

Sabima-notat:

Ressursbehovet for restaurering av natur i Norge

Christian Steel
Norith Eckbo
Åsa Renman

November 2021



Motivasjon

Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) peker på at restaurering av natur er nødvendig for å stanse tap av naturmangfold, [og i tillegg svært lønnsomt](#). Ifølge [Klimapanelets spesialrapport fra 2019 om klimaendringer og landarealer](#), den såkalte «Land-rapporten», er å bevare og styrke økosystemer avgjørende for å nå klimamålene. Restaurering av natur vil dessuten gi positive ringvirkninger for folkehelse og nye arbeidsplasser, ikke minst i distriktene.

Stortinget har vedtatt som et nasjonalt mål at vi skal restaurere 15 prosent av forringet norsk natur innen 2025. Dette er noenlunde i tråd med de internasjonale Aichi-målene vi er tilsluttet gjennom biomangfoldkonvensjonen (CBD). Imidlertid foreligger det ingen samlet oversikt over restaureringsbehov i norsk natur eller vurderinger av hva dette vil koste i form av spesifikke tiltak (passive og aktive restaureringstiltak samt overvåking av tiltakene), samt investeringer i forskning og teknologi for utvikling av restaureringsmetodikk for å nå målet.

Sabima har derfor foretatt en faglig vurdering av behovet for økonomiske midler som må til for å restaurere 15 prosent av norsk natur. Våre kostnadsestimer baserer seg på dagens faglitteratur og erfaringer, og er sjekket ut med fagfolk og forskere med ekspertise på de ulike fagfeltene. Sabima kan med dette notatet ikke påta oss å tette dette kunnskapshullet fyllestgjørende, men vi forsøker å rette et overordnet blick på situasjonen.

Innhold

Motivasjon.....	2
Innhold	2
Innledning.....	3
Oppsummering av våre funn.....	3
Norske natursystemer og deres restaureringsbehov.....	4
Skog	5
Myr	6
Vann og vassdrag.....	7
Kulturlandskap.....	9
Strandsone	10
Ålegraseng	11
Tareskog	12
Sukkertareskog	13
Stortareskog	14
Fremmede arter	14
Ikke vurderte natursystemer.....	15
Vurderinger og diskusjon	15
Kilder.....	16

Innledning

Arealendringer er den klart største trusselen mot naturmangfoldet, både på global basis og i Norge. For å avverge naturkrisen er både en strengere arealforvaltning og vern av de mest verdifulle områdene nødvendig, og det er bred faglig enighet om at også restaurering av forringet og ødelagt natur må til for å snu trendene.

I forbindelse med Stortingets behandling av stortingsmeldingen [Natur for livet – norsk handlingsplan for naturmangfold](#) (Meld. St. 14 (2015-2016)) fattet Stortinget 23. mai 2016 følgende vedtak (nr. 669): *Stortinget ber regjeringen klargjøre hva som er god tilstand og hvilke arealer som er å regne som forringede økosystemer, og trappe opp arbeidet med å bedre tilstanden i økosystemene, med sikte på at 15 pst. av de forringede økosystemene skal være restaurert innen 2025.*

Hensikten med denne sammenstillingen er å belyse økonomiske behov knyttet til restaureringsmålet om 15 prosent, med følgende mål:

- i) sammenstille dagens kunnskapsnivå, tilgjengelige metoder og kunnskapshull,
- ii) estimere ressursbehov for ulike tiltak,
- iii) kartlegge hvilke ressurser som bevilges i dag,
- iv) belyse hvordan Norge ligger an for å nå det nasjonale målet om restaurering.

Vi ønsker også å få mer diskusjon på et overordnet nivå om hvilken satsning som skal for å nå Stortingets mål. I dag er arbeidet med restaurering av natur i Norge preget av enkelttiltak og mindre, om enn prisverdige, satsninger på restaurering uten at man ser det store bildet.

Oppsummering av våre funn

Naturkrisen er over oss også i Norge. Mange naturtyper og hver femte art står på rødlista, og de fleste trender peker nedover. Det er tverrpolitisk enighet om at det er klokt å ta bedre vare på norsk natur, og Stortinget har vedtatt at vi skal restaurere 15 prosent av forringet natur innen 2025. Men ingen har sørget for at vi har en samlet oversikt over omfang og kostnader.

Beregninger utført av Sabima i dette notatet viser at vi har rundt 120.000 kvadratkilometer med forringet natur, og da er det en del naturtyper vi ikke har gjort beregninger for. Vi antyder kostnader for å nå målet vedtatt av Stortinget på i størrelsesorden 17 milliarder kroner for forringet natur på land, nesten 27 milliarder for utvalgt forringet natur i sjø, og i størrelsesorden 7,5 milliarder for å fjerne fremmede arter – totalt i overkant av 50 milliarder kroner. Dette fordeler seg på vurderinger vi har gjort for skog, myr, vann og vassdrag, kulturlandskap, strandsone, ålegraseng, sukkertareskog, stortareskog og fremmede arter som vist i tabellen under.

I dag bevilges, vurdert med en viss velvilje, snaut hundre millioner kroner årlig til restaurering av natur. Det vil derfor ta flere hundre år å nå Stortingets mål – ikke 5 år slik Stortinget vedtok, dersom ikke de årlige bevilgningene økes betraktelig.

Det trengs en helt annen prioritering og innsats. Samtidig er de nødvendige beløpene, ettersom de nødvendigvis må fordeles på flere år, ikke veldig store sammenlignet med mye annet det norske

samfunnet bruker penger på. For eksempel har regjeringen Solberg foreslått å bruke 40 milliarder til bygging av veier i Norge bare i 2022.

Det er i den sammenheng også viktig å understreke at restaurering av natur er en svært god *investering*. Ifølge Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) gir [restaurering typisk igjen 10 ganger beløpet som investeres](#), i form av forbedrede økosystemtjenester som dempet flom, styrket pollinering, økt karbonlagring, større fiskebestander og så videre. I tillegg får man samfunnsgoder som nye arbeidsplasser, friluftsliv, helse og trivsel. Naturrestaurering henger også ofte godt sammen med, og er i mange tilfeller en forutsetning for, annen naturpolitikk.

Det har i Norge vært jobbet med restaurering av en del ulike naturtyper, især myr og annen våtmark, vassdrag og et stort prosjekt på et skytefelt i fjellet. Sabima mener det må prioriteres å lage helhetlige restaureringsplaner for *alle* hovedøkosystemer. Videre mener vi det er særlig viktig å øke innsatsen med restaurering av de mest trua kulturlandskapstypene, samt komme på et helt annet nivå når det gjelder restaurering av skog – der halvparten av de trua artene forekommer.

