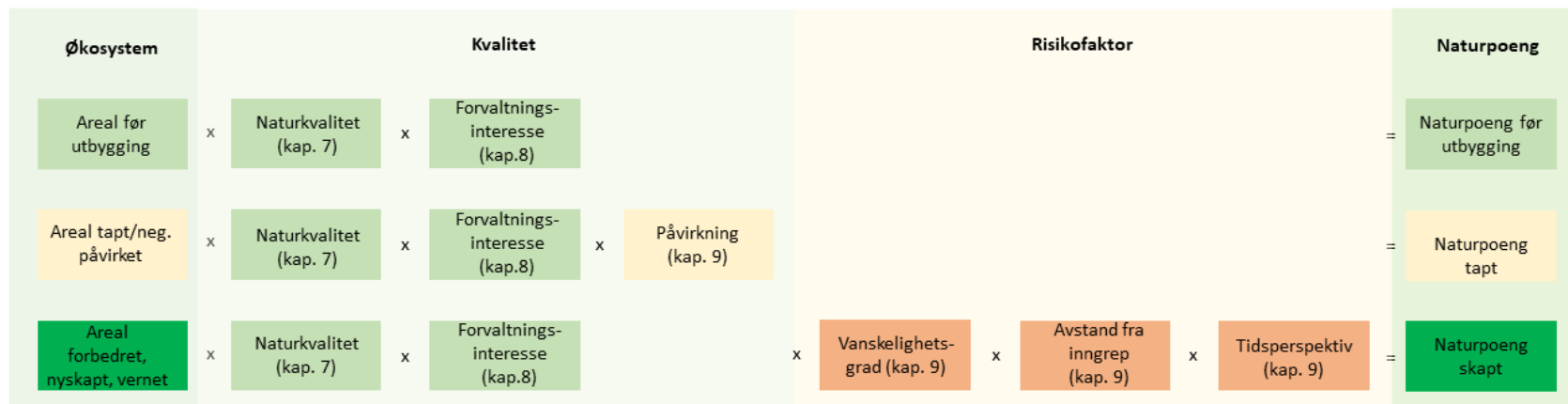
Arealet/utstrekningen til lokalitetene innen hvert regnskapstema kombinert med deres naturkvalitet og forvaltningsinteresse gir grunnlag for en Naturpoengsum pr. lokalitet. Dette summeres opp for hvert regnskapstema og gir en Naturpoengsum før utbygging. Deretter vurderes graden av påvirkning på hver lokalitet og dette gir den tapte Naturpoengsummen. Avhengig av mengden istandsetting og kompensasjon så kan man oppnå ett antall Naturpoeng. Netto antall Naturpoeng etter utbygging er da lik:

$$\text{Netto Naturpoeng} = \text{Naturpoeng før utbygging} - \text{Naturpoeng tapt} + \text{Naturpoeng skapt}$$

Antall Naturpoeng som kan oppnås igjennom istandsetting og kompensering beregnes ut ifra areal, naturkvalitet og forvaltningsinteresse til arealet som istandsettes/kompenseres justert for ett sett med risikofaktorer. Hensikten med risikofaktorene er å justere den oppnådde poengsummen basert på:

- Vanskelighetsgrad
- Avstand fra inngrep
- Tid

Slik kan man få ett mer realistisk bilde og poengsum på antall Naturpoeng som skapes som også sikrer addisjonalitet. Dette reduserer også risiko for grønnvasking av prosjekter hvor man f.eks. sier at man skal nyskape en naturtype som ikke lar seg nyskape innenfor en relevant tidsramme og/eller som er svært vanskelig og hvor resultatet er usikkert. I tillegg reduseres antall Naturpoeng som kan skapes igjennom istandsetting og kompensering med avstand fra utbyggingsprosjektet.



Figur 4-1 Oversikt over Naturpoeng-metode

5. Generelle forutsetninger og prinsipper for bruk av metoden

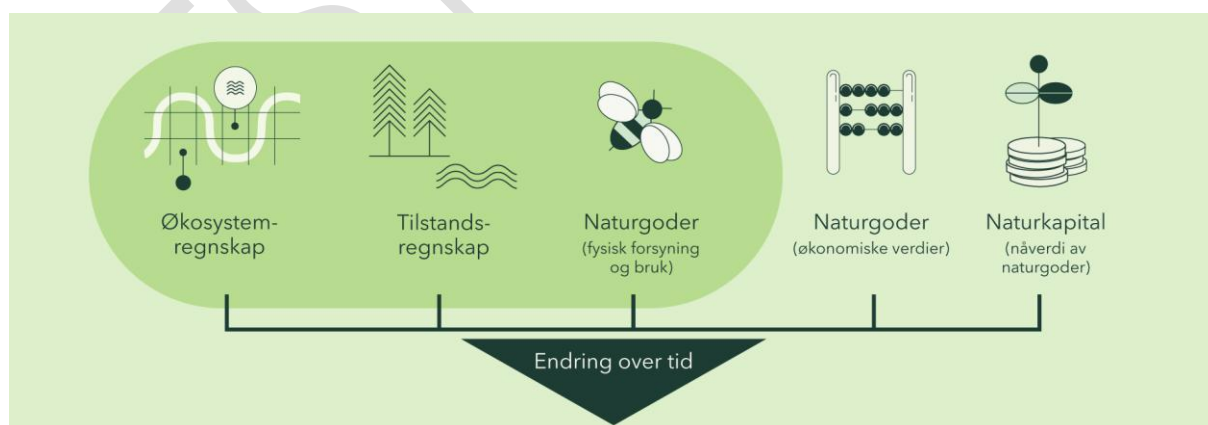
5.1. Avgrensning av Naturpoeng-metoden

Naturpoeng-metoden tar utgangspunkt i et areal- og økosystemregnskap som viser hvor mye areal forskjellige økosystemtyper dekker i et definert prosjektområde (inkludert økologiske funksjonsområder for arter og vannforekomster). Naturgoder (økosystemtjenester) og naturkapital er to grunnleggende deler av et helhetlig naturregnskap etter FN-standarden (United Nations, 2021) som ikke er inkludert i Naturpoeng-metoden per i dag, på grunn av manglende kriteriesett og definisjon. Figur 5-1 gir en oversikt over de ulike delene i et helhetlig naturregnskap etter FN-standarden.

Metoden dekker kun terrestriske og limniske økosystemer. Marine økosystemer dekkes foreløpig ikke.

Metoden er tilpasset utbyggingsprosjekter der detaljeringsnivået for byggetiltakene og kunnskapsgrunnlaget for natur er relativt godt kjent, det vil si i en detaljfase med konsekvensutredning enten for reguleringsplan eller konsesjonssøknad. Dette beskrives mer inngående i kap. 5.2 og 5.3.

Referansenivået er situasjonen før planleggingen startet, det vil si dagens naturtilstand. Dette er sjelden opprinnelig «naturtilstand», da naturen i prosjektområdet i større eller mindre grad vil være påvirket av menneskelig påvirkning i nær og/eller fjern fortid.



Figur 5-1 Naturpoeng-metoden fokuserer på de to første trinnene av et helhetlig naturregnskap, mens naturgoder og naturkapital ikke inngår direkte.

5.2. Prosjektfase, plannivå og kunnskapsgrunnlag

De viktigste beslutningene som påvirker et prosjekts naturpåvirkning tas ofte i tidlig fase. Dersom naturregnskap skal være et verktøy for å bringe prosjektet i en mer naturnøytral retning, bør regnskapet derfor etableres så tidlig som mulig – og deretter følge utviklingen i prosjektets livsløp dersom det blir etablert. Eventuelt kan regnskapsføringen fortsette også i driftsfasen, for å evaluere effekten av planlagte skadereduserende tiltak, kontrollere om prognosen for miljøskade var riktig (før- og etterundersøkelser) og måle effekten av justeringer som iverksettes i driftsfase.

Utfordringen med miljøanalyser i tidlige prosjektfaser (konsept-, meldings- og tidlig kommunedelfanfase) er at kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet er variabelt og som regel sterkt mangelfullt. Et naturregnskap som baserer seg på tilstrekkelig kunnskap for å oppfylle plansystem og utredningsmetoder, som Naturpoeng-metoden, vil nødvendigvis bli ganske detaljert. Dette krever heldekkende naturkartlegging og en detaljert vurdering av påvirkninger, noe som man oftest gjennomfører i konsesjonssøknadsfasen, tilsvarende (sen) kommunedelfan- eller reguleringsplanfase. Det naturlige startpunktet for å utarbeide et prosjektbasert naturregnskap er derfor fasen hvor konsekvensutredning gjennomføres. For selskaper som har mål som krever naturregnskap og bruk av tiltakshierarkiet, så bør dette likevel planlegges for i tidligfase, før en eventuell konsesjonssøknad. Utvikling av gode fjernmålingsprosedyrer som viser naturverdier relativt presist vil gjøre det mulig å starte arbeidet med prosjektbasert naturregnskap tidlig. Dette innebærer et skifte i datasett underveis, der fjernmålte «tidligfasedata» erstattes av heldekkende kartlegging i KU-fasen. Det kan være utfordringer med å sammenligne regnskapet på tvers av de fasene der inn-data skifter.

Naturregnskapet kan brukes for å evaluere utviklingen i å oppnå prosjektets miljømål ved at målingen gjentas ved påfølgende beslutningspunkt. I planleggingsfasene er det prognosen for å skape Naturpoeng som regnskapsføres, og det utarbeides i realiteten et «naturbudsjett».

Det er viktig med en prosjekt-spesifikk vurdering av usikkerhet rundt kunnskapsgrunnlaget, og evt. identifisere behov for å supplere med mer forvaltningsrelevante undersøkelser. Hvordan føre-var-prinsippet håndteres der det er kunnskapsmangler i vesentlige deler av trinnene som foreslås i Naturpoeng-metoden, bør også beskrives.

5.3. Prosjektbasert naturregnskap i konsekvensutredning

Naturregnskap er foreløpig ikke et krav i forskrift om konsekvensutredninger eller i anerkjent metodikk for konsekvensutredninger (Miljødirektoratet, 2024). Dette betyr at et prosjektbasert naturregnskap er frivillig å utarbeide for selskapene, men vil være et nyttig verktøy i utarbeiding av nye reguleringsplaner eller konsesjonssøknader med konsekvensutredninger.

Naturregnskap for prosjekter, planer og tiltak er foreslått som et verktøy som kan fungere som en rød tråd gjennom de ulike planstadiene og på den måten koble sammen konsekvensutredninger, tiltakshierarkiet og bærekraftrapportering (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024). Naturregnskap kan ha en særlig stor nytteverdi når tiltakshierarkiet skal dokumenteres i en konsekvensutredning, se også kap. 10.1.3 og Figur 10-3. Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og om mulig kompensere vesentlig negative virkningen for miljø og samfunn, både i bygge- og driftsfasen. Et prosjektbasert naturregnskap kan bidra med å i større grad kvantifisere de forskjellige fasene i tiltakshierarkiet.

Analyse gjort av NINA (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024) viser at dagens metoder for konsekvensutredninger i Norge ikke nødvendigvis sikrer aktiv miljøtilpasning av utbyggingsprosjekter i detaljplan- og gjennomføringsfasen etter at konsekvensutredningen er gjennomført. Konsekvensutredninger gir kun et bilde av nåsituasjonen, og dagens lovverk og metoder har ingen verktøy for å overvåke de langsiktige virkningene og for å adressere samlet belastning fra flere prosjekter.

Et prosjektbasert naturregnskap, slik denne rapporten legger opp til, vil gå lengre og vektlegge sterkere hverdagsnatur og restaureringstiltak i regnskapet enn i en konsekvensutredning. Naturregnskapet kan også, hvis det er et levende regnskap gjennom livsløpet til et prosjekt, bidra til en kontinuerlig oppfølging av både tapt og skapt natur. Det vil også kunne bidra til store forbedringer når det gjelder framstillingen og formidlingen av et prosjekts økologiske fotavtrykk på natur, se kap. 10.1.3.

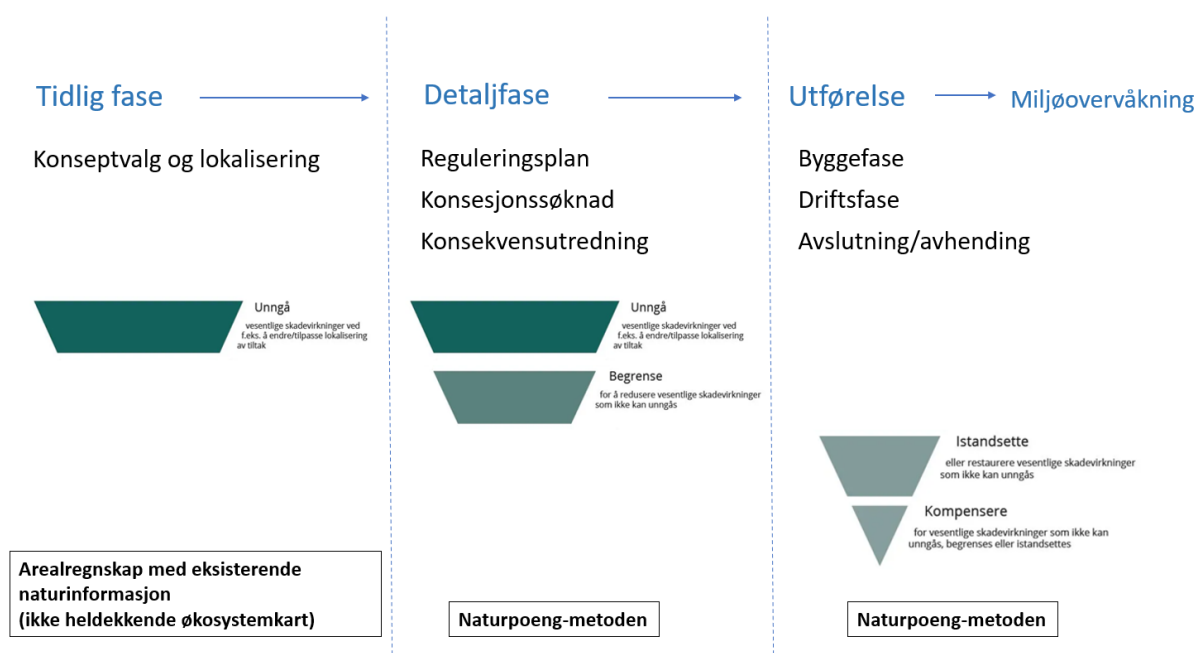
Tabell 5-1 Oversikt over kartlegging og naturdata som benyttes i naturpoeng-metoden og i konsekvensutredning av naturmangfold og vannmiljø etter M-1941

Kategori \ Metode	Prosjektbasert naturregnskap	Konsekvensutredning naturmangfold (M-1941)
Verneområder og utvalgte naturtyper	X	X
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks ("verdifulle naturtyper")	X	X
Økologiske funksjonsområder for arter (utvalg av bevegelige arter for naturregnskap)	(kun et utvalg funksjoner og artsgrupper/arter)	(alle aktuelle arter og funksjoner, også fastsittende arter)
Prioriterte arter	X	X

Vannmiljø	X	X
Øvrig natur («hverdagsnatur»)	(forenklet håndtert)	(svært forenklet håndtert)
Restaureringslokaliteter	X	
Landskapsøkologiske sammenhenger		X
Geologisk mangfold		X
Fremmede arter	Behandles forenklet (inngår i kvalitetsvurdering av naturarealer)	Behandles forenklet Kjente forekomster skal listes opp og risiko for spredning vurderes. Delområder avgrenses ikke
Økosystemtjenester		X (omtales)

Det er fordeler og ulemper med å utarbeide et prosjektbasert naturregnskap i sammenheng med konsekvensutredning og pågående planprosess. Fordelen er at beslutningsgrunnlaget for planmyndighetene blir tydeligere og bedre, og at selskapene får en bedre oversikt og dermed insentiv til å velge løsninger som ikke taper mange Naturpoeng. Ulempen er at istandsetting, restaurering eller økologisk kompensasjon kan brukes som begrunnelse for å bygge prosjekter som er svært konfliktfulle, og som ellers ikke ville blitt vedtatt.

Det ville vært en stor fordel om utarbeidelse av et prosjektbasert naturregnskap kunne følge en anerkjent metodikk, lik kravet for konsekvensutredninger, og at fagmyndighetene setter krav om både når et slikt regnskap skal utarbeides i plan- eller konsesjonsprosessen, samt hva det skal inneholde. Målet er at metodearbeidet for Fornybar Norge kan bidra inn i utviklingen av en enhetlig og anerkjent metodikk som også kan benyttes av andre sektorer.



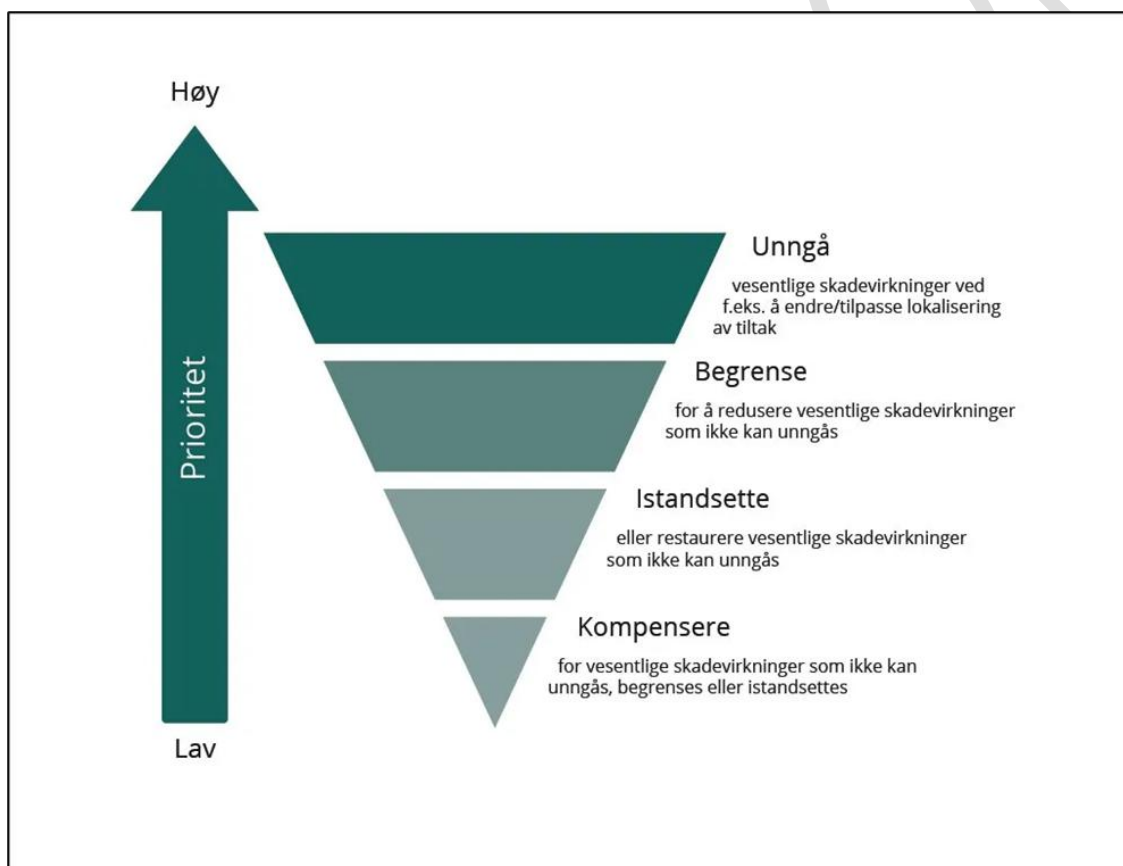
Figur 5-2 Oversikt over planfaser, detaljeringsnivå og metode for naturregnskap

5.4. Prosjekt-, influens- og regnskapsområde

Prosjektområdet er arealet der tiltaket gjennomføres, og inkluderer alltid alt areal som bygges ned permanent og midlertidig. Det vil ofte være det samme som planområdet etter plan- og bygningsloven. Influensområdet er området der virkninger forventes å kunne opptre (Statens vegvesen 2021). NINA-rapport 1989 (Bakkestuen, et al., 2022) om influensområder ved nedbygging og inngrep legger til grunn at størrelsen av arealet som vil få en vesentlig reduksjon/forringelse av økosystemtjenester (total påvirkning og effekt) er en funksjon av de tre faktorene (i) direkte berørt/nedbygd areal, (ii) areal som indirekte påvirkes av inngrepet og (iii) effekt på naturverdier og naturgoder. Denne konseptuelle tilnærmingen er lagt til grunn når vi definerer regnskapsområde for naturregnskapet. Regnskapsområdene er ulike for de tre kategoriene for naturregnskapet (se kap. 6). Aller størst er regnskapsområdet for økologiske funksjonsområder, som omfatter mange arter med omfattende arealbruk. Den arealbaserte delen, økosystemkartet med verdifulle naturtyper og øvrig natur, skal være heldekkende. Regnskapsområdet omfatter i tillegg arealer som er aktuelle til økologisk kompensasjon utenfor prosjektområdet (off-site). Det omfatter alle kategorier som omfattes av naturregnskapet, dvs. verdifulle naturtyper, økologiske funksjonsområder for arter, vannstrenger (bekker/elver) og øvrig natur.

5.5. Tiltakshierarkiet

Tiltakshierarkiet er forankret i forskrift om konsekvensutredninger og et sentralt begrep i utbyggingsprosjekter som berører natur. Tiltakshierarkiet innebærer at man først skal planlegge for å unngå negativ virkning på miljø og samfunn når tiltaket vurderes. Deretter kommer tiltak for å begrense skaden. For å redusere fotavtrykket på naturen og kunne oppnå naturnøytralitet i prosjekter er det nødvendig å skape ny natur eller restaurere skadet natur og økosystemfunksjoner. Tiltak for å tilføre naturverdier er fanget opp gjennom de to siste trinnene i tiltakspyramiden, «istandsette» og «kompensere». Kompensasjon skal alltid være siste utvei. Trinndelingen legges til grunn som et førende prinsipp i prosjektbaserte naturregnskap og framgår av Figur 5-3. Se også kap. 10.1.3 Dokumentasjon og visuell fremstilling for hvordan tiltakshierarkiet kan dokumenteres.



Figur 5-3. Tiltakshierarkiet hentet fra KU-veileder M-1941 (Miljødirektoratet, Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941), 2024).

De ulike tiltakene i hierarkiet har størst betydning og er lettest å konkretisere/regne på, i ulike stadier i prosjektfasene. Valg om å unngå viktig naturmangfold tas ofte i tidlig fase. Istandsetting og kompensasjon må planlegges tidlig, men arbeidet skjer oftest i en seinere fase. Figur 5-4 viser en prinsippskisse for hvordan de ulike kategoriene i tiltakshierarkiet kan bidra til å minimere tap av natur og nærme seg naturnøytralitet "netto null tap".

Vurdering av de fire trinnene i tiltakshierarkiet:

Trinn 1: Unngå

Dette trinnet omfatter tiltak som unngår miljøskade, for eksempel alternativ lokalisering, trasévalg eller teknologi. Det er viktig å skille «unngå» klart fra «begrense» i naturregnskapet. For prosjekter med vurdering av ulike lokaliseringer/alternativer er valg av bedre alternativer en måte å unngå tap av naturverdier. I tillegg bør unngåelse (av natur) også knyttes til grad av gjenbruk av grå arealer og områder der naturen allerede er sterkt påvirket eller ødelagt.

Trinn 2: Begrense og avbøte

Trinn 2 handler om å begrense skadevirkninger som ikke kan unngås, gjennom en optimalisering av valgt løsning, der effektive kombinasjoner med avbøtende tiltak ofte er avgjørende. Dette omfatter tilpasninger i design, konstruksjon eller drift, eksempelvis skjerming og justeringer som reduserer tap av natur i nærliggende areal, å begrense anleggsarbeidet til tidsrom utenfor hekke-/ynglingsperioder, tilrettelegge for faunapassasjer, krav til miljøbaserte vannføringer på berørte elvestrekninger og tiltak for å hindre spredning av fremmede organismer. Forskjellen på å unngå og å begrense blir dermed i stor grad knyttet til prosjektfase og skala.

