

Kampen om arealene

Trilemmaet klima, natur
og næringsutvikling



Innhold

| | |
|---|-----------|
| Om rapporten | 7 |
| Bakgrunn for prosjektet | 7 |
| Avgrensninger og premisser | 7 |
| Om PwC | 8 |
| Om Sabima | 8 |
| Om Zero | 8 |
| Sammendrag | 9 |
| Del 1: Dagens situasjon: arealer bygges ned | 9 |
| Del 2: Løsning: Arealnøytralitet: et mål om null netto tap av natur | 9 |
| Del 3: Anbefalinger til næringslivet | 10 |
| Del 4: Anbefalinger til myndighetene | 10 |
| Del 1: Dagens situasjon: Areal bygges ned | 13 |
| Trilemmaet: Alt henger sammen med alt | 13 |
| Areal delt på tre | 14 |
| Areal er en knapp ressurs | 15 |
| Areal og klima | 16 |
| Areal og natur | 18 |
| Areal og næring | 20 |
| Hva er statusen på natur- og arealbruk i norsk næringsliv? | 23 |
| Trilemma-prosjektet | 23 |
| PwCs Klimaindeksen | 23 |
| Dagens arealforvaltning | 25 |
| Potensialet for oppfølging av naturavtalen i norsk lovverk | 25 |
| Naturmeldingen | 25 |
| Plan- og bygningsloven (pbl) | 25 |
| Del 2: Arealnøytralitet – et mål om null netto tap av natur | 29 |
| Hva er arealnøytralitet? | 29 |
| Status og utfordringer for å oppnå arealnøytralitet | 32 |
| Naturregnskap | 33 |
| Hvordan oppnå arealnøytralitet? | 34 |
| Steg 1: Sette mål om null netto tap av naturmangfold | 34 |
| Steg 2: Benytte grå arealer | 34 |
| Steg 3: Unngå viktig og sårbar natur | 36 |
| Steg 4: Kompensere natur | 37 |

| | |
|--|-----------|
| Del 3: Anbefalinger til næringslivet | 41 |
| Anbefalinger for virksomheter som ønsker å bli arealnøytrale | 41 |
| Hvordan gå frem for å få et arealnøytralt utbyggingsprosjekt? | 44 |
| Steg 1: Definere mål | 44 |
| Steg 2: Gjenbruke, fortette og transformere grå areal | 44 |
| Steg 3: Kartlegge og unngå viktige naturverdier | 44 |
| Steg 4: Gjennomføre naturrestaurering som økologisk kompensasjon | 45 |
| Del 4: Anbefalinger til myndighetene | 47 |
| Arealnøytralitet og naturregnskap | 47 |
| Grå arealer | 47 |
| Unngå den viktigste naturen | 48 |
| Kompensere natur som bygges ned | 49 |
| Avsluttende kommentarer | 51 |
| Kilder | 52 |



Om rapporten

Natur- og klimaavtalene fra henholdsvis Montreal og Paris forplikter oss til å bevare og restaurere natur, samtidig som klimagassutslippene skal kuttes til netto null innen midten av dette århundret. Denne rapporten fokuserer på hvordan grønn omstilling og næringsutvikling kan oppnås uten å gå på bekostning av natur, med hovedvekt på å hindre tap av naturarealer.

Bakgrunn for prosjektet

I 2023 kvantifiserte ZERO arealgevinsten ved samlokalisering av industri. Basert på data innhentet i prosjektet kan gevinsten være så høy som 30 prosent, som betyr at smartere lokalisering av ny og etablert industri kan redusere nedbygging av natur betraktelig. I kjølvannet av dette prosjektet ble det identifisert et gap i styrkeforholdet mellom kreftene som driver nedbyggingen av natur, og politiske virkemidler som skal stoppe og reversere det. Samtidig publiserte Sabima og PwC rapporten «Naturpositiv ledelse» om hvordan selskaper kan jobbe mot en naturpositiv omstilling og håndtere naturrisiko i praksis.

Basert på dette ble det etablert et samarbeid mellom ZERO, Sabima og PwC for å gjennomføre et prosjekt rettet mot forholdet mellom klima, natur og næringsutvikling på et politisk nivå. Målet med denne rapporten er å belyse noen av de viktigste mekanismene og driverne til naturtap, hvilke avveininger og grep som må kreves, og foreslå politiske virkemidler som gir forutsigbare rammer for næringslivet, og samtidig ivaretar natur og klima.

For å få mest mulig innsikt i hvordan lovverk, politikk, kultur og næringsliv både påvirker og er avhengig av arealer i praksis, ble det etablert en referansegruppe med selskaper som representerer sektorene prosessindustri, skogbruk, energi, bygg- og anlegg, og forskning. Bredden i referansegruppen ga oss muligheten til å finne fellesnevne på tvers av sektorer, for å muliggjøre helhetlige politikkforslag, og komme med relevante forslag til hvordan næringslivet kan planlegge bedre for å ta naturhensyn.

Deltakerne i referansegruppen var Statkraft, Fornybar Norge, Hafslund, Elkem, Statskog, Hydro, Eviny, Å Energi, Norske Skog, Yara, Veidekke, Siva, Borregaard, Nibio, Bulk, Nye Veier, Glitre nett, Skift, og Skagerak energi.

Vi understreker at deltakelse i referansegruppen **ikke betyr at selskapene stiller seg bak de politiske anbefalingene i rapporten, eller rapportens innhold for øvrig.** Anbefalingene er basert på grunnlagsdata fra workshops gjennomført sammen med deltakerne og data hentet inn

i løpet av prosjektet. Vi takker alle i referansegruppen for deltakelsen – gjennomføringen av prosjektet ikke hadde vært mulig uten dere.

Avgrensninger og premisser

Rapporten fokuserer ikke på grønn næringsutvikling i seg selv, men introduserer tiltak som går utover dagens regelverk.

Fordi det ikke finnes en omforent beskrivelse av begrepet arealnøytralitet, hverken når vi snakker om hva det innebærer eller hvordan det skal oppnås, har vi i denne rapporten utviklet et rammeverk basert på Sabimas definisjon og lignende systemer i andre land. Merk at denne definisjonen ikke omfatter skogbruk. Rammeverket som presenteres i denne rapporten er ikke komplett, og gir ikke alle svarene på hvordan arealnøytralitet kan gjennomføres i praksis, men gir gode verktøy for virksomheter som vil redusere sin negative påvirkning på natur.

Plan- og bygningsloven er Norges viktigste lov når det kommer til arealforvaltning, og er derfor rapportens hovedfokus når det kommer til juridiske virkemidler. Dette er en nødvendig avgrensning, men mange andre norske lover har stor betydning for hvordan arealer forvaltes. For mer informasjon på området anbefales det å starte med rapporter som «Maktfordeling og kontroll innen arealforvaltningen».¹

Arealendringer som påvirker naturmangfold kommer i mange former, som utbygging, skogbruk, opphør av landbruksdrift, jordbruk mm. Arealendringen vi kaller «utbygging» er mest aktuell knyttet til næringsutvikling, og det er også denne endringen som har størst negativ påvirkning på artsmangfold og karbonlagring. Arealendringen fra natur til utbygd område er derfor hovedtema i denne rapporten.

Rapportens første del beskriver problemet med areal som en svært etterspurt og begrenset ressurs, og hvorfor det derav skapes et trilemma mellom klima, natur og næringsutvikling. I rapportens andre del legges det frem et rammeverk for arealnøytralitet, som foreslås som en løsning på trilemmaet. Rapportens tredje del viser vi hvordan næringslivet selv kan ta i bruk verktøy for å bli arealnøytrale. I fjerde del presenterer vi forslag til politiske og regulatoriske virkemidler som må på plass for at arealnøytralitet kan bli et realistisk styringsmål.

¹ Hoith & Winge (2023)



Om PwC

PwC er et globalt rådgivning- og revisjonsselskap. I Norge er vi over 2 400 problemløserere fordelt på 27 kontorer spredt over hele landet. PwCs rådgivning knyttet til klima, miljø og naturrisiko dekker et bredt omfang av mulige leveranser og formål, inkludert påvirkningsanalyser og analyse av naturrisiko, etablering og implementering av strategi for naturpositiv omstilling, valg av miljøindikatorer og innhenting av data, etablering av styrende dokumenter, og rapportering på naturrisiko i tråd med relevante standarder.



Om Zero

Miljøstiftelsen ZERO er en uavhengig, ideell organisasjon som ble stiftet i 2002. ZERO har klimasaken som eneste oppdragsgiver, og fremmer realistiske løsninger på klimakrisen gjennom samarbeid med både politikk og næringsliv. ZERO jobber for at alle skal kunne bidra og bli en del av løsningen, og organisasjonens mål er å drive fram nullutslippsløsninger, på bekostning av løsninger som gir utslipp. ZEROs posisjon er partipolitisk uavhengig.



Om Sabima

Sabima er en miljøorganisasjon som jobber for å stanse tapet av naturmangfold i Norge. Organisasjonen jobber ved å foreslå politiske løsninger og spre kunnskap om økologiske sammenhenger. Sabima er også en paraplyorganisasjon for ni biologiske foreninger med til sammen rundt 25 000 medlemskap. Sammen kartlegger vi norsk arts mangfold.

Kontaktpersoner



Erlend Bjørklund

Leder for klima og natur, PwC
erlend.bjorklund@pwc.com



Einar Wilhelmsen

Generalsekretær, Sabima
einar.wilhelmsen@sabima.no



Anne Marit Post-Melbye

Fagsjef, Zero
anne.melbye@zero.no

Sammendrag

Norsk natur går tapt til mange ulike formål, som er problematisk på flere måter. For det første mister vi verdier av både emosjonell og kulturell betydning, som svekker menneskers bruk og tilknytning til natur i lokalmiljøer. Mange opplever en sterk tilknytning til bestemte naturområder, og ville ikke sett disse områdene gå tapt til noen form for utbygging. Slik er det med de fleste naturområdene vi har i Norge – uansett hvor det gjøres et inngrep, blir noen berørt.

For det andre, er naturtapet som følge av menneskelig aktivitet så raskt og stort at vi nå står i en naturkrise som betegnes som en like stor trussel som klimakrisen. Tap av arter, habitater og økosystemer gjør at naturen ikke kan levere økosystemtjenester i samme grad som før. Vi er avhengig av økosystemtjenester; goder som naturen gir, som opptak og lagring av CO₂, klimatilpasning, pollinering for matproduksjon, rensing av vann og luft, og selve næringsgrunnlaget vårt.

Til slutt bidrar Norge til store utslipp av klimagasser, både per innbygger, men også som en stor eksportør av olje og gass. Økonomisk avhengighet av en ikke-fornybar ressurs gjør at vi på sikt må finne noe annet å leve av. Det trengs en storstilt satsing på andre næringer, som vil kreve mye areal og mye kraft.

Denne rapporten diskuterer trilemmaet som oppstår mellom klima, natur og næringsutvikling, med fokus på løsninger for bærekraftig arealforvaltning. Vi viser hvordan bruk av arealer påvirker både klima og naturmangfold, samtidig som næringslivet trenger områder for utvikling.

Rapporten er bygget opp rundt en tredeling av **problem, løsning, og anbefalinger**. I våre anbefalinger gir vi konkrete innspill til hvilke politiske virkemidler som må på plass for å oppnå arealnøytralitet og naturregnskap, hvordan vi kan ta i bruk grå arealer, hvordan vi kan unngå den viktigste naturen, og hvordan vi kan kompensere natur som bygges ned.

Del 1: Dagens situasjon: arealer bygges ned

Denne delen beskriver dagens status for arealforvaltning i Norge og identifiserer de viktigste utfordringene knyttet til trilemmaet. Her ser vi på hvordan landarealer er en begrenset ressurs og hvordan konkurrerende interesser fører til konflikter mellom bevaring av natur, klimamål og økonomisk vekst. Vi ser også på hvordan eksisterende arealforvaltning har ført til naturtap og utslipp.

Del 2: Løsning: Arealnøytralitet:

et mål om null netto tap av natur

Her foreslår vi arealnøytralitet som et rammeverk for å oppnå null netto tap av natur. Vi går i dybden på definisjonen av arealnøytralitet, hvordan dette kan oppnås gjennom bedre utnyttelse av grå arealer, unngåelse av viktig natur,



og kompensasjon for natur som går tapt. Eksempler og status i Norge og internasjonale sammenligninger blir presentert.

Del 3: Anbefalinger til næringslivet

Her blir det gitt konkrete råd til bedrifter som ønsker å bli arealnøytrale. Dette inkluderer femstegsmodellen for naturpositiv ledelse, hvordan virksomheter kan utarbeide styringsdokumenter for naturpåvirkning, og hvordan de kan begynne med naturregnskap på prosjektnivå. Vi presenterer også fire konkrete steg for hvordan virksomheter kan gå frem for å få et arealnøytralt utbyggingsprosjekt.

Del 4: Anbefalinger til myndighetene

Denne delen fokuserer på hvilke politiske tiltak som bør settes i verk for å fremme arealnøytralitet. Vi presenterer spesifikke anbefalinger om utvikling av juridiske rammer, naturregnskap, bedre bruk av grå arealer, og hvordan den viktigste naturen bør beskyttes. Det legges også vekt på behovet for nasjonale kartleggingsverktøy og standardisering av metoder for naturregnskap.

Arealnøytralitet er nødvendig for å stanse tapet av naturmangfold og redusere de negative konsekvensene naturtap har på klimautslipp og klimatilpasning, og medfølgende risiko for næringslivet. Anbefalingene er:

- En nasjonal, juridisk definisjon av arealnøytralitet
- Et nasjonalt styringsmål om å bli arealnøytrale
- Det nasjonale naturregnskapet må gi en samlet oversikt over alle områder som er karbonrike eller inneholder særlig rikt og truet naturmangfold
- Utvikle naturregnskap på prosjektnivå
- Knytte krav om naturregnskap til konsekvensutredningsforskriften

At aktører bruker *tilgjengelige* grå arealer mer effektivt, blir avgjørende for at vi kan stoppe videre naturtap. Ved å lokalisere ny industri og næring i etablerte og regulerte arealer vil tap av natur, og påfølgende utslipp fra arealendringer forhindres. Anbefalingene er:

- En tydelig definisjon av grå areal må etableres som grunnlag for metodeutvikling og kartlegging
- Nasjonal kartlegging av grått areal
- Tilrettelegge regulering av eksisterende industri-parker for å sikre høyere utnyttelsesgrad
- Utvikle juridiske og økonomiske virkemidler for at grå arealer skal bli enklere og billigere å ta i bruk

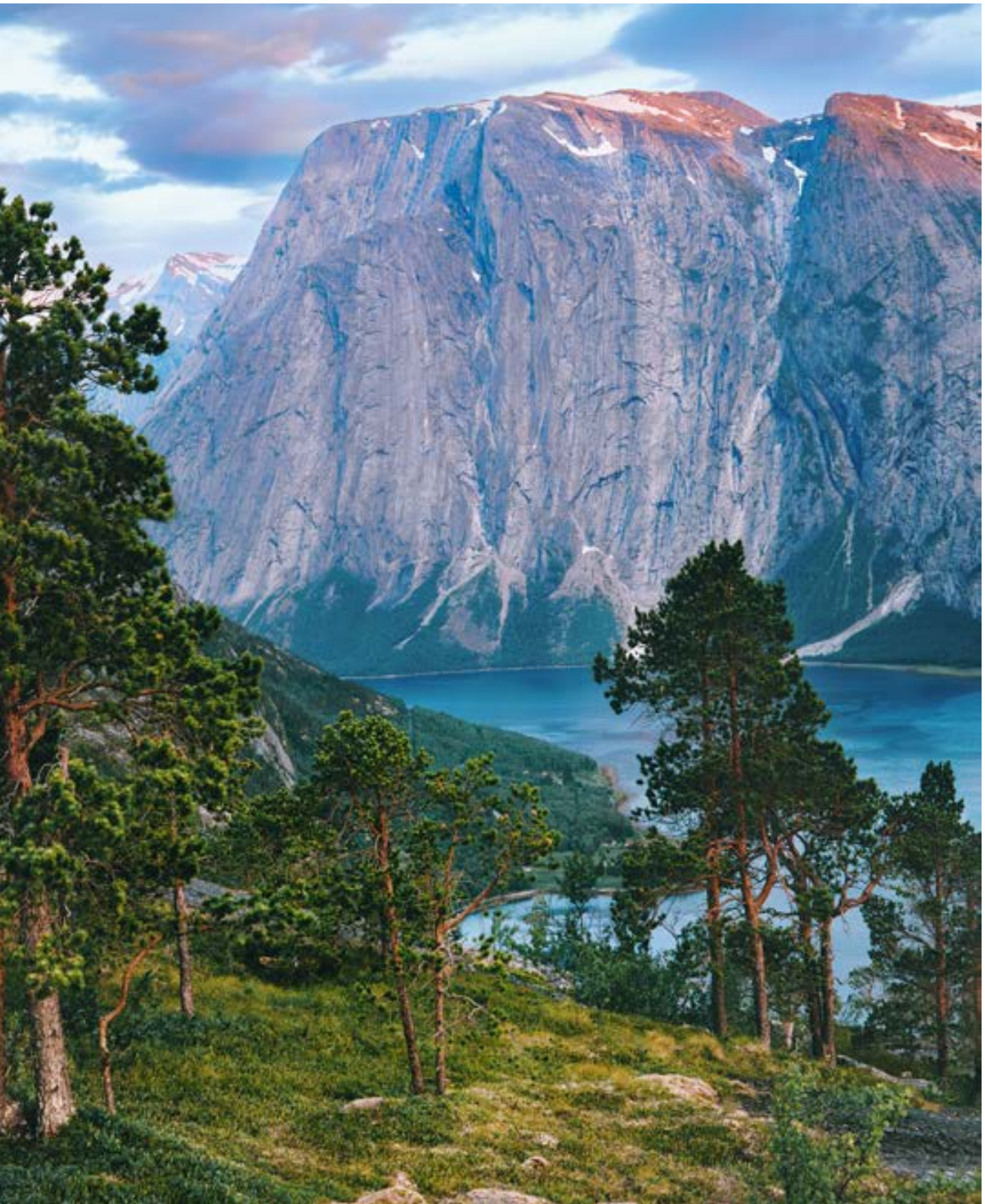
Hvis det ikke er mulig å finne grå arealer til utbygging, må utbygger unngå den viktigste naturen for å bli arealnøytral. Det betyr altså at hvis naturområder vurderes for utbygging må man på et tidlig stadium i planleggingen styre unna den viktigste naturen. Anbefalingene er:

- Flere viktige naturtyper må få byggeforbud, og forbudene må i større grad etterleves
- Saker i strid med hensynet til særlig viktige natur- og miljøverdier bør avsluttes tidlig
- Innsigelsesinstituttet må forsterkes
- Det må stilles krav til utredere i plan- og byggesaker

I likhet med prinsippene i tiltakshierarkiet, er økologisk kompensasjon siste steg for å oppnå arealnøytralitet. Når den viktigste naturen er unngått, men det ikke er mulig å unngå å bygge ned øvrig natur, skal naturmangfold og økologiske funksjoner som går tapt, kompenseres ved at ødelagt natur restaureres et annet sted. Anbefalingene er:

- Vi trenger regler og veileder for økologisk kompensasjon
- Nasjonalt kart over restaurerbare arealer
- Økologisk kompensasjon må avklares tidlig i planprosessen
- Utbygger bør bære kostnader ved kompensasjonen
- Utrede ekspropriasjon av areal til naturrestaurering







Del 1: Dagens situasjon: Areal bygges ned

Areal er en begrenset ressurs som ligger i kjernen av næringsutvikling, klimaløsninger, og bevaring av naturmangfold. I dette kapitlet beskriver vi nåsituasjonen knyttet til dette, og noen av rammene rundt arealforvaltning i dag.