Oversiktstabell over forringet natur og ressursbehov til restaurering

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Skog	37 %	60 %	85 516	12 827	0,4	5 131	10	2534
Myr	9 %	30 %	10 401	1 560	1	1 560	17	2113
Vann og vassdrag	6 %	30 %	6 934	1 040	3	3 120	19	2185
Kulturlandskap	2 %	60 %	4 622	693	5	3 467	20	2090
Strandsone	1 %	30 %	1 156	173	20	3 467	30	2137
Ålegraseng	?	60 %	250	37,5	1,5	56	0	Aldri
Sukkertareskog	?	80 %	7 800	1 170	15	17 550	0	Aldri
Stortareskog	?	24 %	2 000	300	30	9 000	0	Aldri
Fremmede arter						7 500	?	?
Sum			118 679	17 801		50 851	96	2550

Norske natursystemer og deres restaureringsbehov

Verken Aichi-målet som Norge er tilsluttet eller Stortingets vedtak setter noen avgrensning for hvilke typer natur som skal restaureres. Naturpanelet har slått fast at ingen deler av kloden er skjermet for menneskers påvirkning, så vi må legge til grunn alle naturtyper i Norge har områder som er forringet – og dermed skal restaureres.

Natur kan deles inn i mange typer med intrikate inndelinger. Vi har her valgt ut noen ganske grove og overordnede natursystemer for å gi en pekepinn om det norske restaureringsbehovet og tilhørende ressursbehov. Det betyr at vi må gjøre noen tilsvarende grove generaliseringer for behovet både for restaurering og ressurser. Kunnskapen om tilstanden til norsk natur er mangelfull, og kostnadene for restaurering er svært varierende – og også ofte dårlig kjent.

Vi har valgt å se nærmere på skog, myr, vann/vassdrag, kulturlandskap, strandsone og tre ulike marine naturtyper. Vi gir også noen indikasjoner på behovene knyttet til fremmede arter. Det betyr også at det er en god del natur, især i havet, som vi *ikke* ser på i denne omgang. Våre

kostnadsestimater for hver naturtype er *konservative* estimater for hver av naturtypene, hvilket vil si at tallene vi presenterer i notatet etter vår vurdering er absolutte minimum.

Skog

Skog dekker en stor andel av Norge (ca. 37 prosent ifølge [SSBs tall](#)) og inneholder rundt 50 prosent av våre rødlistearter. Det er derfor en av de viktigste naturtypene å bevare og forbedre for å stanse tapet av naturmangfold. Landsskogtakseringen viser at vi har bare [12,8 prosent «biologisk gammel skog»](#), og ifølge rapporten [Vedlevende rødliste-sopper og norsk skogbruk](#) er ca. 75 prosent av naturskogen avvirket gjennom flatehogst og erstattet med ensaldret kulturskog. Det er den gamle og strukturelt mangfoldige skogen som er viktigst for rødlisteartene, og det er rimelig å hevde at det meste av kulturskogen – som i stor grad er ensaldret med vesentlig redusert mangfold av treslag og annet artsmangfold og relativt lite død ved – må regnes som «ferringede økosystem». Også Naturindeks gir skogøkosystemene lav score. Sabima mener at en konservativ tilnærming vil være å legge til grunn at **minst 60 prosent av skogen i Norge må kunne regnes som økologisk «ferringet»**. Dette tilsvarer 12.827 km² skog.

Skogvern fokuserer i dag nesten utelukkende på den biologisk mest verdifulle skogen, med særlig høy alder, stor mengde død ved og forekomst av rødlistearter i høye truethetskategorier. Foreløpig er kun 4 prosent av den produktive skogen vernet. Sabima mener det er en riktig prioritering av begrensede midler til skogvern, og vi mener skogverninnsatsen må økes, men det betyr samtidig at skogvern *ikke* har en restaurerende effekt – ettersom den bare beskytter skog som allerede er i god økologisk tilstand. Restaurering må derfor finne sted gjennom *nye* tiltak i nettopp kulturskogen.

Den største påvirkning på skogarealet er som nevnt den ensaldrede bestandsskogen, og det viktigste restaureringstiltaket er derfor å **øke omfanget av lukkede hogster og fleralderskogbruk**, som vil føre til økt strukturelt mangfold i skogen. I dag gjennomføres kun 9,3 prosent av hogstene med lukkede hogstformer, og andelen er synkende. For å nå Stortingets restaureringsmål må 15 prosent av arealene som i dag flatehogges i stedet behandles med lukkede hogster. Skjermstillingshogster kan ikke inkluderes, ettersom denne hogstformen ikke gir langvarig økt strukturelt mangfold. Et økt omfang vil komme i tillegg til dagens omfang, slik at totalt areal med lukket hogst blir 25 prosent. Dette kan skje gjennom følgende tiltak:

- stille krav gjennom bærekraftforskriften til skogloven om å øke andelen lukkede hogster
- gi øremerkede tilskudd til ungskogpleie som legger til rette for senere lukkede hogster
- gjennom bærekraftforskriften forby flatehogst på arealer som ikke allerede er flatehogd, slik at ikke en økning i lukket hogst blir «spist opp» av at nye skogarealer blir ferringet av flatehogst.

I tillegg trengs flere studier for å optimalisere metodikken på disse driftsformene, og bedre veiledning til skogeiere og entreprenører.

Best effekt oppnås dersom det legges til rette for omlegging til lukkede hogster i yngre skogsbestand som har vært flatehogd, fordi man da lettere kan få fram en variert aldersstruktur. Vi legger til grunn en pris på [250 kr pr. dekar](#) i tilskudd til ungskogpleie, altså 0,25 millioner kroner pr. km². Omlegging til lukkede hogster *kan* medføre en redusert tilvekst, selv om det slett ikke alltid skjer. Vi legger til grunn i størrelsesorden 5 prosent redusert tilvekst, og mener skogeier bør kompenseres for dette. Med en [inntekt for grunneier på 3000 kr. pr. dekar](#) avvirket skog, vil dette gi et tap pr. km² på 0,15 millioner kroner for et omløp. Totalt tilskudd til grunneiere som legger om til lukket hogst estimerer vi derfor til 400 kr pr. dekar, eller **0,4 millioner kroner pr. km²**.