Trinn 3: Istandsette

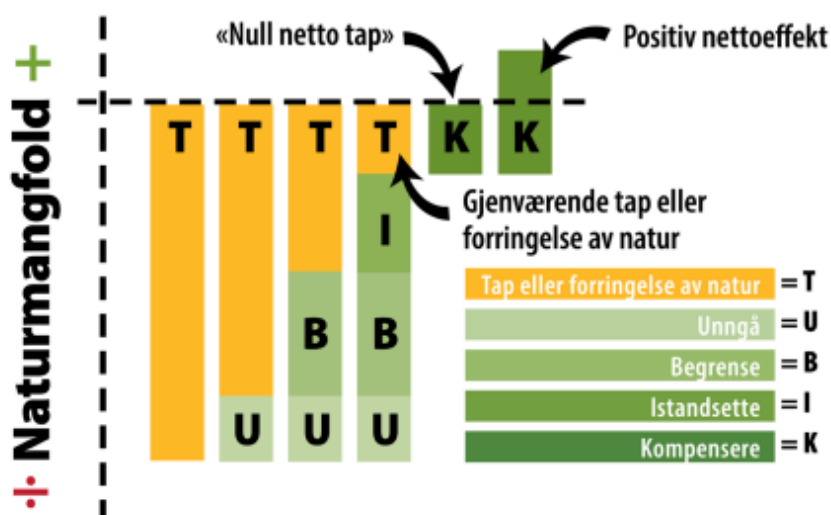
Å istandsette natur gjelder tiltak som er direkte knyttet til berørt areal, «on-site». Oftest handler det om anleggsområder som skal tilbakeføres til grønne arealer, eksempelvis revegetering av anleggsområder med stedegen vegetasjon og gjenoppretting av naturlig hydrologi i våtmark og myr. Det kan også være terrengmodellering for å rehabilitere sterkt endrede områder til mer naturliknende arealer med naturbaserte løsninger.

Trinn 4: Kompensere

Økologisk kompensasjon skal begrense netto tap av verdifull natur ved å restaurere, etablere eller beskytte natur av samme type på et annet sted enn det som direkte berøres av utbyggingen, «off-site». De nasjonale prinsippene for økologisk kompensasjon omtaler bruken av økologisk kompensasjon som et virkemiddel for å kompensere for tap av særlig viktig natur. Med samfunnets mer ambisiøse prioriteringer for å løse «naturkrise», kan det være naturlig og ønskelig å benytte framgangsmåten i tiltakshierarkiet (generelt) og økologisk kompensasjon

(spesielt) for å «nulle ut» naturtap, også av natur som ikke er spesielt viktig. Det må imidlertid presiseres at kompensasjonen skal være siste løsning når det er grundig vurdert at det er umulig å unngå, begrense eller istandsette. Kompensasjonstiltak skal planlegges i tråd med prinsippene for økologisk kompensasjon og planleggingen må ofte omfatte juridiske forhold, eksempelvis behovet for privatrettslige avtaler.

Begrepet restaurering benyttes her kun i forbindelse med økologisk kompensasjon og ikke om istandsetting. Ifølge Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2020) trengs følgende informasjon for å vurdere kompensasjon; (i) beskrivelse av de gjenværende negative konsekvensene, (ii) slå fast om det er mulig å kompensere, (iii) definere i hvilket område det skal gjøres og (iv) fastslå hvilke verdier man skal kompensere med (dvs. definere en måltilstand).



Figur 5-4 Prinsippskisse som viser hvordan de ulike kategoriene i tiltakshierarkiet kan bidra til å minimere tap av natur og nærme seg naturnøytralitet "netto null tap". Kilde: (Simensen, Skrindo, Kolstad, Stange, & Czucz, 2024)

5.6. Prinsipper for økologisk kompensasjon

Prinsipper for bruk av økologisk kompensasjon ble vedtatt av regjeringen i 2019 (Statsforvalterne, 2024) og disse er lagt til grunn for arbeidet med Naturpoeng-metoden. Som en forutsetning for istandsetting og økologisk kompensasjon er det nødvendig å velge hvilke premisser som skal inngå i Naturpoeng-metoden og som kan bidra til å prioritere tiltak som best kan utligne tapt natur. Det forventes at den økologiske kompensasjonen er etablert/startet opp samtidig med utbyggingen («samtidighet»), eller så nært i tid som mulig. Dette blant annet for å sikre at levevilkårene og bestanden til berørte arter ikke reduseres betydelig i anleggsfasen. Den økologiske kompensasjonen bør også normalt vare like lenge som utbyggingens påvirkning på

naturen varer. For prinsippene addisjonalitet, likhet og nærhet gis det en utdypende beskrivelse og vurdering av og hvordan disse implementeres i naturregnskapet:

- a) *Addisjonalitet*: For å sikre at kompensasjonen oppnår den ønskete effekten, nemlig å kompensere for tapte økologiske funksjoner og å sikre en reell økning i natur som ikke ville ha forekommet uten tiltaket, bør kompensasjonen favne videre enn det faktiske tapet (i areal eller bestandsstørrelse). Størrelsen på kompensasjonen avhenger av hvilken type natur som påvirkes og inkluderes i regnskapet ved å innføre faktorer som tar høyde for utfordringer knyttet til kompensasjonen (risikofaktorer).
- b) *Likhetsprinsippet* tilsier at tapt natur erstattes med samme type natur eller at samme type natur restaureres. Eksempelvis dersom en verdifull slåttemark går tapt, skal tapet kompenseres ved å forbedre en slåttemark med dårlig tilstand eller ved å etablere en ny artsrik eng som kan utvikle seg til en verdifull slåttemark over tid. I enkelte tilfeller vil det ikke være mulig å erstatte tapt natur med samme type natur. Det kan da være nødvendig å avvike fra likhetsprinsippet ved å restaurere eller opparbeide andre verdifulle naturtyper som er karakteristiske for området (fortrinnsvis i samme eller høyere rødlistekategori). Likhetsprinsippet gjelder ikke for tiltak som gjelder istandsetting kompensasjonstiltak for øvrig natur (hverdagsnatur). Inngrep i øvrig natur kan utlignes både med tiltak for å skape/forbedre øvrig natur og for å skape verdifulle naturtyper. Et eksempel på dette er en granplantasje som kan hugges og erstattes med en mer verdifull naturtype som edelløvskog eller naturbeitemark.
- c) *Nærhetsprinsippet* innebærer at arealet for kompensasjonstiltak bør ligge i nærheten av prosjektområdet. Dersom dette ikke er mulig, må tapt natur erstattes innenfor samme bioklimatiske sone og seksjon. Bioklimatiske soner beskriver variasjon på land (og i ferskvann) relatert til temperatur. Bioklimatiske seksjoner fanger opp variasjon i humiditet og oseanitet på fastmark. Sonene og seksjonene er kartfestet² (Artsdatabanken, 2024). Dette kravet settes for å unngå at norsk natur eksempelvis kan bygges ned ved å restaurere natur i Amazonas som erstatning. Nærhetsprinsippet innebærer også at tap av leveområder til arter som berøres direkte av inngrepet skal bli erstattet med funksjonelle arealer innenfor akseptabel avstand.

Naturpoeng-metoden legger til grunn at det skal sikres en reell forbedring av natur gjennom istandsetting og/eller økologisk kompensasjon. For å ivareta likhetsprinsippet vil Naturpoeng for verdifulle naturtyper og øvrig natur utregnes separat. Dette vil sikre at verdifulle naturtyper

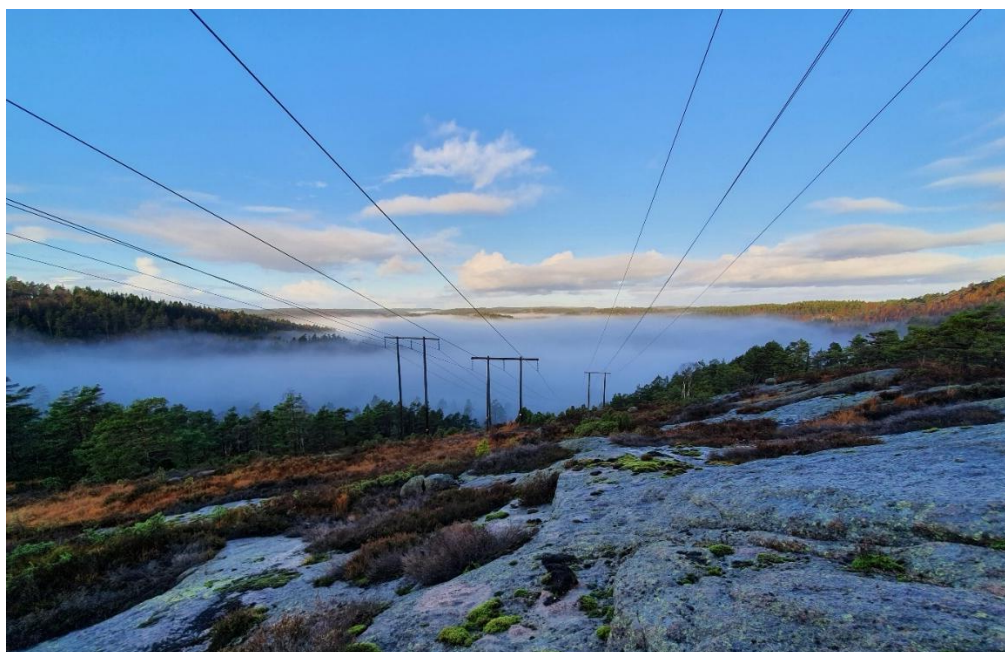
² [Artsdatabanken \(biodiversity.no\)](https://artsdatabanken.no) Kart over bioklimatiske soner i Norge og på Svalbard

[6SE Bioklimatiske seksjoner \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no)

som går tapt erstattes med tilsvarende naturtyper (likhetsprinsippet). Addisjonalitets- og nærhetsprinsippet ivaretas ved å innføre tre risikofaktorer som tar høyde for utfordringer knyttet til istandsetting og økologisk kompensasjon. De tre risikofaktorene (vanskelighetsgrad, avstand fra inngrep og tidsperspektiv) inngår i utregningen av Naturpoeng for ny natur («skapt natur») og omtales videre i kapittel 9. Formler som brukes for å beregne naturpoengene er definert i kapittel 12.

Prosjekt målet vil definere ambisjonsnivået på tiltakene, eksempelvis naturnøytralitet. En økolog skal undersøke mulighetsrommet for egnede tiltak og sette en realistisk økologisk måltilstand for ny/restaurert natur i beregningen av positive Naturpoeng. Positive Naturpoeng godskrives først når tiltakene er initiert (prinsipp av samtidighet). For å sikre at økologisk kompensasjon og naturrestaurering oppnår ønsket effekt, er det viktig at gjennomførte tiltak i felt overvåkes over flere år, og at tiltak kan justeres ved behov. Det bør utarbeides en aksjonsplan/overvåkingsplan som er tilpasset aktuelle naturtyper, funksjonsområder for arter og vannforekomster.

For å sikre varig kompensasjon er det nødvendig å definere bindingstiden for tiltak som inngår i beregningen. For å kunne innlemme gevinsten som en del av regnskapet, må det skapte økosystemverdier ha en lang varighet. Bindingstiden må derfor være forholdsvis lang. Enkelte økosystemtyper krever lengre bindingstid for at tiltakene skal gi den forventede økologiske effekten. En nyetablert rik edellauvskog er eksempelvis fortsatt en biologisk ung skog etter 30 år. Økosystemtyper som utvikler naturverdiene sakte bør ha lengre bindingstid. Når økologisk kompensasjon gjennomføres i form av vern av områder skal det jobbes for varig vern. Dersom det skal gjennomføres tiltak på annen privat eiendom forutsettes det at det inngås en forpliktende, privatrettslig avtale med grunneier. I enkelte land er det eksempelvis etablert arealbanker som forvaltes av myndigheter, og som kan utgjøre egnede arealer for økologisk kompensasjon. Dersom det ikke er mulig å få tilgang til slike kompensasjonsarealer, kan det da betales kompensasjon til et naturvernfond. I Norge finnes det foreløpig ingen slike systemer.



Figur 5-5 Nettanlegg er arealkrevende, men beslaglegger relativt lite areal permanent.
Foto: Elisabeth Kaddan/Rambøll.

TESTVERSJON

6. Inndeling av naturmangfoldet

Naturregnskap etter FN-standarden (FN, 2024), fagsystemet for økologisk tilstand og internasjonal metodikk som Biodiversity Metric, baserer seg alle på at det utarbeides ett heldekkende økosystemkart (se bla. Figur 1-1). I naturregnskap som følger FN-standarden er økosystemkartet verdinøytralt. Kartet inneholder ulike økosystemtyper som tilstands-beregnes (se Framstad mfl. 2023 for en grundig gjennomgang).

For at et naturregnskap på prosjektnivå skal kunne brukes aktivt til styring og rapportering i utbyggingsprosjekter må det omfatte både arealer av «vanlig» natur og arealer som er av særlig betydning for natur-mangfoldet, og dermed for naturforvaltningen. I Naturpoeng-metoden har vi derfor valgt å kombinere et grunnleggende økosystemkart med kart over vernet natur og utvalgskartlagt natur, i tillegg til separate kartlag med viktige økologiske funksjonsområder for arter og vannmiljø.

I FN-standarden tilstandsvurderes ulike økosystemtyper. Dvs. at arealer med skog, fjell eller våtmark – evt. finere undernivåer om det finnes – tilordnes et tilstandsnivå. Dette prinsippet bryter med Naturpoeng-metoden. For det første er de fleste av indikatorene som er utviklet i fagsystemet for økologisk tilstand ikke mulige å bruke på lokal skala (se kap. 7 for flere detaljer). For det andre ser vi et stort behov for at regnskapet også skal omfatte arter og artsgrupper som er mer arealkrevende og ofte bruker flere ulike økosystemtyper. Viktige arealer for slike artsgrupper avgrenses og forvaltes gjennom økologiske funksjonsområder. Tilstanden til slike arealer kan ikke uten videre «projiseres ned» til arealenhetene i økosystemkartet. Videre ønsker vi at regnskapet skal inkludere påvirkningen av vannforekomster, siden dette er et viktig tema i fornybar-prosjekter. Tilstandsklassifisering av vannforekomster skjer etter systemet i vannforskriften.

Oppsummert innebærer vår valgte tilnærming i Naturpoeng-metoden visse avvik fra prinsippene i FN-standarden. Vi har valgt å inkludere så mange som mulig av kategoriene i naturmangfoldtemaet i vår metode (som naturtyper, økologiske funksjonsområder, m.m.). På denne måten sikrer vi at naturregnskapet i størst mulig grad gjenspeiler de arealene og påvirkningsfaktorene som er viktige når det treffes avgjørelser i prosjektene. Siden de ulike kategoriene ikke kan framstilles på samme kart har vi valgt å dele regnskapet i tre deler (delregnskap):

- **Delregnskap I: Økosystemareal.** Dette delregnskapet omfatter vegetasjonsdelen av regnskapet, og fanger i prinsippet opp de «fastsittende artene» (karplanter, sopp, mose og lav). Delregnskapet «Økosystemareal» er satt sammen av ett grunnleggende økosystemkart (NiN-hovedtyper eller grunnkart for arealregnskap), naturtyper etter Miljødirektoratets instruks og verneområder inklusive utvalgte naturtyper beskyttet etter

Naturmangfoldloven. Sterkt endrede arealer som bebygd areal eller landbruksareal inngår også i dette delregnskapet.

- **Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder for arter.** Dette delregnskapet fanger opp et utvalg viktige forekomster for «bevegelige arter», i hovedsak pattedyr, herptiler (amfibier og reptiler) og fugler. Dette baserer seg på et kartlag bestående av økologiske funksjonsområder for et utvalg arter av nasjonal forvaltningsinteresse.
- **Delregnskap III: Vannmiljø.** Dette delregnskapet omfatter tema vannmiljø, inkludert limniske naturtyper og funksjonsområder for vannlevende organismer. Vannforekomster inndeles i to kategorier; lineære forekomster (vannstrenger som vassdrag, elver og bekker) og arealbaserte forekomster (innsjøer og tjern). Vannforekomstene skal ha årssikker vannføring og være registrert i Vann-Nett.

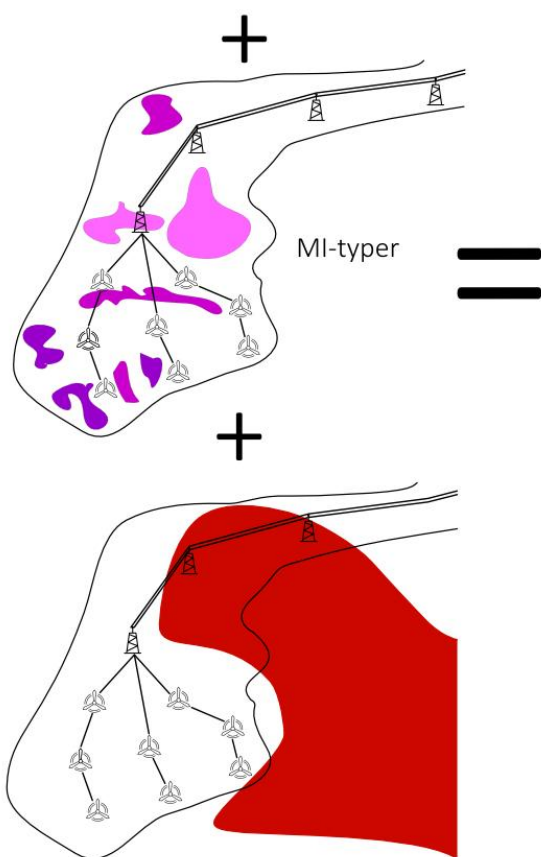
De tre delregnskapene gjennomgås i kap. 6.1, 6.2 og 6.3. I gjennomgangen forklares det hvilke naturmangfoldkategorier fra anerkjent KU-metodikk som er inkludert i regnskapet, og hvilke vi ikke har klart å gjøre operative. De tre delregnskapene representerer ulike elementer av naturmangfoldet og naturvariasjonen. For alle praktiske bruksformål er delregnskapene ikke-overlappende. Vi mener derfor at oppsplittingen ikke introduserer problematiske dobbelttelling. Delregnskapene kan derfor slås sammen, og utregningene av Naturpoeng, inkludert tap og gevinster som følge av tiltak, kan summeres.

6.1. Delregnskap I: Økosystemareal

Delregnskapet «Økosystemareal» er satt sammen av ett grunnleggende økosystemkart (NiN-hovedtyper eller grunnkart for arealregnskap), naturtyper etter Miljødirektoratets instruks og verneområder inklusive utvalgte naturtyper. Det kartlegges kun etter Miljødirektoratets instruks (MI-typer) innenfor prosjektområdet. Verneområder og økosystemtyper i det grunnleggende økosystemkartet som er utenfor prosjektområdet klippes bort (Figur 6-1). Denne oppbygningen er hierarkisk slik at naturtyper alltid legges oppå og har forrang over det grunnleggende økosystemkartet. Verneområder legges oppå og har forrang over disse to lagene igjen. De tre kartlagene er gjennomgått i kapitlene under og oppbygningen av kartlagsgruppen er illustrert i Figur 6-1.

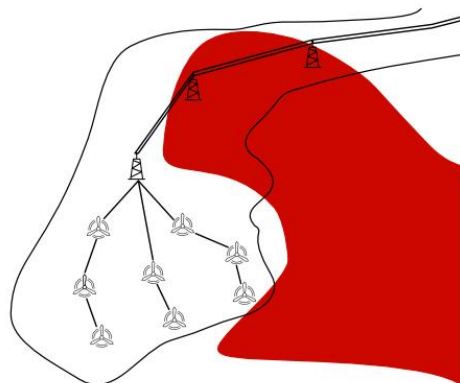


Grunnkart for arealregnskap
eller NiN3

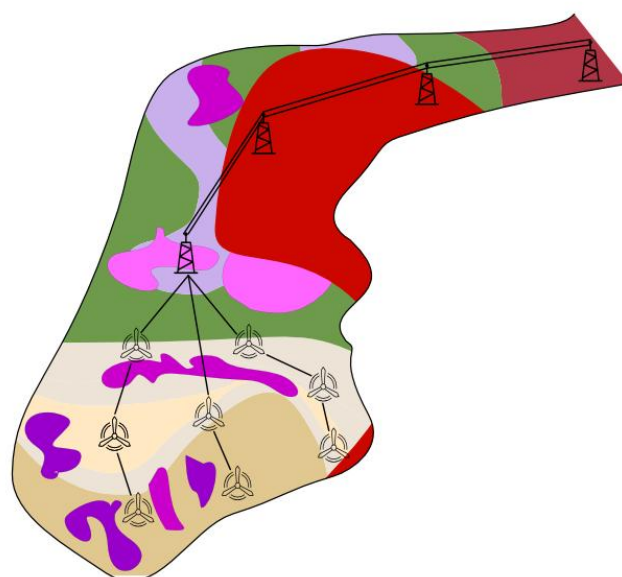


MI-typer

=



Naturreservat



Samlet kart over økosystemareal
innenfor prosjektområdet

Figur 6-1 Delregnskapet «Økosystemareal» er satt sammen av ett grunnleggende økosystemkart (NiN-hovedtyper eller grunnkart for arealregnskap), naturtyper etter Miljødirektoratets instruks og verneområder inklusive utvalgte naturtyper. Det kartlegges kun etter Miljødirektoratets instruks (MI-typer) innenfor prosjektområdet (heltrukken svart linje). Verneområder og økosystemtyper i det grunnleggende økosystemkartet som er utenfor prosjektområdet klippes bort.

6.1.1. Grunnleggende økosystemkart

Et heldekkende økosystemkart krever en standardisert økosystemtypologi som dekker alle økosystemer i naturregnskapsområdet (f.eks. Norge). Det finnes flere forskjellige typologier for arealdekke og økosystemer både nasjonalt og internasjonalt (Framstad mfl. 2021).

Natur i Norge (NiN) er en heldekkende økosystemtypologi for Norge og brukes til feltkartlegging (Halvorsen mfl. 2020; 2023). Det finnes ikke noe heldekkende NiN kart over Norge, men det jobbes med å lage heldekkende NiN kart basert på fjernmåling for noen økosystemtyper som myr og fjell.

Det eneste tilgjengelige heldekkende økosystemkartet for Norge per desember 2024 er «Grunnkart for arealregnskap» (Strand mfl. 2024). Dette har en økosystemtypologi som samsvarer med Eurostat klassifisering og som er utviklet med utgangspunkt i AR5 og SSB Arealbruk som er de mest detaljerte heldekkende kartlagene. Dette betyr at grunnlaget for dette kartet og økosystemtypologien er eksisterende arealdekkekart som i mer eller mindre grad fanger opp ulike økosystemtyper. Inndelingen er dessuten basert på en europeisk inndeling av natur og økosystemer. For eksempel finnes det ikke data til å ta ut semi-naturlige typer, noe som gjør at økosysteminndelingen er grov og realiseringen av typologien i kartet gjenspeiler at kartgrunnlaget har lite informasjon om utmark.

Dette betyr bla. at kartet har god presisjon på skog, men at f.eks. semi-naturlig mark mangler. Se (Framstad mfl. 2021; 2022; Strand, Framstad, og Opsahl 2023; Strand mfl. 2024; Hjermstad-Sollerud og Stange 2024) for videre fordypning.

Framstad mfl. 2022 har et eget forslag til økosystemtypologi («NINA-typologien») som knytter sammen fagsystemet for økologisk tilstand, NiN og Eurostat. NINA-typologien er laget med utgangspunkt i at grunnenhetene i systemet skal kunne kartlegges med fjernmåling og/eller modellering. Dette gir også noen utfordringer i praktisk bruk, se Hjermstad-Sollerud og Stange 2024.

Fagsystemet for god økologisk tilstand har også en egen økosystemtypologi. Inndelingen til fagsystemet følger i hovedsak inndelingen i Meld. St. 14 (2015-2016) Natur for livet, Norsk handlingsplan for naturmangfold. De økologiske tilstandsvurderingene i fagsystemet er knyttet opp mot denne typologien. Se tabell 3, s. 50 i (Nybo og Evju 2017), mens typologien for hovedøkosystemet «naturlig åpne områder under skoggrensa» er videreutviklet i Evju mfl. 2023. Merk at i de gjennomførte tilstandsvurderingene for hovedøkosystemene «skog» og «fjell» avviker typologien litt fra Nybo og Evju 2017. For «fjell» så er det kun gjort en tilstandsvurdering for hovedøkosystemet «fjell», ikke delt på alpine soner.