Trilemmaet: Alt henger sammen med alt

I januar 2024 publiserte NRK artikkelen «Norge i rødt, hvitt og grått».² Artikkelen avslørte 44 000 naturinngrep over en periode på fem år, og hvordan norske naturverdier bygges ned bit for bit. Natur går tapt til areal for ulike formål: boliger, hytter, veier, og industri. Fellesnevneren for inngrepene er at de gjerne oppleves som små og lokale, mens de i realiteten er en del av et stort nasjonalt problem.

Nedbygging av natur har vært en varslet konsekvens av nærings- og samfunnsutvikling i over seksti år. Allerede i 1963 sa daværende statsminister Einar Gerhardsen at så lenge kampen står om det enkelte vassdrag, kan det alltid mobiliseres så mange argumenter og politisk press at utbyggingssynet seirer.³ Svaret den gangen var en samlet plan for vern, men til tross for politiske tiltak, omfattende faglitteratur og internasjonale konvensjoner, bygges naturen ned med stadig større hastighet.

Naturtap er problematisk på mange måter. For det første mister vi verdier av både emosjonell og kulturell betydning, som svekker menneskers bruk og tilknytning til natur i lokalmiljøer. Mange opplever en sterk tilknytning til bestemte

naturområder, og ville ikke sett disse områdene gå tapt til noen form for utbygging. Slik er det med de fleste naturområdene vi har i Norge – uansett hvor det gjøres et inngrep, blir noen berørt.

For det andre er naturtapet som følge av menneskelig aktivitet så raskt og stort at vi nå står i en naturkrise, som betegnes som en like stor trussel som klimakrisen. Tap av arter, habitater og økosystemer gjør at naturen ikke kan levere økosystemtjenester i samme grad som før. Vi er avhengig av økosystemtjenester; goder som naturen gir, som opptak og lagring av CO₂, klimatilpasning, pollinering for matproduksjon, rensing av vann og luft, og selve næringsgrunnlaget vårt.

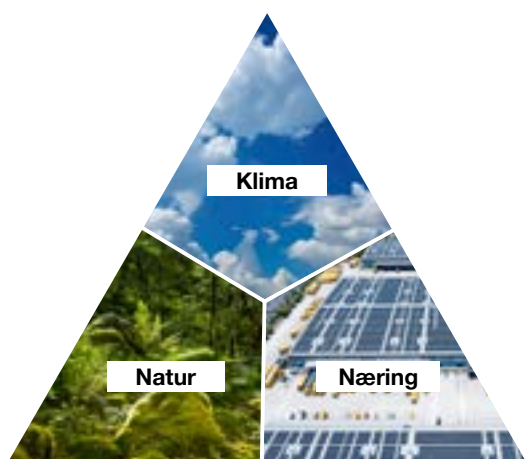
Norge bidrar allerede til store utslipp av klimagasser, også som en stor eksportør av olje og gass. Dette er en ikke-fornybar ressurs, og på sikt må vi finne noe annet å leve av. Dette krever en storstilt satsning på andre næringer, som vil kreve mye areal og mye kraft.

Floken er at Norge skal kutte store klimagassutslipp, etablere ny grønn industri, og stoppe og reversere tapet av naturmangfold samtidig. Det er krevende. Dette har ledet til at klima, natur og næringsutvikling omtales som et *trilemma*.

² NRK (2024)

³ Birdlife Norge (2023)





Areal delt på tre

Trilemmaet er et resultat av at areal er en knapp ressurs. Om det gjelder næringsutvikling og økonomisk vekst, teknologi og løsninger til det grønne skiftet, eller bevaring av skog og myr, er det nettopp areal det ikke er nok av. Både årsaken til, og løsningen på trilemmaet ligger derfor i hvordan vi forvalter og bruker arealer.



1 Klima

Utslipp fra arealendringer, som avskoging, drenering av myr og nedbygging av naturområder, er en betydelig bidragsyter til klimagassutslipp. Skog, annen vegetasjon og jordsmonn fungerer som karbonlagre, og når disse arealene ødelegges eller forringes, slippes karbonet ut i atmosfæren. Samtidig er arealer nødvendige for å utvikle fornybar energi, som vind- og solkraft, som igjen er kritisk for utvikling og drift av klimateknologi. De fleste anslag på behovet for ny kraftproduksjon mot 2030 varierer mellom 30–40 TWh, som vil kreve areal til selve kraftproduksjonen, men også til strømnnett og til transformatorstasjoner.



2 Natur

Naturkrisen, som innebærer raskt økende tap av naturmangfold, er nært knyttet til hvordan vi bruker arealer. Arealinngrep fører til fragmentering og tap av naturtyper og leveområder for arter, og dette svekker økosystemenes funksjon og evne til å tilpasse seg klimaendringer. Samtidig er naturen vårt beste vern mot konsekvensene av klimakrisen, og intakt natur er grunnlaget for økosystemtjenestene vi trenger for å løse og minimere klimakrisen.



3 Næring

Norges økonomiske avhengighet av petroleum skaper et behov for å omstille økonomien. Dette innebærer en storstilt utvikling av nye grønne industrier og næringer. Samtidig har denne typen næringsutvikling tradisjonelt sett ført til arealendringer, gjennom utbygging av fabrikker, infrastruktur og utvinning av ressurser i verdikjeden. Regjeringen lanserte i 2021 en eksportreform, kalt «Hele Norge eksporterer»⁴, som har som formål å styrke norsk eksport og forbedre konkurransekraften internasjonalt. Ambisjonen er å øke eksporten av varer og tjenester utenom olje og gass med 50 prosent innen 2030.

Areal er en knapp ressurs

Ettersom areal kreves for mange ulike formål, har det blitt et stort press på tilgjengelige arealer. Dette har resultert i at en har måttet ta i bruk mange typer arealer som ikke nødvendigvis burde bli endret, som urørt natur. Slike arealendringer, som er definisjonen på å endre egenskapene til et areal, har en rekke uheldige konsekvenser for både klima, naturmangfold og næringsutvikling. Dette beskrives nærmere i resten av kapitlet.

På seks tiår har 32 prosent av de globale landarealene blitt endret fra natur til landbruk og urbant bruk.⁵ I Norge har utbyggingstakten av naturareal i perioden 2009 til 2023 ligget på rundt 30–35 kvadratkilometer natur per år.⁶ Av dette har snaue 30 prosent gått til boligbygging, og 30 prosent har gått til fritidsbygg. Resten har gått til næringsbebyggelse av ulike former. Skog utgjør 89 prosent av arealet som har blitt bygget ned.

I årene som kommer er det også satt av mye areal til ulike utbygginger. I gjeldende arealplaner er det satt av om lag 1 000 kvadratkilometer til fritidsboliger, 450 kvadratkilometer til boliger, og 700 kvadratkilometer til næringsareal. Hvis alt dette blir realisert, øker mengden utbygd areal i Norge med 38 prosent. Regjeringen lanserte i 2024 en planvask⁷ av kommunale arealplaner, for å oppdatere disse i tråd med gjeldende kunnskap om klima- og miljø. Dette gjør det usannsynlig at alt areal som er satt av faktisk vil bygges ned, men det er tydelig at utbyggingstakten vil være for høy, også mot 2030 og videre hvis det ikke tas grep. Følgende tabell er et estimat gjort av NINA, Norkart og NVE på akkurat hvor mye som vil bygges ned til ulike formål:⁸



Det er verdt å merke seg at tallene bak kartleggingen av historisk og fremtidig arealbruk har en høy grad av usikkerhet. Det er stor variasjon mellom kommuner i alder og kvalitet på plandata, og mange arealplaner mangler i offentlige databaser. Det er i tillegg vanlig med etterslep på oppdatering av både plandata og bygningsdata, som påvirker anslagene for planlagt versus utbygd areal.

| Planlagt type utbygging | Antall km ² | Kilde |
|---|------------------------|-------------|
| Boligformål | 453 | NINA |
| Fritidsboligformål | 987 | NINA |
| Næringsformål | 726 | NINA |
| Vindkraftområder | 664 | Norkart/NVE |
| Solkraftområder | 15 | Norkart/NVE |
| Nettanlegg* | 64 | Norkart/NVE |
| Vannkraftutbygging | 5 | Norkart/NVE |
| Anslag for veg/samferdsel /idrett/annet | ca. 1000 | NINA |

* Overestimert; omfatter også alternative traseer og oppgraderinger.

4 Hele Norge eksporterer (2024)

5 Winkler et al (2021)

6 SSB (2023)

7 Miljødirektoratet (2024a)

8 Miljødirektoratet (2024b)



Areal og klima

Utslipp fra arealbruk, inkludert jordbruk og skogbruk, står for 22 prosent av verdens totale utslipp av klimagasser.⁹ Årsaken til dette er at urørte areal, som i mange tilfeller inneholder store lagre av karbon, bygges ut og dermed fjerner store karbonlagre. I tillegg fører arealinngrep til at muligheten for fremtidig opptak av karbon reduseres.

I Norge hadde vi et utslipp fra arealbrukssektoren på 4,7 millioner tonn CO₂ i 2022. Dette utslippet rapporteres gjennom regelverk om bokføring av utslipp og opptak av klimagasser i skog og annen arealbruk (LULUCF). Samtidig som vi har et utslipp fra sektoren, har vi også et opptak: Skogen i Norge tok opp 17,9 millioner tonn CO₂ samme år. Arealendringer er den største driveren for redusert karbonlagring i skog, og er derfor en av de største truslene mot naturlig karbonlagring. Utslippene fra arealbruksendringer blir størst når det gjøres utbygginger på myr eller produktiv skog, og de er noe lavere når det bygges på arealer med uproduktiv skog, dyrket mark, eller beitemark.

9 NOU 2023: 25 Omstilling til lavutslipp Veivalg for klimapolitikken mot 2050.



Hvordan påvirker klimaendringene natur og næring?

Natur

Økosystemendringer: Klimaendringer fører til temperaturøkninger, endringer i nedbørmønstre og ekstremvær som skaper store belastninger på økosystemene. Mange arter har problemer med å tilpasse seg raskt nok til endrede forhold, noe som kan føre til tap av biodiversitet og endring i arts-sammensetninger.

Økt frekvens av naturkatastrofer: Mer intense og hyppigere ekstremvær som flom, tørke, orkaner og skogbranner forårsaket av klimaendringer, fører til økt ødeleggelse av naturressurser og habitater.

Forsuring av havene: Økt opptak av CO₂ i havet forårsaker forsuring, som påvirker marine økosystemer som korallrev, og arter som er avhengige av karbonat for å danne skall og strukturer, som skjell og krepsdyr.

Endringer i isdekke og havnivå: Smeltende iskapper og breer på grunn av stigende temperaturer fører til høyere havnivå, noe som skaper risiko for kystområder, våtmarker og lavtliggende økosystemer.

Næringsutvikling

Landbruk: Klimaendringer påvirker landbruket ved å endre vekstsesonger, tilgjengeligheten av vann og utbredelsen av plantesykdommer og skadedyr. Tørke og oversvømmelser kan redusere matproduksjonen, mens varmere klima kan endre hvilke avlinger som kan dyrkes i ulike regioner.

Fiskeri: Økt havtemperatur og forsuring har alvorlige konsekvenser for fiskebestander, spesielt i kalde havområder. Dette påvirker fiskerinæringen, som mange kystsamfunn er avhengige av, og kan føre til redusert økonomisk aktivitet i disse regionene.

Turisme: Klimaendringer kan endre turistvaner og mønstre.

Energi: Energisektoren påvirkes både av økt etterspørsel etter kjøling under hetebølger og av endringer i tilgjengeligheten av vannkraft, bioenergi og andre fornybare kilder som er avhengige av stabile klimatiske forhold. Vind- og solkraft kan bli både positivt og negativt påvirket av endringer i værmønstre.

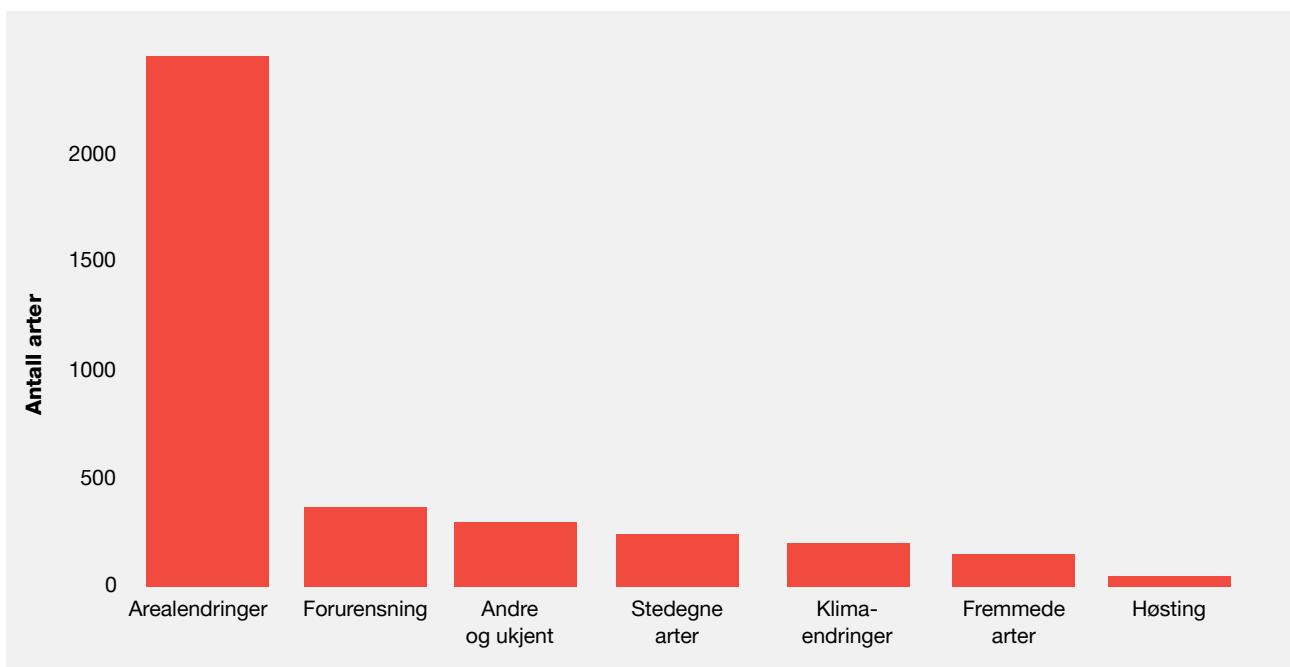
Bygg og infrastruktur: Klimaendringer krever at bygg og infrastruktur tilpasses nye klimaforhold, med mer robuste løsninger mot ekstremvær, flom eller hetebølger. Dette fører til økte kostnader og behov for innovasjon i bygge- og anleggsbransjen, spesielt i klimatilpasning og bærekraftig bygging.



Areal og natur

Det internasjonale naturpanelet har definert fem drivere for tap av biologisk mangfold globalt, hvor arealendringer er den klart største. De andre driverne er klimaendringer, forurensning, overhøsting og spredning av fremmede arter¹⁰.

Koblingen mellom arealendringer og tap av naturmangfold er svært tydelig, også i norsk sammenheng: I 2021 ble 2752 arter vurdert som truet i Norsk rødliste for arter, og for nær 90 prosent oppgis arealbruk og arealbruksendringer som de viktigste påvirkningsfaktorene². Det samme gjelder for naturtyper; i Norsk rødliste for naturtyper 2018 er 123 naturtyper rødlistet og 74 naturtyper vurdert som truet i Norge¹¹.



Figur: Påvirkningsfaktorer på truede arter i Fastlands-Norge med havområder sortert etter antall arter som påvirkes. Kilde: Artsdatabanken 2021.¹²

¹⁰ (bl.a. IPBES 2019)

¹¹ Artsdatabanken (2018a)

¹² Artsdatabanken (2021)

Hvordan påvirker naturmangfold næring og klima?