Dette gir følgende regnestykke for restaurering av skog gjennom tilskudd til lukkede hogster:

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Skog	37 %	60 %	85 516	12 827	0,4	5 131	10	2534

Det bevilges [119 millioner til ungskogpleie i 2021](#), men så vidt vi vet er ingen av disse midlene øremerket ungskogpleie som legger til rette for lukket hogst. Med omkring 9 prosent lukkede hogster, kan vi legge til grunn at 10 millioner i praksis går til å ungskogpleie i forbindelse med lukkede hogster. Ungskogpleie vil, som navnet sier, ha effekt når skogen er i en viss alder. I snitt vil omkring 1/80 av det drevne skogarealet være tilgjengelig for ungskogpleie årlig, hvilket ville si et årlig, øremerket ressursbehov på drøyt 60 millioner. Skogbruksmessig bør det være mulig å minst doble omfanget de første 5-10 årene, og vi anslår derfor årlig bevilgning til å kunne være 120 millioner. Målet om omlegging til lukka hogster bør jo nås vesentlig raskere enn på 80 år.

Det vil også være mulig å gjennomføre lukka hogster på langt større arealer enn i dag, også uten at det tidligere er lagt spesielt til rette for det gjennom ungskogpleie. Skogeiere som gjør dette, kunne eventuelt få tilskudd tilsvarende 5 prosent tap i tilvekst.

I tillegg er følgende tiltak, som ikke har særlig store økonomiske kostnader, nødvendig for å få til restaurering av skog:

- Strammere praktisering av og kontroll med miljøkrav i skogbruket, som gjensetting av livsløpstrær og kantsoner, landskapshensyn og hensyn til rovfuglreir og tiurleiker.
- Sikre sammenheng mellom verneområder, nøkkelbiotoper og restaurerte skogarealer på større skala i landskapet.
- Norge, som Sverige, må starte et program for målrettet brenning av mindre skogarealer, ettersom brente arealer er viktig for en rekke rødlistearter, men er en mangelvare i dagens skoglandskap.
- Forby grøfterensk på skogarealer som har potensial til å vende tilbake til trua naturtyper som rik svartorsumpskog (VU), rik gransumpskog (EN) kilde-edellauvskog (VU), semi-naturlig myr (EN) og sørlig slåttemyr (CR).

I tillegg kommer vesentlig økt innsats på å fjerne fremmede treslag, især der det er pågående egenspredning til nye arealer. Dette er omtalt under kapittelet om fremmede arter.

Myr

Våtmark er viktige leveområder for en rekke arter og bidrar med viktige økosystemtjenester (TEEB, 2009 og NOU 2013:10 om Naturens goder og tjenester). Disse er blant annet flomdemping/vannhusholdning, vannrensing, karbonlagring, biodiversitet, forsynende tjenester (f.eks. uttak av molter), samt opplevelses- og kunnskapstjenester (inkludert jakt og ornitologi). Flomdemping vil bli en stadig mer verdifull økosystemtjeneste, ettersom nedbør over Norge allerede øker og er forventet å øke ytterligere med klimaendringene.

Av kapasitetshensyn og fordi vi har særlig god kunnskap om myr, har vi i dette notatet valgt å avgrense beregningene til myr. Det er likevel et betydelig restaureringsbehov også av andre våtmarkstyper i tillegg til myr.

Myr med dype torvlag er den våtmarkstypen som lagrer mest karbon. Annen våtmark enn myr kan imidlertid også være karbonlagre, selv om disse typisk inneholder mer mineraljord og dermed ikke er like store karbonlagre som myr. Restaurering av myr er ifølge både FNs klimapanel, forskningsinstituttet CICERO og norske myndigheter et kostnadseffektivt klimatiltak.

Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet har utarbeidet [Plan for restaurering av våtmark i Norge \(2016-2020\)](#), som ved siden av arbeidet knyttet til de helhetlige vannforvaltningsplanene er den mest helhetlige tilnærmingen til restaurering av natur i Norge. Men heller ikke våtmarksplanen inneholder en overordnet vurdering av hvor mye som må restaureres for å nå Stortingets mål eller hva dette vil koste. Planens tilnærming er langt mer prosjektbasert.

Det er mange våtmarkstyper i norsk natur, og vi har her avgrenset vurderingene til (torv)myr. For myr har man rimelig god kunnskap om omfang, tilstand og restaureringsmetoder – som i hovedsak består i å tette gamle grøfter fra skogbrukets forsøk på å etablere produktiv skog på myr eller forsøk på nydyrking.

Vi har brukt [det nye estimatet for andel myr i norsk natur fra NIBIO](#), som med nesten 9 prosent er 50 prosent mer enn tidligere antatt, *ikke* det [offisielle tallet fra SSB](#). Det generelle estimatet for omfanget av ødelagt og forringet myr i Norge er et sted mellom 30 prosent og 50 prosent, og et konservativt estimat vil da være vi legger da til grunn 30 prosent.

Kostnaden for restaurering av myr i Norge hittil har vært ca. 10 millioner ifølge Statens naturoppsyn, men det er samtidig veldig vanskelig å beregne. I Storbritannia har man kommet ned mot 1 million, så vi bruker her dette beløpet som et konservativt estimat for kostnad ved å restaurere myr når arbeidet blir mer etablert og kompetanse og erfaring er fullt ut etablert.

Det har tidligere vært bevilget opp mot 30 millioner til restaurering av myr, men i statsbudsjettet for 2021 er bevilgningene nede i 17 millioner. Dette er svært langt unna det som skal til for å nå målet om å restaurere 15 prosent innen 2025.

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Myr	9 %	30 %	10 401	1 560	1	1 560	17	2113

Vann og vassdrag

Vassdragsnatur har et stort artsmangfold og bidrar med mange økosystemtjenester. I dag er imidlertid mye norsk vassdragsnatur påvirket av både fysiske inngrep knyttet til vannkraft, jordbruk, samferdsel, flomvern og urbanisering og ulike former av forurensing, fra eksempelvis avløp, industri, gruver, landbruksavrenning og avrenning fra veier og bebyggelse. Alle disse påvirkningene har ført til at mange arter har mistet leveområdene sine (246 ferskvannarter står på [rødlisten](#)) og at seks typer ferskvannøkosystemer regnes som [truet](#) på rødlisten for naturtyper. Det betyr at disse økosystemene ikke kan levere sine økosystemtjenester like godt som før.