Heldekkende økosystemkart for elver, innsjøer og kystvann finnes i Vann-nett, der vann-Norge er delt inn i mer enn 33 000 vannforekomster. Disse er karakterisert etter egen vanntypologi som en proxy på forventet referansetilstand, og som grunnlag for å klassifisere økologisk påvirkning

og påvirkningsgrad, men med varierende grad av relevante overvåkingsdata. Det er fortsatt en del påvirkningstyper som mangler et omforent klassifiseringssystem, bl.a. hydrologiske endringer, noe som gjør at en betydelig del av vannforekomstene kun er tilstandsvurderte. Det er derfor viktig med en prosjekt-spesifikk vurdering av usikkerhet med kunnskapsgrunnlaget, og evt. behov for å supplere med mer forvaltningsrelevante undersøkelser.

Følgende faktorer er viktige når det skal velges økosystemtypologi for naturregnskap på prosjektnivå:

1. Terminologi og navnebruk: Det er viktig at økosystemtypologien bruker navn på de ulike økosystemene som ligner og/eller er lik den som brukes til vanlig i norsk forvaltning. Dette er viktig fordi naturregnskapet har mange forskjellige brukere.
2. Oppløselighet: Det er viktig at klasseinndelingen i typologien er inndelt på en slik måte at den gir relevante enheter av håndterbar størrelse med tanke på arealforvaltning. Dette er en velkjent problemstilling fra naturkartlegging. Akkurat hva som er «riktig» tar vi ikke stilling til her annet enn at ytterpunktene bør unngås (dvs. svært store og grove økosystemtyper som har mye forskjellig natur i seg eller svært små og fin-inndelte økosystemtyper som har ingen til små forskjeller i forvaltningsrelevans).

I metodikken som foreslås i denne rapporten så skal det bla. gjøres en vurdering av tilstand og påvirkning pr. polygon. I en veldig finskala økosystemtypologi så vil dette kunne skape svært mange mindre polygoner som må vurderes på prosjektnivået. Dette vil kunne øke arbeidsmengden betraktelig og potensielt sett gjøre det vanskelig å kommunisere resultatene – uten at resultatene nødvendigvis blir noe bedre eller mer nøyaktige. Størrelsen på disse utfordringene er også direkte relatert til heterogeniteten (variasjonen) til naturen i prosjektområdet.

3. Feltkartlegging vs. eksisterende økosystemkart: Størrelsen på prosjektet (areal) er avgjørende for om det er realistisk med heldekkende NiN kartlegging (1:5000, 1:20 000 eller hovedtypenivå) eller om prosjektet må bruke eksisterende økosystemkart som helt eller delvis grunnlag for naturregnskap på prosjektnivå.

I utgangspunktet vil vi anbefale å bruke heldekkende NiN kartlegging på hovedtypenivå som basis for det grunnleggende økosystemkartet. Dette vil kreve ytterligere feltkartlegging utover dagens utvalgskartlegging av naturtyper. Der hvor dette ikke er mulig pga. kostnader, fremdrift, tilgjengelig personell, tidspunkt for gjennomføring, osv. så kan man kombinere økosystemkartet i grunnkart for arealregnskap med kartleggingstypene etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2024). Det er svært viktig at man ikke bruker grunnkartet alene da det har en inndeling som ikke fanger opp semi-naturlig natur. Semi-naturlig natur er en svært viktig forvaltningstype som innehar flere rødlista naturtyper (e.g. semi-naturlig eng, kystlynghei, osv.).

6.1.2. Naturtyper

Naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks (MI, Miljødirektoratet rapport M-2209) representerer per 2024 anerkjent kartleggingsmetode for naturtyper i fastlands-Norge. Kartleggingen baserer seg på veiledere for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN2. Kartlegging av naturtyper i ferskvann skjer i hovedsak etter eldre håndbøker (DN-håndbok 13 og 15), men også her vil det komme en ny metodikk.

Naturtypekartlegging er en utvalgskartlegging basert på heldekkende søk etter 111 naturtyper som er spesielt viktige for naturmangfold etter en stringent metode beskrevet i kartleggingsveilederen. Naturtyper som er valgt ut for kartlegging består av (i) rødlistede naturtyper, (ii) naturtyper med sentral økosystemfunksjon og (iii) naturtyper som er dårlig eller svært dårlig kartlagt. Naturtyper kartlagt etter MI er det viktigste grunnlaget for verdisetting av registreringskategorien naturtyper i anerkjent metodikk³.

Naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks representerer et godt egnet datasett i et naturregnskap fordi utvalgskartleggingen innebærer at alt areal innenfor undersøkelsesområdet er vurdert og fordi dokumentasjon skjer etter strenge metoderegler som skal begrense skjønnsbruken. Siden naturtypemetoden inkluderer kartlegging av «fastsittende arter» som karplanter, moser, sopp og lav, inngår forekomster av slike arter - indirekte - i delregnskap I (økosystemareal). Håndtering av naturtypekartlegging i verneområder er gjennomgått i kap. 6.1.3 under.

6.1.3. Verneområder inkludert utvalgte naturtyper

Håndtering av vernet natur i naturregnskapet

Som gjennomgått i innledningen til kap. 6 skal naturregnskapet brukes for å understøtte forvaltningsavgjørelser. Naturfaglig motiverte verneområder skal derfor inkluderes i regnskapet, og ut fra sin administrative avgrensning.

Ulike typer vernet natur

I M-1941 omfatter kategorien «vern og områder med båndlegging» verneområder etter naturmangfoldloven (inkludert foreslåtte verneområder), verdensarvområder og utvalgte naturtyper:

- Nasjonalparker (nml kap. V § 35)
- Landskapsvernområder (nml kap. V § 36)

³ Dersom eksisterende kunnskap om naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 er av høy kvalitet og (mer eller mindre) heldekkende, er det anledning til å benytte slike data som beslutningsgrunnlag i konsekvensanalyser.

- Naturreservater (nml kap. V § 37)
- Biotopvernområder (nml kap. V § 38)
- Naturminner⁴
- Verdensarv
- Utvalgte naturtyper (nml kap. VI § 52)

Det ligger ulik begrunnelse til grunn for vern etter de ulike paragrafene i naturmangfoldlovens kap. V. Naturreservat er den strengeste verneformen. Enkelte av paragrafene hjemler områdevern med verneformål knyttet til kulturell, opplevelsesmessig eller identitetsskapende verdi. Naturregnskapet inkluderer kun vernet natur hvor verneformålet er knyttet til biologisk mangfold. En konsekvens av dette er at verneområder etter naturmangfoldloven *uten* biologisk verneformål kartlegges og poengsettes på samme måte som ikke-vernede arealer i naturregnskapet. Dvs. at det utføres MI-kartlegging på disse arealene og at evt. areal uten MI-kartlegging vurderes som «øvrig natur» (se kap.6.1.4).

UNESCOs verdensarvkonvensjon fra 1972 beskytter områder som er umistelige for menneskeheten. UNESCO områder er ikke vernet etter naturmangfoldloven. Det finnes en egen veileder for konsekvensutredning av inngrep i verdensarvområder. I naturregnskapet inkluderer vi foreløpig ikke egne polygoner for verdensarvområder, men det må vurderes konkret for hvert prosjekt om naturmangfoldverdiene i verdensarvområdet vil fanges opp av de andre kategoriene eller om de bør inngå i regnskapet.

6.1.4. Øvrige naturarealer

Øvrige naturarealer i delregnskap I består av all natur som ikke faller inn under de to kategoriene *naturtyper etter Miljødirektoratets instruks* (i.e. «verdifulle naturtyper») og *verneområder inkludert utvalgte naturtyper*. Avhengig av hvilket system som er valgt i det grunnleggende økosystemkartet så vil den øvrige naturen enten være inndelt i NiN hovedtyper eller økosysteminndelingen i grunnkart for arealregnskap.

Det finnes ingen generisk definisjon på hva som er «natur», og ulike systemer har ulik inndelingen og definisjon. I naturpoengmetodikkens delregnskap I defineres natur som alt areal som ikke inngår i kategorien «sterkt endret arealer» - se kap.6.1.5.

⁴ Verneformen «naturminne» er ikke videreført i naturmangfoldloven, men statusen til eksisterende forekomster er heller ikke endret.

6.1.5. Sterkt endret arealer

Kategorien sterkt endret arealer består av to underkategorier:

- Bebygde og grå arealer, dette er definert som:
 - o Grunnkart for arealregnskap: Økosystemklasse 1 Bebyggelse/samferdsel
 - o NiN3:
 - NA-TM01 Hard sterkt endret fastmark
 - NA-TM03 Løs sterkt endret fastmark
 - NA-TN01 Blomsterbed og annen hyppig bearbeidet mark
 - NA-TN03 Plener, parker og liknende uten semi-naturlig hevdpreg
- Jordbruksarealer, dette er definert som:
 - o Grunnkart for arealregnskap: Økosystemklasse 2 Dyrket mark
 - o NiN3:
 - NA-TO01 Åker
 - NA-TO04 Upløyd jordbruksmark med intensivt hevdpreg
- Vannmiljø: Sterkt modifiserte vannforekomster (som følge av samfunnskritiske formål, f.eks. vassdragsreguleringer / flomvern) og andre nedklassifiserte vannforekomster (Vann-nett.no)

6.1.6. Geologisk mangfold og landskap

Det geologiske og landskapsmessige mangfoldet inngår i naturmangfoldlovens definisjon av naturmangfold.

Kategorien geologisk mangfold i håndbok M-1941 kan ha verdi for opplevelse, undervisning og vitenskapelig verdi. Geologisk mangfold består av geologisk arv (geosteder) og geotoper:

- Geosteder verdsettes fra perspektivene vitenskap, undervisning og opplevelser.
- Geotoper handler i M-1941 om landformer, og dermed om geologi som kilde til variasjon i naturen.

Det er etter vårt syn åpenbart at geosteder har en spesiell verdi først og fremst fordi det er en kilde til opplevelser, f.eks. i undervisningen og som et naturdokument. Dette hører ikke hjemme i naturregnskapet. Dette var også konklusjonen i utredningen av naturnøytralitet, der geosteder ble definert ut av «natur-begrepet», se (Statens vegvesen, 2022) og (Heggland, Finholt, & Petersen, 2023). Til forskjell fra geosteder, er kategorien geotoper (landformer) en del av det økologiske perspektivet. Kategorien omfatter leirravine, leirskred(grop), dødisgrop, delta (fossilt) og jordpyramider, og dette kartlegges gjennom fjernmåling. For å forenkle naturregnskapet ble landformer utelatt i testversjonen, da viktige naturmangfoldverdier

innenfor de aktuelle landformene uansett fanges opp av naturtyper i delregnskap I. Det er dessuten metodiske utfordringer som må før kategorien kan inngå i naturregnskapet, se kap. 11 om videreutvikling.

Kategorien landskap i håndbok M-1941 omhandler i hovedsak romlige og visuelle aspekter. Dette er uløselig knyttet mot menneskers opplevelse av naturen. Formålet med et naturregnskap er å fokusere på de økologiske aspektene. Landskapsmessig mangfold inkluderes derfor ikke i arbeidet med naturnøytralitet. Dette er samme konklusjon som i utredningen av naturnøytralitet fase I, se (Statens vegvesen, 2022).

6.2. Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder for arter

I naturmangfoldloven er **økologisk funksjonsområde** definert slik:

«område - med avgrensing som kan endre seg over tid - som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, oppvekstområde, larvedriftsområde, vandrings- og trekkruiter, beiteområde, hiområde, myte- eller hårfellingsområde, overnattingsområde, spill- eller paringsområde, trekkvei, yngleområde, overvintringsområde og leveområde».

I håndbok M-1941 er «arter med økologiske funksjonsområder» en egen registreringskategori. Arter med snevre habitatkrav er særlig egnet for kartlegging av økologiske funksjonsområder, se NINA-rapport 1598 - Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter (Framstad, et al., 2018).

Riktignok dekker kategorien «arter og økologiske funksjonsområder» i prinsippet alle organismegrupper⁵. Men for «mobile arter» - som fugl og pattedyr - spiller kategorien en meget sentral rolle, da dette er den viktigste kategorien for å avgrense viktige arealer for slike arter i konsekvensutredninger. NINA-rapport 1598 understreker også denne tilnærmingen, og skriver at «De fleste typene av økologiske funksjonsområder er i utgangspunktet tenkt å være aktuelle for vertebrater og er ikke meningsfylte for fastsittende organismer som planter».

Økologiske funksjonsområder er med i naturregnskapet, fordi det er viktig å fange opp energiprosjektenes påvirkning på mobile arter. Kartlegging av «arter og økologiske funksjonsområder» er komplisert og mangler en standardisert kartleggingsinstruks. Mange av datasettene er heller ikke kvalitetssikret. For eksempel er det uklart hvor «sterk/viktig» funksjonen skal være for å forsvare utfigurering av funksjonsområder, hvilke arter og funksjoner det er mulig/fornuftig å kartfeste og nøyaktig hvordan ulike typer funksjonsområder skal

⁵ For «fastsittende organismer», i hovedsak karplanter, moser, sopp og lav, er artenes leveområder i stor grad dekket inn gjennom kategorien verdifulle naturtyper. Habitatspesifikke arter og rødlistearter inngår bl.a. som grunnlag for å definere lokalitetskvaliteten for naturtypene.

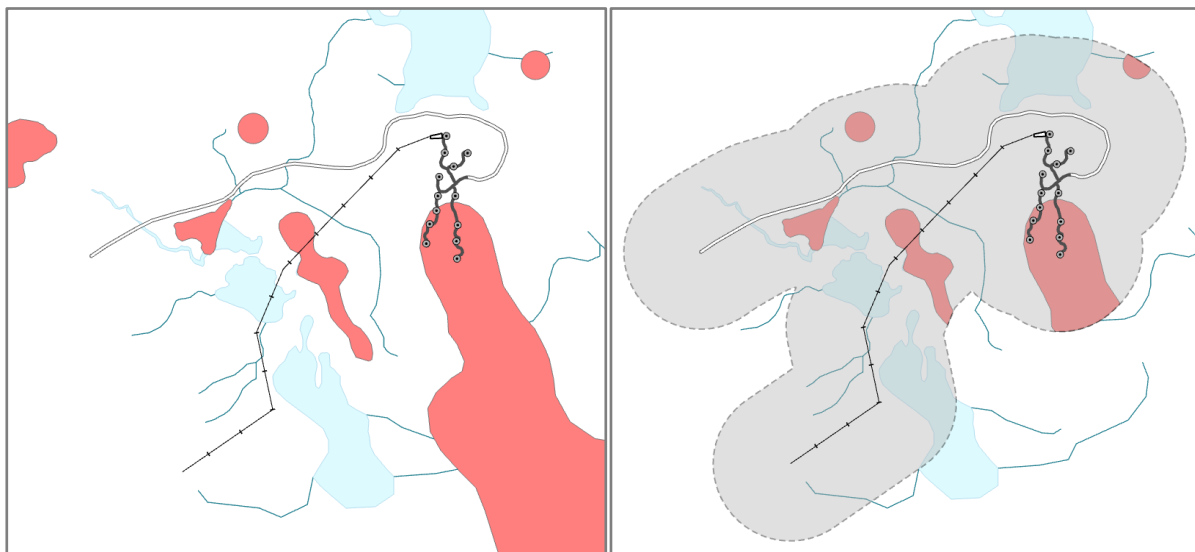
avgrenses. For å få dekke aktuelle funksjonsområder for alle organismegrupper kreves omfattende metode-utvikling. Til bruk i naturregnskapet har vi gjort en rekke forenklinger.

6.2.1. Funksjonsområder for arter i naturregnskapet - prinsipper

Basert på gjennomgangen over har vi valgt en pragmatisk tilnærming til Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder. Tilnærmingen baserer seg på følgende prinsipper:

- Delregnskap II omfatter kun mobile arter; dvs. artsgruppene fugl, pattedyr og herptiler.
- Delregnskapsområdet for økologiske funksjonsområder strekker seg nøyaktig én (1) km utenfor planens fysiske inngrep, evt. til prosjektområdegrensa dersom den strekker seg mer enn 1 km utenfor tiltaket. Denne forenklingen må ikke forveksles med influensområdet for mobile arter, men er til en viss grad dekkende for typiske minimums-avstand for fuglearters sårbarhet for bakkearbeid og terrengtransport (Mork, 2018). Dersom funksjonsområdet deles av 1 km grensen, inkluderes kun den innerste delen av funksjonsområdet i naturregnskapet. Se Figur 6-4 for et par artsbilder
- Delregnskapet fanger opp funksjonsområder for et utvalg arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Se kap. 6.2.2 for utdyping. Økologiske funksjonsområder som ligger innenfor vernet natur inkluderes i regnskapet.
- Viktige funksjoner kan inntreffe i arealer som er sterkt endrete i hht delregnskap I, og dermed ikke er definert som «natur» i delregnskap I av Naturpoengmetoden (jf. kap. 6.1.4). Dette kan f.eks. være vadefugler som har hekkeområder i dyrka mark eller måker som hekker på hustak. Funksjonsområder kan overlappe. F.eks. reirområde for fiskeørn som ligger i myr-kompleks som er funksjonsområde for rødlistede vadefugler. Overlappen kunne vært håndtert gjennom en «overlagringsanalyse», der overlappende areal ble avgrenset som egen polygon med poengbidrag fra begge de underliggende figurene. Av hensyn til å vurdere påvirkningen på en enklest mulig måte, har vi valgt å videreføre forekomstene i regnskapet, uten justert avgrensning. Dette betyr at det kan være overlapp i kartet.

Prinsippene for delregnskap II er illustrert i Figur 6-3.



Figur 6-3. Illustrasjon av delregnskap II. Til venstre funksjonsområder for arter og tiltakets fysiske inngrep (kraftlinje, nettanlegg og veier). Til høyre: Grått markerer regnskapsområdet, dvs. arealet ut til én kilometer fra det fysiske inngrepet.

Tilnærmingen over betyr at delregnskap II ikke representeres av et heldekkende kartlag. Ideelt sett burde også kartet over økologiske funksjonsområder vært heldekkende. Dvs. at arealet utenfor de avgrensede funksjonsområdene, dvs. arealer med funksjoner for livskraftige arter og med sporadisk verdi for rødlistearter og andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse, ble figurert ut og tilstandsvurdert ut fra en forenklet analyse av naturvariasjon og tilstand. En slik håndtering av «øvrige funksjoner» ville vært en parallell til håndteringen av øvrig naturareal/hverdagsnatur i delregnskap I. Imidlertid ville dette blitt et kartlag basert på en grov skjønnsbruk, og uten støtte i nasjonal metodikk. I mangel av en metode for dette utelater vi «øvrige funksjoner» fra naturregnskapet.



Figur 6-4. To arter med forvaltningsinteresse; storsalamander (nær truet) og vipe (kritisk truet). Foto: A. Heggland/Multiconsult.

6.2.2. Funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse

Arter i alle kategorier av nasjonal forvaltningsinteresse er vurdert. Vi har valgt å fokusere på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse. For noen av disse artene er det likevel ikke vanlig, og metodisk svært krevende, å avgrense funksjonsområder. Disse er utelatt. Vi har dessuten utelatt kategorien «spesiell økologisk form» da disse artene ikke inngår i verditabellen i M-1941. Ansvarsarter er en meget heterogen gruppe, og vi har foreløpig valgt å inkludere kun et fåtall av disse, i tillegg til artene av stor og særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse. Tabell 6-1 viser hvilke typer funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse som er utvalgt til første testversjon av naturpoeng-metoden (delregnskap II). Aktuelle arter/artsgrupper er listet under tabellen.

Om det finnes tilstrekkelige data for å avgrense funksjonsområder, her under hvor gamle data som kan benyttes avgjøres gjennom en faglig vurdering. Legg merke til at avgrensningen av flere funksjonsområdetyper i Tabell 6-1 ikke er reell, men settes ut fra standardverdier. I slike funksjonsområder er funksjonen i realiteten «representert» av en polygon. Dette for å «ensrette» og forhindre stor variasjon i poenggivning basert på subjektivitet. De avgrensede funksjonsområdene for disse artene vil uansett være mest utsatt for indirekte påvirkninger, slik at eksakt utstrekning ikke er påkrevd for å fange opp påvirkning med poengtap.

Det finnes ikke et nasjonalt system for å tilordne økologisk tilstand til økologiske funksjonsområder. Vi har derfor valgt å representere tilstanden/naturkvaliteten til funksjonsområder gjennom en parameter som beskriver hvilke ressurser funksjonsområdet tilbyr for arten, se Tabell 7-1 i kap. 7.4.1.

Tabell 6-1 Oversikt over første utvalg av arter og funksjonsområder som inngår i Naturpoeng-metoden, Delregnskap II.

Arter	Hva skal avgrenses og hvilke funksjoner omfattes
Pattedyr	
villrein ⁽ⁱ⁾	- Nasjonale villreinområder - Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene, Øvrige villreinområder - Fastsatte bygdenære områder i regionale planer
Fjellrev, brunbjørn, jerv	Faste hiområder/hikomplekser i bruk siste 30 år. Hikomplekser avgrenses i hht reell utskrekning, enkelthi med en radius på 50 m
Flaggermus ⁽ⁱⁱⁱ⁾	Jakt-, yngle- eller overvintringsområder.
Fugler	
rovfugler ⁽ⁱⁱⁱ⁾	Yngleområder: Reirlokaltet representeres av sirkel m/radius 100 m
ugler ^(iv)	Yngleområder: Reirlokaltet representeres av sirkel m/radius 100 m.
sjøfugl ^(v)	Yngleområder (omfatter også kolonier i ferskvann):

Arter	Hva skal avgrenses og hvilke funksjoner omfattes
	- Småkolonier, f.eks. skjær/holmer, representeres av sirkel m/radius 100 m - Større kolonier avgrenses iht. sin reelle utstrekning
våtmarksfugl ^(vi)	Yngleområder: - Vann/myr/våtmark/kulturlandskap avgrenset iht. sin reelle utstrekning Raste/beite/myte/overvintringsområder: - Vann/myr/våtmark/fjære/kulturlandskap avgrenset iht. sin reelle utstrekning
vadefugler ^(vii)	Yngleområder samt raste/beiteområder: Vann/myr/våtmark/kulturlandskap avgrenset iht. sin reelle utstrekning Spill/paringsområde ^(viii) : - Spillplass representeres av sirkel m/radius 100 m - Større spillplass avgrenset iht. sin reelle utstrekning
hakkespetter ^(ix)	Yngleområde/leveområder i hekkesesong: - Skogsområder avgrenset iht. sin reelle utstrekning, dvs. ulike typer død ved rik gammelskog (varierer mellom de ulike artene)
spurvefugler	Yngleområder: Avgrenset iht. sin reelle utstrekning/egnet habitat: - Arter i kulturlandskap, fjell og andre åpne/halvåpne habitater ^(x) - Arter i skogsmark ^(xi)
Herptiler (amfibier og reptiler)	
storsalamander spissnutfrosk ^(xii)	Yngle/leveområder: - Mindre leveområder representeres av sirkel m/radius 50 m fra senter/ungledam, større leveområder i hht sin reelle utstrekning
Slettsnok	Yngle/leveområde: - Leveområdet representeres av sirkel m/radius 50 m fra senter/ overvintringsområdet.

- (i) en rekke funksjoner finnes innenfor de fastsatte villreinområdene, men spesifikke funksjonsområder avgrenses ikke
- (ii) Bredøreflaggermus (CR), børsteflaggermus (CR), storflaggermus (EN), nordflaggermus (VU),
- (iii) trua arter: myrhauk (EN), jaktfalk (VU), fiskeørn (VU), hønsehauk (VU). Nær trua (NT) arter: sivhauk, vepsevåk og lerkfalk. Andre spes. hensynskrevende arter: kongeørn, musvåk, vandrefalk. Ansvarsarter: fjellvåk, havørn og dvergalk
- (iv) gjelder kun arter med faste/tradisjonelle reiområder, hubro (EN), snøugle (EN), slagugle (EN)
- (v) usystematisk betegnelse som, i denne sammenhengen, dekker alkefugl, skarver, måker, suler og stormfugler (mange arter av forvaltningsinteresse).
- (vi) usystematisk betegnelse som, i denne sammenhengen, dekker andefugler, dykkere, lommer og riksefugler (mange arter av forvaltningsinteresse).
- (vii) trua arter: vipe (CR), svarthalespove (CR/prioritert art), storspove (EN), dverglo (VU). Nær trua (NT) arter: svømmesnipe, fjellmyrløper, småspove, rødstilk, dobbeltbekkasin, steinvender, heilo og tjeld.
- (viii) gjelder kun artene brushane (VU) og dobbeltbekkasin (NT)
- (ix) gjelder dvergspett, hvitryggspett, gråspett (alle tre er «andre spesielt hensynskrevende arter») og tretåspett (NT)
- (x) kritisk truet (CR): Hortulan, hauksanger. Sterkt truet (EN): Lappspurv, svartstrupe, svarttrødstjert. Sårbar (VU): Gulspurv. Nær truet (NT): nattergal, rosenfink, stær, sanglerke
- (xi) kritisk truet (CR): vierspurv. Sterkt truet: lappsanger (EN). Sårbar (VU): Dvergspurv, granmeis. Nær truet (NT): Trelerke
- (xii) siden amfibier også har et terrestrisk leveområde inkluderes de i delregnskap II.