Næring

Naturressurser som drivkraft for økonomi: Mange næringer er avhengig av naturressurser for vekst og utvikling. Over halvparten av globalt BNP er avhengig av natur og naturens tjenester.¹³ Dette inkluderer landbruk, skogbruk, fiske, mineralutvinning og turisme. Tilgang på fruktbar jord, fisk, vannressurser og biologisk mangfold er essensielt for å drive disse næringene.

Økosystemtjenester: Naturen leverer ulike tjenester som er grunnleggende for økonomien. Dette inkluderer pollinering av avlinger, vannrensing, jorderosjonskontroll og regulering av luftkvalitet. Tap av naturmangfold og økosystemforringelse kan derfor svekke produktiviteten i flere sektorer.

Turisme: Naturlandskap som fjorder, skoger, strender og dyreliv tiltrekker millioner av turister hvert år, noe som driver økonomisk vekst i mange regioner. Forringelse av disse naturressursene, enten gjennom overutnyttelse eller klimaendringer, kan skade turismen, som er en viktig inntektskilde i mange land.

Landbruksutvikling: Naturlige faktorer som jordkvalitet, vanntilgjengelighet og klima er avgjørende for landbruksnæringen. Forringet jord og utarming av vannressurser kan redusere landbrukets produktivitet, noe som igjen påvirker både lokal og global matvaresikkerhet.

Regulering av naturrisiko: Naturlige økosystemer kan bidra til å dempe risikoen fra naturkatastrofer som flom, jordskred og tørke. For eksempel kan våtmarker og skoger absorbere store mengder vann under flom og redusere flomskader på infrastruktur og jordbruksarealer. Ødeleggelse av disse økosystemene kan øke sårbarheten for naturkatastrofer og dermed øke kostnadene for næringslivet og samfunnet.

Innovasjon og bærekraftig næringsutvikling: Naturen spiller også en rolle som inspirasjon for innovasjon, spesielt innen bærekraftig teknologi og grønne løsninger. Biomimikk, hvor man etterligner naturlige prosesser i teknologiutvikling, har ført til fremskritt innen materialer, energi og konstruksjon.

Klima

Karbonkretsløpet: Naturen, spesielt skoger, hav og jord, spiller en kritisk rolle i å regulere klimaet gjennom karbonkretsløpet. Planter og trær tar opp CO₂ fra atmosfæren gjennom fotosyntese, noe som reduserer mengden drivhusgasser som forårsaker global oppvarming. Havene absorberer også en stor del av menneskeskapt CO₂-utslipp, men dette fører til forsuring som har andre negative effekter.

Albedo-effekten: Albedo refererer til hvor mye av solens stråling som reflekteres tilbake fra jordens overflate. Naturlige landskap som snø, is, ørkener og skoger har forskjellig evne til å reflektere sollys. For eksempel reflekterer isbreer og polarlandskapet stor del av solstrålingen, og når disse smelter absorberes mer varme av jorden, som igjen bidrar til økt oppvarming.

Skogsområder og vannsyklus: Skog påvirker ikke bare karbonkretsløpet, men også vannsyklusen ved å bidra til nedbør og regulere vanndamp i atmosfæren. Ødeleggelse av store skogsområder, som tropiske regnskoger, kan føre til redusert fuktighet og tørke i store regioner, noe som påvirker klimaet globalt.

Mikroklimaer: Lokale økosystemer, som våtmarker, innsjøer og fjellområder, kan skape mikroklimaer som har en lokaliserende påvirkning på værmønstre. For eksempel bidrar våtmarker til å regulere temperaturer og beskytter mot ekstremvær som flom ved å fungere som en naturlig buffer.



Areal og næring

Næringslivet har en kompleks og ofte motstridende relasjon til naturen. På den ene siden bidrar mange næringer til ødeleggelse og nedbygging av naturressurser gjennom sine aktiviteter. I NRKs kartlegging av naturtapet i Norge kom det frem at minst 79 kvadratmeter natur forsvinner i minuttet, og at det de siste fem årene er bygd ned 207 kvadratkilometer. Nedbyggingen av natur skjer bit for bit, og kan tilskrives blant annet utvikling av hytter og boligfelt, kjøpesenter, industri, infrastruktur og kraftforsyning. Alt dette krever involvering av næringsaktører, som gjør næringslivet til en svært delaktig aktør i nedbygging av natur.

På den andre siden er næringslivet sterkt avhengig av de samme naturressursene for å opprettholde sin produksjon og forretningsdrift. Over halvparten av verdens BNP er moderat eller sterkt avhengig av natur, ifølge en undersøkelse av PwC¹⁴. Mange selskaper møter derfor stor risiko knyttet til tap av natur og kollaps av økosystemer, og risikoen forsterkes ytterligere av den negative påvirkningen de potensielt har på natur. Denne risikoen defineres som naturrisiko, og kan i likhet med klimarisiko innebære både fysisk risiko og regulatorisk risiko.

14 PwC (2023)



Hvordan påvirker næringsutvikling natur og klima?

Natur

Tap av biologisk mangfold: Ødeleggelse av naturområder for å gjøre plass til landbruk, infrastruktur, og industri fører til tap av leveområder for mange arter, noe som resulterer i utryddelse og forstyrrelse av økosystemer. Avskoging, drenering av våtmarker, og urbanisering er viktige årsaker til tap av biologisk mangfold.

Forurensning: Industriell produksjon, landbruk og gruvevirksomhet bidrar til forurensning av vann, luft og jord. Bruk av kjemikalier, tungmetaller og plastforurensning har store negative konsekvenser for naturlige økosystemer, dyreliv og menneskers helse. Forurensning kan også føre til forsurening av vannsystemer og skade marine økosystemer.

Overutnyttelse av ressurser: Mange næringer er avhengig av naturressurser som vann, mineraler, skog og fisk. Overutnyttelse av disse ressursene kan føre til utarming og økologisk forringelse.

Vannforbruk: Næringsutvikling, spesielt innen landbruk og industri, krever store mengder vann. Overdreven vannbruk kan føre til utarming av ferskvannskilder som elver, innsjøer og grunnvann. Dette påvirker naturlige vannsystemer og dyreliv, og i noen tilfeller kan det føre til ørkenspredning.

Hav- og kystøkosystemer: Industriell aktivitet, som gruve-drift og avfallshåndtering, kan forurense hav og kystområder med kjemikalier, olje og plast. Oppdrettsindustri og fiske kan også skade marine økosystemer hvis de ikke drives bærekraftig.

Klima

Økte utslipp av klimagasser: Mange næringer, spesielt energiproduksjon, industri, transport og landbruk, bidrar til utslipp av store mengder drivhusgasser som CO₂, metan (CH₄) og lystgass (N₂O). Disse gassene forsterker drivhus-effekten og bidrar til global oppvarming. Fossilt brensel (olje, gass, kull) er den største kilden til slike utslipp.

Avskoging: Landbruksutvikling, spesielt for å dyrke matvarer som soya, palmeolje eller fôr til husdyrhold, samt tømmerproduksjon, kan føre til avskoging. Skoger fungerer som karbonlager, og når trær felles eller brennes, frigjøres det store mengder karbon til atmosfæren, noe som bidrar til global oppvarming.

Energiforbruk: Industrialisering og økonomisk vekst krever store mengder energi, som ofte produseres ved forbrenning av fossile brensler. Dette øker utslippene av klimagasser. Selv om det finnes tiltak for å skifte til fornybar energi, er det fortsatt mange land og sektorer som er avhengig av kull, olje og gass.

Transport: Den globale økonomien avhenger av transport for å frakte varer og mennesker. Veitransport, skipsfart og flytrafikk er store kilder til klimagassutslipp, og etterspørselen etter transport øker med økonomisk vekst og urbanisering.

Industriell produksjon: Mange produksjonsprosesser slipper ut betydelige mengder klimagasser. For eksempel fører produksjon av sement, stål og plast til store CO₂-utslipp. Industriell aktivitet er også ansvarlig for utslipp av andre forurensende stoffer, som kan ha en indirekte effekt på klimaet ved å forstyrre jordens strålingsbalanse.



Foto: Adrian Lombardo, Sabima



Hva er statusen på natur- og arealbruk i norsk næringsliv?

Status i næringslivet er hentet inn gjennom referansegruppen i dette prosjektet og fra PwCs Klimaindeks.

Trilemma-prosjektet

I trilemma-prosjektet ble det samlet inn informasjon om de deltakende bedriftenes nåsituasjon rundt arbeid med natur, holdninger, ønsker og behov. Informasjonen ble samlet inn fra spørreundersøkelser som ble sendt ut i forkant av samlingene, eller fra selve workshopene. Det var mellom 11 og 13 respondenter på spørreundersøkelsene, og på workshopene er resultatene basert på gruppens samlede innspill.

Oppsummering av resultater fra referansegruppen

73 prosent av virksomhetene har planer som kan føre til nedbygging av natur de neste fem årene. Ikke alle vet hvor mye tapt natur dette eventuelt vil føre til.

Deltakerne i referansegruppen har alle en viss oversikt over hvor mye natur som er bygd ned de seneste årene, og mange av selskapene har satt seg mål om å redusere sin negative påvirkning på natur. Samtidig peker majoriteten av virksomhetene på mangel på kompetanse om naturregnskap som en stor barriere for å kunne minimere sin påvirkning på natur.

Alle deltakerne i referansegruppen identifiserer eksisterende og nye myndighetskrav som den mest avgjørende drivkraften for deres arbeid med å redusere naturpåvirkning, og 82 prosent svarer at krav fra kunder og interessenter spiller en sentral rolle.

PwCs Klimaindeksen

PwC vurderer årlig Norges 100 største selskapers klimarapportering og -utslippskutt. Dette gjøres gjennom å samle inn informasjon fra selskapenes offentlig tilgjengelige bærekraftsrapportering. I tillegg sendes det ut en spørreundersøkelse til selskapene om deres arbeid med klima. I årets spørreundersøkelse ble det også stilt spørsmål om selskapenes naturpåvirkning og naturrisiko, og 62 bærekraftsansvarlige svarte. Les mer om metode og utvalg, samt resultater fra Klimaindeksen 2024 på [pwc.no](https://www.pwc.no).

Oppsummering av resultater fra PwCs Klimaindeks 2024

Svarene fra spørreundersøkelsen viser at næringslivet er godt i gang med å arbeide med natur internt i virksomheten. 77 prosent oppgir at de arbeider med å identifisere påvirkning på og avhengighet av natur, 72 prosent av respondentene svarer i spørreundersøkelsen at de har jobbet internt med kompetanseheving, 45 prosent har satt seg mål om å redusere naturpåvirkning, og målene følges opp med rutiner for måling og tiltaksplaner.

I spørreundersøkelsen oppgir 60 prosent utydelige krav, mål eller reguleringer som en av de største barrierene for å redusere sin naturpåvirkning, 55 prosent peker på manglende verktøy (f.eks. naturregnskap), 39 prosent peker på mangel på veiledning og kompetanse og 37 prosent peker på manglende kunnskapsgrunnlag, som kart og statistikk. De minste barrierene er interne prioriteringer i selskapene, noe som viser at næringslivet har et stort behov for eksterne føringer og verktøy for å kunne arbeide med dette.

Informasjonen som er samlet inn gjennom trilemma-prosjektet og PwCs Klimaindeks er basert på et begrenset utvalg bedrifter, og vil således ikke være representativt for et samlet norsk næringsliv. Likevel er selskapene som har delt informasjon noen av Norges største selskaper innen industri og fornybar energi, sammen med andre arealkrevende sektorer. Derfor gir resultatene innsikt i nåsituasjonen og utfordringene selskaper står i, og har blitt brukt som en del av grunnlaget for arbeidet med denne rapporten.



Dagens arealforvaltning

Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, også kjent som naturavtalen, ble vedtatt i desember 2022 under FNs konvensjon om biologisk mangfold (CBD). Hovedmålene for avtalen er å stoppe og reversere tapet av natur og økosystemer, samt å bevare naturen gjennom bærekraftig forvaltning og bruk.

Med naturavtalen har vi fått en sterk erkjennelse både internasjonalt og i Norge av at naturkrisen og klimakrisen må løses sammen, og at det haster. Rapporten fra Klimautvalget 2050¹⁵ og fellesrapporten fra Naturpanelet og Klimapanelet¹⁶ slår også fast at klimakrisen ikke kan løses uten at naturkrisen blir løst, og at de aller fleste tiltak for å stanse tap av natur også er positive for klimaet.

Naturavtalens rammeverk setter globale mål for å bevare naturen og bekjempe årsakene til nedbygging og forringelse av økosystemer. Landene som har sluttet seg til avtalen, inkludert Norge, forplikter seg til å utarbeide nasjonale handlingsplaner for å nå disse målene innen neste partsmøte. Dagens lovverk, politikk og forvaltningspraksis har ikke fungert for å stoppe tapet av naturmangfold, eller å unngå nedbygging av natur som forsterker klimakrisen. Det er derfor behov for kvantifiserbare mål for å stanse naturtapet, verktøy for å nå målet, og et system for å overvåke status.

Potensialet for oppfølging av naturavtalen i norsk lovverk

En reell oppfølging av naturavtalen krever juridisk forankring, og norsk lovgivning inneholder allerede flere virkemidler som kan bidra til å ivareta naturmangfoldet. Dette inkluderer hjemler som gir myndighetene rettslig grunnlag til å beskytte natur mot fremtidige arealinngrep, og bestemmelser som sikrer at beslutninger om ny eller endret arealbruk skjer med kunnskap om virkningene for naturmangfoldet.¹⁷

Om naturmangfoldet faktisk ivaretas, avhenger i stor grad av politisk vilje i hver enkelt sak. Dette gjelder både vedtak som beskytter naturmangfoldet mot fremtidige inngrep, og om naturhensyn skal vektlegges i saker som gjelder arealinngrep.

Naturmeldingen

Den norske regjeringen la i september 2024 frem en ny handlingsplan for naturmangfold, som bygger videre på den forrige handlingsplanen, «Natur for livet», fra 2015. Denne handlingsplanen viser Norges bidrag til hvert enkelt av de 23 målene i naturavtalen.

Handlingsplanen var etterlengt, da Norge per i dag mangler et styringsmål for å stoppe økende naturtap. Mange miljøorganisasjoner og interessenter mente at innholdet i handlingsplanen ikke er ambisiøst nok, at formuleringene og målene var for generelle, og at det gjenstår mye for å sikre at vi stanser tapet av naturmangfoldet.

Regjeringen skriver i meldingen at de vil «arbeide for å redusere nedbyggingen av særlig viktige naturarealer innen 2030, og begrense netto tap av særlig viktige naturarealer til et minimum innen 2050» (særlige viktige naturareal er laksevassdrag, verneområder og truet natur). Den uforpliktende formuleringen og avgrensingen til særlig viktige områder må tolkes som at vi kun skal bygge ned litt mindre enn det vi allerede gjør i dag. Som vi skal komme tilbake til i denne rapporten er begreper som arealnøytralitet, naturrestaurering og vern sentrale for videre arbeid med norsk arealforvaltning, men i naturmeldingen var formuleringene rundt dette for løse til at de leder til måloppnåelse innen 2030. Vi understreker at stortingsmeldingen kun er et forslag, og at videre behandling og eventuell implementering avgjøres av Stortinget.

Plan- og bygningsloven (pbl)

Plan- og bygningsloven regulerer om lag 80 prosent av Norges landareal, og setter rammeverket for mesteparten av arealbruken i Norge. Loven er såkalt sektorovergripende, som betyr at den i utgangspunktet gjelder for alle typer virksomheter og byggeprosjekter.

Gjennom plan- og bygningsloven er norsk arealforvaltning svært desentralisert. Kommunene er arealmyndighet for om lag 80 prosent av norske landarealer, og har stor politisk frihet i arealplanleggingen. De gjør en viktig jobb med arealplanlegging basert på lang erfaring og kompetanse, men i mange tilfeller mangler kommunene både ressurser, plan- og miljøkompetanse og kapasitet i administrasjonen. Samtidig opplever spesielt de små og mellomstore kommunene ofte et stort press fra utbyggerne, og et politisk ønske om næringsutvikling for å styrke kommuneøkonomien. Til sammen gjør dette at konsekvensene et planforslag har for natur og klima ofte ikke opplyses om tilstrekkelig, og tillegges mindre vekt i den politiske behandlingen.¹⁸

Plan- og bygningsloven skal legge til rette for bærekraftig utvikling av arealer i Norge. Loven regulerer all arealplanlegging, byggesaksbehandling og kontroll med byggearbeider, med formål om å sikre god samfunnsplanlegging, medvirkning, vern av natur og kulturmiljøer, god helse og

1 NOU 2023: 25 Omstilling til lavutslipp Veivalg for klimapolitikken mot 2050.

2 IPBES (2021)

3 Holth & Winge (2023)

livskvalitet. Loven skal ta mange hensyn på både lokalt, regionalt, og nasjonalt nivå, og som konsekvens er den svært kompleks.¹⁹ Kompleksiteten skyldes også at plan- og bygningsloven har en direkte relasjon til en rekke andre lover, og at loven regulerer kommunesektoren, som har vide fullmakter til å beslutte hvordan arealer skal brukes.²⁰

Loven styrer utarbeidelse av kommuneplaner, reguleringsplaner, og områdeplaner som regulerer bruk, vern og utvikling av arealer. Den regulerer også prosesser for søknader om bygging, inkludert krav til byggverk, miljøhensyn, og sikkerhet.

Bærekraftig utvikling

Det overordnede målet til pbl er å sikre bærekraftig utvikling av norske landarealer. Dette innebærer en balansering av samfunnets interesser, miljø, og økonomisk vekst. I praksis betyr dette at både dagens og fremtidige generasjoners behov skal ivaretas i plan- og byggesaker.