I Norge har vi 6.700 innsjøer, 21.700 elver og bekkefelt, og 1.400 grunnvannsförekomster. Det utgjør ifølge [SSB](#) 6,2 prosent av det norske fastlandet. (Våtmarkene også viktige for ferskvannssystemene og står ofte i forbindelse med dem, men står under eget punkt.) Ifølge [Naturindeks](#), som går fra 0 til 1,

har tilstanden for det biologiske mangfoldet i ferskvann vært stabil på ca. 0,74 siden 1990 for landet samlet sett.

Norsk vannforvaltning følger i dag prinsippene om helhetlig forvaltning i EUs vanddirektiv, med mål om bærekraftig bruk av vannet vårt. Hele 35 prosent av de norske elv- og innsjøvannforekomstene når ikke direktivets standardmål om god økologisk tilstand, men har dårligere tilstand eller er klassifisert som såkalt «sterkt modifiserte vannforekomster» som er så påvirket av menneskelig aktivitet at de får lavere krav. Det er også enkelte ting som helt mangler eller ikke framgår av statistikken. De mange lukkede bekkene er ikke tatt med, og tilstanden til kantvegetasjonen er heller ikke kjent. I tillegg gis det fortsatt tillatelser og dispensasjoner til tiltak som forringer vannøkosystemer. 35 prosent er derfor et *konservativt* estimat på hva som kan regnes som “forringede økosystemer” i vann og vassdrag»

Tilstanden for vassdragsmiljø - og til syvende og sist også fjordene som elvene renner ut i - påvirkes selvsagt av tilstanden til arealene som vannet renner gjennom på sin vei mot havet. All arealbruk og i prinsippet all menneskelig aktivitet, enten det er skogbruk, jordbruk, bebyggelse med hager og veier, samferdsel, industri og næringsbygg, fiskeoppdrett eller annen utbygging, gir sitt avtrykk i vannet.

Vassdragsrestaurering gir stor samfunnsnytte. I [arbeidet med tiltaksprogrammene i vannregionene](#) nevnes blant annet følgende økosystemtjenester: bedre grunnlag for fritidsfiske, økt kvalitet for friluftsliv og turisme, økt økonomisk inntjening for grunneiere og lokalsamfunn, økt naturlig vannrensing, opprettholdelse av biologisk mangfold og bedre vannkvalitet, klimatilpasning, erosjonskontroll, flomdempning, forbedret pollinering for matproduksjon, bedre lokalklima og karbonbinding. Vannforvaltningen har utarbeidet et forslag til nasjonal strategi for vassdragsrestaurering som er til behandling hos departementene. Den peker på at sektormyndigheten skal samordne prioriteringer, på behovet av samordning for å oppnå synergieffekter og at det er viktig å ta inn lokalt og frivillig engasjement.

Vassdragsrestaurering kan være reine biotopiltak, som å gjenåpne eller restaurere bekkeløp, restaurere bunnen og å fjerne terskler og vandringshinder. Dette er, ifølge [Vannstatistikk](#), de vanligste restaureringstiltakene i de foreslåtte tiltaksprogrammene. Slike tiltak kan være relativt billige, og de naturlige prosessene kan ofte komme ganske raskt i gang igjen. Vassdragsrestaurering overlapper ofte med tiltak på andre temaer som å bekjempe fremmede arter og å begrense forurensing fra industri, veier og tettbebyggelse. I landbruksområder kreves det som regel omfattende tiltak både på biotopforbedring og avrenningsproblematikk. I elver med tørrlagte strekninger er innføring av miljøbasert vannføring avgjørende. I tillegg kan det være behov for avtaler som regulerer vannføring og vannstandsendringer. Ser man på gjennomføringen så langt går de fleste restaureringstiltak in under forbedring av vandrings- og spredningsveier, ifølge Vann-Nett.

En [rapport fra NORCE i 2020](#) om effektivitet og kostnytteforhold av fysiske miljøtiltak i vassdrag oppgir en rekke ulike kostnadsnivåer for restaurering av vann og vassdrag. I oppsettet her under brukes 3 millioner pr. km² som en gjennomsnittskostnad for restaurering, selv om noen tiltak er mye dyrere og noen er mye billigere. Dette beløpet vil sannsynligvis kunne diskuteres, og belyser behovet for å stadfeste hva restaurering av 15 prosent av vassdragene vil koste. Gjennomsnittskostnaden for vann er også sett i sammenheng med restaureringskostnader for andre naturtyper. For vassdrag brukes iblant kostnad pr. km, men i den overordnede statistikken vi bruker er arealbasert (km²).

Naturtype	Andel av Norge	Foringet (%)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Vann og vassdrag	6 %	35 %	1 040	3	3 120	19	2185

For forsurede vassdrag vil det i tillegg til fysiske tiltak også være nødvendig å fortsette med kalking. Ifølge [Statsforvalteren i Agder](#) har kalking i perioden 1983-2018 kostet 2,3 milliarder kroner. Nå er kunnskapsnivået om både behov og gjennomføring mye bedre enn på 1980-tallet, men det viser likevel størrelsesordenen for kostnadene av kalking.

Ytterligere et restaureringsaspekt i vann er forurensing, eksempelvis fra gamle industriområder eller gruver. For noen vassdrag, innsjøer, deltaområder og andre vannmiljøer med høye konsentrasjoner av ulike miljøgifter, både organiske og tungmetaller, vil det kreve omfattende tiltak for å gjenskape de aktuelle livsmiljøene. Det krever både passive tiltak for å stanse videre forringelse, og aktive tiltak som opprydding ved gamle gruver og håndtering av forurensete jordmasser og sedimenter. Dette er ofte svært kostnadskrevende tiltak, med behov for betydelig kunnskapsinnhenting og kartlegging i forkant og tilsyn og overvåking i oppfølgingsfasen. Denne typen tiltak gir ofte direkte samfunnsnytte, eksempelvis gjennom at tidligere kraftig forurensete områder kan tas i bruk til rekreasjon og andre formål og gjennom at man på sikt kan fjerne kostholdsråd på fisk der det foreligger.

Kulturlandskap

Kulturlandskapet som vi mennesker har holdt i hevd i tusenvis av år har gitt rom for tusenvis av arter av planter, insekter og sopp som trenger åpne plasser med mye lys. Dette er beitemarker, slåttemark, skogshager og andre naturtyper som har blitt dannet gjennom husdyrhold – enten ved at dyrene har beitet der, eller ved at plantene er slått for å bli dyrefôr. Mange av disse artene er overlevninger fra tiden før intensivt jordbruk her i landet, da store flokker med hjortevilt og naturlig trefall og skogbranner skapte åpninger i skoglandskapet. Felles for de artsrike arealene er at de i lang tid har blitt drevet *ekstensivt*, altså uten bruk av gjødsel eller jordvending/pløying. En del steder er slike arealer fortsatt en del av landbruket, men de blir stadig mindre verdsatt og skjøttet – og gror mange steder igjen, blir underlagt intensiv drift (gjødslet og / eller pløyd) eller bygges ned.