6.2.3. Landskapsøkologiske sammenhenger

Begrepet **landskapsøkologiske sammenhenger** er ikke definert i naturmangfoldloven. I M-1941 omfatter kategorien særlig større sammenhenger som binder sammen arealer og elementer som er viktig for naturmangfoldet, eller som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer. Grønn infrastruktur er inkludert i kategorien. I likhet med kategorien *arter og økologiske funksjonsområder* har også *landskapsøkologiske sammenhenger* stor betydning for «mobile arter». Imidlertid er kategorien ikke presist definert i M-1941 og kan overlappe med andre registreringskategorier. På bakgrunn av den store skjønnsbruken som ligger til grunn for å definere og avgrense landskapsøkologiske sammenhenger, mener vi denne kategorien foreløpig er dårlig egnet for et naturregnskap.

I Vannforskriften er en forventning om å sikre økologiske sammenhenger innen vassdrag, og kystområder tydelig adressert. Blant annet ved at for elver med svært god økologisk tilstand, så skal *"Elvas kontinuitet ikke forstyrres av menneskelig virksomhet og muliggjør uforstyrret vandring av akvatiske organismer og sedimenttransport"*.

6.3. Delregnskap III: Vannmiljø

Med begrepet vannmiljø menes i denne sammenheng både økologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann. En vannforekomst er definert som en avgrenset og betydelig mengde av overflatevann, som for eksempel innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller deler av disse, eller en avgrenset mengde grunnvann innenfor en eller flere akviferer (vannforskriften § 3).

EUs rammedirektiv for vann (2000/60/EF) gir føringer for en helhetlig vannforvaltning i Europa. Vanndirektivet er en del av EØS-avtalen, og ble innført i Norge gjennom forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) i 2007. Vannforskriften har bestemmelser om at det skal fastsettes miljømål for vannforekomstene, med sikte på en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk. [Vannforskriften § 12](#) angir hvilke vilkår som må være oppfylt for at ny aktivitet eller nye inngrep som forringer tilstanden kan aksepteres.

I Vann-nett er vannmiljø-tilstanden for over 30 000 vannforekomster tilgjengelig for norske vassdrag. Dette kan omtales som økosystemregnskap for elver og innsjøer, med informasjon om dagens kjemiske og økologiske tilstand/potensial, der påvirkningsfaktorer og tilgjengelige overvåkingsdata er systematisert. Miljømål og behov for sektorvise tiltak for å bedre forringede vannforekomster er også inkludert i denne databasen over vannmiljø i Norge.

Vannmiljø kan utgjøre viktige naturtyper etter DN-håndbok 13 (hovednaturtypene ferskvann/våtmark og havstrand/kyst), DN-håndbok 19 og Miljødirektoratets instruks om marine naturtyper (anerkjent metodikk innen 2026). Svært mange arealbruksendringer kan forventes å

påvirke vassdrag, grunnvannsforekomster eller sjøområder, og vannmiljø er et eget tema i håndbok M-1941. Det er derfor naturlig å inkludere vannmiljø i prosjektbasert naturregnskap.

Det er tatt utgangspunkt i metodebeskrivelsen for vannmiljø i The Statutory Biodiversity Metric User Guide (Department for Environment Food & Rural Affairs, 2024), men Naturpoeng-metoden for vannmiljø avviker forholdsvis mye. En stor forskjell er at Naturpoeng-metoden vektlegger funksjonsområder for limniske arter i langt større grad. Det er kun limniske vannforekomster som inngår i metoden, ikke marine vannforekomster.

Moduler og måleenhet

I Biodiversity Metric (BM) er det to moduler for vannmiljø; arealbaserte forekomster (innsjø, tjern og dammer) og lineære forekomster (vassdrag; elver og bekker). Mens arealbaserte forekomster måles i hektar i BM, måles de lineære forekomstene i kilometer. For å tilpasse måleenhet til dette prosjektet er det valgt å bruke dekar (arealenhet) og meter (lengdeenhet). Lineære forekomster skal ved bruk av GIS dermed kartlegges som en linje i stedet for en polygon. Lineære og arealbaserte forekomster behandles separat i beregning av Naturpoeng.

Økosystemkart og avgrensing av vannforekomster

Kun vannforekomster med årssikker vannføring inngår i naturregnskapet. I vannressursloven § 3 punkt c. er årssikker vannføring definert som: «*vannføring som ved middeltemperatur over frysepunktet ikke tørker ut av naturlige årsaker oftere enn hvert tiende år i gjennomsnitt*». Vannløp uten årssikker vannføring regnes også som vassdrag hvis det skiller seg tydelig fra omgivelsene, men disse inngår ikke i tema vannmiljø. Dette vil si at alle vannforekomster som er registrert i Vann-Nett i kategorien elv inngår i lineære forekomster, mens kategoriene grunnvann, innsjø og kystvann behandles som arealbaserte forekomster. Kystvann/sjøarealer inngår ikke i Naturpoeng-metoden. Selv om antallet bekker og elver kan bli svært stort i enkelte områder, er det vurdert som viktig at både elver og bekkefelt med årssikker vannføring synliggjøres i et naturregnskap. Utbredelsen til det enkelte vassdrag er i vannressursloven definert som inntil 10-års flomsone. I tillegg til vannforekomster innenfor prosjektområdet skal også den delen av en vannforekomst som er innenfor en sone på 10 meters radius fra grensen til prosjektområdet inngå i naturregnskapet. Dette samsvarer med Biodiversity Metric, der grensen på 10 meter er satt som følge av at kantsonen til et vassdrag defineres som 10 meter målt fra elve- eller bekkekant.

Faktorer for å beregne Naturpoeng

I BM måles kvalitet med variablene tilstand, særpreg og forvaltningsinteresse. For lineære forekomster er det i tillegg lagt til to kvalitetsvariabler; inngrep i kantsone og inngrep i vassdraget. Det er valgt å ikke implementere de to nevnte variablene i Naturpoeng-metoden per nå, men heller vurdere dem ved en framtidig revisjon. I Naturpoeng-metoden slås variablene tilstand og særpreg sammen til en variabel - naturkvalitet. De tre risikofaktorene

(vanskelighetsgrad, avstand fra inngrep og tidsperspektiv) gjelder for vannforekomster på lik linje med annen natur. Se kapitlene 7 og 8 for beskrivelse og vurdering av variablene naturkvalitet og forvaltningsinteresse.

TESTVERSJON

7. Økologisk tilstand og naturkvalitet

Økologisk tilstand er en sentral del av FNs standard for naturregnskap (Edens mfl. 2022) og vil bli det i den norske nasjonale metodikken (Miljødirektoratet 2022; Framstad mfl. 2023). I den nasjonale metodikken for naturregnskap brukes fagsystemet for god økologisk tilstand (Nybø og Evju 2017) som utgangspunkt for de økologiske tilstands-beregningene, men se også referanser i Framstad mfl. 2023. Tilstand er ett begrep som er mye brukt i norsk naturforvaltning. Ofte brukes begrepet for å beskrive positive eller negative forhold ved naturen, e.g. god tilstand=positivt og dårlig tilstand=negativt. Tilstandsbegrepet brukes i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209, hvor det er en del av lokalitetskvalitetsmetodikken (Miljødirektoratet 2024a).

Biodiversity Metric og andre internasjonale «naturregnskapsmetoder på lokalt nivå» bruker også tilstandsbegrepet i varierende grad, og med litt ulike definisjoner. «Tilstand» er med andre ord et vidt utbredt begrep, med ulike definisjoner og bruksområder. Den mangfoldige og noe uklare bruken av begrepet er årsaken til at tilstandsbegrepet ble fjernet i den nyeste versjonen av NiN (NiN3).

I resten av kap. 7 går vi først gjennom definisjonen av tilstand i de mest sentrale systemene, og synliggjør forskjellene. Deretter viser vi hvordan vi har tilnærmet oss begrepet i Naturpoengmetoden. Kort oppsummert så bruker ikke naturpoengmetoden tilstandsbegrepet, men erstatter dette med ett nytt begrep som vi kaller naturkvalitet. Naturkvalitet er naturpoengmetodikken sin parallell til økologisk tilstand og lokalitetskvalitet. Hvorfor metodikken ikke bruker økologisk tilstand begrunnes i de videre kapitlene.

7.1. Definisjonen av tilstand i naturregnskaps- og kartleggingssystemer

7.1.1. FN standard for naturregnskap (SEEA EA)

I system of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting (SEEA EA) er økosystemtilstand definert som: *“Ecosystem condition is the quality of an ecosystem measured in terms of its abiotic and biotic characteristics”* (United Nations 2021). Tilstand måles igjennom indikatorer basert på *“Ecosystem condition variables”*, som er:

“quantitative metrics describing individual characteristics of an ecosystem asset.”

og

“Ecosystem characteristics are the system properties of the ecosystem and its major abiotic and biotic components (water, soil, topography, vegetation, biomass, habitat and species) with examples of characteristics including vegetation type, water quality and soil type.”

7.1.2. Biodiversity Metric

I Biodiversity Metric er tilstand definert som: *“condition is a measure of the state of a habitat”*. Dette er en utfordrende definisjon, som også kan leses som et sirkelargument. Både «condition» og «state» kan oversettes til det norske ordet tilstand. FN-standarden bruker begrepet «condition» om økologisk tilstand. Vår tolkning av definisjonen i Biodiversity Metric oversatt til norsk er: «Økologisk tilstand er ett mål på statusen/forholdene i et habitat».

7.1.3. Fagsystemet for god økologisk tilstand

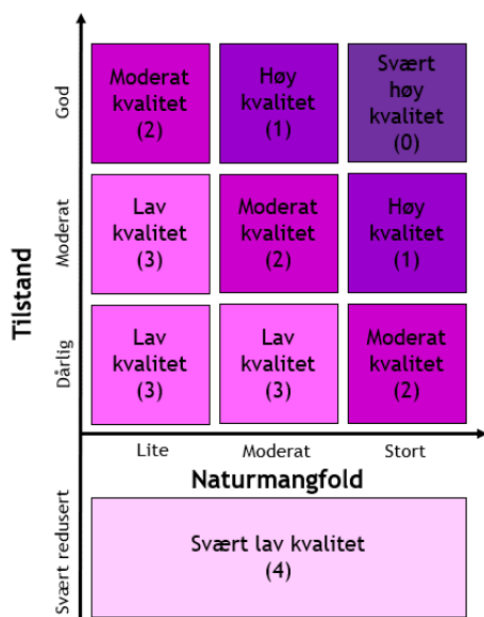
I fagsystemet defineres god økologisk tilstand som (Nybø & Evju 2017):

«God økologisk tilstand i norske økosystemer defineres ved at økosystemenes struktur, funksjon og produktivitet ikke avviker vesentlig fra referansetilstanden, definert som intakte økosystemer.»

Fagsystemets definisjon sammenligner dermed dagens tilstand mot en gitt referansetilstand, og det er igjennom denne sammenligning at tilstanden vurderes som god eller dårlig. Referansetilstanden i fagsystemet er intakt natur (se egen definisjon av dette i Nybø & Evju 2017).

7.1.4. Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209

Miljødirektoratets kartleggingsinstruks er basert på NiN2, og inneholder både en beskrivelse av hvilke naturtyper som skal utfigureres og en metodikk for hvordan lokalitetskvaliteten til naturtypen skal vurderes (Evju mfl. 2017a; 2017b; Framstad (red.) mfl. 2019; Framstad mfl. 2020; Jokerud mfl. 2023; Miljødirektoratet 2024a). Lokalitetskvaliteten vurderes langs to akser: «tilstand» og «naturmangfold», se Figur 7-1.



Figur 7-1 Sammenstilling av tilstand og naturmangfold til lokalitetskvalitet (Miljødirektoratet 2024a).

Tilstand er definert i Evju mfl. (2017a) til å *«omhandle inngrep/negative påvirkninger, eller - for seminaturlige naturtyper - fravær av positive påvirkninger i en naturtypes lokaliteter»*, og ble i Evju mfl. (2017b) tydeliggjort ved at tilstandsaksen kun inneholder variabler knyttet til påvirkningsfaktorer.

7.2. Naturkvalitet som økologisk tilstand på prosjektnivå

Konseptuelt er definisjonen av økologisk tilstand i naturregnskap (jf. SEEA EA og fagsystemet) uavhengig av skala. Men metodikken for beregning av økologisk tilstand i fagsystemet er sterkt knyttet til skala og p.t. gir fagsystemet kun en beregning av økologisk tilstand på regionalt og nasjonalt nivå (Framstad mfl. 2021; 2022). I tillegg mangler det ferdige indikatorer for flere økosystemtyper (Nybø mfl. 2023; Framstad mfl. 2023). Dette gjør at metodikken for beregning av økologisk tilstand i fagsystemet ikke kan benyttes på prosjektnivået uten videre utvikling.

I utviklingen av prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge vurderte vi å utvikle en egen metodikk for å vurdere økologisk tilstand på lokalt nivå. Dette ble forkastet av flere grunner:

1. Et slikt utviklingsarbeid er omfattende, og er vurdert å ikke være gjennomførbart innenfor rammene av prosjektet.
2. Det finnes per nå svært få modeller og kart som kan brukes til å si noe om økologisk tilstand på lokalt nivå.
3. Det vil være svært ressurs-/kostnadskrevende - og dermed lite realistisk - å samle inn større mengder data i felt, i tillegg til den kartleggingen som gjøres etter Miljødirektoratets instruks.

Spesielt punkt 2 og 3 gjør at det ikke er mulig å gjennomføre en troverdig vurdering av økologisk tilstand på prosjektnivå slik dette begrepet er definert i fagsystemet og SEEA EA. Vi har derfor valgt å ikke bruke dette begrepet i Naturpoeng-metoden. Dette bør revurderes når/dersom det kommer ny metodikk og flere fjernmålte produkter som kan brukes til vurdering av økologisk tilstand på lokalt nivå.

Selv om det ikke er mulig eller hensiktsmessig å bruke økologisk tilstand med de nasjonale indikatorene - så finnes det fortsatt mye data og informasjon om «tilstanden/statusen» til naturen i ulike databaser. F.eks. hogstklasser for skog, artsobservasjoner, menneskelig påvirkning, osv. I Miljødirektoratets kartleggingsinstruks får alle kartlagte naturtyper en lokalitetskvalitet. Denne lokalitetskvaliteten er jo også en indikasjon på naturtypens tilstand/status. Faktisk så fanger lokalitetskvalitetmetodikken og fagsystemet for økologisk tilstand opp «noen av de samme egenskapene/forholdene» i naturen. Denne sammenhengen er grundig forklart i Hjermsstad-Sollerud mfl. (2024).

I naturpoengmetoden har vi innført ett nytt begrep «naturkvalitet» som er et alternativ til «økologisk tilstand» og «lokalitetskvalitet». Av grunnene nevnt over ønsker vi ikke å bruke begrepet økologisk tilstand, men heller ikke lokalitetskvalitet. Lokalitetskvalitet benyttes ikke da dette begrepet er godt innarbeidet til å kun gjelde naturtyper. Naturkvalitet blir dermed naturpoengmetodens variabel for å fange opp tilstanden/statusen/forholdene til naturen. I de

påfølgende kapitlene går vi gjennom hvordan naturkvalitet er definert for de ulike delregnskapene og kartlagene.

7.3. Naturkvalitet i Delregnskap I: økosystemareal

Naturkvaliteten for delregnskap I er vist i tabell 7-1 og forklart i påfølgende kapitler.

Tabell 7-1. Definisjon av kvalitetsnivået for naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks, verneområder, naturtyper og øvrig areal.

Arealtype	Kvalitetsnivå	Definisjon
Verneområder	Alltid høyeste kvalitet	Som en følge av at verneområder per definisjon har høyeste forvaltningsprioritet gis ingen faglig vurdering av naturkvaliteten innenfor vernegrensene – isteden tilordnes all vernet natur høyeste kvalitetsklasse.
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks ("verdifulle naturtyper")	Svært lav, lav, moderat, høy og svært høy lokalitetskvalitet	Følger samme definisjon som for lokalitetskvalitetsmetodikken etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209
Øvrig natur (dvs. ikke i MI-utvalg)	Svært høy og høy kvalitet	Arealbruksintensitet 0-6 «Lav arealbruksintensitet» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)
	Moderat kvalitet	Arealbruksintensitet 6-11.7 «Bebygde områder» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)
	Lav kvalitet	Arealbruksintensitet 11.7-13 «Tettbebyggelse» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)
	Svært lav kvalitet	Arealbruksintensitet 13 «By» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)

7.3.1. Naturkvalitet for vernet natur

Som en følge av at verneområder per definisjon har høyeste forvaltningsprioritet gis ingen faglig vurdering av naturkvaliteten innenfor vernegrensene – isteden tilordnes all vernet natur høyeste kvalitetsklasse. Dette gjelder for å beregne tapte naturpoeng i forbindelse med inngrep i vernet natur. Gjennomføres restaureringstiltak i verneområder (omfatter også utvalgte naturtyper), brukes kvalitetsnivå til naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i regnskapet.

7.3.2. Naturkvalitet for naturtyper

Naturkvalitet for terrestriske naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks er identisk med lokalitetskvaliteten.

7.3.3. Naturkvalitet for øvrig natur

Metodikken for å bestemme naturkvalitet for øvrig natur følger den samme logikken som lokalitetskvalitetsmetodikken i kartleggingsinstruksen. Naturkvalitet bestemmes ut ifra kombinasjonen av en akse for negativ menneskelig påvirkning (for å unngå forvirring og ulik bruk av tilstandsbegrepet bruker vi heller negativ menneskelig påvirkning⁶) og en akse for naturmangfold. En forutsetning for de variablene som brukes til å måle "negativ menneskelig påvirkning" og "naturmangfold" er at dette må være eksisterende data og kart, som er heldekkende, og/eller hvor kombinasjon av ulike datasett kan gi ett heldekkende kart. Det vil si at det ikke legges opptil noe ekstra feltarbeid eller kartlegging for vurdering av naturkvalitet av øvrig natur. Vi har vurdert de offentlige datasettene som ligger i offentlige datasett i Geonorge, og presentert i ulike innsynsløsninger: Naturbase⁷/Miljødirektoratet, Kilden⁸/Norsk institutt for bioøkonomi, Økologisk grunnkart⁹/Artsdatabanken og Geologiske kart¹⁰/Norges Geologiske Undersøkelse og følgende kan brukes som variabler for å måle naturkvalitet uten større grad av metodeutvikling:

- Negativ menneskelig påvirkning: Arealbruksintensitetsindikatoren er en indikator på grad av menneskelig påvirkning og i hovedsak negativ påvirkning. Indikatoren fanger opp mange, men ikke alle typer menneskelig påvirkning (se Erikstad mfl. 2023 for en mer utfyllende beskrivelse). En oppdatert og forbedret indikator som fanger opp flere typer påvirkninger er forventet ila. desember 2024. Vi vil ta i bruk og pilotere bruken av den oppdaterte indikatoren i 2025. Foreløpig indikator finnes her: https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Landskap/Landskapsgradient/Arealbruksintensitet. Det er den arealbruksintensiteten som dekker 50% eller mer av økosystemtypen som bestemmer naturkvaliteten.
- Naturmangfold: Ingen per nå.

⁶ For noen naturtyper er menneskelig påvirkning positivt og/eller er en forutsetning for selve naturtypen (semi-naturlig mark). For lite endret/naturlige naturtyper kan også noe mindre menneskelig påvirkning være positivt for å skape ett noe mer heterogent miljø

⁷ <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

⁸ <https://kilden.nibio.no/>

⁹ <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>

¹⁰ <https://www.ngu.no/geologiske-kart>

Dette betyr at naturkvalitet på øvrig natur kun blir satt ut ifra grad av negativ menneskelig påvirkning. Dette gir en svært forenklet og grov differensiering på naturkvalitet for øvrig natur – uten at det tas hensyn til biologiske og økologiske faktorer. Det er mulig å inkorporere en del biologisk og økologisk data i naturkvalitet på kort sikt (første halvdel av 2025), men dette krever videre metodeutvikling. Gjennom piloteringen i 2025 så bør det lages metodikk som gjør at også følgende faktorer kan tas med:

- -Skogalder og/eller andre indikatorer på «skogtilstand». Se Figur 7-2.
- Artsdata (deriblant eventuelle økologiske funksjonsområder for vegetasjon (lav moser, sopp, karplanter, o.l.)
- Grøfter, slitasje og andre spor av negativ menneskelig påvirkning.

Miljødirektoratet har igangsatt et prosjekt for å se på utvikling av økologiske tilstandsindikatorer på lokalt nivå. Det forventes at i løpet av 2025, og årene som kommer, vil komme flere nye økologiske tilstandsindikatorer som kan brukes på lokalt nivå.



Figur 7-2. Skogalder og mengde dødt trevirke er viktige kvalitetsparametere for skogsområder. Foreløpig fanges det ikke opp av kvalitetssystemet for «øvrig natur». Fotos: Arne Heggland/Multiconsult.

7.3.4. Naturkvalitet for sterkt endret arealer

Bebygde og grå arealer, samt intensivt drevet jordbruksmark har i Naturpoeng-metodikken som utgangspunkt fått 0 i naturkvalitet for delregnskap 1. Ulik jordbruksmark vil økologisk sett ha ulik betydning for naturmangfoldet, og burde hatt en differensiering på naturkvalitet, f.eks. med en inndeling mellom fulldyrket mark og innmarksbeite. Det kan også være grønnstruktur i bebygde områder som også innehar økologiske kvaliteter. Arter i jordbrukslandskap eller grøntstruktur vil fanges opp i delregnskap 2. Poengsetting for sterkt endrete arealer bør testes ut i pilotprosjekter.

7.4. Naturkvalitet i Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder

7.4.1. Naturkvalitet for funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse

For kategorien «funksjonsområder for arter» finnes ingen nasjonal definisjon av tilstand eller naturkvalitet. Til bruk i naturregnskapet er det utviklet en skala for naturkvalitet, basert på «funksjonsstyrken» til forekomsten som vurderes, se *Tabell 7-1*. Nivåinnplasseringen må understøttes av faglig skjønn.

Legg merke til at «svært lav kvalitet» tilsier at arealet som vurderes ikke er et funksjonsområde. Dette kan være arealer hvor aktuelle arter er observert tilfeldig. Slike arealer er viktige å vurdere i et utredningsarbeid, men kommer ikke med på kartet over funksjonsområder fordi det ikke finnes ressurser av betydning for arten.

Tabell 7-1 Nivåinndeling/naturkvalitet for funksjonsområder for arter.

Arealtype	Kvalitetsnivå	Definisjon
Økologiske funksjonsområder	Svært høy kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er svært godt egnet/nær ideelle for å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne svært gode ressursituasjonen fører til fast bruk og/eller store antall av art(er) innen én eller flere artsgrupper
	Høy kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er godt egnet for å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne gode ressursituasjonen fører til regelmessig bruk og/eller ganske store antall av art(er) innen én eller flere artsgrupper
	Moderat kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er egnet for å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne ressursituasjonen fører til uregelmessig bruk og/eller moderate antall av art(er) innen én eller flere artsgrupper
	Lav kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er bare i liten grad egnet å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne mindre gode ressursituasjonen fører til liten/sporadisk bruk av aktuelle arter
	Svært lav kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er ikke egnet til å understøtte viktige artsfunksjoner. Fraværet av ressurser tilsier at arealet ikke er et funksjonsområde

7.5. Naturkvalitet i Delregnskap III: Vannmiljø

For vannforekomster er det valgt å sette naturkvalitet lik økologisk tilstand. Økologisk tilstand for overflatevann viser dagens miljøtilstand i vannforekomsten, både når det gjelder artssammensetning, struktur og virkemåte for økosystemet (veileder 02:2018). Den vanligste metoden for å vurdere tilstanden til vannforekomster er beskrevet i veilederen 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann (vannportalen.no). Alle vannforekomster er klassifisert i Vann-Nett og har en økologisk tilstand, eller økologisk potensial dersom det gjelder en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF). For SMVF er det i denne metoden valgt å ikke bruke en egen skala for økologisk potensial, men heller vurdere disse forekomstene etter skalaen for økologisk tilstand. Det betyr at det må gjøres en konkret vurdering av faktisk økologisk tilstand for de aktuelle SMVF.