Hva som egentlig ligger i begrepet «bærekraftig utvikling» er åpent for tolkning, og det er heller ikke gitt at det finnes en definisjon alle kan være enige om. Kommuner har rett til å gi dispensasjon fra pbl i enkeltsaker, og en uklar definisjon av begrepet fører til at dispensasjoner gis av varierende årsaker. I henhold til § 19-2 i plan- og bygningsloven, kan dispensasjon kun gis dersom to hovedvilkår er oppfylt:

1. Først må **fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene** etter en samlet vurdering. Dette betyr at de positive effektene av dispensasjonen må veie tyngre enn de negative konsekvensene for miljø, samfunn og planleggingens langsiktige hensyn.
2. Deretter må **hensynene bak bestemmelsene som det dispenseres fra, eller hensynene i lovens formål, ikke bli vesentlig tilsidesatt**. Dette kravet er særlig viktig i vurderingen av bærekraft. Hvis utbyggingen vil bryte vesentlig med bærekraftsmålene i loven – som vern av miljø og naturressurser – skal det være mindre sannsynlig at dispensasjon blir gitt. Likevel gis det betydelig



Figur: Oversikt over lover knyttet til arealplanlegging i Norge. Basert på modell av Holth & Winge.²¹

flere dispensasjoner enn avslag i dag, som indikerer at dispensasjonsverktøyet overforbrukes.

Kombinert med et svekket innsigelsesinstitutt er dette en del av forklaringen til at natur ofte taper kampen mot ulike utbyggingshensyn. Statsforvalteren og flere andre regionale myndigheter og etater kan bruke innsigelser for å stanse eller justere kommunale vedtak, for eksempel for å sikre at kommunene holder seg innenfor nasjonale retningslinjer, og for å kunne se utfordringer som overskrider kommunegrensene. Over tid har ulike regjeringer ønsket færre innsigelser og større lokalt handlingsrom.

18 Menon Economics (2023)

19 Holth & Winge, Civitas (2024)

20 Simensen (2022)

21 Holth & Winge (u.d.)





Del 2: Arealnøytralitet – et mål om null netto tap av natur

I denne delen beskriver vi arealnøytralitet som rammeverk for å nå målet om null netto tap av naturmangfold, og de ulike tiltakene og prosessene for å få det til. Arealnøytralitet innebærer en styrking av dagens veiledende prinsipp om å følge tiltakshierarkiet i arealforvaltningen. Status for verktøy, kunnskapsgrunnlag og rammeverk som trengs i Norge for å kunne implementere arealnøytralitet på prosjektnivå er også beskrevet under hvert delkapittel.

Arealnøytralitet, som i prinsippet betyr null netto tap av natur, er PwC, Sabima og Zeros foreslåtte og overordnede strategiske prinsipp for å få bukt med tap av naturmangfold som følge av nedbygging og forringelse av naturarealer. Den viktigste årsaken til tap av naturmangfold, og dermed naturkrisen og delvis klimakrisen vi står i, er endring av areal-er fra natur til andre formål. Derfor er mål og verktøy for å redusere nedbyggingen og stanse naturtapet helt nødvendig. Arealnøytralitet kan og må gjennomføres på ulike nivåer; av virksomheter, kommuner, fylker og stat.

Vår definisjon av arealnøytralitet ligner på mål, verktøy og lovverk som nylig ble implementert i England gjennom Biodiversity Net Gain (BNG). Selv om begrepet ikke er enhetlig forankret som prinsipp i Norge, foreslår vi metoder og verktøy for å jobbe med arealnøytralitet tilpasset norsk forvaltning, lovverk og kunnskapsgrunnlag. Vi adresserer også barrierer og nødvendige endringer som må til for å komme videre.

Hva er arealnøytralitet?

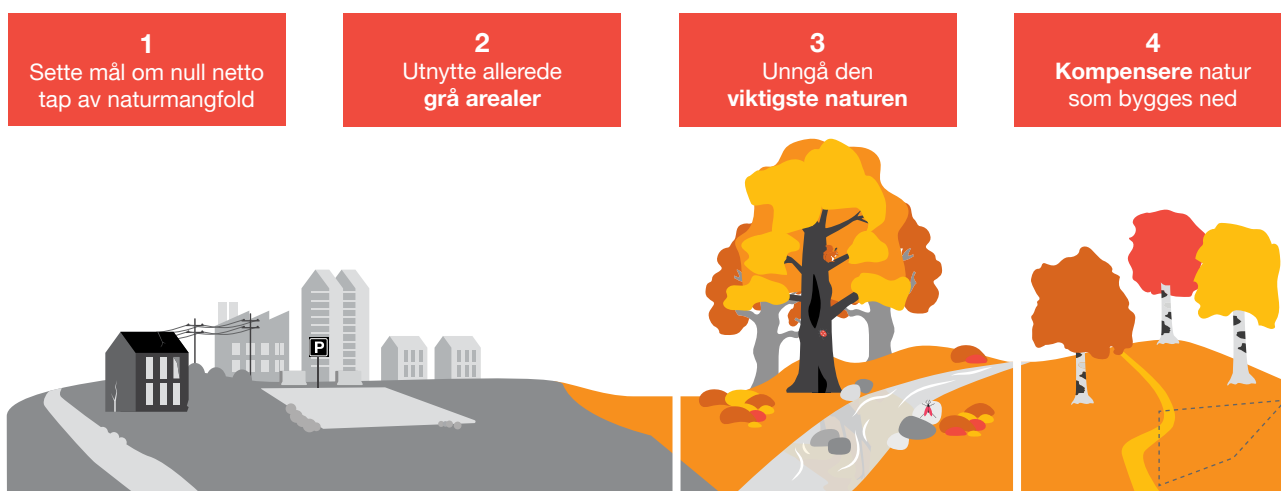
Null netto tap av natur innebærer at en totalt sett ikke skal miste naturmangfold når det gjennomføres utbyggingsprosjekter. For å nå målet, er det viktig å ha oversikt over hvordan enhver utbyggingsplan eller ethvert byggeprosjekt vil påvirke naturverdier gjennom et naturregnskap, som også bør fungere som et naturbudsjett.

For å oppnå arealnøytralitet, må følgende kriterier være tilfredsstillt:

- Det settes mål om null netto tap av naturmangfold
- Grått areal utnyttes før natur bygges ned
- Den viktigste naturen unngås
- Naturen som bygges ned kompenseres ved at tilsvarende naturverdi restaureres

Arealnøytralitet er en styrking av *tiltakshierarkiet*, et innarbeidet prinsipp i norsk arealforvaltning, der man i utbygging skal unngå, begrense, istandsette og kompensere.²² Å følge tiltakshierarkiet er imidlertid ikke lovfestet – det er kun veiledende for utbygger og den aktuelle arealmyndigheten, og det mangler i tillegg et standardisert verktøy for kvantitativ dokumentasjon.²³ Disse forholdene, sammen med rammer og forvaltningspraksis som er for lite konsistente, fører til at Norge i dag ikke er i nærheten av å nå målene om å stanse tap av naturmangfold.

Arealnøytralitet



²² Miljødirektoratet (u.d.)

²³ Statens vegvesen har utviklet en metodikk som stiller krav til bruk av hele tiltakshierarkiet (unngå, avbote, restaurere og kompensere) og til dokumentering av hvordan dette er brukt. NHO (2023).



Ved å sette arealnøytralitet som et forvaltningsprinsipp vil Norge kunne oppnå mål 1 i naturavtalen om at alle arealer skal forvaltes på en måte som sikrer naturen, og at områder som har stor betydning for naturmangfold, ikke går tapt:

«Sikre at alle arealer er omfattet av deltakende og helhetlig arealplanlegging som inkluderer hensyn til naturmangfold og/eller effektive forvaltningsprosesser som tar tak i arealbruksendringer på land og i hav, slik at tapet av arealer som er viktige for naturmangfold, inkludert økosystemer med god økologisk tilstand, nærmer seg null innen 2030, samtidig som urfolks og lokalsamfunns rettigheter respekteres.»²⁴

Definisjon

Vi mangler en formell definisjon av begrepet arealnøytralitet. Begrepet brukes også sammen med begreper som naturnøytralitet og naturpositivitet, der de enkelte ganger betyr det samme, mens de andre ganger fremstilles som å ha nyanse-

forskjeller. Vi ønsker at både definisjon og implikasjoner legges frem så raskt som mulig, slik at arealnøytralitet kan få en omforent betydning som kan brukes som mål i både virksomheter og lovverk.

Arealnøytral

Selv om det ikke finnes en formell eller juridisk definisjon av arealnøytralitet, finnes det flere ulike formuleringer som kan ha noe ulikt meningsinnhold. I denne rapporten definerer vi arealnøytralitet tilsvarende som Klimautvalget 2050 definerer naturnøytralitet:

Å stanse tap av natur og restaurere like mye natur som bygges ned, inkludert at kvaliteten på naturen og økosystemene skal opprettholdes.

Naturmeldingen la også frem en lignende definisjon for netto null tap av natur:

Alt fysisk tap av naturarealer kompenseres for gjennom tilbakeføring av tilsvarende naturarealer. Dette omtales også som netto null tap av natur.²⁵

Det er etter vårt syn åpenbart at man ved å vedta arealnøytralitet, ikke bare ser for seg å kompensere et nedbygd areal med «en eller annen natur» på et areal av tilsvarende størrelse. Man må også sørge for kompensasjon av tilsvarende naturkvaliteter.

Naturpositiv

Heller ikke her finnes det en omforent definisjon, men en naturpositiv tilnærming bør gi en netto positiv effekt for naturen. Det betyr at naturpositivitet tar arealnøytralitet et steg videre, der en ikke bare skal unngå netto tap av natur, men at en skal øke naturmangfoldet.

Arealnøytralitet og naturpositivitet i England: Biodiversity net gain (BNG)

England har vedtatt at alle byggeprosjekter på lokalt nivå skal være minst 10 prosent naturpositive fra 2024, og større infrastruktur- og energiprojekter skal være 10 prosent naturpositive fra 2025, som en del av Town and Country Planning Act, tilsvarende plan- og bygningsloven i Norge.

Loven gir et insentiv til å bygge på grå arealer, og krever at eventuelle inngrep kompenseres gjennom lokal restaurering eller kjøp av nasjonal kvote. Naturpositivitet sikres derfor gjennom tre mekanismer, med prioritert rekkefølge:

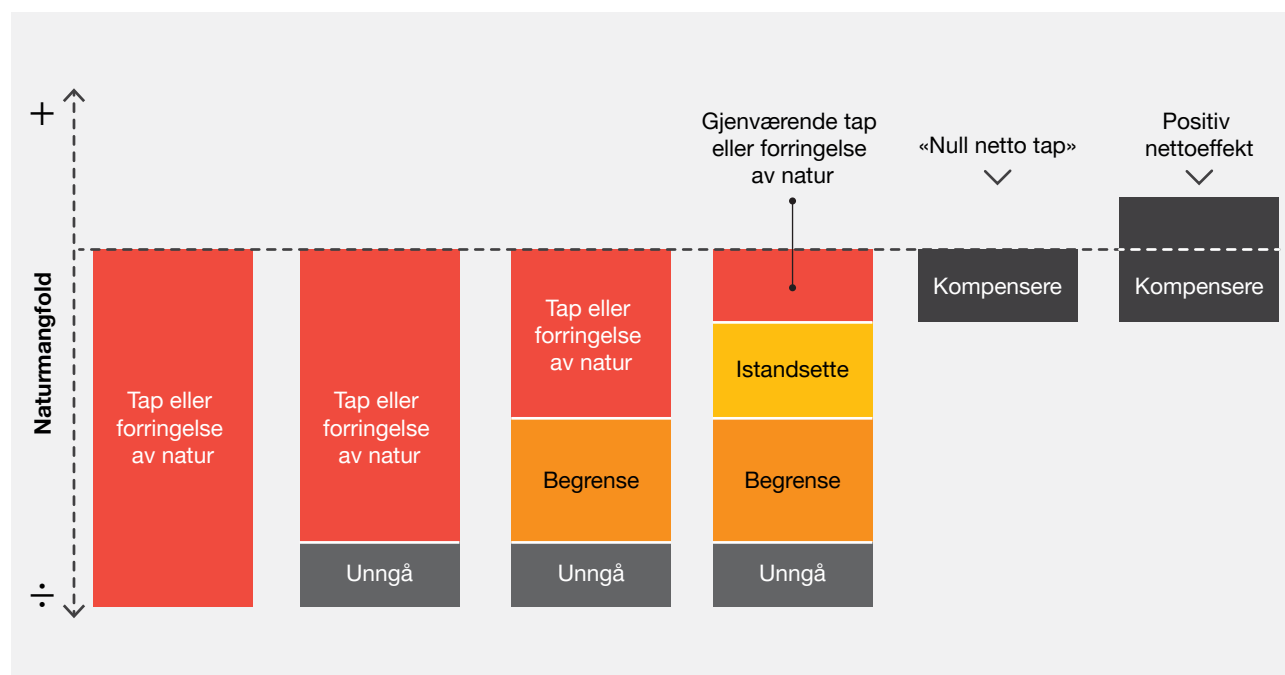
1. Restaurering innenfor byggeområdet
2. Restaurering i nærliggende områder
3. Kjøp av nasjonal kvote for større, strategiske restaureringsprosjekter

I loven er det fastsatt en metodikk for å evaluere skaden på natur gjort av inngrepet, og kvaliteten på restaureringen.²⁷

25 Meld. St. 35. Bærekraftig bruk og bevaring av natur

26 BBOP (u.d.)

27 Department for Environment, Food & Rural Affairs (2024)



Figur: Stegene i tiltakshierarkiet for å oppnå arealnøytralitet (null netto tap) og positiv nettoeffekt.

Kilde: Norsk institutt for naturforskning (NINA) og BBOP.²⁶

Status og utfordringer for å oppnå arealnøytralitet

Arealnøytralitet i kommuner

Sabima har årlig sendt ut en spørreundersøkelse til alle norske kommuner om ulike naturtemaer, deriblant vedtak av arealnøytralitet. I 2024 oppga 70 kommuner at de styrer mot arealnøytralitet. Undersøkelsen, med en svarprosent på rundt 60 prosent, har ligget til grunn for flere indikatorer i kommuneundersøkelsen *Naturkampen*. Hovedinntrykket i undersøkelsen er at kommunene som vedtar mål om arealnøytralitet vil bruke kommuneplanens arealdel strategisk for å oppnå målet, og at de bruker prinsippene for arealnøytralitet for å redusere antall utbyggingssområder i kommuneplanen.

En rekke kommuner bruker prinsippet om arealnøytralitet til å unngå utbygging i områder avsatt til landbruk, natur, friluftsliv og reindrift (LNFR), og til å definere naturområder de absolutt ikke skal bygge ned. Slike områder er gjerne naturtyper som leverer betydelige økosystemtjenester, som myr og karbonrik skog. Gjennom kommuneundersøkelsen kommer det fram at kommunene generelt uttrykker usikkerhet rundt hvorvidt de faktisk har handlingsrom til å stille krav om økologisk kompensasjon i reguleringsplaner.

Arealnøytralitet i næringslivet

Flere aktører i næringslivet er positive til at prinsipper om arealnøytralitet implementeres på ulike forvaltningsnivåer. For eksempel sier NHO i «Samferdselsløftet» at arealnøytralitet bør legges som premisse når ny infrastruktur skal bygges.³¹ I Fornybar Norges veikart for fornybar næringen slår organisasjonen fast at næringen skal bidra til en naturpositiv utvikling, og skal ta utfordringene knyttet til areal og natur på største alvor. De understreker at dette vil være viktig for fremtidig konkurransekraft, omdømme og samfunnsaksept for omstillingen til fornybar energi. Samtidig etterspør de, i likhet med andre næringsaktører som har lignende målsettinger, et nasjonalt naturregnskap som gir oversikt over arealutbredelse, naturens tilstand og etter hvert økosystemtjenestene, og som kan brukes som et verktøy i konkrete utbyggingsprosjekter.³²

Flere av næringslivsaktørene i Trilemma-prosjektet har stilt seg positive til begrepet, så lenge det er tydelig definert, juridisk forankret, og sikrer like konkurransevilkår på tvers av sektorer og kommunegrenser.

Næringslivet tar i mange tilfeller selv initiativ til bedre praksis for å redusere naturtap, og bidrar på denne måten til å være pådriver mot nasjonale myndigheter for å få bedre kunnskapsgrunnlag og verktøy, og tydeligere rammer for arealpolitikken framover.

Nordre Follo kommune: Arealnøytralitet operasjonalisert med krav om økologisk kompensasjon og Norges første naturmangfoldregnskap for kommunalt byggeprosjekt

Nordre Follo kommune har vedtatt prinsippet om arealnøytralitet i kommuneplanens arealdel. Det innebærer at kommunen skal gjenbruke og fortette områder som allerede er utbygd, fremfor å bygge ned naturen. For å få til det ble kommuneplanens arealdel revidert, og cirka 1400 dekar som var planlagt til utbygging ble tilbakeført til landbruk, natur og friluftsliv. Kommunen stiller også krav om at tiltakshaver skal yte økologisk kompensasjon hvis en reguleringsplan tillater at natur eller et områdes økologiske funksjon går tapt i strid med prinsippet om arealnøytralitet.²⁸

Som oppfølging av planbestemmelsene har kommunen gjennomført Norges første naturmangfoldregnskap for et kommunalt, arealnøytralt bygg – det nye høydebassenget på Skotbu.²⁹

Pilotstudien inkluderer både et naturmangfoldregnskap basert på «AV naturpoeng» og et klimaregnskap for arealinngrep. Her er AV naturpoeng en videreutvikling av britisk metodikk som er tilpasset norske forhold, norske kartleggingsstandarder og KU-veilederen M-1941. Basert på et heldekkende økosystemkart, tildeles poeng basert på ulike naturverdier, som 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.

Som en del av prosjektet er det blitt identifisert tre mulige områder for naturrestaurering og økologisk kompensasjon, som har potensial til å motvirke de negative effektene av prosjektet på naturen. Fremgangsmåten til Nordre Follo gir verdifull innsikt som kan benyttes i fremtidige prosjekter.³⁰

28 Nordre Follo kommune (2023)

29 Asplan Viak (2024)

30 Nordre Follo kommune (2024)

31 NHO (2023)

32 Fornybar Norge (2024)

Naturregnskap

For å nå mål om null netto tap av naturmangfold, trenger man en måte å måle hvordan utbygging kan påvirke naturmangfold, og hvor mye som må restaureres for å oppnå null netto tap.