Det foreligger ifølge [Artsdatabanken](#) ikke gode tall for omfanget av artsrikt kulturlandskap i Norge. Ifølge [SSBs tall](#) representerer jordbruksareal 3,5 prosent av Norges totalareal. For hundre år siden var nok en stor andel av dette, og kanskje også arealer som i dag ikke defineres som jordbruksareal (f.eks. nå gjengrodd innmark og utmark), det vi i dag ville karakterisere som artsrikt kulturlandskap. Vi har valgt 2 prosent som et utgangspunkt for «opprinnelig» omfang av artsrikt kulturlandskap. Tallet kan meget vel ha vært langt høyere, ettersom man i tidligere tider utnyttet mye mer av landskapet rett og slett for å overleve.

Tap av semi-naturlig eng (i praksis beitemarker) er av [Artsdatabanken anslått til å være 60 prosent](#) fra 1950 til 2014. For slåttemark, som er kritisk truet (CR), [anslår Artsdatabanken at minst 99 prosent](#) av arealet har gått ut av hevd sammenlignet med for 50 år siden. Antakelig har over 80 prosent gått helt tapt (pløyd opp, gjødslet, bygget ned eller gjengrodd til det ugjenkjennelige) og er kanskje umulig å restaurere.

Det artsrike kulturlandskapet er klart en av naturtypene i Norge det er aller mest akutt å prioritere restaurering av, før det lille vi har igjen går helt tapt. Norge har også et spesielt ansvar i europeisk sammenheng for disse naturtypene.

Det gis en god del tilskudd til ulike tiltak i kulturlandskapet. [Ifølge SSB ble det i 2020](#) gjennom Regionalt Miljøprogram (RMP) gitt 52 mill. til tiltak innenfor biologisk mangfold. Gjennom SMIL-ordningen ble det gitt 99 mill. til tiltak i kulturlandskapet. [Også ifølge SSB ble det i 2020](#) gitt tilskudd gjennom RMP på 46,2 mill. til drift av 821 setre. Disse tre ordningene finansierte altså tiltak for styrking av det artsrike kulturlandskapet med til sammen ca. 197 mill. i 2020. Statistikk for tilsvarende relevante tilskuddsutbetalinger er [også å finne hos Landbruksdirektoratet](#).

Kulturlandskap er spesielt ved at vedvarende skjøtsel er nødvendig for å beholde god status. Restaurering er prosessen som bringer tilbake et areal som har vesentlig reduserte kvaliteter (f.eks. kraftig gjengrodd), mens den vedvarende skjøtselen som behøves etterpå ikke kan betegnes som restaurering. Det er ikke presisert i statistikken om tilskuddene har gått til restaurering eller skjøtsel. Vi legger til grunn at det meste går til skjøtsel, og anslår at 10 prosent går til restaurering av tapte, ødelagte eller nye områder opp til et nivå der det fremover vil være tilstrekkelig med skjøtsel, ikke videre restaurering, for å opprettholde god status.

Kostnader til restaurering av forringet kulturlandskap vil variere enormt avhengig av tilstand og størrelse på arealene. De fleste forekomstene av artsrike beitemarker og slåttemarker er forholdsvis små, og arealene som vil komme til som ny-restaurert kulturlandskap vil nok ligge i samme størrelsesorden – i alle fall på kort sikt. Vi legger til grunn et konservativt anslag på en gjennomsnittskostnad på 5000 kr. pr dekar, altså 5 millioner kroner pr. km².

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Kulturlandskap	2 %	60 %	4 622	693	5	3 467	20	2090

Strandsone

Strandsonen utgjør overgangssonen mellom land og hav. Vi finner på land svaberg og strandenger av ulike typer med en rekke planter og insekter, samt marine økosystemer med både hardbunn og bløtbunn som utgjør viktige vekstoverflater for tang, tare og ålegras, som igjen fungerer som oppvekstområder, gjemmesteder og matområder for andre arter som skalldyr, fisk og bløtdyr.

I dag utføres i sjø det passive restaureringstiltak for å redusere menneskelig påvirkning, som for eksempel å rense forurenset sjøbunn i havner og redusere utslipp av næringsstoffer som kommer især via vassdragene. Men det utføres lite aktiv restaurering for å gjenoppbygge ødelagte vekstoverflater etterligner stedegen geologisk diversitet, og sette ut installasjoner i egnet materiale for å skape hulrom i landskapet under vann. Det er vanskelig å gi et eksakt estimat, da det finnes få studier på dette i Norge, og de ulike aktive restaureringstiltakene vil variere fra sted til sted avhengig av behov.

Ifølge tall fra SSB er [over 30 prosent](#) av strandsonearealet nasjonalt forringet av utbygging, med stor variasjon på lokalt nivå. For eksempel er strandsonen i Oslofjorden [over 70 prosent prosent forringet](#), og i Asker kommune er 80 prosent av strandsonen forringet. Rundt de store byene og tettstedene langs kysten er også en betydelig andel nedbygd. Dette er utfordrende, da disse utbygde områdene ofte er lune og beskytta områder som har et rikt artsmangfold. I Oslo-området har spesielt den utvalgte naturtypen *åpen grunnlendt kalkmark* et svært stort behov for restaurering. I første rekke dreier det seg om [riktig skjøtsel og fjerning av fremmede arter](#). På andre arealer kan fjerning og bygg og andre konstruksjoner være aktuelt.

Det er enda vanskeligere å beregne beløp for tiltak på land. Lett skjøtsel kan være ganske billig, mens det i andre sammenhenger kan være nødvendig å kjøpe opp arealer, som er svært kostbart i strandsonen. I [denne artikkelen fra Friluftsrådernes Landsforbund](#) framgår at man i 2019 brukte 30 millioner på oppkjøp, og at dette gav 48 nye friluftsområder. Miljødirektoratet har ikke informasjon om hvor store areal disse 30 eiendommene utgjør.

Oppkjøp av strandeieendommer kan fort dreie seg om millionbeløp for bare et mål. Samtidig kan andre restaureringsformer i strandsonen være vesentlig rimeligere. Vi har landet på 20 millioner per kvadratkilometer som en gjennomsnittskostnad, men det kan nok være vesentlig høyere.