Skalaen for klassifisering av økologisk tilstand iht. veilederen er femdelt, jf. Figur 7-3. Det er også skalaen som brukes for klassifisering av tilstand for lineære vannforekomster i Biodiversity Metric.

Avvik fra naturtilstanden	Økologisk tilstand
Tilsvarer uberørt 	SVÆRT GOD
Lite 	GOD
Moderat 	MODERAT
Betydelig 	DÅRLIG
Svært stort 	SVÆRT DÅRLIG

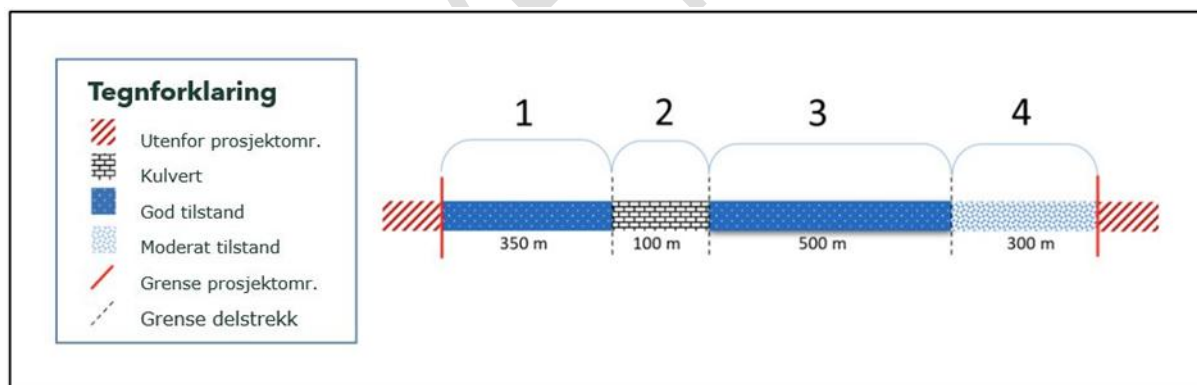
Figur 7-3 Klassifisering av økologisk tilstand. Kilde: Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). -

Basert på de to skalaene er det valgt å bruke en femdelt skala for naturkvalitet for vannforekomster, se tabell 7-2.

Tabell 7-2 Nivåinndeling/naturkvalitet for vannforekomster inkl. funksjonsområder for limniske arter.

Arealtype	Kvalitetsnivå	Definisjon
Vannforekomster inkl. funksjonsområder for limniske arter	Svært høy kvalitet	Svært god økologisk tilstand, og ingen vesentlige påvirkningsfaktorer (Vann-Nett)
	Høy kvalitet	God økologisk tilstand (Vann-Nett)
	Moderat kvalitet	Moderat økologisk tilstand (Vann-Nett)
	Lav kvalitet	Dårlig økologisk tilstand (Vann-Nett)
	Svært lav kvalitet	Svært dårlig økologisk tilstand (Vann-Nett)

Et vassdrag endrer ofte tilstand underveis, avhengig av graden av inngrep. Det kan da være aktuelt å dele vassdraget opp i delstrekninger, basert på forskjeller i faktisk økologisk tilstand. Eksempelvis kan nedre del være anadrom strekning, mens en annen delstrekning ligger i kulvert under et jorde. Dette vil gi utslag i ulik naturkvalitet per strekning. I slike tilfeller må det gjøres en konkret vurdering av økologisk tilstand/naturkvalitet for hver delstrekning, da vassdragets økologiske tilstand iht. Vann-Nett ofte ikke fanger opp slike lokale variasjoner. I vurderingen må det også tas hensyn til hvorvidt økologisk tilstand for vannforekomsten er basert på relevante overvåkingsdata eller ekspertbasert tilstandsvurdering (dette gjenspeiles i Vann-nett i faktoren «presisjon»; lav, middels eller høy), men også om det er hentet overvåkingsdata fra vannmiljø.no. Hvert delstrek vil da få en egen skår for Naturpoeng, og det kan gis en samlet skår for hele vassdraget. Figur 7-4 viser hvordan et vassdrag kan deles opp i flere enheter.



Figur 7-4 Eksempel på inndeling av et vassdrag i flere delstrekninger. Kilde: Biodiversity Metric.

8. Forvaltningsinteresse

Verdi er en avledet egenskap som brukes når samfunnet (særlig miljøforvaltningens) skal rangere hvilken prioritet naturen har når det skal treffes forvaltningsavgjørelser, som for eksempel vedtak om reguleringsplan, konsesjonssøknader, o.l. Et naturregnskap på prosjektnivå må derfor hensynta de ulike forvaltningskategoriene til naturen den omfatter for at naturregnskapet skal kunne brukes aktivt i utbyggingsprosjekter og av forvaltningen.

I KU-systemet inneholder verdibegrepet flere faktorer som rødlistestatus, lokalitetskvalitet, m.m. Følgende kategorier har felles verditabell og skala i M1941: Vern og områder med båndlegging, Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, Naturtyper etter HB13 og HB19, Arter og økologiske funksjonsområder, Landskapsøkologiske sammenhenger, Geotoper (landformer) og Geologisk arv/geosteder.

I Naturpoeng-metoden så bruker vi begrepet forvaltningsinteresse i stedet for verdi. Forvaltningsinteressen har ulike faktorer og definisjon for de ulike delregnskapstemaene, se kapittel 13. Vi ønsker en balansert vekting mellom naturkvalitet og forvaltningsinteresse for å ha muligheten til både å tjene Naturpoeng ved å forbedre naturkvalitet og ved å opprette ny natur med en høyere forvaltningsinteresse.

8.1. Forvaltningsinteresse i Delregnskap I og II

I M-1941 er det i hovedsak rødlistekategorien som bestemmer verdien til både arter og økologiske funksjonsområder (dvs. rødlistekategorien til arten(e) som utgjør funksjonsområdet). For naturtyper bestemmes verdien av rødlistekategori og/eller om naturtypen har en sentral økosystemfunksjon kombinert med lokalitetskvalitet. Verneområder inkludert utvalgte naturtyper og leveområder til prioriterte arter har alltid høyeste verdi. Vi følger de samme inndelingene for forvaltningsinteresse, og forvaltningsinteressen øker med høyere rødlistekategori.

8.2. Forvaltningsinteresse i Delregnskap III: Vannmiljø (inkl. funksjonsområder for limniske arter)

Alle vannforekomster etter vannforskriften har forvaltningsinteresse og får stor eller svært stor verdi iht. M-1941. Stor og svært stor verdi sammenfaller med innslagspunktet i Rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.

Vannforekomster har imidlertid også en viktig funksjon som funksjonsområder for vannlevende organismer. For å synliggjøre dette i Naturpoeng-metoden er det valgt å bruke verditabell for vannmiljø - kategori Arter med økologiske funksjonsområder - i M-1941 som grunnlag for skala

for forvaltningsinteresse. Et unntak er vannforekomster som er registrert som naturtype etter DN-håndbok 13, for disse brukes verditabell for vannmiljø – kategori Naturtyper etter HB13 og HB19 som grunnlag for skala. Forvaltningsinteressen for vannforekomster inkl. funksjonsområder for limniske arter og naturtyper deles inn i fire nivåer, som vist i tabell 8-1 og tabell 8-2.

Tabell 8-1 Skala og beskrivelse av kategorier for forvaltningsinteresse for vannforekomster inkl. funksjonsområder for limniske arter. Tabellen følger inndeling i verditabell for vannmiljø – kategori arter med økologiske funksjonsområder (Kilde: M-1941).

Kategorier forvaltningsinteresse	Beskrivelse
Svært stor	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med ev. forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaliteter med relikvt laks Anadrom fisk: - Nasjonale laksevassdrag - Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) - Sjørørret: stor bestand - Sjørøye: rent elvelevende bestand Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander
Stor	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: - Laks/sjørørret: vassdrag med middels store bestander - Sjørøye: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: - Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik - Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik - Andre storørretbestander - Vassdrag med stor andel storvokst ørret
Middels	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: - Laks/sjørørret: vassdrag med små bestander - Sjørøye: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi
Noe	Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk

Tabell 8-2 Skala og beskrivelse av kategorier for forvaltningsinteresse for limniske naturtyper. Tabellen følger inndeling i verditabell for vannmiljø – kategori Naturtyper etter HB13 og HB19 (Kilde: M-1941).

Kategorier forvaltningsinteresse	Beskrivelse*
Svært stor	EN og CR naturtyper med A- og B-verdi VU naturtyper med A-verdi
Stor	EN og CR naturtyper med C-verdi VU naturtyper med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper etter DN-HB13, inkl. NT naturtyper
Middels	NT naturtyper med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper etter DN-HB13
Noe	C-lokaliteter av naturtyper etter DN-HB13

* Marine naturtyper etter DN-HB19 er ikke tatt med i tabellen.



Figur 8-1 Vassdragene er et viktig element i prosjektbaserte naturregnskap for vannkraftutbygging. Foto: Elisabeth Kaddan/Rambøll.

9. Positiv og negativ påvirkning

9.1. Hva menes med påvirkning?

Det er opplagt at et naturregnskap, for å oppfylle sin hensikt, må tilby en metode å måle og dokumentere effekter eller endringer på. Systemets oppløselighet må være tilpasset å måle endringer som betjener fornybarbransjens behov på en best mulig måte.

Arealendringer, klimaendringer, beskatning av arter, forurensning og spredning av fremmede arter listes gjerne som de fem store truslene mot naturmangfoldet globalt (flere kilder, f.eks. FNs naturpanel (IPBES, 2019). Flere kilder systematiserer de ulike måtene utbyggingsprosjekter påvirker naturen, f.eks. (Thunes, Bratli, & Øyen, 2010), (Statens vegvesen 2021) og (Miljødirektoratet, 2024). Ofte er det de samme faktorene som går igjen i ulike sammenstillinger. Tabell 9-1 lister de vanligste og mest alvorlige effektene og påvirkningsfaktorene av utbyggingsprosjekter på naturmangfoldet.

Det finnes ingen felles standard for hvordan man beregner arealbeslag for et energiltak eller nett-tiltak, men dette jobbes det med nå gjennom Strategisk Nettforum (SNF), som skal jobbe frem felles prinsipper for å beregne arealbeslag.

Tabell 9-1 På vanligste påvirkningsfaktorene fra utbyggingsprosjekter på naturmangfold (kolonne 2), gruppert i tre hovedgrupper (kolonne 1). Faktorene er ikke rangert etter påvirkningsfaktorenes betydning eller hyppighet.

Hovedgruppe	Påvirkningsfaktor og effekter
Arealbeslag	Arealbeslag/tap av habitat
Forringelse av økologisk infrastruktur*	- Brudd i landskapsøkologiske sammenhenger (mest typisk barriere for dyrs bevegelse) - Fragmentering av leveområder - Kanteffekter inn i naturområder (klimatiske og økologiske)
Forstyrrelser og forurensning	- Endret hydrologi (endrede grunnvanns- og dreneringsforhold) - Forurensning av vann og grunn - Visuell forstyrrelse - Kunstig belysning - Støy - Luftforurensning (inkludert støv/avsetninger mm)
Andre påvirkninger	- Økt dødelighet (påkørsler, kollisjoner og elektrokusjon) - Introduksjon og spredning av fremmede uønskede arter (inkl. skadegjørere og karantenearter)

I tillegg til negativ påvirkning (naturskade) kan utbyggingsprosjekter også tilføre positive endringer for naturmangfoldet. Skalaen for å sette nivå av påvirkning i håndbok M-1941 har derfor også en positiv side, se Figur 9-1. Riktignok er både skalaen og veiledningen for naturforbedring sterkt forenklet sammenliknet med veiledningen for naturskade. Positiv påvirkning på naturmangfoldet kan oppstå der delområder avlastes som følge av gjennomførte utbygginger (f.eks. at gammel kraftlinje rives/erstattes av linje i ny trasé). Andre eksempler på naturgevinst i prosjekter er der iverksettelse av istandsettende eller kompensierende tiltak gjennomføres (se kap. 5.6).



Figur 9-1. Skala for å fastsette påvirkning for delområder i en konsekvensutredning etter anerkjent metodikk.

9.2. Permanent og midlertidig endring

Metoden for konsekvensutredninger av klima- og miljøtema gjelder kun den varige påvirkningen. Midlertidig påvirkning skal beskrives, men er ikke inkludert i veiledningen av de ulike nivåene av påvirkning. Metoden framhever at arealer som midlertidig tas i bruk ofte mister mye av sin verdi for naturmangfoldet, og derfor skal håndteres som del av den varige endringen. Det kan diskuteres akkurat hvor lang midlertidigheten skal være før naturskaden må regnes som permanent.

Naturpoeng-metoden bruker den samme tilnærmingen som KU-metoden. Det regnes på netto tap (av opprinnelig natur) og gevinst (iht. istandsettelsesnivå) av Naturpoeng i midlertidig beslaglagte arealer. Midlertidige fjernvirkninger regnes å ha avtatt innen få år (f.eks. 5 år) fra utbyggingen er ferdigstilt. Det kan ta lang tid før det fulle potensialet av restaurerende og kompensierende tiltak blir utløst. Hvilke konsekvenser det har for utregning av Naturpoeng er nærmere diskutert i kap. 5.6.

9.3. Håndtering av naturendring i Naturpoeng-metoden

Som omtalt i kap. 2 fokuserer mange av de internasjonale «naturregnskapsmetodene» i hovedsak på påvirkningsfaktoren arealtap. Resultatet blir i prinsippet et arealregnskap. Kanteffekter, forurensning, forstyrrelser og fragmentering/barrierevirkninger er utelatt fra de fleste metodene.

I utarbeidelsen av Naturpoeng-metoden har vi sett det som viktig å forsøke å fange opp naturskaden som også skyldes andre typer påvirkning enn direkte arealtap, da dette ofte er avgjørende i fornybar-prosjekter. Dette betyr også at flere artsgrupper kan innlemmes i regnskapet, som da utvides til å ikke bare omhandle leveområder for «fastsittende arter». Økt tematisk omfang i naturregnskapet byr på visse metodiske utfordringer. Se nærmere omtale i rapportens kap. 6 og vurdering av behovet for videreutvikling av naturregnskapet i kap. 11.

Utgregning av tapte Naturpoeng som følge av et planlagt eller gjennomført tiltak består av to ledd. De to leddene dekker all påvirkning som skjer innenfor de definerte regnskapsområdene:

- Kvantifisering av naturtap i arealer som utsettes for påvirkning gjennom direkte beslag, midlertidig eller permanent.
- Kvantifisering av naturtap som skyldes påvirkning uten arealtap. Dette kan gjelde påvirkningen av den gjenværende delen av en forekomst (typisk kanteffekter). Det kan også gjelde forekomster som arealmessig ikke er rammet av utbyggingen, og der påvirkningen kun skyldes andre faktorer, f.eks. støy eller barrierevirkninger.

Utgregning av skapte Naturpoeng som følge av gjennomført istandsettelse eller økologisk kompensasjon baserer seg på en kalkulasjon av kvantitet og kvalitet av «skapt» natur. Der det gjennomføres istandsettelse eller kompensasjon i areal som ikke er berørt av utbyggingen må en samtidig trekke fra poengsummen som representerer naturen som var til stede i arealet som settes i stand eller kompenseres.

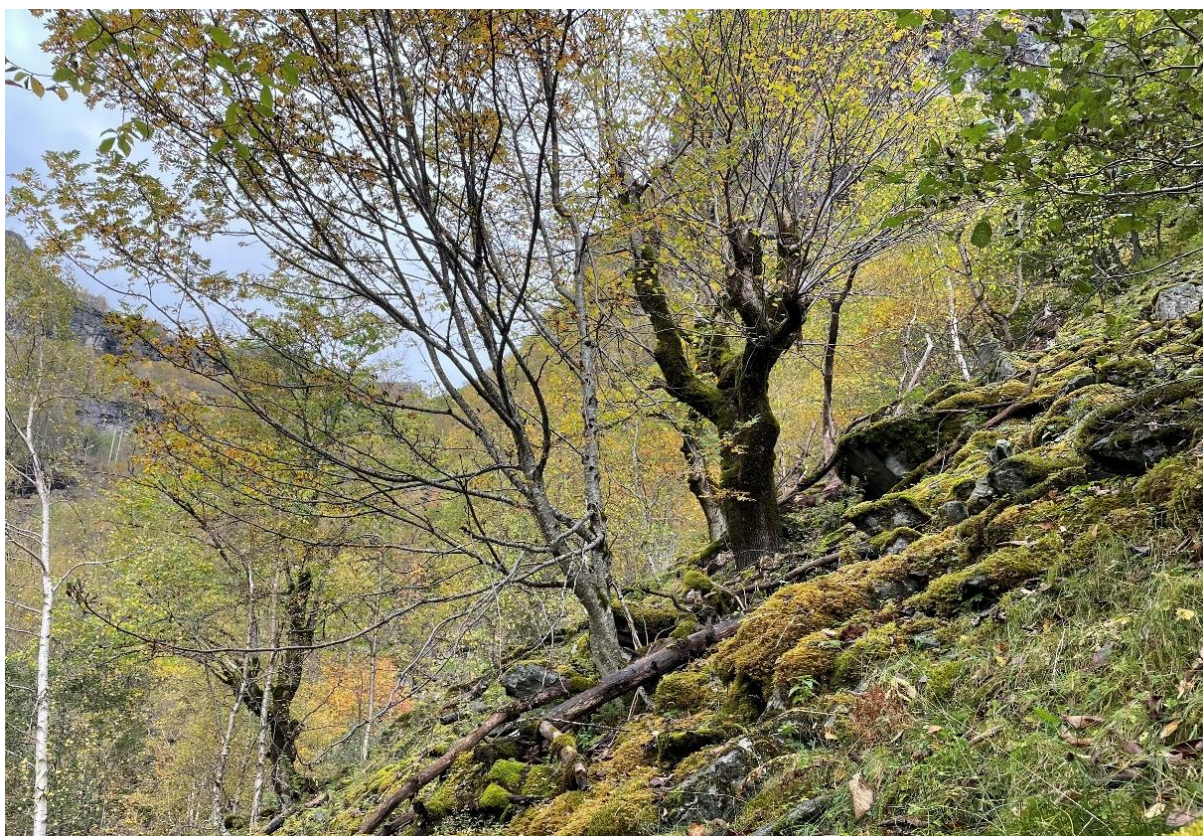
For å beregne naturgevinst brukes følgende tre risikofaktorer som kvantifiserer utfordringene knyttet til generering av naturverdier:

- a) *Vanskelighetsgrad* tar høyde for hvor lett eller utfordrende det er å restaurere eller gjenopprette forskjellige typer natur. Faktoren gjelder både istandsettelse og økologisk kompensasjon og vil variere sterkt mellom ulike typer natur og klimatiske regioner. Vern som økologisk kompensasjon er mest aktuelt dersom et prosjekt bygger ned vernet natur eller gir negativ påvirkning på vernet areal. Å verne natur i betydningen av å bevare arealet uten menneskelig påvirkning kan også være et tiltak. Det er myndighetene som avgjør om det skal settes i gang en formell verneplanprosess, og selve utredningen om vern kan ta lang tid og involverer mange forvaltningsnivåer; fra grunneier til Kongen i statsråd. Selv om et verneområde ikke nødvendigvis innebærer restaurering av høy vanskelighetsgrad, så er det likevel satt en høy faktor med hensyn til vanskelighetsgrad i beregningen for å sikre at vern «koster» flere Naturpoeng enn å restaurere natur som fører til reell addisjonalitet.
- b) *Avstandsfaktoren* gjenspeiler hvor lang avstand det er mellom prosjektområdet og arealet for naturrestaurering/økologisk kompensasjon. Det skaper større naturgevinst å

etablere eller restaurere natur i nærheten av prosjektområdet enn langt unna. Faktoren gjelder kun økologisk kompensasjon og det er krav om at arealet skal være innenfor samme bioklimatiske sone og seksjon som prosjektområdet.

- c) *Tidsperspektiv* gjenspeiler hvor lang «leveransetiden» er for etablert natur, dvs. hvor lang tid det tar å oppnå ønsket resultat. Faktoren gjelder både istandsettelse og økologisk kompensasjon og tar hensyn til den store variasjonen i etablering av forskjellig type natur. Enkelte restaureringstiltak gir umiddelbar effekt på tilstanden til en naturtype (eksempelvis rydding av gjengroingsarter i boreal hei, men krever jevn skjøtsel), mens det tar flere tiår å opparbeide de økologiske prosessene som gir grunnlag for artsmangfoldet i et skogsmarksystem. Dersom ønsket måltilstand i restaurert natur oppnås etter kort tid, vil det gi høyere uttelling i form av Naturpoeng, enn om det tar lang tid før måltilstanden oppnås. Tidsfaktoren bidrar til at det må restaureres/kompenseres for et betydelig større areal enn naturarealet som går tapt. Dette gjelder særlig for naturtyper som det tar lang tid å (re-)etablere. For å veie opp for tapt øvrig natur (hverdagsnatur) vil det være mest poenggivende å restaurere natur med kort tidsperspektiv («lavhengende frukter»).

For å beregne den estimerte Naturpoengverdien av et restaurert område kan det i tillegg beregnes Naturpoeng uten bruk av risikofaktor for tidsperspektiv (fremtidig Naturpoengsum). På denne måten blir det mer synlig at man faktisk oppretter verdifull natur også i naturtyper som tar lang tid for å oppnå en måltilstand. Dette kan gjøres for å synliggjøre den faktiske økningen i opptjente Naturpoeng. Denne verdien skal derimot ikke inngå i naturregnskapet og er mer tenkt som en tilleggsinformasjon.



Figur 9-2 Å forbedre den økologiske tilstanden til en høstingsskog som ikke har blitt skjøttet på noen tiår er et forholdsvis enkelt tiltak. Foto: Heiko Liebel/Asplan Viak.

9.4. Total endring

I Biodiversity Metric uttrykkes endringer i biodiversitet som en prosentandel av biodiversitetsenheter som ble kalkulert i utgangssituasjonen. Denne tilnærmingen er etter vårt syn mindre egnet for et typisk norsk utbyggingsprosjekt, da metoden er svært sårbar for definisjon av influensområde/regnskapsområde. I Naturpoeng-metoden er definisjonene av regnskapsområdet riktignok ganske stramme. Likevel velger vi å uttrykke netto tap eller gevinst av naturmangfold (totalt og brutt ned på ulike areal- og naturkategorier) som en absolutt poengsum, da dette kan forhindre misforståelser og feiltolkning.

En totalsum av Naturpoeng for et prosjekt kan benyttes til rapportering, eller til å sammenligne flere prosjekter i en portefølje. For å styre et prosjekt i mer naturnøytral retning må man derimot bryte opp regnskapet til de tre delregnskapene for å nå likhetsprinsippet (erstatte natur med lik natur som blir nedbygget). Det er også helt avgjørende at regnskapet også skiller på verdifull og øvrig natur, slik at man ikke kan kompensere for tap av verdifull natur med å opparbeide øvrig natur (hverdagsnatur).

Tabell 9-2 Eksempel på hvordan Naturpoeng-metoden kan vise den totale endringen i et prosjekt. Røde tall viser tapte Naturpoeng og grønne tall viser skapte Naturpoeng.