Hva er et naturregnskap?

For å få oversikt over naturen og økosystemtjenestene den gir oss, trenger vi et naturregnskap. Ren luft, karbonlagring, opptak av flomvann og pollinering er alle eksempler på økosystemtjenester, men disse godene har vi lite oversikt over. Godene er heller ikke kvantifisert, og derfor ikke inkludert i offentlige regnskap og budsjetter.

I 2021 vedtok FN en internasjonal standard for utvidelse av nasjonalregnskapet, slik at naturgrunnlagets verdi for samfunnet kan måles.³³ Innen 2026 skal Miljødirektoratet mfl. få på plass et naturregnskap på nasjonal og regional skala som skal vise de ulike økosystemenes areal/omfang, tilstand og naturgoder, slik at vi også kan måle dette i Norge.³⁴

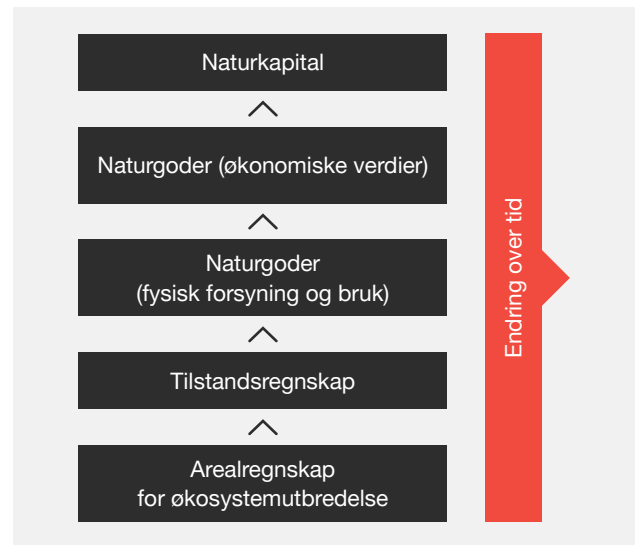
Et naturregnskap tilfører ytterligere informasjon til dagens kartlagte natur, som hvilke økosystemtjenester vi får fra naturen og hvilken kroneverdi dette tilfører samfunnet. Naturregnskapet skal også vise den økologiske tilstanden til ulike typer natur, og hvordan den endrer seg.³⁵ På denne måten vil vi kunne ta bedre og informerte valg og i større grad unngå konflikter mellom bruk og bevaring på grunn av kunnskapsmangel.

Naturregnskapet er både kart og statistikk. I motsetning til dagens praksis for naturtypekartlegging, der kun deler av Norges areal er kartlagt, eller konsekvensutredninger som ofte bare vurderer den mest verdifulle naturen, skal et naturregnskap baseres på heldekkende kart. Statistikken skal brukes til internasjonal rapportering, og kan brukes som verktøy i planlegging på nasjonalt og kommunalt nivå, siden det gjør det mulig å vekte ulike arealers egenskaper og verdi mot hverandre.

Naturregnskap på prosjektnivå

Vi skiller gjerne mellom nasjonale naturregnskap, og naturregnskap på prosjektnivå. Mens det nasjonale naturregnskapet er et system som kommer på plass ovenfra og ned, kan FNs metodikk for naturregnskap også benyttes som grunnlag for kartlegging og oversikt over naturtap og naturgevinst innenfor et planlagt prosjektområde nedenfra og opp.

Prosjektbaserte naturregnskap bør følge hele livsløpet for en utbygging, fra konseptvalg og tidlig planlegging frem til utbyggingen er ferdig. For å kunne lage et prosjektregnskap må man registrere og kvantifisere naturtilstanden før gjennomføring av prosjektet (naturbudsjett) og



Figur: Et naturregnskap skal gi systematisk og regelmessig oppdatert kunnskap om utbredelse av, tilstand for og endringer i de ulike økosystemene og om hvilke tjenester naturen gir oss.³⁶

etter at alle tiltak for å redusere naturpåvirkningen er gjennomført (naturregnskap).³⁷

Arbeidet med å utvikle naturregnskap på prosjektnivå er under utprøving i Norge, og flere konsulenter tilbyr ulike varianter av naturregnskap. Det finnes ulike metoder som har slektskap med naturregnskap på prosjektnivå til ulike bruksområder, både fra inn- og utland. Samtidig finnes det ingen klare retningslinjer for hva slike regnskap skal omfatte eller hvordan de bør utarbeides i Norge.³⁸

Prosjektspesifikke naturregnskap bør gi tydelige svar på hvilke spesifikke naturverdier som blir påvirket av et prosjekt, og hvor mye av hvilken natur som må restaureres for å oppnå null netto tap. Det vil også bidra til at man kan velge det utbyggingsalternativet som gir minst naturpåvirkning, og ideelt sett drive utbyggingsprosjekter mot grå arealer fordi man der får lavest kostnader til naturrestaurering. På sikt er det et ønske om at naturregnskapet utvikles med statistikk til å rapportere på status for naturmangfold på prosjektnivå og opp til nasjonalt nivå.

Miljødirektoratet utvikler nå veiledning for føring av både prosjektspesifikke og kommunale naturregnskap, som skal bidra til enhetlig bruk av metodikk og begreper.³⁹ Dette vil trolig bidra til at utbyggere kan kartlegge naturpåvirkning i hvert enkelt prosjekt og for virksomheten som helhet, og dermed sette virksomheten i stand til å ta bedre avgjørelser for å minimere sin naturpåvirkning underveis i planleggingen.

33 FN (u.d.)

34 Miljødirektoratet (2023a)

35 SSB (2021)

36 Miljødirektoratet (2023b)

37 Meld. St. 35. Bærekraftig bruk og bevaring av natur.

38 Simensen, T., Skrindo, A. B., Kolstad, A., Stange, E. & Czúcz, B. (2024).

39 Meld. St. 35. Bærekraftig bruk og bevaring av natur.

Hvordan oppnå arealnøytralitet?

Som nevnt innledningsvis i kapitlet, må følgende kriterier være tilfredsstillende for å oppnå arealnøytralitet:

- Det settes mål om null netto tap av naturmangfold
- Grått areal utnyttes før natur bygges ned
- Den viktigste naturen unngås
- Naturen som bygges ned kompenseres ved at tilsvarende naturverdi restaureres

Vi vil nå beskrive hva som ligger i disse kriteriene, steg for steg. Beskrivelsen kommer inn på hva dette betyr for virksomheter, for kommunene og status når det gjelder lovverk og forvaltningspraksis.

Steg 1: Sette mål om null netto tap av naturmangfold

For å kunne bli arealnøytral i prosjekter eller planer, må det først settes et konkret og bindende mål om null netto tap av naturmangfold. Det er nødvendig med verktøy for å planlegge og holde oversikt over kvaliteter og bruk av arealer, og på den måten gjøre gode beslutninger for å nå målet. Tidlig i prosessen med et utbyggingsprosjekt bør det derfor etableres et naturregnskap.

Steg 2: Benytte grå arealer

For å oppnå arealnøytralitet må ny utbygging først styres mot grå arealer, der naturen allerede er bygget ned eller ødelagt. Det betyr at vi må fortette, gjenbruke og transformere områder med grå arealer. Eksempler på dette er:

- Bruke eksisterende bygningsmasse mer effektivt gjennom bedre planløsninger, sambruk og å bygge høyere
- Bygge et nytt boligområde på en nedlagt industritomt
- Etablere solkraftanlegg på skrotemark mellom infrastruktur og bebyggelse
- Øke utnyttelsesgraden på en eiendom ved å bygge på i høyden, eller utnytte ledig restareal
- Legge parkeringsplasser under bakken og heller bruke arealet til nye bygg

Dette fordrer at vi får bedre oversikt over grå arealer i form av lett tilgjengelige kartlag, og sirkulasjon på eiendommer og bygninger som ikke er i bruk. I tillegg trengs trolig justeringer i lovverket som gjør det lettere for kommunene å styre utbyggingsplaner mot grå arealer og stille rekkefølgekrav. Transformasjon, gjenbruk og fortetting av grå arealer er arealforvaltningens svar på sirkulærøkonomi. Ved å bruke grå arealer istedenfor natur og jordbruksarealer vil vi redusere presset på naturmangfold og klimautslipp fra arealbruksendringer.

Muligheter for virksomheter

Virksomheter kan spare ressurser på å tenke sirkulært, både fordi eksisterende anlegg og bygningsmasse kan

gjenbrukes, og fordi det krever mindre tilrettelegging av ny ekstern infrastruktur. Ved behov for utvidelse av kontorer, forretningslokaler, energianlegg eller produksjonslokaler, kan derfor virksomheter innarbeide en holdning om å være mer arealeffektiv. Denne tankegangen vil også bedre bedriftens miljøomdømme.

Også grå arealer er en begrenset ressurs. Når virksomheter planlegger et nytt utbyggingsprosjekt, bør derfor aller første utredning i en tidlig fase være å vurdere om det faktisk er behov for nytt areal til utbyggingen, eller om eksisterende bygningsmasse kan brukes mer effektivt.

Hvis dette ikke er realistisk, vil neste steg være å lete etter grå arealer. I mange tilfeller finnes det mange muligheter for transformasjon av eksisterende bygg eller anlegg. Det kan innebære komplekse og ressurskrevende prosesser, men sett opp mot tiden og ressursene som kreves for å lage en ny reguleringsplan, erverve eiendom og klargjøre tomt, kan det likevel innebære besparelser for virksomheten.

Status og utfordringer for å oppnå økt bruk av grå arealer

I dag har vi ikke et tallfestet nasjonalt mål om å gjenbruke allerede utbygd areal, eller statistikk på hvor stor andel av utbyggingsprosjekter som bruker allerede utbygde områder. Det finnes ingen nasjonal, regional eller kommunal oversikt over tilgjengelige grå arealer. Vi har heller ikke en nasjonal definisjon av grå areal. En slik definisjon er nødvendig for å gå opp grensen mellom når et område allerede er så transformert at det bør benyttes til videre utbygging, eller om det er potensial for å restaurere det tilbake til et naturområde.

Vi har altså ikke gode nok verktøy hverken til å finne de grå arealene som er tilgjengelige for utbygging eller til å måle om vi faktisk oppnår de nasjonale målene om å gjenbruke, fortette og transformere areal. Det gjør det vanskelig for administrasjon og politikere i kommunene å gjøre gode valg i sine planprosesser. Det er også en utfordring for virksomheter som leter etter arealer til nye byggeprosjekter.

Næringslivsaktører som ønsker å ta gode natur- og klimavalg når de planlegger ny utbygging trenger nasjonal, kartfestet informasjon om lokalisering av og egenskaper ved grå arealer, som kan brukes på prosjektnivå. Uten slike hjelpemidler er gjenbruk, transformasjon og fortetting ofte både tidkrevende og dyrt i dagens situasjon.

Det er flere barrierer for bruk av grå arealer. Eksempelvis kan det være vanskelig å finne ut av status for området, ny bruk kan kreve ny eller endret reguleringsplan, det kan være vanskelig å få økt utnyttelsesgrad i allerede bebygde områder, det kan være kompliserte eierskapsforhold, forurenset grunn, eller dyrt å rive eksisterende bygg. Samtidig kan bruk av grå

Eksempler på grå arealer



Foto: Norge i bilder. Kollasj fra NRK gjengitt med tillatelse.

arealer oppleves som «dyrt», fordi det har vært tilnærmet gratis å bygge ned natur. For å nå mål om å stanse naturtapet, er det nødvendig å øke kostnadene ved utbygging i natur, gjennom krav om økologisk kompensasjon. Følgelig vil kostnadene ved bygging på grå arealer relativt sett bli lavere.

Det er et stort behov for føringer (lovverk) og insentiver for å styre ny utbygging mot grå arealer. Så lenge det er dyrere og mer komplisert å bruke grått areal enn naturområder, kan det hindre en næringslivsaktør med gode intensjoner fra å bruke det.

Steg 3: Unngå viktig og sårbar natur

Hvis virksomheten har gjort grundige undersøkelser, og det ikke er mulig å gjenbruke eller finne grå arealer til utbygging, må utbygger unngå den viktigste naturen for å bli arealnøytral. Som et minimum betyr dette at det ikke skal bygges ned naturmangfold som er beskrevet i regjeringens rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis:⁴⁰

Kategorier av naturmangfold som skal unngås i tråd med innsigelsespraksis, beskrevet i regjeringens rundskriv T-2/16. Dette er kun en sammenfatning, se fullstendig oversikt i rundskrivet.

Verneområder og foreslåtte verneområder:

Verneområder etter naturmangfoldloven kapittel V, jf. § 77 og de verdier som vernet skal ivareta, også når planforslaget ligger utenfor verneområdet.

Naturtyper: *Utvalgte naturtyper jf. naturmangfoldloven § 52, truede naturtyper (og nær truede) jf. nasjonal rødliste for naturtyper, A- (og B-) lokaliteter av naturtyper, naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (NiN), skog med nasjonal eller regional verneverdi.*

Arter: *Truede arter etter norsk rødliste for arter og prioriterte arter etter naturmangfoldloven §23, inkludert deres leveområder, fredede arter, arter med nasjonal forvaltningsinteresse, viktige økologiske funksjonsområder for fisk og ferskvannsorganismer, samt hensyn som følge av nasjonale laksevassdrag og fjorder, sammenhenger mellom større naturområder som er viktige som forflytnings- og spredningskorridorer, viktige funksjonsområder for villrein.*

Sammenhengende naturområder med urørt preg: *Naturområder som pga. størrelse, urørthet, beliggenhet og sammenheng er viktige for arealkrevende arter, som regional økologisk infrastruktur, for klimatilpasning og friluftsliv.*

Geologisk naturmangfold: *Geologiske forekomster av internasjonal, nasjonal eller regional verdi.*

Innsigelse

Kommunen skal i sine vurderinger av plan- og byggesaker vektlegge ivaretagelse av viktige naturverdier, jf. plan- og bygningsloven og konsekvensutredningsforskriften. I tilfeller der kommunen legger fram planforslag som går på bekostning av natur- og miljøverdier beskrevet i innsigelsesrundskrivet, kan statsforvalteren eller fylkeskommunen fremme innsigelse til planforslaget. Utbygger vil da måtte gjøre endringer, eller planforslaget kan bli avvist. Et slikt utfall kan medføre både forsinkelser og langt større kostnader for utbygger enn å ta naturhensyn tidlig i planprosessen.

For å kunne unngå viktig natur i et utbyggingsprosjekt, bør utbygger allerede på konseptvalg og tidlig planleggingsnivå i planprosessen få god oversikt over naturverdier. Med tilstrekkelig kunnskap kan utbygger vurdere hvordan den viktige naturen kan unngås.

Vi anbefaler at virksomheten i planlegging av nye utbyggingsområder bør gå lenger enn dagens føringer for hvilken natur som skal unngås, jf. innsigelsesrundskrivet. Virksomheten bør i tillegg følge regjeringens nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, og unngå de naturverdier som er beskrevet at bør ivaretas.⁴¹ Det gjelder spesielt karbonrike arealer som myr og våtmark, skog og vassdrag. Virksomheten vil da både vise samfunnsansvar, og redusere egen risiko knyttet til avvising av planforslaget.

Hvorfor bygges den viktige naturen ned i dag?

Vi har i dag nokså mye kunnskap om den viktigste naturen, i tillegg til lovverk, retningslinjer og forvaltningspraksis. Likevel er det flere utfordringer med dagens system som gjør at selv den mest verdifulle naturen bygges ned. NRK avslørte denne nedbyggingen, og beskrev den slik:

«flere av de siste fire regjeringene hadde nevnt spesielt at vi må være varsomme med: myrområder, vassdragsnatur, pressområder i strandsonen, villreinområder, inngrepsfri natur og utvalgte/ rødlistede naturtyper. På en gjennomsnittlig dag ødelegger vi slik spesielt verdifull natur tilsvarende to ganger gressmatta på Ullevaal stadion, viser NRK-kartleggingen»⁴²

Selv om det er kjente, viktige naturverdier i et område, kan kommunen likevel vedta utbygging der, hvis det gir særlig samfunnsnytte. Små og mellomstore kommuner har behov for mer kapasitet og kompetanse på plan og natur, og i kommunens avveininger kan derfor ofte natur- og klimahensyn tillegges mindre vekt i den politiske behandlingen enn økonomisk utvikling.⁴³

⁴⁰ Regjeringens rundskriv nr. T-2/16 (2021)

⁴¹ Kommunal- og distriktsdepartementet (2023)

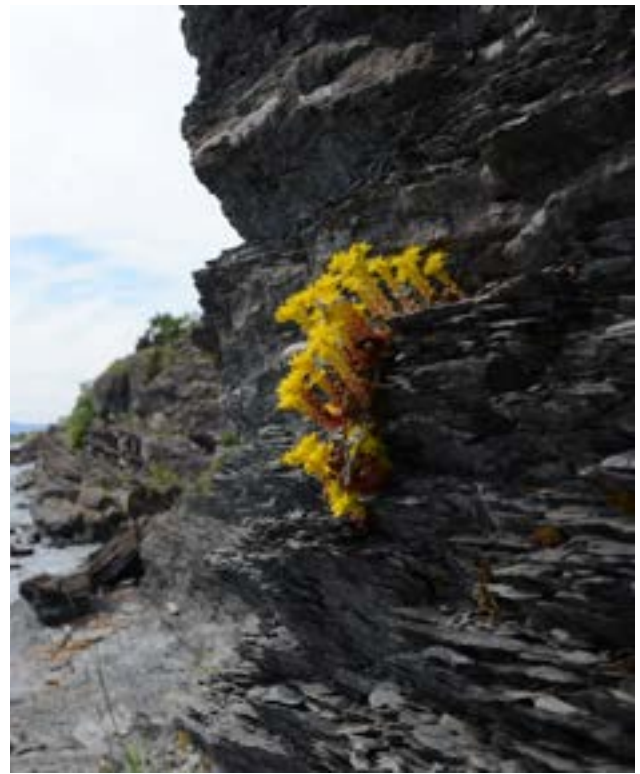
⁴² NRK (2024)

⁴³ Menon Economics (2023)



Trønderlav.