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Strandsone	1 %	30 %	1 156	173	20	3 467	30	2137

Ålegraseng

Ålegras vokser på sand- eller mudderbunn i beskyttede og middels eksponerte gruntvannsområder, oftest grunnere enn 10 meter (dypeste registrerte dyp på norskekysten er 12 meter), hvor de kan benytte seg av sollyset for energi. Ålegrasplanten er en entreprenør-art i økosystemet fordi den kan danne, modifisere og vedlikeholde habitater. Den danner et engsamfunn hvor andre arter benytter ålegrasengene som vekstoverflate, gjemmede og mat- og oppvekstområde. I tillegg stabiliserer ålegraset sedimenter, lagrer overraskende store mengder karbon både i stående biomasse og i sedimentet via røtter og ansamling av døde blader (ca. 191 tCO₂/km²/år, [Gerrard & Beaumont, 2014](#)), og filtrerer næringssalter.

Det er vanskelig å gi et estimat på hvor mye som er forringet, fordi kartlegging av ålegrasenger ikke startet opp før i 2007 og det fortsatt er mange kunnskapshull i kartleggingen. NIVA har estimert et nåværende areal på 100 km², med en biomasse på 0,1 million tonn ([Gundersen m.fl. 2011](#)). Men det finnes ikke en reell oversikt over hva vi har, og hva vi har mistet. Sør for Hvaler (den svenske Skagerrakkysten) er 58 % av ålegrasengene forsvunnet i løpet av 10-15 år ([Baden m.fl. 2003](#)). Hvis man tar utgangspunkt i samme totale prosentvise tap som Sverige (60 prosent) hvor ålegrasengene har de samme utfordringene som i Norge, har vi tapt et areal på 250 km² med ålegrasenger.

Restaurering skjer i dag i liten grad. En [studie fra 2020](#) viser at suksess/ikke-suksess avhenger av artens livshistorie. For eksempel har vanlig ålegras *Zostera marina* en raskere kolonial-vekst enn andre ålegrasarter, og suksess avhenger også av geografisk avstand til andre ålegrasenger fordi økt genflyt og frøspredning mellom ulike ålegrasenger gir økt rekruttering av nye planter.

Ålegrasengene trues av utbygging, overgjødning, og overfiske. Redusert vannutskiftning, overgjødning, samt klimaendringer (både varmere og surere vann) gir grobunn for oppblomstring av trådalger som fullstendig kan gro over ålegrasengene. I tillegg kommer truslene knyttet til utbygging i strandsonen med båthavner og mudring. Nødvendige tiltak for å unngå tap av ålegrasenger, og for å gjenskape levelige miljøforhold i områder med tapt ålegras, vil derfor være tiltak som reduksjon i utslipp av næringssalter (endringer i jordbruket, bygging av fangdammer og kantvegetasjon, rensing av kloakk) og tiltak som øker vannsirkulasjonen (utvidelser og fordypninger av innløp). Samtidig kan det være nødvendig å transplantere planter eller frø i områdene hvor ålegrasenga er delvis eller helt borte, for å restaurere en ålegraseng.

Det er vanskelig å gi et estimat på kostnad siden restaurering vil måtte være stedstilpasset og inkludere både å redusere de negative påvirkningsfaktorene (som reduksjon/rensing av næringsalter) og aktive restaureringstiltak i selve leveområdet. En ny utplantingstudie [fra 2020](#) har beregnet de direkte transplantasjonskostnadene til ca. 1,5 mill. per km². Dette inkluderer ikke tiltakene som er nødvendig for å motvirke / dempe påvirkningsfaktorene og gjennom dette skape gode vekstforhold for utplantede ålegrasplanter.

Utplanting av ålegrasplanter i områder hvor ålegrasengene har forsvunnet er svært risikofyllt, og det bør derfor også iverksettes tiltak for å bedre miljøforhold og legge til rette for marint liv i eksisterende områder med ålegras som man vet sliter.

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Ålegraseng (utplanting av tapt areal)	?	60 %	250	37,5	1,5	56,3	0	Aldri

Tareskog

Tareskogene huser et enormt mangfold av marine arter, og danner store undersjøiske tredimensjonale strukturer som fungerer som leve- og gjemmede, oppvekstområde og matkammer for marint liv. Tareskogene er også en viktig del av karbonsyklusen ved å lagre karbon i stående biomasse (ca. 1000 tCO₂/km/år, [Gundersen m.fl. 2011](#)), samt via transport av tareplanter og fragmenter av tareplanten til dype eller grunne bløtbunnsområder hvor de lagres i svært lang tid. Beregninger viser at én kvadratkilometer biomasse av tareskog inneholder ca. 3667 tonn CO₂ ([Krause-Jensen & Duarte, 2016](#)). I Oslofjorden, har [NIVA estimert at totalverdien av karbon](#) i biomasse av tareskog (og ålegras) ligger mellom 16.8 og 65.2 millioner kroner.

Her har vi fokusert på sukkertare og stortare som til sammen dekker et nåværende areal på om lag 8000 km², hvor NIVA anslår et tapt areal på 9800 km². Vi har derfor tapt mer tareskog enn det vi i dag sitter igjen med. Re-etablering av tareskog på tidligere nedbeita områder indikerer at nedbeitingen har berørt større arealer med sukkertare enn med stortare, selv om estimatene for tapt sukkertare sannsynligvis er et overestimat.

Restaureringsprosjekter i tareskog som gjøres i dag er i stor grad initiert av NIVA og inkluderer utplanting og fjerning av predatorer. De fleste restaureringsprosjekter i tareskog har vært småskala i rom og av kort varighet, hvilket har gjort at nytteverdien har vært lav. Myndighetene har så langt vist liten interesse.

En perspektiv-artikkel fra 2020 i [Frontiers in Marine Science](#) har sammenstilt ulike kostnader for restaurering av tareskog, som inkluderer både passive og aktive restaureringstiltak. Et vanlig estimat for marin restaurering er en median-kostnad på flere millioner kroner per km². Med et slikt estimat vil det koste Norge flere milliarder kroner å restaurere 15 prosent (1470 km²) av total forringet tareskog. [En review-artikkel fra 2016](#) anslår at de reelle kostnadene knyttet til marin restaurering er 4 ganger høyere enn 2020-estimatene. Forfatterne av 2016-studien konkluderer med at suksess er avhenger av økosystemet i seg selv, lokalitet og metode.