Tapte Naturpoeng		
Økosystemareal	Økologiske funksjonsområder for arter	Vannmiljø
-500 000	-200 000	- 10 000
Skapte Naturpoeng		
Økosystemareal	Økologiske funksjonsområder for arter	Vannmiljø
200 000	150 000	50 000
Sum Naturpoeng		
Økosystemareal	Økologiske funksjonsområder for arter	Vannmiljø
-300 000	-50 000	40 000

10. Prosjektbasert naturregnskap i bærekraftsrapportering

10.1.1. Rapporteringssystemer

10.1.1.1 CSRD (Corporate sustainability reporting directive)

CSRD trådte i kraft i EU den 5. januar 2023. Direktivet er utviklet for å tilrettelegge for en omstilling til en bærekraftig økonomi i tråd med EUs Grønne Giv. Stortinget vedtok 11.06.2024 å ta direktivet inn i regnskapsloven, og det er planlagt en trinnvis innføring av rapporteringskravene ([Bærekraftsrapportering - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)). Det vil si at regelverket gjelder for selskaper av ulik størrelse til forskjellig tid. Først ut er store selskaper av allmenn interesse med minst 500 ansatte som må rapportere allerede for regnskapsåret 2024 (Byggallianse, 2024).

European Sustainability Reporting Standards (ESRS) er standardene i CSRD. Innenfor ESRSene er det definert 12 standarder. For biologisk mangfold og økosystemer skal ESRS E4 følges. Selskaper som skal rapportere iht. CSRD og ESRS E4 skal beskrive hvor robust deres strategi og forretningsmodell er i forhold til avhengigheter, påvirkninger, risikoer og muligheter knyttet til biologisk mangfold og økosystemer. Dette omfatter en vurdering av deres nåværende forretningsmodell og strategi mot risikoer relatert til biologisk mangfold og økosystemer, inkludert en analyse av både egen drift og i verdikjeden (Byggallianse, 2024).

Miljødirektoratet definerer på denne måten hvordan ESRS E4 fastsetter rapporteringskrav for selskaper og hvordan de påvirker biologisk mangfold gjennom:

- direkte påvirkning på biologisk mangfold bl.a. gjennom klimaendringer, arealbruksendringer, bruk av ferskvann eller sjøvann, direkte påvirkning, innføring av fremmede arter og forurensning
- påvirkning på artsstatus (for eksempel populasjonsstørrelse og utstrekning)
- påvirkning på utstrekning og tilstand i økosystemer (for eksempel landforringelse og nedbygging)
- påvirkning på og avhengighet av økosystemtjenester.

10.1.1.2 TNFD (Task Force on Nature-related Financial Disclosures)

TNFD er et nytt rammeverk som dekker rapportering av hvordan man håndterer risiko og avhengighet relatert til natur og økosystemer. TNFD er ikke en rapporteringsstandard, men et rammeverk og et sett med anbefalinger som er utformet for å møte behovene for selskaper på tvers av jurisdiksjoner, være konsistent med eksisterende internasjonale rapporteringsstandarter og være i tråd med de globale målene i naturavtalen (NOU, 2024:2).

10.1.1.3 International Finance Corporation (IFC)

Noen bedrifter har som mål å oppnå null netto tap av naturlig habitat og netto gevinst av kritiske habitat som kan bli påvirket av prosjektet. Modifiserte, naturlige og kritiske habitater er definert av International Finance Corporation Performance Standard 6 (International Finance Corporation, 2012). Standarden har blitt oversatt til norske forhold blant annet av Asplan Viak i et prosjekt på oppdrag av Hydro, og av NINA (Rusch, Tingstad, Sutcliffe, & Lein, 2024). Oversettelsen til Asplan Viak oversetter hver av kriteriene til norsk naturforvaltning, mens NINA-tilnærmingen innebærer en forenkling av standarden ved å knytte den til metodikk for konsekvensutredninger (KU) i Norge (Miljødirektoratet, Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941), 2024). Inntil videre bruker vi NINA-definisjonen, da også naturpoeng-metoden har som mål å være kompatibel med KU-metodikk.

Modifiserte habitater defineres som arealer med ubetydelig verdi i veilederen for konsekvensutredninger M-1941 (Miljødirektoratet, Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941), 2024) med redusert eller fraværende verdi for naturmangfoldet. Som eksempler nevnes det tett plantasjeskog, infrastruktur og bygninger, oppdyrka mark og arealer dominert av fremmede arter.

Naturlige habitater defineres som arealer med noe verdi i veilederen for konsekvensutredninger M-1941 (Miljødirektoratet, Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941), 2024). Dette omfatter ofte arealer hvor ingen verdifulle naturtyper er påvist, men som er levested for vanlige, stedegne arter uten spesiell forvaltningsrelevans og som ofte betegnes for «øvrig natur» eller «hverdagsnatur». Grønne arealer som plen, parker og hekker inngår i kategorien.

Kritiske habitater defineres som arealer med middels, høy og svært høy verdi i veilederen for konsekvensutredninger M-1941 (Miljødirektoratet, Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941), 2024).

10.1.1.4 Annen bærekraftsrapportering

EU jobber med forenklede standarder for små og mellomstore bedrifter som vil gi mer forholdsmessige krav og forventninger om hva de mindre selskapene skal rapportere på. EFRAG har hatt på høring et utkast til standarder for små og mellomstore bedrifter. De frivillige standardene er tenkt å standardisere hva de store selskapene/finansinstitusjoner kan etterspørre av informasjon fra de mindre selskapene. EU jobber også med å utarbeide mer bransjespesifikke standarder på sikt ([Næringsliv - miljodirektoratet.no](https://næringsliv-miljodirektoratet.no)).

10.1.2. Kobling mellom Naturpoeng og bærekraftsrapportering

Fornybarbransjen gjennom Fornybar Norge har startet på arbeidet med å definere hvilke indikatorer (KPI) som kan benyttes i bærekraftsrapporteringen for ESRS E4 og hvordan dette skal

gjøres i praksis. Arbeidet startet opp i en workshop som ble avholdt i 2023: [Hvordan kan vi forberede oss på å rapportere på biologisk mangfold og økosystemer?](#)

Tabell 10-1 KPI foreslått i intern workshop for Fornybar Norge. KPI som kan kobles mot et prosjektbasert naturregnskap er uthevet.

• Bruk av terrestriske økosystemer	• Endring av areal
• Bruk av ferskvannsområder	• Vesentlige eiendeler
• Vannbruk	• Antall nye vannkraftverk med magasin under utvikling
• Antall påvirkede truede arter	• Antall eiendeler/anlegg hvor naturmangfold blir overvåket
• Arealforbruk	• Antall eiendeler/anlegg hvor tiltak for naturmangfold er på plass
• Erstatning/kompensasjon av naturmangfold	• Utsetting av fisk
• Anadrome og katadrome elver	

Flere selskap har allerede startet på rapportering for sine aktiviteter og prosjekter, basert på egen oversettelse av nøkkelindikatorer (KPI) blant annet for ESRS E4.

Et prosjektbasert naturregnskap som Naturpoeng kan bidra til rapporteringen for ESRS E4 ved å ta ut enkelte elementer fra regnskapet som kan passe til selskapenes KPIer (nøkkelindikatorer). For eksempel vil det alltid beregnes direkte fotavtrykk i dekar for alle økosystemer innenfor et prosjektområde, og regnskapet er delt opp slik at man lett kan skille ut fotavtrykk på verdifull natur (eksempelvis verneområder/ «protected areas») og øvrige naturkategorier. «Key biodiversity area» slik det er definert i ESRS E4 sammenfaller godt med viktige naturtyper som dekkes gjennom delregnskap 1 i Naturpoeng-metoden. Naturpoeng inkluderer også påvirkning på enkelte rødlistede arter gjennom deres funksjonsområder, og dette skal det også rapporteres for i ESRS E4 der endringer i habitatet for en truet art er en indikator for foretakets påvirkning på den lokale populasjonens utryddelsesrisiko.

I prosjektbaserte naturregnskap kan økosystemkartet oversettes og tilpasses til kategoriene fra de forskjellige rapporteringssystemene, f.eks. IFC-standard. På denne måten er det mulig å

beregne endring for modifisert, naturlig og kritisk habitat som bygges ned og som kompenseres og istandsettes. På denne måten er det også mulig å visualisere naturtap, naturnøytralitet og naturgevinst også i forhold til kategoriene i IFC-standard.

Hvilke rapporteringssystemer som skal benyttes avhenger mye av selskapenes størrelse, og hvilke KPIer (nøkkelindikatorer) som skal benyttes varierer også da de kan ha forskjellige oversettelser for å passe til det norske forvaltningssystemet. Det er derfor ikke gjennomført en fullstendig kobling av alle bærekraftsindikatorer mot Naturpoeng-metoden i dette oppdraget. Det anbefales at det innledningsvis i et utbyggingsprosjekt defineres hvilke standarder og KPIer som er gjenstand for rapportering, før man utarbeider naturregnskapet. På denne måten kan man igjen skreddersy regnskapet for å hente ut de viktigste indikatorene til rapporteringen. Det er viktig å se forskjellen mellom et prosjektbasert naturregnskap som Naturpoeng, og bærekraftsrapportering. Førstnevnte er tenkt som et styringsverktøy for å hjelpe prosjekter i retning naturnøytralitet, og ikke kun som dokumentasjon på nedbygging/nyskaping av natur. Naturregnskapet legger også stor vekt på økosystemenes kvalitet (tilstand), noe bærekraftsrapportering i mindre grad gjør.

TESTVERSJON



Figur 10-1. Isssoleie er en truet art som kan gå inn i KPI «antall truede arter» om den er berørt av et utbyggingsprosjekt. Foto: Heiko Liebel/Asplan Viak.

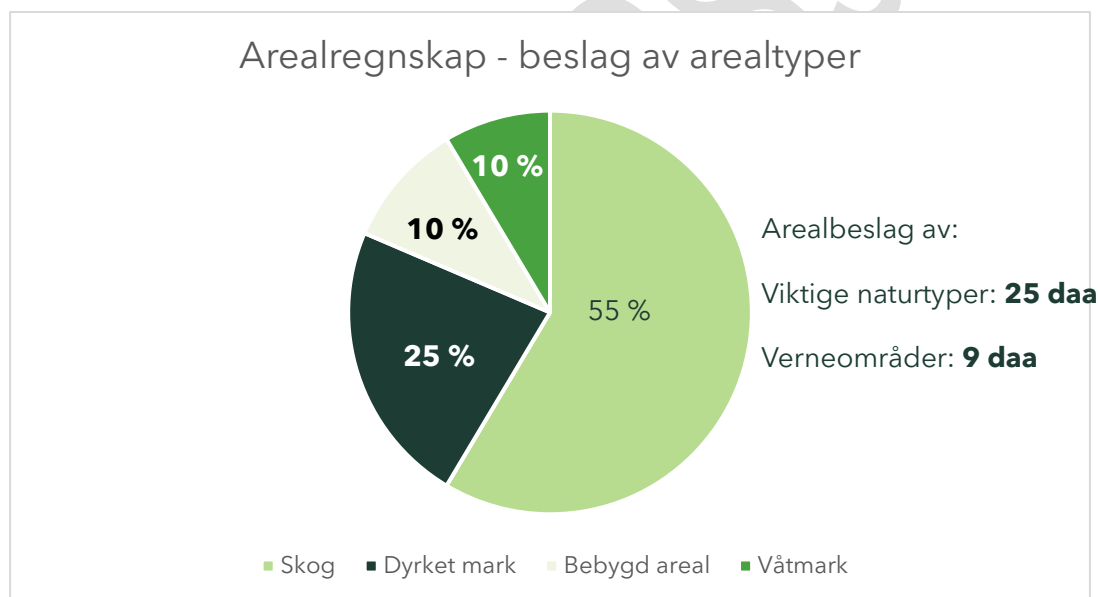
Tabell 10-2 Oppsummering av ulike rapporteringskrav for naturmangfold og med kobling til Naturpoeng-metoden. Tabellen er bearbeidet fra veilederen Miljørapportering for eiendomssektoren (Byggallianse, 2024) for å passe bedre til fornybarprosjekter.

Tema	KPI (indikator)	Enhet	Kilde	Kommentar og veiledning	Kobling til Naturpoeng
Biologisk mangfold og økosystemer	Arealbruk per prosjekt	Areal (m ² eller km ²)	TNFD	Arealbruk omhandler overflateareal som prosjektet kommer til å oppta. Arealbruk å rapportere på: - totalt areal kontrollert/administrert av selskapet - totalt areal forringet - totalt areal rehabilitert/restaurert	Antall dekar nedbygget og påvirket natur per prosjekt
	Prosjekter i sårbart naturområde	Antall Areal (m ² eller km ²)	ESRS E4-SMB 3	Et sårbart naturområde (biodiversity-sensitive area) er definert som enten verneområde (Protected Area) eller «Key Biodiversity Areas, KBA». Dersom prosjektet er i eller i nærheten av et slikt område skal både antall og areal rapporteres	Antall verneområder, samt antall dekar nedbygget natur i verneområder og verdifulle naturtyper
	Kartlegging av biologisk mangfold før igangsettelse og tiltak for bevaring og forbedring iverksatt	Tekst	ESRS E4-SMB 3 SASB IF-EN-160a.2	Oppgi antall slike kartlegginger som er gjort som andel av totale antall prosjekter i rapporteringsåret.	Antall kartlegginger gjennomført
	Totalt antall arter på IUCN-rødliste eller Norges rødliste for arter som er berørt av virksomhetens aktiviteter	Antall	ESRS E4-5	Dersom prosjektet har negativ påvirkning og gir dårligere levevilkår for artene, er de berørt av virksomhetens aktiviteter. Kan deles opp i risikokategorier: kritisk truet, sterkt truet og nær truet. Se IUCN red list her og norsk rødliste for arter her	Antall økologiske funksjonsområder for arter. Antall dekar nedbygget og påvirket vil også dokumenteres.

10.1.3. Dokumentasjon og visuell fremstilling

Visualisering av et prosjekts rapportering som eksempelvis fotavtrykk på natur kan gjøres på flere ulike måter og på ulike nivå gjennom et prosjekts levetid. Det er viktig at fremstillingen av de endelige resultatene gjøres på en god visuell måte, og fortrinnsvis på lik måte for ulike prosjekter slik at man kan sammenligne flere prosjekter i en portefølje. En god visuell fremstilling er særlig viktig for beslutningstakere i et prosjekt eller hos planmyndighet som i utgangspunktet ikke har inngående kunnskap om naturmangfold eller naturregnskap.

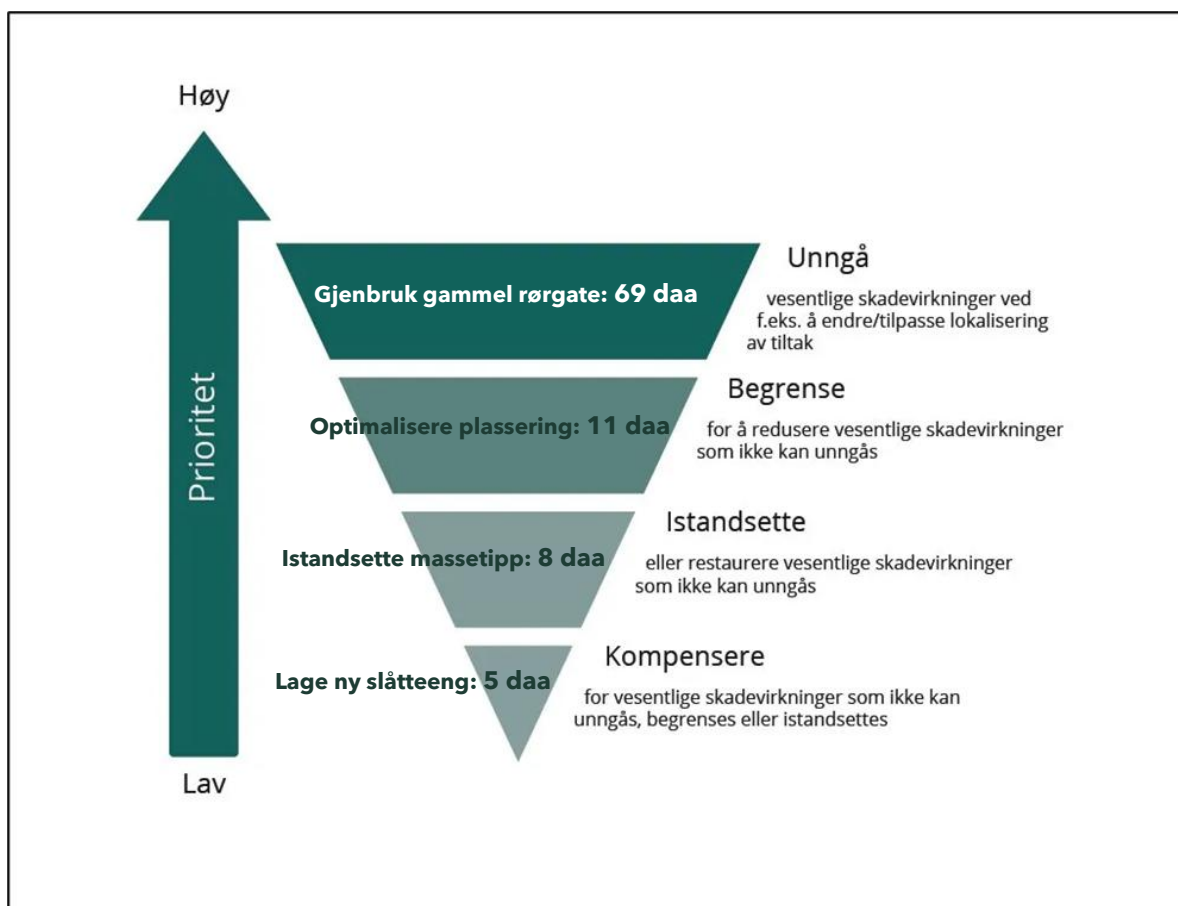
Her følger noen forskjellige måter å synliggjøre naturtap i et prosjekt, som alle kan nyttiggjøre seg av enkelte bestanddeler fra et prosjektbasert naturregnskap. Figur 10-2 viser et overordnet arealregnskap som kategoriserer landarealer etter type dekke som skog, jordbruk, våtmark osv., og som kan egne seg godt i tidlig fase for prosjektene, eller ved rapportering for ESRS E4 («the land footprint in hectares by type of land cover»). Figuren kan utvides med enkeltinformasjon, f.eks. med hvor store arealer som beslaglegges av eksempelvis viktige naturtyper. Denne formen for dokumentasjon må ikke forveksles med et naturregnskap da det ikke sier noe om tilstanden til arealene.



Figur 10-2 Eksempel på forenklet arealregnskap (ikke Naturpoeng-metoden).

I en konsekvensutredning må det dokumenteres hvordan tiltakshierarkiet (se kap. 5.5) er fulgt gjennom en plan- eller konsesjonsprosess (Miljødirektoratet, 2024). Gjennom et prosjektbasert naturregnskap kan man i prinsippet kvantifisere de ulike stegene i tiltakshierarkiet, ved å bruke deler av regnskapet som er relevant, f.eks. antall dekar av natur som skal istandsettes. En dokumentasjon av tiltakshierarkiet som vist i Figur 10-3 vil være nyttig kunnskap for tiltakshavere

og beslutningstakere da det kan følge hele prosjektets levetid, og hele tiden synliggjøre de valg som tas i et prosjekt som fører til arealbeslag i forvaltningsrelevant natur.



Figur 10-3 Dokumentasjon av naturtap/naturgevinst gjennom tiltakshierarkiet

I motsetning til de to foregående figurene vil Naturpoeng-metoden ende ut med poengsummer som ikke nødvendigvis gir direkte input i eksempelvis bærekraftsrapportering, se kap. 10.1.2, der de ulike delene av regnskapet må hentes ut. Uten en referanse gir det samlede antallet Naturpoeng ikke automatisk informasjon om tallet er «høyt eller lavt». Det er først og fremst forholdet mellom tapte Naturpoeng og skapte Naturpoeng som gir en pekepinn på om prosjektet kan nærme seg naturnøytralitet. Det vil også egne seg godt til å sammenligne Naturpoeng mellom prosjekter i en portefølje som er i lik planfase (f.eks. to konsesjonssøknader). Vi vil likevel anbefale å bryte resultatet ned til de tre delregnskapene som skisseres i metoden i en visuell fremstilling, se eksempel i Tabell 10-3. Dette vil gi prosjektet viktig informasjon om innenfor hvilken natur det må gjennomføres ekstra innsats for å skaffe til veie flere poeng for å nå naturnøytralitet, f.eks. gjennom restaurering eller økologisk kompensasjon.

Dette er en forutsetning for å nå likhetsprinsippet, dvs. at natur som ødelegges skal erstattes med lik type natur.

Tabell 10-3 Eksempel på hvordan resultatet fra et prosjektbasert naturregnskap kan fremstilles

Tapte Naturpoeng		
Økosystemareal	Økologiske funksjonsområder for arter	Vannmiljø
-500 000	-200 000	- 10 000
Skapte Naturpoeng		
Økosystemareal	Økologiske funksjonsområder for arter	Vannmiljø
200 000	150 000	50 000
Sum Naturpoeng		
Økosystemareal	Økologiske funksjonsområder for arter	Vannmiljø
-300 000	-50 000	40 000
Totalsum - 310 000 naturpoeng		

For å følge opp likhetsprinsippet kan det være nødvendig å dele tabellen opp i flere underkategorier som omfatter for eksempel verdifulle naturtyper som bygges ned og som det skal kompenseres for. Kompensasjonen skal skape minst like mange naturpoeng om prosjektmålet er naturnøytralitet.

For tiltak som skaper natur, f.eks. økologisk kompensasjon, er det et viktig poeng at det kan ta en del år før tiltaket når sitt fulle potensial; se kap. 5.5 og 5.6 om økologisk kompensasjon samt kap. 9 om påvirkning. Dette betyr at «nåverdien» av et slikt tiltak målt i Naturpoeng kan være relativt lav. Resultatoppsettet bør derfor synliggjøre regnskapets samlede balanse (sum av tapte og skapte poeng) som nåverdi og ved et framtidig tidspunkt, f.eks. 30 år etter åpningsåret, som synliggjør sluttverdien av skapt natur.

Type of target according to mitigation hierarchy	Baseline value and base year	Target value and geographical scope			Connected policy or legislation ⁵⁷
		2025	2030	Up to 2050	
Avoidance					
Minimisation					
Rehabilitation and restoration					
Compensation or offsets					

Figur 10-4 Eksempel på rapportering på KPI i bærekraftsrapportering. Kilde: EFRAG 2022

11. Anbefalinger for videre utviklingsarbeid

Utviklingen av metoden for prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge har foregått over noen hektiske måneder høsten 2024. Første versjon av metoden er klar til bruk fra 2025, men det er behov for å teste metoden gjennom pilotprosjekter. Gjennom slik testing kan det gjøres justeringer som gjør metoden enda bedre egnet til rapportering av miljøprestasjoner fra prosjekter, og som grunnlag for styring av prosjekter og porteføljer. De første pilotene bør bl.a. fokusere på å teste om tallfaktorene som er satt for ulike nivå av naturkvalitet og forvaltningsinteresse samt for istandsetting og økologisk kompensasjon kan trenge justeringer. Videre kan valgt enhet for «utstrekning» behøve nivellering for å få de tre delregnskapene til å fungere bedre i sammenheng.

Vi vil også peke på at videre utviklingsarbeid, ut over rammene av pilotprosjekter, kan bidra til å klargjøre flere deler av fagfeltet naturmangfold til bruk i naturregnskap. Det er dessuten igangsatt flere parallelle metodearbeider innen feltet «naturregnskap» i Norge, både i regi av Miljødirektoratet og andre aktører. Det vil være viktig og spennende å se alt pågående utviklingsarbeid i sammenheng. Dette kan løse ut viktige synergieffekter og føre til at metodene stadig forbedres.

Under går vi gjennom noen tema som bør videreutvikles for å øke kvaliteten på det prosjektbaserte naturregnskapet.

11.1. Grunnleggende økosystemkart

Det grunnleggende økosystemkartet definerer «regnskapsenheter» for natur som ikke er vernet eller utvalgskartlagt. Dersom kartet skal holde høy kvalitet må det basere seg på et faglig godt system for typifisering av natur. Metoden for naturregnskap må kunne fungere også for de arealmessig omfattende prosjektene, slik at heldekkende detaljkartlegging (basis NiN-kartlegging) av alt naturareal i influensområdet ikke må legges til grunn. Samtidig finnes få eller ingen tilgjengelige heldekkende datasett som kan brukes for å definere tilstand/ naturkvalitet på en faglig solid måte. Dette er grunnen til at det grunnleggende økosystemkartet i første versjon av «Prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge» er meget enkelt.