Foto: Helene Lind Jensen, Sabima



Bitterbergknapp.

Foto: Linda Eide, Sabima

Det er statsforvalterembetene og fylkeskommunene som kan fremme innsigelse på tema som angår naturmangfold i kommunale planer. De siste regjeringsperiodene har det kommet tydelige politiske signaler fra regjeringen om at kommunalt selvstyre skal styrkes, og at statsforvalterne skal være varsomme med å fremme innsigelser.

En annen grunn til at viktig natur bygges ned, er at kunnskapsgrunnlaget er for dårlig. Eksisterende naturkartlegginger i potensielle utbyggingsområder kan mangle helt, eller være mangelfulle eller utdaterte. Selv om naturmangfoldloven stiller krav om et oppdatert kunnskapsgrunnlag, skal dette kravet sees i sammenheng med omfanget av utbyggingen. Det er kommunen som gjør vurderingen om det skal kreves nye kartlegginger, og det krever også god naturkompetanse å gjøre disse vurderingene.

Et naturregnskap ville gitt oss et bilde på hvor mye og hvilke av de viktigste naturverdiene som bygges ned hvert år. Dette illustrerer igjen viktigheten av å få dette på plass så raskt som mulig.

Steg 4: Kompensere natur

Siste utvei

I likhet med prinsippene i tiltakshierarkiet, er siste steg økologisk kompensasjon. Når den viktigste naturen er unngått, men man ikke kan unngå å bygge ned øvrig natur, skal den kompenseres ved at tilsvarende naturverdi restaureres. Dette er det siste leddet i arbeidet med arealnøytralitet, for å unngå gjenværende negative konsekvenser og oppnå null netto tap av naturmangfold. Det er den ansvarlige for en utbygging som ødelegger eller skader naturmangfold som skal bære kostnadene for å kompensere for denne ødeleggelsen eller skaden.

Det finnes ulike forståelser av hvordan økologisk kompensasjon skal gjennomføres. I prinsippet kan man restaurere, etablere eller beskytte natur av samme type på et annet sted enn det som direkte berøres av utbyggingen.⁴⁴ For arealnøytralitet er det kun restaurering og reetablering av degradert natur som kvalifiserer som økologisk kompensasjon. Grunnen til at vern av et område ikke anbefales som kompensasjon, er at det da er et eksisterende naturområde som blir vernet, og det ikke bidrar til null netto tap. Slikt vern er heller ingen garanti for at naturverdiene bevares for fremtiden.

Når økologisk kompensasjon skal gjennomføres, skal forringet eller ødelagt natur av tilsvarende omfang og kvalitet restaureres i nærheten av prosjektet. Omfang og type natur

som skal restaureres må avklares av fagfolk og beskrives i prosjektets naturregnskap, som skal vise balanse mellom naturtap og restaurering som kompensasjon. Det er da nødvendig med en oversikt over potensielle restaurerbare arealer.

Vil kompensasjon være grønnvasking?

En problemstilling ved økologisk kompensasjon, er at det kan medføre grønnvasking av et prosjekt dersom utbygger ikke først gjør tilstrekkelig innsats for å unngå eller begrense skadene på natur.

For å sikre at kompensasjonstiltaket faktisk gjennomføres, bør den økologiske kompensasjonen etableres samtidig med utbyggingen og samordnes med planprosessen. Kompensasjonstiltaket kan settes som et rekkefølgekrav i reguleringsplanen. Det bør stilles krav om at det ikke gis igangsettingstillatelse i byggesaken før kompensasjonstiltaket er påbegynt, og at kompensasjonstiltaket skal være ferdigstilt før det gis brukstillatelse.

Den økologiske kompensasjonen må også vare like lenge som utbyggingen påvirker naturen. Det betyr at tiltakshaver må påse at resultatet av restaureringstiltaket opprettholdes, og sørge for supplerende tiltak slik at restaureringen blir vellykket. For å følge med på resultatet av restaureringen, må det derfor gjøres jevnlige etterundersøkelser.

Status og utfordringer for arbeidet med økologisk kompensasjon i Norge

I Miljødirektoratets veiledning til konsekvensutredningsforskriften (KU-forskriften), er det beskrevet hvordan tiltakshierarkiet skal følges. I plan- og utredningsprogrammet til et planforslag skal begrunnelser for valg som er gjort synliggjøres, samt om eller hvordan det er gjort tiltak for å unngå eller begrense skadevirkninger på miljø og samfunn i tråd med tiltakshierarkiet. Der er kompensasjon beskrevet som siste utvei.⁴⁵ Det er likevel ikke noe krav i plan- og bygningsloven eller KU-forskriften om at det skal gjennomføres kompensasjon i de tilfeller det er nødvendig.

Det mangler hjemmel for å kunne ekspropriere areal til naturrestaurering, slik man har hjemmel for ekspropriering av areal til reguleringsplaner for øvrig i plan- og bygningsloven. Siden restaureringsarealet bør ligge i nærheten av utbyggingsområdet, kan det være vanskelig å finne eiendommer som utbygger selv disponerer. Utbygger kan da inngå frivillige, privatrettslige avtaler om å avstå areal til naturrestaurering på andres eiendommer.

Manglende oversikt og veiledning

For å kunne gjennomføre restaurering som økologisk kompensasjon, må utbygger få oversikt over degraderte naturområder i nærheten av utbyggingsområdet som kan brukes til kompensasjon. Det finnes i dag ikke noen nasjonal oversikt over restaurerbar natur, men noen kommuner har

gjort dette på frivillig basis. Eksempelvis har Nordre Follo kommune kartlagt restaurerbare arealer i hele kommunen, som en del av arbeidet med arealnøytralitet og krav om økologisk kompensasjon.⁴⁶

Dersom utbygger selv må kartlegge restaurerbar natur, kan det innebære store kostnader for selskapet som skal gjennomføre kompensasjon. Denne kostnaden vil komme på toppen av gjennomføringen av selve kompensasjonstiltaket. Siden det er behov for en nasjonal oversikt over restaurerbare arealer i Norge for å nå vedtatte mål om naturrestaurering, bør staten sørge for slik kartlegging, som også vil være nødvendig for å sikre økologisk kompensasjon.

Det finnes ingen norsk veileder til kommuner og utbyggere om hvordan økologisk kompensasjon kan gjennomføres i praksis. Det finnes flere konkrete prosjekter å se til, som restaureringen av Hjerkinns skytefelt⁴⁷ og Svea på Svalbard⁴⁸, samt statsforvalternes arbeid med myrrestaurering⁴⁹. Nordre Follo kommunes pilotarbeid med naturregnskap og økologisk kompensasjon for et offentlig byggeprosjekt gir også nyttig informasjon.⁵⁰

En måte å gjøre det enklere på for utbygger som må kompensere natur i et prosjekt, er å innføre kompensasjonsbanker, der utbygger kan kjøpe naturkreditter i et større restaureringsprosjekt. Det positive med en slik ordning, er at det forenkler prosessen for utbygger, som da kun må betale for kompensasjonen, og ikke trenger å ta stilling til hele prosessen med å finne erstatningsareal, planlegge, gjennomføre og følge opp restaureringsprosjektet. Nedsiden ved slike ordninger, er at man da ikke vil få restaurert områder i tilknytning til utbyggingen. Det betyr at naturverdiene lokalt kan reduseres totalt sett, og at man mister de lokale positive effektene ved kompensasjon, som økosystemtjenestene det gir f.eks i form av klimatilpasning og rekreasjonsområder for befolkningen i nærmiljøet. Det er behov for en utredning av hvordan et slikt system kan utvikles for norske forhold.

45 Miljødirektoratet (u.d., b)

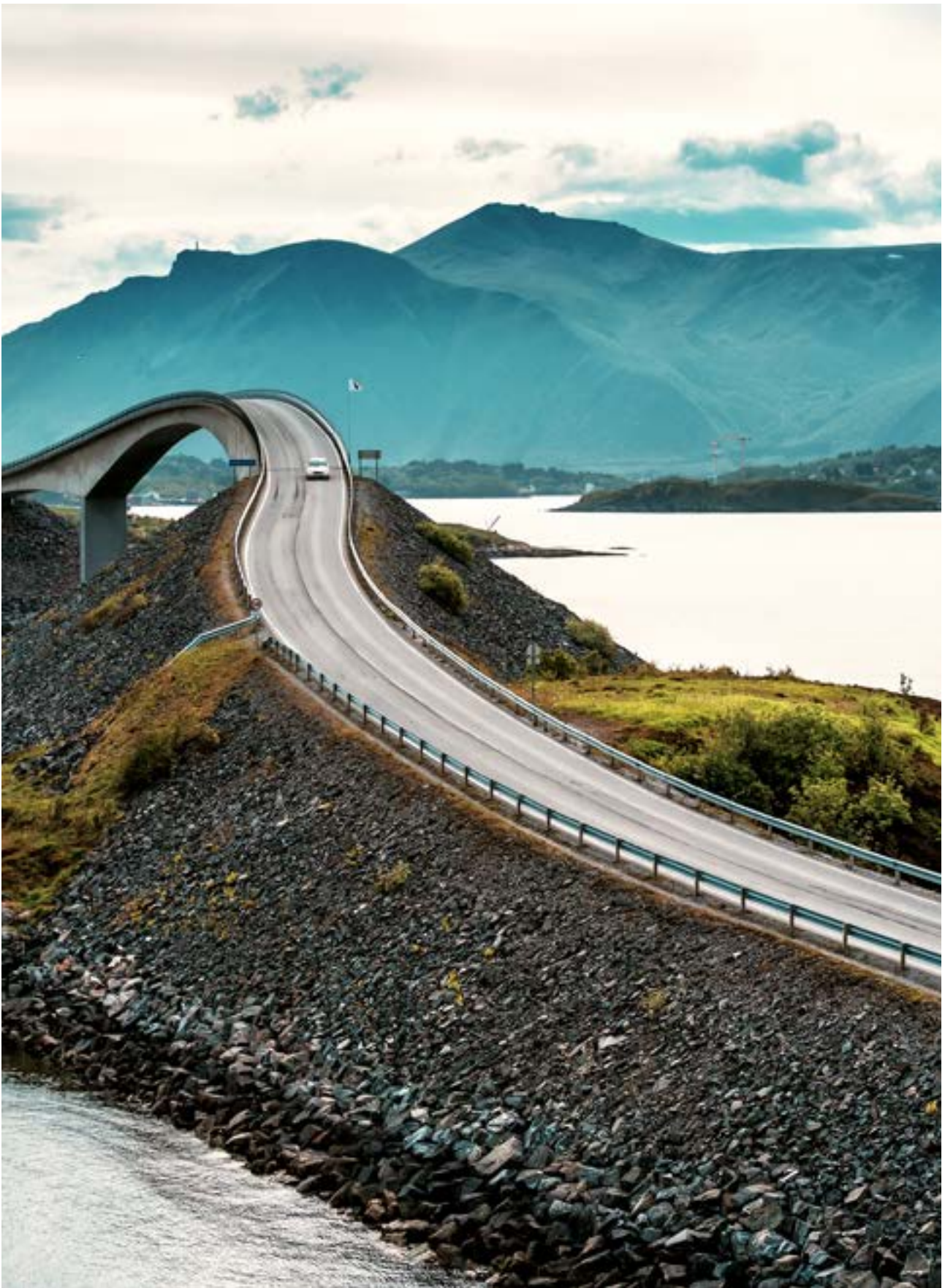
46 Skringo et al. (2023)

47 NINA (u.d., a)

48 NINA (u.d., b)

49 Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus (2024)

50 Asplan Viak (2024)





Del 3: Anbefalinger til næringslivet

Til tross for manglende verktøy, kunnskap og vilkår, er det fortsatt mye næringslivet selv kan gjøre for å redusere sin negative påvirkning på natur. I denne delen presenteres fire anbefalinger for hvordan en virksomhet kan gå frem i dette arbeidet. I tillegg beskriver vi steg-for-steg hvordan en virksomhet bør gå frem i et utbyggingsprosjekt for å oppnå arealnøytralitet.

Anbefalinger for virksomheter som ønsker å bli arealnøytrale:

1. Bruk femstegsmodellen for naturpositiv ledelse som grunnlag for å starte og videreutvikle arbeidet med natur i virksomheten.

Femstegsmodellen er en praktisk modell utviklet av PwC og Sabima i rapporten «Naturpositiv ledelse»⁵¹, hvor virksomheter veiledes gjennom fem steg for å oppnå en naturpositiv omstilling. Modellen legger til rette for at virksomheter ved hjelp av styringsverktøy og informasjon kan redusere sin negative påvirkning på naturen. Modellen gir også grunnlag for å svare ut rapporteringskravene i bærekraftsdirektivets standard for naturmangfold og økosystemer (ESRS E4), som mange selskaper skal rapportere etter. Les mer om de ulike stegene i femstegsmodellen på neste side.

2. Utarbeide prinsipper og styrende dokumenter for selskapets naturpåvirkning.

I femte steg av PwC og Sabimas femstegsmodell, anbefales det å «sikre god styring og kontroll». Dette handler ikke om byråkrati, forbud og pålegg, men om å legge til rette for, og følge opp, at virksomhetens styre, ansatte og samarbeidspartnere utviser ønsket adferd og tar beslutninger i tråd med det som er til det beste for virksomheten og dens interessenter.

En sentral del av implementeringen av «god styring og kontroll» er å sikre at prinsippene som ligger til grunn for arbeidet som gjøres på natur nedfelles i virksomhetens styrende dokumenter.

De overordnede styrende dokumentene bør være prinsippbaserte og sikre forståelse for hva og hvorfor. Prosedyrer og rutiner skal bidra til å sikre operasjonalisering av de overordnede styrende dokumentene, med beskrivelse av hvordan, og kan være mer detaljerte.

Vi anbefaler derfor at virksomheter etablerer prinsipper og retningslinjer om arealbruk og naturpåvirkning, som beskriver hvordan selskapet skal forholde seg til dette. Virksomhetene bør sikre at prinsippene er i tråd med tiltakshierarkiet og gjerne andre relevante rammeverk, som eksempelvis EU-taksonomiens kriterier for «Do no significant harm» eller lignende.

Styrende dokumenter bør knyttes opp mot selskapets strategi, mål og ambisjoner, og forankres på øverste nivå

i selskapets ledelse og styre. Styrende dokumenter bør revideres periodisk og god praksis er å gjøre det årlig.

- Styrende dokumenter knyttet til arealbruk og naturpåvirkning kan i tillegg blant annet omfatte:
- Selskapets egen holdning til fremtidig utbygging
- Selskapets krav til sin egen virksomhet, herunder linket opp til hvert ledd i tiltakshierarkiet
- Selskapets krav og forventninger til samarbeidspartnere
- Selskapets holdning til føre-var-prinsippet

Videre kan bærekraftsdirektivets ESRS 2 om generelle opplysningskrav gi god inspirasjon til hva styrende dokumenter på området bør inneholde.

3. Start med naturregnskap på prosjektnivå

Næringslivet kan oppnå bedre innsikt i egen naturpåvirkning gjennom å arbeide med naturregnskap på prosjektnivå. Siden et standardisert system for naturregnskap ennå ikke er etablert i Norge på nasjonalt, regionalt, kommunalt eller



på prosjektnivå, må virksomheter benytte tilgjengelige data og ressurser, eller innhente ekstern kompetanse. Selv om hverken metode eller data nødvendigvis er perfekte, vil det skape mye læring og erfaringer som kan brukes videre, og ikke minst gi oversikt over og kunnskap om egen naturpåvirkning.

4. Etabler et kunnskapsnettverk for å utnytte effekten av samarbeid og kunnskapsdeling på tvers av virksomheter og bransjer.

Ved å samarbeide med andre aktører innenfor egen bransje, kan virksomheter bidra til å etablere felles retningslinjer og beste praksis. For eksempel utvikler Fornybar Norge i samarbeid med Asplan Viak, Multiconsult og Rambøll en metode for prosjektbasert naturregnskap for fornybar-prosjekter, med planlagt implementering i 2025, støttet av Miljødirektoratet og NVE.

Også samarbeid på tvers av sektorer og organisasjoner er viktig for å samle ressurser, dele erfaringer, og utvikle helhetlige løsninger som kan implementeres bredt. Eksempelvis kan virksomheter gjennomføre pilotprosjekter sammen med forskningsmiljøer for å teste ut metoder og tilnærminger. Resultatene fra slike typer samarbeid vil kunne bidra til å påvirke myndighetene for å raskere få på plass kunnskapsgrunnlag, verktøy og mer enhetlige føringer.

52 Se forskjellen mellom arealnøytralitet og naturpositivitet på side 30 og 31.

Femstegsmodellen for naturpositiv ledelse i korte trekk

STEG 1: FORSTÅ NÅSITUASJON

I første steg skal virksomheten forstå sin nåsituasjon, og i dette steget anbefales det å utarbeide en naturrisiko-analyse. Gjennom en naturrisikoanalyse kartlegger selskapet vesentlige påvirkninger og avhengigheter av natur på konkrete lokasjoner, og definerer risikoer og muligheter som følge av dette. På denne måten får virksomheten en god oversikt over hvor, og på hva, påvirkningen er størst i dag. Et tiltak som forsterker dette steget kan være å utarbeide et naturregnskap for virksomheten. Dette er beskrevet i større detalj i del 2 om naturregnskap.