I estimatet for kostnad per km², har vi tatt utgangspunkt i median-kostnad (se over) fra faglitteraturen og beregnet det til grovestimat på 30 millioner per km² for storskala restaurering av marine økosystemer som tareskog. Videre har vi tatt i betraktning at utplanting er risikofylt, og at det i de fleste tilfeller kan være mer effektivt å redusere menneskelig press på eksisterende områder med tareskog slik at disse områdene kan øke sin utbredelse. Basert på dette har vi derfor halvert kostnadene til 15 millioner kr per km².

Studier på tareskog i Nord-Norge viser at dersom man fjerner predatorer (kråkeboller) kommer taren tilbake av seg selv, og det er derfor ikke nødvendig å transplantere ut planter. I slike tilfeller vil kostnadene være fjerning av kråkeboller, og til eventuelt tiltak for å øke bestanden av predatorer på kråkeboller.

På grunn av klimaendringer (varmere vann) og krabber som spiser kråkebollene har det vært en storskala gjenvekst av tareskog langs kysten av Midt og Nord-Norge, beregnet til 7 mill. tonn stortare og 28 mill. tonn sukkertare. I tillegg har over 500 000 tonn tare (mest sukkertare og butare) kommet tilbake i Porsangerfjorden fordi kongekrabben har spist opp kråkebollene.

Sukkertareskog

Sukkertaren vokser på hardbunn (fjell og store stein, og på småstein, muslingskall på sandbunn) ned til 20 meter og danner store tredimensjonale leveområder for andre plante- og dyrearter. Disse skogene er svært viktig for primær- og sekundærproduksjon, samt levested, matområde og gjemmedest for fisk og andre predatorer.

NIVA har estimert et nåværende areal på 2000 km², med en biomasse på 20,2 million tonn. Tapt areal er beregnet til 7800 km². Siden store deler av sukkertareskogen i Midt og Nord-Norge har vært nedbeitet, og tareskogers utbredelse ikke var kartlagt før denne nedbeitingen, har man ikke oversikt over hvor mye sukkertareskog som har gått tapt. I tillegg har sukkertaren vokst mye tilbake i Trøndelag og Nordland de siste årene.

De norske sukkertareskogene trues av avrenning og andre tilførsler av næringsalter (overgjødning, hovedsakelig i Sør-Norge og på Vestlandet), kråkebolle-nedbeiting (i Nord-Norge), og klimaendringer (foreløpig kun i Sør-Norge).

Restaurering av sukkertareskog i Nord-Norge utføres med samme metoder som nevnt under for stortareskog. I tillegg er det utviklet en [ny metode](#) (green gravel) for å restaurere sukkertare i Sør-Norge, hvor man sår sukkertare på småsteiner, og lar plantene gro i laboratorium til de er 2-3 cm store, for så å sette steinene ut i sjø. Småsteinene kan slippes fra båt og studier viser en høy overlevelse og vekst, på kort sikt. Det er derimot ikke dokumentert høy overlevelse over et helt år ved bruk av denne metoden i Norge. Siden sukkertaren i Sør-Norge trues av trådalger og nedslamming, og ikke av rekrutteringssvikt, vil ikke utsetting av grønn grus lykkes uten at årsakene til tapet av naturtypen er håndtert. Dette innebærer reduksjoner i næringssaltutslipp, balanse i næringskjedene, demping av avrenning av partikler fra landbruk og byområder.

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Sukkertareskog	?	80 %	7800	1170	15	17 550	0	Aldri

Stortareskog

Stortaren vokser på hardbunn (fjell og stein) ned til 30 meter og danner store tredimensjonale leveområder for andre plante- og dyrearter. Disse skogene er svært viktig for primær- og sekundærproduksjon, samt levested, matområde og gjemmested for fisk og andre predatorer.

NIVA har estimert et areal på 5900 km², med en biomasse på 59 millioner tonn. Tapt areal er beregnet til 2000 km². De norske stortareskogene trues av avrenning av næringsalter (overgjødning i Sør-Norge og på Vestlandet), kråkebolle-nedbeiting (Nord-Norge), og klimaendringer. Det er særlig kråkebollebeiting i nord som er problemet for stortare, de andre påvirkningsfaktorene er ikke særlig godt dokumentert eller kartlagt selv om negative tendenser er observert.

I dag restaurer man nedbeitet tareskog (dvs. både stortare og sukkertare) ved å fjerne/høste kråkebolle, og det kan eventuelt kombineres med å transplantere ut tareplanter. Studier viser at taren raskt kommer tilbake i restaurerte områder (~1-4 år), såfremt kråkebolletettheten holdes lav. Sukkertaren etablerer seg først, og stortaren kommer først tilbake etter et par år i områder der leveforholdene tilsier forekomst av tett stortareskog. Det vil si at det er en suksessjon fra sukkertare til stortare i de mest bølgepåvirka områdene.

Kråkebollene kan fjernes eller reduseres i antall, enten ved å øke bestanden(e) av kråkebolle-predatorer (som krabber og steinbit), gjennom dreping med kalkbehandling eller fysiske inngrep (hamring), eller gjennom direkte kommersiell høsting av kråkebolle for mat eller som annen ressurs (kalk). Det er også mulig å lage nye vekstoverflater (kunstige rev) som kan bli naturlig rekolonisert av tareplanter, og å plante ut stortareplanter (f.eks. gjennom transplantasjon av planter på tau). Men det er ingen vits i å kun plante ut stortare på nedbeitet bunn i Sør-Norge og på Vestlandet, [dersom man ikke reduserer nedbeiting \(beitekontroll\) og overgjødning](#).

Kostnader er vanskelig å beregne, særlig fordi restaurering har vært en del av forskning og mye frivillig arbeid, og ikke direkte tiltak. Det koster 10 kroner å ta livet av kråkebolle på 3 m² med brent kalk (quick lime). Se avsnitt om sukkertare.

Naturtype	Andel av Norge	Forringet (%)	Forringet (km ²)	15 % (km ²)	Kostnad pr km ² (mill.)	Behov (mill.)	Bevilges nå (mill.)	Når målet (år)
Stortareskog		24 %	2000	300	15	4500	0	Aldri

Fremmede arter

Fremmede arter invaderer mange ulike naturtyper/økosystemer og temaer, og fortrenger stedege arter. Dette har samfunnsøkonomiske kostnader i milliardklassen, ifølge [Vista Analyses utredning fra 2014](#). Innsatsen til bekjempning er ofte separate temaer i forvaltningen når det gjelder både gjennomføring og finansiering. Det finnes ingen oversikt over det totale omfanget av fremmede arter i Norge, langt mindre estimat over hva det vil koste å bekjempe dem.