Det trengs videre metodeutvikling for å etablere et faglig godt gjennomtenkt sett med parametere som kan brukes som grunnlag for et framtidig grunnleggende økosystemkart. Fjernmålingsteknikker kombinert med bruk av tilgjengelige kartlag anbefales som et utgangspunkt for det videre arbeidet. Innhenting av et begrenset sett med «bakkesannheter» er gjennomførbart, men det grunnleggende økosystemkartet kan ikke basere seg på ressurskrevende nykartlegging. Grunnenhetene i økosystemkartet må ikke være for små.

11.2. Definisjon av natur

Det bør utvikles en klar og entydig definisjon av begrepet «natur». Begrepet er per 2025 ikke klart definert i Norge. Første versjon av regnskapet definerer alle sterkt endrete arealer utenfor naturbegrepet. Arealer som kvalitetsvurderes i naturregnskapet, men per definisjon ikke er natur, spenner dermed vidt. Dessuten kan det utspille seg mange viktige økologiske funksjoner i disse arealene. En utredning av naturbegrepet må også ta stilling til hvordan økologiske funksjoner innplasseres i naturbegrepet. Arbeidet må sees i sammenheng med utviklingen av et heldekkende økosystemkart, jf. kap. 11.1.

11.3. Økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger og geotoper

Viktige deler av naturmangfoldet, bl.a. mange arealer som er viktige for forvaltningen av «mobile arter» og som representerer sammenhenger i naturen, kartlegges og utredes innenfor de to KU-kategoriene: *arter og funksjonsområder* og *landskapsøkologiske sammenhenger*. Samtidig er metodeveiledningen for utredning av de to kategoriene i liten grad regelstyrt. I en konsekvensutredning må det brukes mye faglig skjønn for å bestemme hvilke forekomster som skal inkluderes som forvaltningsviktige delområder innenfor de to kategoriene, hvordan grensene for forvaltningsarealet skal settes og hvordan funksjonsområdene skal verdisettes. Det finnes heller ingen metodikk for å avgrense «øvrige arealer» for disse to kategoriene. Abstrakt utredningsmetodikk gjør det svært vanskelig å gjøre disse kategoriene operative til bruk i et naturregnskap. For landskapsøkologiske sammenhenger har vi vurdert manglene som så store at kategorien i sin helhet er utelatt fra metoden for prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge. For kategorien «arter og økologiske funksjonsområder» har vi laget enkle regler som gjør det mulig å regnskapsføre tap og gevinst knyttet til viktige forekomster for en del viktige arter innen kategorien.

Om naturregnskapet skal ha mulighet til å kvantifisere *all* vesentlig endring (naturskade eller forbedring) i et utbyggingsprosjekt må det gjøres et betydelig metodearbeid, og det er særlig viktig å gjøre endringer som gjør det lettere å anta en kvantitativ tilnærming til økologiske funksjonsområder og landskapsøkologiske sammenhenger. I dette inngår en operasjonalisering som gjør det mulig å fange opp leveområder for arter av forvaltningsinteresse der avgrensning av funksjonsområder er vanskelig eller lite hensiktsmessig samt en framgangsmåte som kan poengsette leveområder for mobile arter i arealene utenfor de avgrensede funksjonsområdene («øvrige funksjoner»). Det vil være en fordel om videreutvikling av metoden for disse kategoriene gjøres som en revisjon av M-1941, og ikke som en metodetilpasning kun til bruk i prosjektbasert naturregnskap.

Videre metodeutvikling bør også operasjonalisere kategorien «geotoper». Vurderingen må ta stilling til hvilket delregnskap kategorien hører hjemme i, det må trekkes tydelige skillelinjer som unngår fare for dobbelt poengsetting (geotoper inneholder ofte naturtyper) og kvalitetsbegrepet må utredes for kategorien.

11.4. Samla belastning

For tema naturmangfold henger vurderingen av «sumvirkninger» tett sammen med utredning av naturmangfoldlovens § 10 om «samla belastning». Denne bestemmelsen setter spesifikke krav om å vurdere sumvirkninger på økosystemnivå. Evt. påvirkning av muligheten til å nå forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer iht. lovens §§ 4 og 5 inngår i vurderingen.

Utredning av § 10 i et planarbeid mangler presis veiledning, slik at vurderingen er belagt med stor grad av skjønn. Vurderinger av samla belastning inngår, så langt vi kjenner til, ikke i noen av de kjente metodene for miljøsertifisering og naturregnskap. Vi har heller ikke sett at det er mulig å gjøre denne vurderingen operativ i metoden for prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge. Vi mener at vurderingen av hvordan en plan bidrar til samlet belastning er en vesentlig del av beslutningsgrunnlaget. Prosjektregnskap på høyere nivå (kommunalt, regionalt) vil kunne benytte de enkelte planutredningene og prosjektregnskapene som grunnlag for å vurdere samlet belastning på naturtyper, arter og økosystemer. Dersom det skjer metodeutvikling som muliggjør en mer presis vurdering av samlet belastning på prosjektnivå mener vi dette bør inkorporeres i metoden for prosjektbasert naturregnskap.

11.5. Oppstartstidspunkt

Utfordringen med analyser i tidlige prosjektfaser er at kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet er variabelt, og som regel sterkt mangelfullt. Metoden for prosjektbasert naturregnskap for Fornybar Norge krever gode naturfaglige «inn data», og metoden egner seg i hovedsak på prosjekter hvor naturmangfoldkartlegging for KU/konsesjonssøknad allerede er gjennomført. Dersom det utvikles gode fjernmålingsmetoder som kan predikere naturmangfoldverdier ganske presist ut fra et sett med abiotiske og biotiske parametere, vil det være mulig å starte arbeidet med prosjektbasert naturregnskap enda tidligere.

11.6. Verktøy for praktisk gjennomføring av metoden

Metodikken som beskrives i denne rapporten bør operasjonaliseres gjennom gode verktøy for å beregne de ulike faktorene som benyttes. Til nå har selskapene operert med hver sine excel-ark for å teste ut og gjøre beregninger for regnskapet. Det kunne vært en fordel å lage en samlet kalkulator når metoden er ferdig uttestet. Et slikt verktøy må omfatte et standard resultatoppsett, hvor et sett sammenfattende data kalkuleres automatisk fra regnskapets «inn-data». Dette vil

gjøre arbeidet med databehandling enkelt, og vil være tidsbesparende for de enkelte selskapene. Samtidig vil det kunne oppstå problemstillinger rundt eierskap av verktøyet, og hvem som skal stå for kontinuerlig utvikling og kvalitetssikring.

TESTVERSJON

Del 3: Instruks for praktisk gjennomføring av «Naturpoeng» metoden

12. Utregningsmetode

Naturregnskapet tar utgangspunkt i 3 ulike delregnskapstema som deler inn naturmangfoldet og forvaltningskategorier:

- Delregnskap I: Arealbaserte kategorier: Verneområder, naturtyper, øvrig natur
- Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder for terrestriske arter
- Delregnskap III: Vannforekomster og økologiske funksjonsområder for limniske arter

I naturregnskapet er regnskapsområdet definert som prosjektområdet, influensområdet rundt og arealer som skal restaureres/kompenseres. Delregnskapsområdet for økologiske funksjonsområder strekker seg nøyaktig én (1) km utenfor planens fysiske inngrep, evt. til planområdegrensa dersom den strekker seg mer enn 1 km utenfor tiltaket. Dette innebærer at regnskapsområdet er større for å beregne Naturpoeng som går tapt på økologiske funksjonsområder for arter enn for arealbaserte økosystemtyper (verdifulle natur etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks og øvrig natur), samt vannstrenger (bekker/elver). Den arealbaserte delen, økosystemkartet med verdifulle naturtyper og øvrig natur, skal være heldekkende. Regnskapsområdet omfatter i tillegg arealer som er aktuelle til økologisk kompensasjon utenfor prosjektområdet (off-site). Det omfatter alle kategorier som omfattes av naturregnskapet, dvs. i første omgang verdifulle naturtyper, økologiske funksjonsområder for arter, vannstrenger (bekker/elver) og øvrig natur.

12.1. Naturpoeng før inngrep

For alle forekomster regnes antallet Naturpoeng før planlagt eller gjennomført tiltak ut. Dette skjer etter den samme, generiske formelen:

(1) Naturpoeng (før inngrep) = økosystemutstrekning x naturkvalitet x forvaltningsinteresse

$$\text{Naturpoeng (før inngrep)} = A^{t0} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0}$$

A	Utstrekning (Areal (målt i daa) og delstrekning i m for lineære vannforekomster).
N_k	Naturkvalitet
N_f	Forvaltningsinteresse
$t0$	Før inngrep/tiltak

12.2. Naturpoeng tapt

Utredning av tapte Naturpoeng som følge av et planlagt eller gjennomført tiltak består av to ledd. De to leddene dekker all påvirkning som skjer innenfor de definerte regnskapsområdene:

- i. Natur som utsettes for påvirkning gjennom arealbeslag, midlertidig eller permanent. Her tapes alle poeng.
- ii. Natur som påvirkes av alle andre påvirkningsfaktorer enn arealtap. Dette kan gjelde påvirkningen av den resterende delen av en forekomst som gjenstår etter arealtap (typisk kanteffekter). Men det kan også gjelde forekomster som arealmessig består uendret, men som er påvirket av andre faktorer, f.eks. hydrologisk eller forstyrrelser. Reduksjon av Naturpoeng som følge av andre påvirkningsfaktorer enn arealtap beregnes gjennom å multiplisere teoretisk gjenværende Naturpoeng med en påvirkningsfaktor P (se kap. 13.4.).

$$(2) \text{ Naturpoeng (tapt) } = A_{\text{tapt}} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0} + (A_{\text{rest}} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0}) \times P$$

A_{tapt} Nedbygd areal (daa) eller ødelagt lineær vannforekomst (delstrekning i m)

A_{rest} Resterende areal (daa) og lineære vannforekomster (m) som er påvirket på andre måter enn direkte arealtap. For forekomster som ikke har noe arealtap blir A_{tapt} lik null, og $A_{\text{rest}} = A^{t0}$.

P Påvirkningsfaktor

12.3. Naturpoeng skapt

For å beregne Naturpoeng som kan vinnes brukes den samme generiske formelen, som utvides med tre risikofaktorer som ivaretar addisjonalitets- og nærhetsprinsippet. Risikofaktorene tar høyde for avstanden til ny-opprettet/restaurert natur fra inngrepet (R_{avst}), for tidsperspektivet (R_{tid}) som antas for å oppnå et definert mål for naturkvalitet og for vanskelighetsgraden (R_{van}) for å lykkes å oppnå naturkvaliteten.

(3) Naturpoeng (skapt natur) = istandsatt økosystemutstrekning x mål for naturkvalitet x forvaltningsinteresse x risikofaktorer (avstand, tid og vanskelighetsgrad)

$$\text{Naturpoeng (skapt)} = A^{t1} \times N_k^{t1} \times N_f^{t1} \times R_{\text{avst}} \times R_{\text{tid}} \times R_{\text{van}}$$

$t1$ Etter tiltak

R_{avst} Avstand fra inngrep

R_{tid} Tidsperspektiv

R_{van} Vanskelighetsgrad

I tilfeller der man kompenserer for inngrepene off-site (utenfor prosjektområdet), og dermed tar i bruk areal utenfor det opprinnelige kalkulasjonsområdet er det nødvendig med et ekstra ledd i utregningen. Nemlig et ledd som trekker fra det antallet Naturpoeng som var til stede i arealet som tas i bruk for å gjennomføre økologisk kompensasjon.

- (4) Naturpoeng (skapt natur off-site) = kompensert økosystemutstrekning x mål for naturkvalitet x forvaltningsinteresse x risikofaktorer (avstand, tid og vanskelighetsgrad)] – Naturpoeng i areal som tas i bruk

$$\begin{aligned} \text{Naturpoeng (skapt off site)} \\ = (A^{t1} \times N_k^{t1} \times N_f^{t1} \times R_{avst} \times R_{tid} \times R_{van}) - (A^{t0} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0}) \end{aligned}$$

Denne formelen ble testet ut i noen tidlige piloter og det ble funnet den ikke fungerer optimalt. Det foreslås derfor en endret formel. Denne må landes endelig etter uttesting og evaluering av metoden.

Forslag til ny formel som viser risikofaktorer kun for skapte naturpoeng:

$$\text{naturpoeng (off - site)} = \{(A^{t1} \times N_k^{t1} \times N_f^{t1}) - (A^{t0} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0})\} \times R_{van} \times R_{tid} \times R_{avst}$$

12.4. Naturpoeng summert for hele kalkulasjonsområdet

I kap. 12.1 - 12.3 er det gjennomgått hvordan Naturpoeng før inngrep regnes ut og hvordan ulike typer påvirkning fører til reduksjon og økning av Naturpoeng. Denne prosedyren utføres for alle naturforekomster i kalkulasjonsområdet, dvs. for alle polygoner i alle kartlag. For å få full oversikt over netto endring av Naturpoeng i vårt kalkulasjonsområde summeres alle tap og gevinster, og sammenholdes utgangspoengsummen:

$$\begin{aligned} \text{Total endring av Naturpoeng} \\ = \sum \text{Naturpoeng (før)} \\ - \sum \text{Naturpoeng (tapt)} + \sum \text{Naturpoeng (skapt)} \end{aligned}$$

Dersom den totale endringen er negativ har vi netto tap av de typene natur som inngår i naturregnskapet. Dersom den totale endringen er positiv betyr det at vi har netto naturgevinst for de typene natur som inngår i naturregnskapet. I oppsummeringen godkjennes kun skapte Naturpoeng som følger likhetsprinsippet.



TESTVERSJON

13. Faktorer for kalkulasjon av Naturpoeng

Faktorer som foreslås har ulike faglige kilder, men er i hovedsak hentet fra Biodiversity Metric (Panks, et al. 2022) og tilpasset norsk kartleggingsstandard. Det er benyttet faglig skjønn i inndelingen av tallverdiene. Det er et mål å komme fram til vektingsfaktorer som er egnet for norsk natur og norsk forvaltning. Gjennom uttesting av metoden i pilotprosjekter og innspill fra eksperter og forvaltning vil disse faktorene kunne bli justert i senere versjon av metoden

13.1. Naturkvalitet

For alle naturkategorier som inngår i regnskapet er Naturkvalitet gradert i ett eller flere nivå. Tallverdiene som benyttes for å regne ut poeng er listet i Tabell 13-1. For kategoriene «øvrige natur» og «økologiske funksjonsområder for arter» finnes ingen nasjonal definisjon av tilstand eller naturkvalitet. For disse kategoriene er det derfor nødvendig å definere de ulike kvalitetsnivåene som brukes som grunnlag for å regne ut Naturpoeng. Dette er vist i Tabell 13-2. For arealtype «verneområder, utvalgte naturtyper og økologiske funksjonsområder for prioriterte arter innen planter og lav» brukes høyeste tallverdi kun i beregningen av tapte naturpoeng ved inngrep. Når det restaureres for eksempel en utvalgt naturtype ved å forbedre den økologiske tilstanden, brukes kvalitetsnivå til naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (tilsvarende fremgangsmåte også for økologiske funksjonsområder for arter).

Tabell 13-1. Kvantifisering av Naturkvalitet for ulike naturkategorier som inngår i naturregnskapet.

Arealtype	Regnskapstema	Nivå	Tallverdi
Verneområder*	I. Økosystemareal	Alltid høyeste kvalitet (per def.) - brukes kun i regnskap over inngrep (tapt natur)	5
Utvalgte naturtyper		Svært høy lokalitetskvalitet jf. MI	4
Økologiske funksjonsområder for prioriterte arter innen planter og lav		Høy lokalitetskvalitet jf. MI	3
		Moderat lokalitetskvalitet jf. MI	2,2
		Lav lokalitetskvalitet jf. MI	2
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks ("verdifulle naturtyper")	I. Økosystemareal	Svært lav lokalitetskvalitet jf. MI	1,0
		Svært høy kvalitet (se tabell 13-2)	2
		Høy kvalitet (se tabell 13-2)	2
		Moderat kvalitet (se tabell 13-2)	1,2
		Lav kvalitet (se tabell 13-2)	0,5
Øvrige natur	I. Økosystemareal	Svært lav kvalitet (se tabell 13-2)	0
		Svært lav kvalitet	0
Sterkt endrede arealer		Svært lav kvalitet	0
Villrein: Nasjonalt villreinområde	II. Økol. funksjonsomr.	Forhåndsbestemt verdi	4

Arealtype	Regnskapstema	Nivå	Tallverdi
Villrein: Fastsatte randområder. Øvrige villreinområder	II. Økol. funksjonsomr.	Forhåndsbestemt verdi	3
Villrein: Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein	II. Økol. funksjonsomr.	Forhåndsbestemt verdi	2,2
Funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse (kun «mobile arter»)	II. Økol. funksjonsomr.	Prioritert art, fugl og pattedyr Alltid høyeste kvalitet (per def.)	5
		Svært høy kvalitet	4
		Høy kvalitet	3
		Moderat kvalitet	2,2
		Lav kvalitet	2
		Svært lav kvalitet	0
Vannforekomster inkl. tilhørende funksjonsområder for limniske arter	III. Vannforekomster	Svært høy kvalitet	4
		Høy kvalitet	3
		Moderat kvalitet	2,2
		Lav kvalitet	2
		Svært lav kvalitet	1

* Iht. naturmangfoldloven §§ 35 (nasjonalpark), 36 (landskapsvernområde), 37 (naturreservat), 38 (biotopvernområde), naturminner etter tidligere Naturvernloven. Kun verneområder med verneformål knyttet til biologisk mangfold inkluderes i naturregnskapet.

Tabell 13-2. Definisjon av naturkvalitet for ulike naturkategorier som inngår i naturregnskapet.

Arealtype	Kvalitetsnivå	Definisjon
Verneområder	Alltid høyeste kvalitet	Som en følge av at verneområder per definisjon har høyeste forvaltningsprioritet gis ingen faglig vurdering av naturkvaliteten innenfor vernegrensene – isteden tilordnes all vernet natur høyeste kvalitetsklasse.
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (verdifulle naturtyper)	Svært lav, lav, moderat, høy og svært høy lokalitetskvalitet	Følger samme definisjon som for lokalitetskvalitetsmetodikken etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209
Øvrig natur (dvs. ikke i MI-utvalg)	Svært høy og høy kvalitet	Arealbruksintensitet 0-6 «Lav arealbruksintensitet» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget ABI*)
	Moderat kvalitet	Arealbruksintensitet 6-11.7 «Bebygde områder» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget ABI)
	Lav kvalitet	Arealbruksintensitet 11.7-13 «Tettbebyggelse» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget ABI), granplantasjer
	Svært lav kvalitet	Arealbruksintensitet 13 «By» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget ABI)
Vannforekomster	Svært høy kvalitet	Svært god økologisk tilstand (Vann-Nett)

Arealtype	Kvalitetsnivå	Definisjon
	Høy kvalitet	God økologisk tilstand (Vann-Nett)
	Moderat kvalitet	Moderat økologisk tilstand (Vann-Nett)
	Lav kvalitet	Dårlig økologisk tilstand (Vann-Nett)
	Svært lav kvalitet	Svært dårlig økologisk tilstand (Vann-Nett)
Økologiske funksjonsområder	Svært høy kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er svært godt egnet/nær ideelle for å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne svært gode ressursituasjonen fører til fast bruk og/eller store antall av art(er) innen én eller flere artsgrupper
	Høy kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er godt egnet for å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne gode ressursituasjonen fører til regelmessig bruk og/eller ganske store antall av art(er) innen én eller flere artsgrupper
	Moderat kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er egnet for å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne ressursituasjonen fører til uregelmessig bruk og/eller moderate antall av art(er) innen én eller flere artsgrupper
	Lav kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er i bare liten grad egnet å understøtte viktige artsfunksjoner. Denne mindre gode ressursituasjonen fører til liten/sporadisk bruk av aktuelle arter
	Svært lav kvalitet	De biotiske og abiotiske egenskapene i det vurderte arealet er ikke egnet til å understøtte viktige artsfunksjoner. Fraværet av ressurser tilsier at arealet ikke er et funksjonsområde

*ABI= arealbruksintensitetsindeks. [Infrastrukturindeks](#) Kilde: NINA, 2025.

13.2. Forvaltningsinteresse

Forvaltningsinteresse er gradert iht. vernestatus, rødlistekategori (iht. rødlistene for naturtyper) og grad av nasjonal forvaltningsinteresse (arter). De ulike nivåene er tildelt en tallverdi som gjenspeiler hvilken betydning et gitt nivå av forvaltningsinteresse har når Naturpoeng skal kalkuleres.

Tabell 13-3. Skala for forvaltningsinteresse, skaleringsfaktor for ulike arealtyper og underkategorier.

Arealtype	Nivå	Tallverdi
Verneområder* Utvalgte naturtyper Økologiske funksjonsområder for prioriterte arter innen planter og lav	Vernet etter nml evt. Forskrift	5
Verdifulle naturtyper	CR og EN naturtype	4
	VU naturtype	3

Arealtype	Nivå	Tallverdi
	NT naturtype, Sentral økosystem-funksjon, Dårlig kartlagt	2
Øvrig natur og Sterkt endret areal	(ingen inndeling)	1
Funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse**	Prioritert art (fugl og pattedyr)	5
	CR og EN art	4
	VU art, andre spesielt hensynskrevende arter	3
	NT art og ansvarsarter	2
Vannforekomster inkl. tilhørende funksjonsområder for vannlevende organismer	Fredede og prioriterte arter, EN og CR arter, lokaliteter med relikts laks, nasjonale laksevassdrag, andre spesielt verdifulle laksevassdrag, sjørørret (stor bestand), sjørøye (rent elvelevende bestand), stort potensiale for smoltproduksjon, spesielt verdifulle storørretbestander	4
	VU arter, spesielt hensynskrevende arter, laks/sjørørretvassdrag med middels store bestander, sjørøye (livskraftig bestand), godt potensiale for smoltproduksjon, langtvandrende bestand av harr, ørret og sik, vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik, vassdrag med stor andel storvokst ørret	3
	NT-arter, laks/sjørørretvassdrag med små bestander, sjørøye (mindre bestand), middels potensial for smoltproduksjon, vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	2
	Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder, vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand), innlandsfisk: små bestander uten spesielle verdier.	1
Naturtyper (limniske)	EN og CR naturtyper med A- og B-verdi VU naturtyper med A-verdi	4
	EN og CR naturtyper med C-verdi VU naturtyper med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper etter DN-HB13, inkl. NT naturtyper	3
	NT naturtyper med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper etter DN-HB13	2
	C-lokaliteter av naturtyper etter DN-HB13	1

* Iht. naturmangfoldloven §§ 35 (nasjonalpark), 36 (landskapsvernområde), 37 (naturresevat), 38 (biotopvernområde), naturminner etter tidligere Naturvernloven. Kun verneområder med verneformål knyttet til biologisk mangfold inkluderes i naturregnskapet.

** Hvis flere arter er registrert i samme funksjonsområde, skal arter som opptrer tilfeldig/sporadisk ikke legges til grunn når forvaltningsinteresse avgjøres. Dersom flere arter har viktige funksjoner knyttet til samme funksjonsområde avgjøres forvaltningsinteressen etter «beste bestemmer» prinsippet (beste = høyeste nivå av forvaltningsinteresse).

13.3. Utvalg av arter

Delregnskap II: Økologiske funksjonsområder for arter omfatter kun mobile arter. Videre skal det ikke avgrenses funksjonsområder for arter uten nasjonal forvaltningsinteresse. Kategoriene prioritert art, truet art, nær truet art, andre spesielt hensynskrevende arter og ansvarsarter er vurdert. Videre er et utvalg funksjonsområder og arter/artsgrupper pekt ut, basert på at det er oppnåelig i et vanlig utredningsarbeid å oppnå bra, heldekkende datagrunnlag. Funksjonsområder kartlegges også innenfor verneområder, og funksjonsområdene kan overlappe.

Tabell 13-4 Oversikt over første utvalg av arter og funksjonsområder som inngår i Naturpoeng-metoden, Delregnskap II.