STEG 2: SETTE AMBISJONER

I steg 2 skal virksomheten sette seg en ambisjon. En ambisjon skal fungere som en ledestjerne for hele selskapet, og skape retning i viktige beslutninger. PwC, Zero og Sabima anbefaler å sette en ambisjon om arealnøytralitet eller naturpositivitet, fordi lavere ambisjonsnivå ikke vil være nok til å stanse tap av natur.⁵²

STEG 3: ETABLERE MÅL OG TILTAK

Med en felles ambisjon godt etablert, er neste steg å sette konkrete, vitenskapsbaserte og tidfestede mål. Målene bør følges opp med tiltak som bidrar spesifikt til oppfyllelse av målene.

STEG 4: FORANKRE HANDLINGSPLAN

Det fjerde steget handler om å utarbeide og forankre en systematisk og konkret handlingsplan, som skal brukes til å følge opp mål og tiltak.

STEG 5: OPERASJONALISERE OG SKAPE RESULTATER

I femte og siste steg skal selskapet ta steget fra teori til praksis. Dette innebærer seks punkter som bør være

på plass for å sikre at et strategisk hensyn til natur blir integrert på tvers av organisasjonen og til slutt skaper en naturpositiv omstilling: (1) etablere rutiner for måling og rapportering, (2) øke kompetanse og definere ansvar, (3) sikre god styring og kontroll, (4) øke kulturbygging og erfaringsdeling, (5) samarbeid i verdikjeden og (6) utfordre selskapets forretningsmodell.

For verktøy, veiledning og mer informasjon om femstegsmodellen, se *Naturpositiv ledelse* på pwc.no.



Figur: Femstegsmodellen.



Gamle styvingstrær.

Foto: Adrian Lombardo, Sabima



Hvordan gå frem for å få et arealnøytralt utbyggingsprosjekt?

Steg 1: Definere mål

Overordnet må virksomheten sette seg et konkret og bindende mål om at utbyggingsprosjektet skal være arealnøytralt; et mål om null netto tap av naturmangfold.

Hvordan nå målet: For at utbyggingen skal bli arealnøytral må de tre neste stegene som er beskrevet under følges. Virksomheten bør tidlig i prosessen etablere et naturregnskap for å planlegge, og holde oversikt over naturverdiene og arealbruken i prosjektet.

Steg 2: Gjenbruke, fortette og transformere grå areal

Dette må gjøres i tidlig fase av utbyggingsprosjektet, i konsept-/idéfasen før arbeidet med evt. reguleringsplan eller byggesøknad formelt startes opp. Dette skal gjøres før man vurderer naturområder for utbygging.

- Gjør en grundig vurdering om eksisterende anlegg eller bygningsmasse kan brukes mer effektivt eller transformeres.
- Hvis det ikke er mulig, gjennomføre undersøkelser for å identifisere grå arealer som er egnet til utbyggingen (se forklaring i del 2 om grå areal).

Verktøy: Undersøk offentlige kart og flyfoto og be om informasjon fra kommunen og bistand fra konsulenter, eller gjennomfør egne undersøkelser i felt.

Steg 3: Kartlegge og unngå viktige naturverdier

Dersom virksomheten ikke finner tilstrekkelig grått areal til utbyggingen, og derfor må vurdere naturområder, må den viktigste og mest karbonrike naturen unngås. Arbeidet med å avklare om det er viktig natur i aktuelle utbyggingsområder må også skje på et tidlig stadium, før reguleringsplan eller byggesøknad formelt settes i gang. På den måten kan utbygger finne arealer eller gjøre tilpasninger av planområdet for å unngå å bygge ned viktig natur. Det vil redusere risikoen for at prosessen stoppes av myndighetene på et senere tidspunkt.

- Undersøk nasjonale og kommunale kartbaser for det aktuelle utbyggingsområdet. Hvis følgende naturverdier finnes, må de unngås:
 - Naturverdier som er inkludert i miljømyndighetenes innsigelsesrundskriv T-2/16.
 - Karbonrik natur som myr, skog, ålegraseng, tareskog etc.
 - Naturverdier som ifølge nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging skal unngås.
- Hvis området mangler eller har utdaterte naturkartlegginger, bør det gjennomføres nye kartlegginger, eller området bør unngås, jf. føre-var-prinsippet.
- Bruk naturregnskapet til å hel-kartlegge økosystemenes utbredelse, tilstand og naturgoder i planområdet, og til å få optimal plassering av bygg og anlegg.

Arealnøytralitet



Verktøy:**Hvilken natur skal unngås?**

- **Miljømyndighetenes innsigelsesrundskriv T-2/16**
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoområdet--klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/?q=T-2/16>
- **Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging**
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/>
- **Naturmangfoldloven §§ 8-12**
https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2

Kart som viser natur som skal unngås:

- **Naturbase kart**
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- **Økologisk grunnkart**
<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?lng=10.78784&lat=59.67036&favorites=false>
- **Økosystemkart**
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overva-king-arealplanlegging/okosystemkart/>
- **Karbonlagring i myr og våtmark**
<https://carbonviewer.nina.no>

Steg 4: Gjennomføre naturrestaurering som økologisk kompensasjon

Hvis det ikke er mulig å styre utbyggingen til grå arealer, og natur bli negativt berørt eller bygd ned, skal tiltakshaver ta ansvar for økologisk kompensasjon. Den viktigste naturen skal unngås, som beskrevet over, fordi disse naturverdiene er så spesielle at de sjelden kan kompenseres. Hvis tiltakshierarkiet er fulgt, og negativ påvirkning på øvrig natur i planområdet er unngått, begrenset og satt i stand, er kompensasjon siste utvei for gjenværende negative konsekvenser.

- Naturverdier av tilsvarende kvalitet og omfang som går tapt i prosjektet restaureres i nærheten av utbyggingen.
- Naturregnskapet brukes til å beregne omfang og verdi av nedbygd natur, og planlegge hvilken natur som skal restaureres.
- Kompensasjonsarealet må avsettes samtidig som planområdet avsettes, samordnes med planprosessen og restaureringen være ferdigstilt før det gis brukstillatelse

Verktøy:**Hvilken natur kan restaureres?**

- **Utsjekk av kartlagte naturtypelokaliteter (NiN) med svært lav og lav lokalitetskvalitet**
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

Naturregnskap:

- **Naturrekneskap for ei hyttegrend (NINA)**
<http://brage.nina.no/nina-xmlui/bitstream/handle/11250/3103075/ninarapport2354.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- **Naturregnskap på prosjektnivå (NINA)**
<https://brage.nina.no/nina-xmlui/bitstream/handle/11250/3133111/ninarapport2329.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- **Norges første naturmangfoldregnskap for et kommunalt byggeprosjekt. Nytt høydebasseng på Skotbu, Nordre Follo kommune (Asplan Viak)**
<https://www.nordrefollo.kommune.no/globalassets/nordre-follo/tjenester/natur-klima-og-miljo/arealnoytralitet/rapport-fra-asplan-viak-om-naturregnskap-for-skotbu-hoydebasseng.pdf>
- **Evaluering av pilotprosjekter innen økologisk kompensasjon**
<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/fokusomrader/miljo-og-omgivelser/svv-rapport-474-evaluering-av-pilotprosjekter-innen-okologisk-kompensasjon.pdf>
- **Grunnkart for bruk i arealregnskap (testversjon Georange)**
<https://kartkatalog.georange.no/metadata/grunnkart-for-bruk-i-arealregnskap-testversjon/28c28e3a-d88f-4a34-8c60-5efe6d56a44d>
- **Kartlegging for å finne restaurerbar natur: Eks. Restaurerbar natur i Nordre Follo kommune (NINA)**
<https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3078200>
- **Håndbok i økologisk restaurering**
<https://www.forsvarsbygg.no/contentassets/1b24a6a488754283995d7844f0dcbc56/handbok-i-okologisk-restaurering.pdf>

Økologisk kompensasjon:

- **Prinsipper for økologisk kompensasjon i offentlige utbyggingsprosjekter**
<https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-innlandet/06-miljo-og-klima/vern/horinger/rykkhustjonin/vedlegg-5---prinsipper-for-bruk-av-okologisk-kompensasjon---regjeringen-2019.pdf>
- **Naturmangfoldregnskap som grunnlag for kompensasjon, Nordre Follo kommune (Asplan Viak)**
<https://www.nordrefollo.kommune.no/globalassets/nordre-follo/tjenester/natur-klima-og-miljo/arealnoytralitet/rapport-fra-asplan-viak-om-naturregnskap-for-skotbu-hoydebasseng.pdf>



Del 4: Anbefalinger til myndighetene

I denne delen gir vi konkrete innspill til hvilke rammevilkår, kunnskapsgrunnlag og verktøy som må på plass fra myndighetenes side for å oppnå arealnøytralitet. Det er imperativt at næringslivet får tydelige rammer og like konkurransevilkår i arbeidet med å prioritere grå arealer, unngå viktig natur, og kompensere for eventuell nedbygging av øvrig natur.

I naturmeldingen trekkes det frem at kommunale, regionale og statlige myndigheter må samarbeide for å legge til rette for tilstrekkelige arealer til samfunnskritisk infrastruktur. Eksempler på slik infrastruktur er fornybar kraftproduksjon, kraftledninger, forsvarsformål og digital infrastruktur. Ved konflikter mellom utbyggingsformål skal samfunnsnyttene vektlegges, slik at det kan gjøres en aktiv prioritering.

Dette er en god ambisjon som ikke er motstridende med et mål om arealnøytralitet, men et overordnet mål må være at prioriteringen er basert på forutsigbare kriterier og at utbyggingen som da gjennomføres følger anbefalingene i denne rapporten. Dette er en viktig prioritering for å sikre at fornybar energi og utslippskutt kan realiseres samtidig som arealnøytralitet oppnås.

Arealnøytralitet og naturregnskap

Arealnøytralitet er nødvendig for å stanse tapet av naturmangfold og redusere de negative konsekvensene naturtap har på klimautslipp og klimatilpasning, og medfølgende risiko for næringslivet. For å nå målet om null netto tap av naturmangfold, må all ny utbygging primært styres mot grå arealer og den viktigste naturen må unngås (dette er beskrevet i de neste delkapitlene). Resterende natur som går tapt, må erstattes med økologisk kompensasjon. Vi mangler i dag et rammeverk og verktøy for arealnøytralitet.

Hva trengs fra myndighetene for å oppnå arealnøytralitet?

- **En nasjonal, juridisk definisjon av arealnøytralitet**, for å forankre prinsippet og gi en omforent forståelse av hvordan ulike sektorer skal implementere det.
- **Et nasjonalt styringsmål om å bli arealnøytrale**. For å oppfylle målene i den internasjonale naturavtalen om å reversere tapet av naturmangfold, som Norge har forpliktet seg til, må nye utbygginger oppnå mål om null netto tap av naturmangfold. Selv om plan- og bygningsloven har som formål å balansere vekst og vern, har ikke praktiseringen av denne og andre lover som styrer norsk arealbruk ivaretatt natur- og klimahensyn i tilstrekkelig grad. Biodiversity Net Gain er lovfestet som krav for naturpositivitet i utbygginger i England. På lignende måte bør myndighetene utrede innarbeiding av arealnøytralitet i lovverket som styrer arealpolitikken i Norge. Slik kan null netto tap av naturmangfold oppnås i hvert enkelt utbyggingsprosjekt, og dermed for hele Norge.

- **Det nasjonale naturregnskapet må gi en samlet oversikt over alle områder som er karbonrike eller inneholder særlig rikt og truet naturmangfold.** Regjeringen har i nasjonale forventninger til regional og kommunal arealforvaltning, og gjennom klargjøringen av miljøforvaltningens innsigelsespraksis (rundskriv T-2/16), tydeliggjort hvilke arealer som skal unngås i utbygging. Disse «unngå»-områdene må synliggjøres i et nasjonalt kartlag sammen med et heldekkende økosystemkart og et heldekkende karbonlagringskart, som et første skritt på veien mot et forvaltningsrelevant naturregnskap.
- **Utvikle naturregnskap på prosjektnivå.** I tillegg til at myndighetene utvikler naturregnskap til bruk på nasjonalt og regionalt nivå, er det et stort behov for å få på plass en nasjonal metodikk og standard for naturregnskap som kan brukes på prosjektnivå. Det finnes mange ulike metoder for naturregnskap i dag, som ikke kan sammenlignes. Utbyggere som ønsker å ta naturhensyn og bli arealnøytrale har derfor etterlyst en nasjonal standard for naturregnskap til bruk i planlegging og gjennomføring av utbygging. En slik nasjonal standard med tydelige krav til metode og innhold, vil gi alle aktører nødvendig verktøy og like betingelser i arbeidet med å ta naturhensyn og for å kunne bli arealnøytrale. Metodikken må beskrive hvordan økosystemenes utbredelse og tilstand, samt utvikling over tid, skal kartlegges. Grunnlag for beregning av økosystemtjenester, spesielt karbonlagring, må inkluderes. Metodikken for naturregnskap på prosjektnivå bør utformes slik at dataene kan aggregeres opp på kommunalt, og på sikt regionalt og nasjonalt nivå.
- **Knytte krav om naturregnskap til konsekvensutredningsforskriften.** Ved å stille krav om at utbygger må kartlegge etter naturregnskapsmetodikken som del av konsekvensutredningen, vil det reelle naturtapet i alle utbyggingssaker bli bedre belyst. Arealplaner vil da bedre kunne styres vekk fra viktig natur, og det blir mulig å regne ut nødvendig restaurering som kompensasjon for at utbyggingen skal bli arealnøytral. Ved å knytte naturregnskap til eksisterende utredningskrav, vil alle aktører få forutsigbare og like rammer for utarbeiding av regulerings- og utbyggingsplaner.

Grå arealer

At aktører bruker tilgjengelige grå arealer mer effektivt blir avgjørende for at vi kan stoppe videre naturtap. Ved å lokalisere ny industri og næring i etablerte og regulerte arealer vil tap av natur, og påfølgende utslipp fra arealbruk forhindres.

Eksempler på slike arealer finnes i norske industripark og i tilknytning til etablert industri og næringsliv. Industripark samler energi- og kapitalintensiv prosessindustri, og har ofte tilgjengelig og regulert industriareal. I mange tilfeller har de også ledig areal og mulighet for transformasjon og fortetting.

Industriparkene har derfor et potensial til å bidra til å stanse pågående utslipp fra endret arealbruk ved utbygging av ny industri.

Ikke alle utbygginger er industrielle nyetableringer; det skal også bygges veier, sykehus, skoler, fornybar kraftproduksjon, og infrastruktur for nett. Uavhengig av type etablering bør grå arealer benyttes der dette lar seg gjøre. For fornybar kraftproduksjon har vi sannsynligvis ikke tilstrekkelig med egnede grå arealer til å dekke det forventede kraftbehovet i Norge, men vi har dog tilstrekkelig med forringede naturområder som er egnet til restaurerings- og kompensasjonstiltak. I tilfeller der utbyggingen går utenfor grå arealer, må den viktigste naturen unngås.

Hva trengs fra myndighetene for å utnytte grå arealer bedre?

- **En tydelig definisjon av grå areal må etableres som grunnlag for metodeutvikling og kartlegging.** Det finnes mange eksempler på hva det kan være, som nedlagte industritomter, deponier, ledige arealer i industri-parker, eller gamle parkeringsplasser. Fellesnevneren er at arealet er så forringet av menneskelig aktivitet at det ikke lenger leverer noen økosystemtjenester. Definisjonen må derfor gi en avgrensning mellom hvilke arealer som skal brukes til nyetableringer, og hvilke som skal brukes til restaureringstiltak.
- **Nasjonal kartlegging av grått areal må gjennomføres for at grå arealer skal kunne brukes, både til nyetableringer og til restaurering.** I dag finnes det ikke en oversikt over hvor arealene er, hvor store de er, reguleringsstatus, utnyttelsesgrad, eierforhold eller plassering i forhold til ekstern infrastruktur som VA- og strømmnett. Myndighetene må derfor raskt gjennomføre en helhetlig kartlegging av grå arealer som kan brukes i utbyggingsprosjekter, som omfatter tilgjengelighet, egenskaper og kvalitet på arealene. Myndighetene bør også inkludere bruk av grå areal som en del av naturregnskap på prosjektnivå.
- **Tilrettelegge regulering av eksisterende industriparker for å sikre høyere utnyttelsesgrad.** Grå arealer er ofte dyrere å ta i bruk enn grønne, fordi omreguleringen av arealet er tid- og ressurskrevende, det kan være forurenset grunn og kompliserte eierskapsforhold. For industrielle nyetableringer mener vi at regulatoriske virkemidler vil være nok til å utløse atferdsendringer knyttet til arealbruk. Derfor må operative industriarealer med ledig plass, som i norske industriparker, raskt få tilrettelagte reguleringsplaner som tillater parkene en høyere utnyttelsesgrad enn det som ligger til grunn i dagens reguleringsplaner. Industriparker burde også kunne reservere nettkapasitet for fremtidige etableringer, da energisikkerhet vil styre etableringer.
- **Utvikle juridiske og økonomiske virkemidler for at grå arealer skal bli enklere og billigere å ta i bruk.** Barrierene som gjør at grå arealer ikke er attraktive nok til å utvikle må avdekkes. Krav om økologisk kompensasjon ved nedbygging av natur vil i praksis innebære økonomisk verdsetting av natur, som styrer arealbruken mot grå areal. Det bør gis fordel i plan- og byggesaksbehandling-

en hvis tiltakshaver prioriterer utbygging på grå areal, for eksempel raskere og billigere kommunal saksbehandling, som må finansieres av staten.

Unngå den viktigste naturen

Hvis det ikke er mulig å finne grå arealer til utbygging, må utbygger unngå den viktigste naturen for å bli areal-nøytral. Det betyr altså at hvis naturområder vurderes for utbygging må man på et tidlig stadium i planleggingen styre unna den viktigste naturen.