Her er noen aktuelle temaer:

- Utenlandske treslag, især sitkagran og lutzgran
- Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*.

- Rømt oppdrettslaks og pukkellaks
- Ørekyt
- Stillehavsosters
- Kongekrabbe
- Krypsiv
- Japansk drivtang
- Veikanter som er invadert av flere ulike planter
- Verneområder som er invadert av flere ulike planter

Bekjempning av flere av disse artene koster årlig millionbeløp. Bekjempning av *Gyrodactylus* har ifølge Miljødirektoratet kostet 3-4 milliarder fram til 2017. Ifølge [Vista Analyses utredning fra 2014](#) ble den årlige kostnaden hos statlige etater da beregnet til 80 mill. Dette var imidlertid ikke i en gang nærheten av å holde spredningen av fremmede arter i sjakk, langt mindre redusere problemet. Den nasjonale tiltaksplanen ikke inneholder noen analyser av totale kostnader. En del kommuner bruker midler på å fjerne fremmede arter, men det finnes ingen samlet oversikt. Det søkes forøvrig årlig fra mange ulike tiltakshavere om 15-20 millioner kroner i tilskudd fra Miljødirektoratet, mens det bare har vært ca. 4 millioner til utdeling.

Basert på dette virker det ikke som urimelig å anta at det vil koste minst 5-10 milliarder kroner å «gjenvinne» 15 prosent av de økosystemene der naturkvalitetene i dag er vesentlig forringet som følge av fremmede arter.

Ikke vurderte natursystemer

Det er en god del natursystemer vi ikke har vurdert i denne sammenstillingen, primært av kapasitetshensyn. Det gjelder for eksempel:

- **Fjell.** Selv om vi har mange nasjonalparker i fjellet og også andre områder som er lite berørt av inngrep, er det også omfattende inngrep i mange fjellområder i form av vann- og vindkraftverk, kraftlinjer, hyttefelt, skytefelt, ulike typer veianlegg m.m.
- **Andre våtmarkstyper enn myr.** En rekke ulike våtmarkstyper finnes i rike områder i lavlandet og er sterkt preget av nedbygging og jordbruk.
- **Andre marine systemer.** Vi har i denne sammenstillingen bare valgt noen få marine naturtyper, og det er mange andre som er sterkt preget av forurensning, inngripende fiskemetoder og ulike typer byggevirkosomhet. Dette kan være fjorder av ulike typer, bløtbunn, koraller m.v.
- **Viltbestander.** Elg, hjort og rådyr står det i hovedsak bra til med i Norge, mens villrein er i faresonen. Det samme gjelder flere ulike fuglearter, der blant annet jakt de senere årene er stoppet.
- **Fiskebestander.** Flere fiskebestander i både ferskvann og saltvann er i dårlig forfatning og

Å restaurere 15 prosent av disse natursystemene er utvilsomt også omfattende og kostbare oppgaver.

Vurderinger og diskusjon

For å komme fram til kvantitative vurderinger har vi vært nødt til å gjøre en rekke forutsetninger i denne sammenstillingen, ofte basert på mangelfullt kunnskapsgrunnlag. Dette gjelder især hvor stor

andel av de ulike natursystemene som kan regnes som «forringet», og hva som kan regnes som gjennomsnittlig kostnad ved restaurering.

Hva som skal regnes som forringet vil naturligvis være gjenstand for faglig diskusjon og ulik vektlegging. Sabimas utgangspunkt for beregningene er ikke et *minimumsestimat*, men hva vi vil regne som et «rimelig» estimat. Vi forventer at våre vurderinger vil være omdiskutert, men vil peke på at selv om man for eksempel skulle gå så langt som å *halvere* vår vurdering av hva som er forringet, vil fortsatt ressursbehovet være svært stort – og gapet mellom nåværende innsats og behovet for å nå Stortingets mål likevel formidabelt. Det kan like gjerne være at vi har vært for konservative i våre vurderinger.

Også kostnader til restaurering er for de fleste naturtyper svært varierende, og spesielt vanskelig å finne gjennomsnittskostnader. Vi forventer også diskusjon om disse beløpene, men også her kan de «riktige» tallene være både lavere og høyere enn de vi har valgt.

Det er store forskjeller i hvor tilgjengelige metoder for restaurering og omfang av nødvendige tiltak er for de ulike naturtypene. Spesielt for marine områder mangler vi storskala studier for metodeutvikling, som også krever økonomiske midler for å sikre effektive restaureringstiltak. Det aller første man må gjøre for å gjenskape tapte arealer er å bedre miljøkvaliteten og redusere eller fjerne de påvirkningsfaktorene som førte til tapet i utgangspunktet, som for eksempel forurensning. Men selv da kan være risikofylt å gjenskape naturtyper på områder der det i dag er tapt. For tareskog og ålegras for eksempel, kan det være mer effektivt å bedre miljøvilkårene i områder med forekomst av tareskog og ålegras (som vi vet sliter), slik at disse områdene kan øke sin utbredelse, i stedet for å forsøke å gjenskape tapte areal via utplanting.

Restaurering av natur er i mange tilfeller ikke rett fram, men kan være avhengig av tillatelse fra grunneiere, andre rettighetshavere eller myndigheter, samarbeid mellom ulike etater eller forvaltningsnivåer. Sabima mener myndighetene må gjøre gjennomføring av restaureringstiltak enklere gjennom lovendringer og annen tilrettelegging. For eksempel virker det ikke rimelig at grunneier skal kunne nekte restaurering der det ikke får negative konsekvenser for grunneier, og det virker i mange tilfeller urimelig at grunneier skal måtte søke om tillatelse fra offentlig myndighet for å restaurere natur på sin grunn.

En åpenbar forutsetning for å nå målene om restaurering på en meningsfull måte er at vi ikke samtidig fortsetter å forringe samme type natur som vi restaurere. Eksempler på dette er at vi bruker betydelig med offentlige ressurser på å restaurere myr, fjerne fremmede treslag og rydde gjengrodd kulturlandskap. Det framstår da som lite klokt å samtidig gi tillatelse til oppdyrking eller nedbygging av myr, til planting av nye felt med fremmede treslag, eller tillater ødeleggelse av verdifulle kulturlandskap. Løsningen på dette er arealnøytralitet, der det skal være balanse i naturregnskapet i alle kommuner og på alle forvaltningsnivåer. Det har også langt mer ressurseffektivt å bevare enn å måtte restaurere.

Kilder

Vi har i dette notatet valgt å legge inn referanser som hyperlinker, i stedet for å sette opp en egen referanseliste.