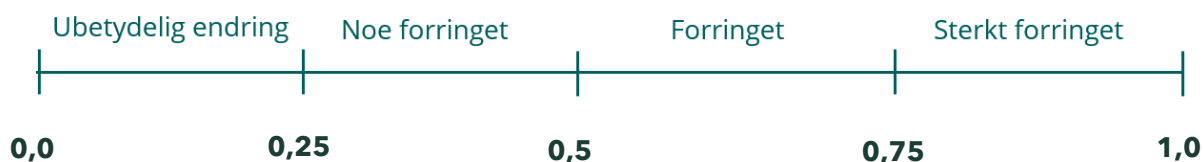
Arter	Hva skal avgrenses og hvilke funksjoner omfattes
Pattedyr	
villrein ⁽ⁱ⁾	- Nasjonale villreinområder - Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene, Øvrige villreinområder - Fastsatte bygdenære områder i regionale planer
Fjellrev, brunbjørn, jerv	Faste hiområder/hikomplekser i bruk siste 30 år. Hikomplekser avgrenses i hht reel utskrekning, enkelthi med en radius på 50 m
Flaggermus ⁽ⁱⁱ⁾	Jakt-, yngle- eller overvintringsområder.
Fugler	
rovfugler ⁽ⁱⁱⁱ⁾	Yngleområder: Reirlokaltet representeres av sirkel m/radius 100 m
ugler ^(iv)	Yngleområder: Reirlokaltet representeres av sirkel m/radius 100 m.
sjøfugl ^(v)	Yngleområder (omfatter også kolonier i ferskvann): - Småkolonier, f.eks. skjær/holmer, representeres av sirkel m/radius 100 m - Større kolonier avgrenses iht. sin reelle utstrekning
våtmarksfugl ^(vi)	Yngleområder: - Vann/myr/våtmark/kulturlandskap avgrenset iht. sin reelle utstrekning
	Raste/beite/myte/overvintringsområder: - Vann/myr/våtmark/fjære/kulturlandskap avgrenset iht. sin reelle utstrekning
vadfugler ^(vii)	Yngleområder samt raste/beiteområder: - Vann/myr/våtmark/kulturlandskap avgrenset iht. sin reelle utstrekning
	Spill/paringsområde ^(viii) : - Spillplass representeres av sirkel m/radius 100 m - Større spillplass avgrenset iht. sin reelle utstrekning
hakkespetter ^(ix)	Yngleområde/leveområder i hekkesesong: - Skogsområder avgrenset iht. sin reelle utstrekning, dvs. ulike typer død ved rik gammelskog (varierer mellom de ulike artene)
spurvefugler	Yngleområder: Avgrenset iht. sin reelle utstrekning/egnet habitat: - Arter i kulturlandskap, fjell og andre åpne/halvåpne habitater^(x) - Arter i skogsmark^(xi)

Arter	Hva skal avgrenses og hvilke funksjoner omfattes
Herptiler (amfibier og reptiler)	
storsalamander spissnutefrosk ^(xii)	Yngle/leveområder: - Mindre leveområder representeres av sirkel m/radius 50 m fra senter/ungledam, større leveområder i hht sin reelle utstrekning
slettsnok	Yngle/leveområde: - Leveområdet representeres av sirkel m/radius 50 m fra senter/ overvintringsområdet.

- (i) en rekke funksjoner finnes innenfor de fastsatte villreinområdene, men spesifikke funksjonsområder avgrenses ikke
- (ii) Bredøreflaggermus (CR), børsteflaggermus (CR), storflaggermus (EN), nordflaggermus (VU),
- (iii) trua arter: myrhauk (EN), jaktfalk (VU), fiskeørn (VU), hønsehauk (VU). Nær trua (NT) arter: sivhauk, vepsevåk og lerkfalk. Andre spes. hensynskrevende arter: kongeørn, musvåk, vandrefalk. Ansvarsarter: fjellvåk, havørn og dvergalk
- (iv) gjelder kun arter med faste/tradisjonelle reiområder, hubro (EN), snøugle (EN), slagugle (EN)
- (v) usystematisk betegnelse som, i denne sammenhengen, dekker alkefugl, skarver, måker, suler og stormfugler (mange arter av forvaltningsinteresse).
- (vi) usystematisk betegnelse som, i denne sammenhengen, dekker andefugler, dykkere, lommer og riksefugler (mange arter av forvaltningsinteresse).
- (vii) trua arter: vipe (CR), svarthalespove (CR/prioritert art), storspove (EN), dverglo (VU). Nær trua (NT) arter: svømmesnipe, fjellmyrløper, småspove, rødteilk, dobbeltbekkasin, steinvender, heilo og tjeld.
- (viii) gjelder kun artene brushane (VU) og dobbeltbekkasin (NT)
- (ix) gjelder dvergspett, hvitryggspett, gråspett (alle tre er «andre spesielt hensynskrevende arter») og tretåspett (NT)
- (x) kritisk truet (CR): Hortulan, hauksanger. Sterkt truet (EN): Lappspurv, svartstrupe, svartrødstjert. Sårbar (VU): Gulspurv. Nær truet (NT): nattergal, rosenfink, stær, sanglerke
- (xi) kritisk truet (CR): vierspurv. Sterkt truet: lappsanger (EN). Sårbar (VU): Dvergspurv, granmeis. Nær truet (NT): Trelerke
- (xii) siden amfibier også har et terrestrisk leveområde inkluderes de i delregnskap II.

13.4. Kvantifisering av påvirkning

Påvirkningsfaktorene, dvs. all annen påvirkning enn arealbeslag, kvantifiseres som en faktor som vist i Figur 13-1. Inndelingen er den samme som i håndbok M-1941. Nivåene av påvirkning er skalert slik at tallet tilsvarer andelen naturverdi som går tapt, altså der 1,0 tilsvarer nivået «sterkt forringet/ødelagt» (100 % forringelse), mens 0,0 indikerer nivået «ubetydelig endring» (0 % forringelse). Skalaen er glidende, dvs. at det er mulig å velge andre nivå enn de som er markert i figuren.



Figur 13-1. Skaleringsfaktor for påvirkning som brukes i beregningen av Naturpoeng.

13.5. Kvantifisering av naturgevinst

For å kvantifisere naturgevinst er man nødt til å bruke risikofaktorer som kvantifiserer utfordringene knyttet til istandsetting, restaurering og økologisk kompensasjon som opparbeidelse av nye naturområder eller vern/beskyttelse. For alle kompenserende tiltak foreslås det i testversjonen tre faktorer som er gjennomgått under:

13.5.1. Vanskelighetsgrad

Vanskelighetsgraden tar høyde for hvor lett eller utfordrende det er å restaurere eller gjenopprette forskjellige naturtyper. Vanskelighetsgrad vurderes både for istandsetting «on site» og økologisk kompensasjon «off site».

Faktoren deles inn i fire kategorier som er hentet fra (Panks, et al., 2022): svært høy - multiplikator 0,1, høy - multiplikator 0,33, middels - multiplikator 0,67 og lav - multiplikator 1. Data fra uttesting kan gi grunnlag for å definere faktorer mer presist. En grundig argumentasjon bør forklare hvorfor en vanskelighetsgrad velges. Vern som økologisk kompensasjon skal være siste utvei når andre økologiske kompensasjonstiltak ikke er realistiske. Vern som økologisk kompensasjon er ofte påkrevd av myndighetene ved å sette en kompensasjonsfaktor. Selv om områdevern er et tiltak med lav vanskelighetsgrad, brukes svært høy vanskelighetsgrad i beregningen for å forsere heller tiltak som fører til reell addisjonalitet.

Tabell 13-5. Skaleringsfaktorer for «vanskelighetsgrad».

Skaleringsfaktor	Risikofaktor
Svært høy vanskelighetsgrad	0,1
Høy vanskelighetsgrad	0,33
Middels vanskelighetsgrad	0,67
Lav vanskelighetsgrad	1

13.5.2. Avstand fra inngrep

For å sikre et fungerende økosystem, er det en fordel å restaurere eller opprette samme naturtypen i nærheten av inngrepsområdet. Målet er å identifisere egnede steder til naturrestaurering og økologisk kompensasjon så nær som mulig det negativt påvirkede området. Dette gjenspeiles i faktoren «avstand fra inngrep», som klassifiserer restaureringsstedene i tre kategorier: innenfor prosjektområdet (multiplikator 1), i direkte

nærhet av prosjektområdet (radius 10 km; multiplikator 0,75) og utenfor området, men i samme bioklimatiske sone og seksjon (multiplikator 0,5). Multiplikatorene er avledet og modifisert etter (Panks, et al., 2022).

Climb er en annen metode for naturregnskap som har en annen vurdering av avstand mellom prosjektområdet og restaurerings-/kompensasjonstiltaket. Climb-metodikken gir full uttelling for tiltak som er innenfor en radius på 50 km, mens Biodiversity Metric kun gir full score dersom tiltakene skjer mindre enn 2 km fra prosjektområdet.

Det er naturlig å vurdere disse metodene opp mot hverandre etter uttesting i pilotene og vurdere hvilken metodikk som passer best for norske forhold.

Tabell 13-6. Skaleringsfaktorer for «avstand fra inngrep».

Skaleringsfaktor	Risikofaktor
Utenfor prosjektområde, men i samme bioklimatiske sone	0,5
I direkte nærhet til prosjektområde (utenfor buffersone, men innen radius 20 km)	0,75
Innenfor prosjektområdet + buffersone på 2 km	1

13.5.3. Tidsperspektiv

For å ta hensyn til variasjonen i tidsperspektivet til restaurering av forskjellige naturtyper, introduseres en tidsfaktor i beregningene, der intervallene er forenklet etter (Panks, et al., 2022). Tidsperspektiv vurderes både for istandsetting «on site» og økologisk kompensasjon «off site».

Tabell 13-7. «Tidsperspektiv» modifisert etter (Panks, et al., 2022).

Estimert tid til oppnådd naturkvalitet	Risikofaktor
Opptil 5 år	0,9
5 til 10 år	0,7
10 til 20 år	0,5
20 til 30 år	0,4
Mer enn 30 år	0,3

For å utligne øvrig natur er det lettest å tjene Naturpoeng ved å restaurere natur som har kort tidsperspektiv som metoden er satt opp per i dag («lavt hengende frukter»). For å erstatte tapt øvrig natur er det mulig å restaurere enten øvrig natur eller verdifulle naturtyper som kan velges fritt. Uttesting av metoden ved pilotprosjekter skal vise om dette fører til at store inngrep i øvrig natur kan utlignes på en «for enkel» måte ved å opprette/restaurere verdifulle naturtyper med

kort tidsperspektiv. Uttestingen må vise om addisjonalitetsprinsippet blir godt nok ivaretatt ved nedbygging av øvrig natur. I evaluering av metoden etter uttesting bør det også vurderes om det blir for vanskelig å oppnå skapte naturpoeng for naturtyper som det tar lang tid å oppnå ønsket naturkvalitet for (eksempelvis skog).

TESTVERSJON

14. Referanser

- Artsdatabanken. (2021). Norsk rødliste 2021.
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>.
- Artsdatabanken. (2023). Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko.
- Artsdatabanken. (2024). Henta frå Økologiske grunnkart:
<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?layers=932,283,19&favorites=false>
- Bakkestuen, V., Erikstad, L., Magnussen, K., Lindhjem, H., Skrindo, A., Nybø, S., & Teien, K. (2022). Metode for avgrensning av areal som påvirkes av nedbygging av natur. Influensområder av nedbygging og inngrep. NINA Rapport 1989, Norsk Institutt for Naturforskning.
- Bull, J. &. (2018). The global extent of biodiversity offset implementation under no net loss policies. Nature Sustainability.
- Byggallianse, G. (2024). Miljørapportering for eiendomssektoren. Grønn Byggallianse.
- Departement for Environment Food & Rural Affairs (2024). The Statutory Biodiversity Metric - User Guide. www.gov.uk/government/publications
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). Henta frå Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. Håndbok 13 - 2. utgave 2006, oppdatert 2007:
https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf
- Edens, Bram, Joachim Maes, Lars Hein, Carl Obst, Juha Siikamaki, Sjoerd Schenau, Marko Javorsek, mfl. 2022. «Establishing the SEEA Ecosystem Accounting as a Global Standard». Ecosystem Services 54 (april):101413.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101413>.
- EFRAG, 2022. Draft European Sustainability Reporting Standards. ESRS E4 Biodiversity and ecosystems.
- Erikstad, Lars, Trond Simensen, Vegar Bakkestuen, og Rune Halvorsen. 2023. «Index Measuring Land Use Intensity—A Gradient-Based Approach». Geomatics 3 (1): 188–204. <https://doi.org/10.3390/geomatics3010010>.
- Evju, Marianne, Hans Blom, Tor Erik Brandrud, Annette Bär, Anders Lyngstad, Dag-Inge Øien, og Per Arild Aarrestad. 2017b. «Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Revidert forslag til vurdering av lokalitetskvalitet». NINA Rapport 1428. 95. Norsk institutt for naturforskning (NINA).
<https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2469200>.

- Evju, Marianne, Hans Blom, Tor Erik Brandrud, Annette Bär, Line Johansen, Anders Lyngstad, Dag-Inge Øien, og Per Arild Aarrestad. 2017a. «Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk». NINA Rapport 1357. 172 s. Norsk institutt for naturforskning. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2441213>.
- Evju, Marianne, Siri Lie Olsen, Tommy Prestø, Vibekke Vange, Harald Bratli, og Joachim Töpper. 2023. «Økologisk tilstand i naturlig åpne områder under skoggrensa. Bakgrunn, forslag til indikatorer og kunnskapsbehov». NINA Rapport 2341. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3096721>.
- FN. (2024). Henta fra <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>
- Framstad (red.), Erik, Hans Blom, Tor Erik Brandrud, Annette Bär, Lars Erikstad, Line Johansen, Odd Stabbetorp, Dag-Inge Øien, og Per Arild Aarrestad. 2019. «Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Forslag til kriterier for lokalitetskvalitet for reviderte naturtyper». NINA Rapport 165. 193. Norsk Institutt for Naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2593479>.
- Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S., & Pedersen, H. (2018). Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. Trondheim: Norsk Institutt for Naturforskning (NINA).
- Framstad, Erik, Balint Czúcz, Ann Kristin Schartau, Trond Simensen, Signe Nybø, og Hanno Sandvik. 2023. Naturregnskap og økologisk tilstand. Samsvar mellom fagsystemet for økologisk tilstand, vannforskriften, FNs rammeverk og EUs forslag til naturregnskap. 122. NINA Rapport 2327. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3104185>.
- Framstad, Erik, Gunnar Austrheim, Marianne Evju, Line Johansen, Anders Kolstad, Anders Lyngstad, Siri Lie Olsen, mfl. 2022. «Avgrensing og inndeling av terrestriske hovedøkosystemer i arbeidet med økologisk tilstand». NINA Rapport 2169. 76. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3037362>.
- Framstad, Erik, Hans H. Blom, Tor Erik Brandrud, Annette Bär, Line Johansen, Siri Lie Olsen, Odd Egil Stabbetorp, og Dag-Inge Øien. 2020. «Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Dokumentasjon av sentral økosystemfunksjon». NINA Rapport 1781. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2648839>.
- Framstad, Erik, Håkan Berglund, Rannveig M. Jacobsen, Simon Jakobsson, Mikael Ohlson, Anne Sverdrup-Thygeson, og Joachim Töpper. 2021. «Vurdering av økologisk tilstand for skog i Norge i 2020». NINA Rapport 2000. 144. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2739886>.

- Framstad, Erik, Knut Bjørkelo, Vegar Bakkestuen, Henrik F. Mathiesen, Megan S. Nowell, Geir-Harald Strand, og Zander Venter. 2021. «Kart over norske hovedøkosystemer – en mulighetsstudie». NINA Rapport 2055. 115. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2834619>.
- Framstad, Erik, Nina E. Eide, Wenche Eide, Kari Klanderud, Anders Kolstad, Joachim Töpper, og Vigdis Vandvik. 2022. «Vurdering av økologisk tilstand for fjell i Norge i 2021». NINA Rapport 2050. 130. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2835387>.
- Halvorsen, Rune, Harald Bratli, Anders Bryn, Lars Erikstad, Olav Skarpaas, og Anders K Wollan. 2023. «NiN versjon 3.0 systemkjerne: teori, generelle prinsipper og systemarkitektur». Foreløpig utgave 16. november 2023.
- Halvorsen, Rune, Lars Erikstad, og Anders Bryn. 2016. «NiN systemkjerne- teori, prinsipper og inndelingskriterier». Systemdokumentasjon 1 Versjon 2.2. Trondheim: Artsdatabanken.
- Halvorsen, Rune, Olav Skarpaas, Anders Bryn, Harald Bratli, Lars Erikstad, Trond Simensen, og Eva Lieungh. 2020. «Towards a Systematics of Ecodiversity: The EcoSyst Framework». Global Ecology and Biogeography 29 (11): 1887–1906. <https://doi.org/10.1111/geb.13164>.
- Halvorsen, Rune. 2016. «NiN – typeinndeling og beskrivelsessystem for natursystemnivået». versjon 2.1.0. Natur i Norge, Artikkel 3. Trondheim: Artsdatabanken.
- Heggland, A., Finholt, K., & Petersen, T. (2023). Metode for vurdering av grad av naturnøytralitet – fase II. Multiconsult.
- Heggland, A., Skrindo, A., Simensen, T., & Hjermstad-Sollerud, H. 2024. Naturregnskap i veiprosjekter, delrapport 1: Premisser, mangler og vurdering av eksisterende systemer. Statens vegvesen. Statens Vegvesen.
- Hjermstad-Sollerud, Håvard, og Erik Stange. 2024. «Naturregnskap for veiprosjekter - delrapport 2: Arbeidet med naturregnskap: Status for det nasjonale arbeidet og sammenhengen mellom tilstand i Fagsystemet for økologisk tilstand, Natur i Norge og Miljødirektoratets kartleggingsinstruks». Statens vegvesens rapportserie. Statens Vegvesen.
- International Finance Corporation. (2012). International Finance Corporation's Guidance Notes: Performance Standards on Environmental and social sustainability. IFC E&S. World Bank Group.
- IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
- Jakobsson, Simon, Joachim Paul Töpper, Marianne Evju, Erik Framstad, Anders Lyngstad, Bård Pedersen, Hanne Sickel, mfl. 2020. «Setting Reference Levels and

Limits for Good Ecological Condition in Terrestrial Ecosystems – Insights from a Case Study Based on the IBECA Approach». *Ecological Indicators* 116 (september):106492. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106492>.

- Jakobsson, Simon, Marianne Evju, Erik Framstad, Alexis Imbert, Anders Lyngstad, Hanne Sickel, Anne Sverdrup-Thygeson, mfl. 2021. «Introducing the Index-Based Ecological Condition Assessment Framework (IBECA)». *Ecological Indicators* 124 (mai):107252. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107252>.
- Jepsen, Jane Uhd, James D. M. Speed, Gunnar Austrheim, Graciela Rusch, Tanja K. Petersen, Johan Asplund, Jarle W. Bjerke, mfl. 2022. «Panel-Based Assessment of Ecosystem Condition – a Methodological Pilot for Four Terrestrial Ecosystems in Trøndelag». NINA Rapport 2094. 186. Norwegian Institute for Nature Research (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2982411>.
- Jepsen, Jane Uhd, Per Arneberg, Rolf Anker Ims, Anna Siwertsson, og Nigel Gilles Yoccoz. 2020. «Panel-Based Assessment of Ecosystem Condition (PAEC). Technical Protocol Version 2». NINA Rapport 1890. 40. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2720073>.
- Jokerud, Mari, Marianne Evju, A. Bär, Tor Erik Brandrud, Rannveig M. Jacobsen, L. Johansen, Anders Kolstad, mfl. 2023. «Videreutvikling av Miljødirektoratets kartleggingsinstruks i 2023. Forslag til implementering av mindre endringer i instruksene.» NINA Rapport 2339. 65. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3099885>.
- Klima- og miljødepartementet. (2009). Lov-2009-06-09-100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Sist endret 17.09.2022. Kilde; lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=naturmangfoldloven>.
- Klima- og miljødepartementet. (2024). Meld. St. 35 (2023-2024). Bærekraftig bruk og bevaring av natur - Norsk handlingsplan for naturmangfold. Klima- og miljødepartementet.
- Miljødirektoratet. (2020). Veileder til økologisk kompensasjon. Upublisert utkast til veileder.
- Miljødirektoratet. (2022). Økosystemregnskap for Norge. Utredning av konsepter. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2023, 09). Arter av nasjonal forvaltningsinteresse; nettside: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21> (mer informasjon om datasettet i nedlastbar tabell fra nettsida).
- Miljødirektoratet. (2024). Henta frå Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941): <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/naturmangfold/>
- Miljødirektoratet. (2024). Kartleggingsinstruks 2024: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2.

- Miljødirektoratet. 2024. «Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2». M-2209. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. 2024. «Veileder M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø». <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>.
- Miljøverndepartementet. (1970). Lov om naturvern, LOV-1970-06-19-63 (opphevet).
- Mork, K. (2018). Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Multiconsult oppdragsrapport 10202416-RIM-RAP-0001.
- NOU. (2024:2). I samspill med naturen. Naturrisiko for næringer, sektorer og samfunn i Norge. NOU.
- Nybø, Signe, Anders Kolstad, Hanno Sandvik, Vegar Bakkestuen, Marianne Evju, Erik Framstad, Matthew Grainger, mfl. 2023. «Indikatorer for økologisk tilstand i våtmark, semi-naturlig mark og naturlig åpne områder under skoggrensa». NINA Rapport 2536. 131. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3096724>.
- Nybø, Signe, og Marianne Evju. 2017. «Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand. Forslag fra et ekspertråd». Ekspertrådet for økologisk tilstand.
- Panks, S., White, N., Newsome, A., Nash, M., Potter, J., Heydon, M., . . . Stone, D. (2022). Biodiversity Metric 3.1: Auditing and accounting for biodiversity - User guide. Natural England.
- Regjeringen. (2021). Henta frå Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet - klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis (rundskriv T-2/16): <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoomradet-klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/?q=T-2/16>
- Rusch, G., Tingstad, L., Sutcliffe, T., & Lein, U. (2024). Performance standards and biodiversity no net loss commitments: An assessment of status and implementation gaps in Norway. NINA Report 2390.
- Sabima. (2024). Et arealnøytralt Norge. Henta frå <https://www.sabima.no/et-arealnøytralt-norge/>
- Simensen, T., Skrindo, A., Kolstad, A., Stange, E., & Czucz, B. (2024). Naturregnskap på prosjektnivå. En sammenlikning mellom metoder for naturregnskap i fin skala og tradisjonelle miljøkonsekvensutredninger som kunnskapsgrunnlag for utbygging av fornybar energi. Norsk Institutt for Naturforskning (NINA).
- Skarpaas, Olav, og Rune Halvorsen (red.). 2022. «Skogens dynamikk, struktur og artsmangfold - bakgrunnskunnskap for en ny beskrivelse av skogbestandsdynamikk i NiN». NHM Rapport 111. Naturhistorisk museum.
- Statens vegvesen 2021. (u.d.). Konsekvensanalyser. Håndbok V712. Vegdirektoratet 2018, oppdatert 2021.

- Statens vegvesen. (2022). Videre arbeid med naturnøytral vei. Fase I: Utkast til metode for vurdering av grad av naturnøytralitet. Statens vegvesen, unummerert fagrapport, Statens vegvesen, Transport og samfunn, Klima og miljø.
- Statsforvalterne. (2024). Prinsipper for bruk av økologisk kompensasjon. Henta frå <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/8dcaecac17704316a8057d2d312b0e22/prinsipper-for-okologisk-kompensasjon.pdf>
- Strand, Geir-Harald, Erik Framstad, og Lars Aksel Opsahl. 2023. «Heldekkende økosystemkart. Testversjon (MVP)». NIBIO RAPPORT 9/88/2023. Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/3071956>.
- Strand, Geir-Harald, Margrete Steinnes, Ellen Arneberg, Maria Lund, Nicolai Munsterhjelm, Linda Aune-Lundberg, og Anne Rørholt. 2024. «Grunnkart for bruk i arealregnskap». 10/28/2024. NIBIO RAPPORT. Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/3120510>.
- Thunes, K., Bratli, H., & Øyen, B.-H. (2010). Påvirkning på biologisk mangfold fra veger og vegtrafikk - forprosjekt. Skog og landskap.
- United Nations. (2021). System of Environmental Economic Accounting. Henta frå <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>
- WWF. (2024). Living Planet Report 2024 – A System in Peril. Switzerland: WWF.