I denne rapporten defineres viktig natur som naturverdier som omfattes av Klima- og miljødepartementets rundskriv «Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet» (T-2/16), og natur av slik verdi som allerede har en juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven. I tillegg bør naturverdier beskrevet i nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging ivaretas. Det gjelder spesielt karbonrike arealer som myr og våtmark, skog og vassdrag, og karbonrik natur i sjøen.

Utfordringen i dag er at vi har nasjonale lover og retningslinjer som skal ivareta viktig natur, men at denne naturen går tapt likevel. Det er flere årsaker til dette, men i korte trekk gis det for mange dispensasjoner samtidig som at statsforvalteren fremmer for få innsigelser. I noen tilfeller skyldes dette et komplekst og uoversiktlig system, mens det andre ganger skyldes mangelfull eller subjektiv naturkartlegging som gir et for dårlig kunnskapsgrunnlag i planprosesser.

Hva trengs fra myndighetene for å unngå den viktigste naturen?

- **Flere viktige naturtyper må få byggeforbud, og forbudene må i større grad etterleves.** I dag er forbud mot bygging i strandsonen nedfelt i plan- og bygningsloven, men summen av dispensasjoner har resultert i at forbudet ikke har fungert i praksis. Som en hovedregel burde det ikke være en mulighet å gi dispensasjon i et område med byggeforbud, og dispensasjonsmyndigheten bør ligge hos Statsforvalteren. Det er foreslått byggeforbud i myr, og i tillegg bør gammel naturskog, taeskok, ålegrasenger, elvekanter og annen karbonrik natur inkluderes i forbudet.
- **Saker i strid med hensynet til særlig viktige natur- og miljøverdier bør avsluttes tidlig.** Naturhensyn må vektlegges tungt i myndighetenes vurdering av kriterier for tidlig avslag, og prosjekter som er i direkte konflikt med verneområder og natur av særlig høy verdi bør være aktuelt for tidlig avslag i konsesjonsbehandlingen. Prosjekter bør derfor både fremlegge en oversikt over naturpåvirkning og en plan for å begrense påvirkningen i søknadsprosessen.
- **Innsigelsesinstituttet må forsterkes i påvente av at systemet rundt arealforvaltning skal bli bedre.** Statsforvalterembetene har fått politiske føringer om at de skal fremme færre innsigelser. Få av innsigelsene som går helt til departementet for avgjørelse blir tatt til følge. Det medfører at kontrollmuligheten i plansystemet for å ivareta de viktigste natur- og miljøverdiene settes ut av funksjon.

- **Det må stilles krav til utredere i plan- og byggesaker.** I de fleste plan- og byggesaker bestemmer utbygger selv hvem som skal gjennomføre konsekvensutredninger. Dette innebærer en risiko for at utrederen i noen tilfeller kan bli preget av utbyggers ønsker, for å sikre seg nye oppdrag senere, eller at utbygger avviser utredninger som fraråder utbygging i viktig natur. For å sikre objektive utredninger bør det stilles krav til kompetanse, faglighet og uavhengighet for å sikre større grad av objektivitet i vurderingene som gjøres.

Kompensere natur som bygges ned

I likhet med prinsippene i tiltakshierarkiet, er økologisk kompensasjon siste steg for å oppnå arealnøytralitet. Når den viktigste naturen er unngått, men man ikke kan unngå å bygge ned øvrig natur, skal naturmangfold og økologiske funksjoner som går tapt kompenseres. Kompensasjonen gjennomføres ved å restaurere eller etablere natur av samme type og verdi et annet sted enn det som direkte berøres av utbyggingen. Slik oppnås null netto tap av natur. Det er den ansvarlige for en utbygging som ødelegger eller skader natur som kompenserer for skaden. Det er viktig at økologisk kompensasjon gjennomføres parallelt med utbyggingsprosjektet.

Vi mangler juridiske virkemidler, kunnskapsgrunnlag, verktøy og veiledninger for å implementere økologisk kompensasjon som del av utbyggingsprosjekter. Krav om økologisk kompensasjon bør bli standard i alle offentlige anbud, slik at utbyggere står overfor like konkurransevilkår.

Hva trengs fra myndighetene for at naturen som bygges ned kompenseres?

- **Vi trenger regler og veileder for økologisk kompensasjon.** Den økologiske kompensasjonen forutsetter en oversikt over hvilke naturverdier som går tapt, og hvilke som kan repareres. Førstnevnte kartlegges i konsekvensutredningen, men sistnevnte mangler. Mange aktører trenger også veiledning på hvor mye som må restaureres og kompenseres for nedbygging av ulike naturtyper, og et prisoverslag på den økologiske kompensasjonen.
- **Nasjonalt kart over restaurerbare arealer.** For at utbyggere skal kunne finne erstatningsarealer for økologisk kompensasjon, må det på plass en oversikt over degradert og ødelagt natur med behov for restaurering. Kartet må være så detaljert at det kan brukes på prosjektnivå. Kartleggingen må også inkludere restaurerte arealer, må oppdateres jevnlig, og bør bli en del av naturregnskapet.
- **Økologisk kompensasjon må avklares tidlig i planprosessen.** For å sikre at kompensasjonstiltaket faktisk gjennomføres, bør kompensasjonstiltaket settes som et rekkefølgekrav i reguleringsplanen og det bør ikke gis igangsettingstillatelse i byggesaken før kompensasjonstiltaket er påbegynt. Hvis det avdekkes behov for kompensasjon når det avsettes arealer i kommuneplanens arealdel, bør kompensasjonsarealer identifiseres og konsekvensutredes samtidig.
- **Utbygger bør bære kostnader ved kompensasjonen.** Dette vil fungere som en indirekte pris på nedbygging av natur. Det er også i tråd med det rettslige prinsippet

om at «forurensere betaler». Kostnadene og størrelsen på kompensasjonen må vurderes ut fra størrelsen på naturinngrepet, hvilken byrde kompensasjonskostnaden vil innebære for utbyggeren, inngrepets karakter, og de naturverdiene som blir berørt.

- **Utrede ekspropriasjon av areal til naturrestaurering.** Det mangler juridisk handlingsrom for å kunne ekspropriere areal til økologisk kompensasjon. Dette gjør det komplisert å få til naturrestaurering generelt, og vanskelig og dyrt å finne arealer til økologisk kompensasjon i utbyggingsaker. Kommunene trenger også avklaring på sitt juridiske handlingsrom for å kunne stille krav om økologisk kompensasjon i plansaker.



Fjærekoll.

Foto: Linda Eide, Sabima



Foto: Adrian Lombardo, Sabima

Avsluttende kommentarer

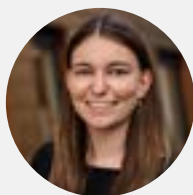
Målet med anbefalingene til både næringsliv og myndigheter i denne rapporten er å bidra til økt kunnskap og forslag til endringer for hvordan naturtapet skal stanses. Anbefalingene bygger primært på innsikt innhentet gjennom trilemma-prosjektet som ble gjennomført i 2024, men prosjektgruppa har også gjennomført litteraturstudier, policyanalyser av både Norge og utland, analysert data fra PwCs «Klimaindeksen», og mer.

Vår oppgave har vært å skissere et politisk rammeverk der vi kan sikre økonomisk velferd, klimakutt, og stanse tap av naturmangfold samtidig. Hvorvidt vi har lyktes med dette er det vanskelig å si noe om, men vi er overbevist om at implementering av en eller flere av anbefalingene i denne rapporten vil ta oss nærmere målet. Vi har også stor tro på at næringslivet gjennom innovasjon og evne til å drive fram samfunnsendringer, kan gjøre en helt nødvendig jobb med å drive arealforvaltningen i riktig retning.

Problemstillinger knyttet til naturtap og arealpåvirkning er stort og komplekst, og nesten alle anbefalingene kunne vært et prosjekt i seg selv. Vi håper derfor at andre aktører vil bygge videre på ideer vi har brakt frem her, og at vi belyser både begreper, temaer og problemstillinger knyttet til forholdet mellom natur, klima og næringsutvikling til et bredere publikum.

Samarbeidet mellom ZERO, Sabima, og PwC har vært lærerikt og viktig, spesielt fordi vi har hatt mange uenigheter og diskusjoner underveis. Faglig uenighet er en katalysator for utvikling og omstilling, som er vel så viktig i ideelle organisasjoner som i politikk og næringsliv. Vi takker for denne gang, og håper på flere gode samarbeid i årene som kommer.

Forfattere



Anna Hole

Bærekraftsrådgiver, PwC
anna.hole@pwc.com



Håkon Tomter

Rådgiver industri og
prosjektleder for Trilemma, Zero
haakon.tomter@zero.no



Siri Gilbert

Politisk seniorrådgiver, Sabima
siri.gilbert@sabima.no

Bidragstere

Amalie Lundervold

Rådgiver, Zero
amalie.lundervold@zero.no

Anders Kjeseth Valdersnes

Direktør og tjenstedesigner, PwC
anders.kjeseth.valdersnes@pwc.com

Christian Steel

Forskningsdirektør, NINA
christian.steel@nina.no

Fredrik Vikse

Politisk rådgiver, Sabima
fredrik.vikse@sabima.no

Frøydis Eidissen

Tidl. strategirådgiver, PwC

Harald Maaland

Rådgiver, Zero
harald.maaland@zero.no

Mari Buskum Damm

Strategirådgiver, PwC
mari.damm@pwc.com

Ole Kristian Reiming

Strategirådgiver, PwC
ole.kristian.reiming@pwc.com

Renate Bakkeslett Hagen

Designer, PwC
renate.hagen@pwc.com

Kilder

- Artsdatabanken (2018a). Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>
- Artsdatabanken (2021). Påvirkningsfaktorer. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/Resultater/Pavirkningsfaktorer>
- Asplan Viak (2024) Norges første naturmangfoldregnskap for et kommunalt byggeprosjekt. Nytt høydebasseng på Skotbu, Nordre Follo kommune. <https://www.nordrefollo.kommune.no/globalassets/nordre-follo/tjenester/natur-klima-og-miljo/arealnoytralitet/rapport-fra-asplan-viak-om-naturregnskap-for-skotbu-hoydebasseng.pdf>
- BBOP (u.d.). The Mitigation Hierarchy. <https://www.forest-trends.org/bbop/bbop-key-concepts/mitigation-hierarchy/>
- BirdLife Norge (2023). <https://www.birdlife.no/organisasjonen/nyheter/?id=3254>
- Department for Environment, Food & Rural Affairs (22. februar 2024). Understanding biodiversity net gain. <https://www.gov.uk/guidance/understanding-biodiversity-net-gain>
- FN (u.d.). System of Environmental Economic Accounting. <https://seea.un.org/es/ecosystem-accounting>
- Fornybar Norge (2024). Veikart for fornybarnæringen. <https://www.fornybarnorge.no/vi-mener/veikart-for-fornybarnaringen/>
- Holth & Winge (2023). Naturavtalens betydning for norsk rett. <https://media.wwf.no/assets/attachments/Juridisk-utredning-Naturavtalen-Holth-Winge.pdf>
- Holth & Winge og Hanssen, Gro Sandkjær (2023). Maktfordeling og kontroll innen arealforvaltningen. <https://www.holthogwinge.no/wp-content/uploads/sites/2/2023/06/maktfordeling-og-kontroll-innen-naturforvaltningen-holth-winge-og-gro-s.-hanssen.pdf>
- Holth & Winge, Civitas (2024). Handlingsrommet for å fastsette klima- og energikrav etter plan- og bygningsloven. <https://www.regjeringen.no/contentassets/deee9f4f544a4cc3a250bb86394ae28e/holth-winge-og-civitas-utredning-om-handlingsrommet-for-a-fastsette-klima-og-energi-krav-etter-plan-og-bygningsloven.pdf>
- Holth & Winge (u.d.). Klima- og naturhensyn i arealforvaltningen. <https://www.miljodirektoratet.no/sharepoint/downloaditem/?id=01FM3LD2R6IVCHEQ3RWFFLDDTODCAAQKWS>
- IPBES (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Brondizio, E. S., J. Settele, S. Díaz, og H. T. Ngo (red.). IPBES sekretariat, Bonn, Tyskland. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- IPBES (2021). Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change; IPBES sekretariat, Bonn, Germany, DOI: 10.5281/zenodo.4659158
- Klima- og miljødepartementet (2023). Naturavtalen i norsk oversettelse. <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/naturmangfold/innsiktsartikler-naturmangfold/naturavtalen/id2986497/>
- Kommunal- og distriktsdepartementet (2023). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/>
- Meld. St. 35. Bærekraftig bruk og bevaring av natur. <https://www.regjeringen.no/contentassets/c8122f7641734da2b892738b796d4725/no/pdfs/stm202320240035000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 35. Bærekraftig bruk og bevaring av natur. <https://www.regjeringen.no/contentassets/c8122f7641734da2b892738b796d4725/no/pdfs/stm202320240035000dddpdfs.pdf>
- Menon Economics (2023). Størrelsen teller. <https://www.naturviterne.no/getfile.php/1396556-1684919313/Nettside%202023/Dokumenter/Diverse/Menon-rapport%2034-2023%20-%20St%C3%B8rrelse%20teller.pdf>
- Miljødirektoratet (2023a). Naturregnskap. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturregnskap/>
- Miljødirektoratet (2023b). Etablering av naturregnskap. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2023/oktober-2023/etablering-av-naturregnskap/>
- Miljødirektoratet (2024a). Økt tilskudd til kommuner for å ivareta naturmangfold. <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/fagmeldinger/2024/januar-2024/okt-tilskudd-til-kommuner-som-prioriterer-naturmangfold/>
- Miljødirektoratet (2024b). Planlegger utbygging av 4000 km² <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/2024/mai-2024/planlegger-utbygging-av-4000-km/>

- Miljødirektoratet (u.d.). Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø, M-1941, kap.1.1.2. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/plan--og-utredningsprogram/1-plan--og-utredningsprogram/1.1-nullalternativ>
- Miljødirektoratet (u.d., a). Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Del 4. <https://test.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/ny-finne-gode-miljolosninger/forebygge-skadevirkninger-for-miljo-og-samfunn/kompensere/>
- Miljødirektoratet (u.d., b). Veileder M-1941. Plan - og utredningsprogram. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/plan--og-utredningsprogram/1-plan--og-utredningsprogram/1.1-nullalternativ>
- NHO (2023). Samferdselsløftet 2023. [samferdselsloftet_2023.pdf](https://www.nho.no/siteassets/publikasjoner/samferdsel-samferdselsloftet_2023.pdf) (nho.no)
- NHO (2023). Samferdselsløftet. https://www.nho.no/siteassets/publikasjoner/samferdsel-samferdselsloftet_2023.pdf
- NINA (u.d., a) Naturrestaurering av Hjerkinnskytefelt <https://www.nina.no/B%C3%A6rekraftig-samfunn/Naturrestaurering/Hjerkinnskytefelt>
- NINA (u.d., b) Restaurering av arktisk villmark i Svea på Svalbard <https://www.nina.no/B%C3%A6rekraftig-samfunn/Naturrestaurering/Svea-prosjektet>
- Nordre Follo kommune (2023). Kommuneplanens arealdel Nordre Follo 2023-2034. §§ 16.6, 18.3 og 18.4. <https://www.nordrefollo.kommune.no/globalassets/nordre-follo/kommuneplan/kommuneplanens-arealdel-2023-2034.pdf>
- Nordre Follo kommune (2024). Arealnøytralitet. <https://www.nordrefollo.kommune.no/vi-utvikler-nordre-follo/klima-og-miljo/arealnøytralitet/>
- NOU 2023: 25 Omstilling til lavutslipp Veivalg for klimapolitikken mot 2050. <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/479/2023/10/Klimautvalget-2050.pdf>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2024). Hele Norge Eksporterer. <https://helenorgeeksporterer.no/>
- PwC (2023). Managing nature risks: From understanding to action. <https://www.pwc.com/gx/en/strategy-and-business/content/sbpwc-2023-04-19-Managing-nature-risks-v2.pdf>
- PwC og Sabima (2023). Naturpositiv ledelse - en praktisk veileder til arbeid med naturrisiko i næringslivet: <https://www.pwc.no/no/pwc-aktuelt/naturpositiv-ledelse.html>
- Rambøll (2024). Let's close the gap on biodiversity. <https://www.ramboll.com/lets-close-the-gap/biodiversity>
- Regjeringens rundskriv nr. T-2/16 (2021). Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis, datert 17.02.2021. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoområdet--klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/?q=T-2/16>
- Simensen, T., Skrindo, A. B., Kolstad, A., Stange, E. & Czúcz, B. (2024). Naturregnskap på prosjektnivå. En sammenligning mellom metoder for naturregnskap i fin skala og tradisjonelle miljøkonsekvensutredninger som kunnskapsgrunnlag for utbygging av fornybar energi. NINA Rapport 2329. Norsk institutt for naturforskning. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3133111>
- Skrindo, A.B., Simensen, T., Jansson, U., Bakkestuen, V., Dervo, B., Hagen, D., Mehlhoop, A.C., Museth, J. & Singsaas, F.T. (2023). Restaurerbar natur Nordre Follo. NINA Rapport 2314. Norsk institutt for naturforskning. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3078200>
- SSB (2021). Internasjonalt system for verdsetting av naturgoder. <https://www.ssb.no/forskning/energi-og-miljoekonomi/klimapolitikk-og-okonomi/internasjonalt-system-for-verdsetting-av-naturgoder>
- SSB (2023). Utbygd naturareal 2009-2023. https://www.ssb.no/natur-og-miljo/areal/artikler/utbygd-naturareal-2009-2023/_/attachment/inline/79ea1418-4dae-4aa9-9e27-265a91c30ee0:25a7be94f9b8401fc524a47ee4cb91d9601c0585/NOT2024-23.pdf
- Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus (2024). Vårt arbeid med myrrestaurering. <https://www.statsforvalteren.no/ostfold-buskerud-oslo-og-akershus/miljo-og-klima/naturmangfold/vart-arbeid-med-restaurering-av-natur/myrrestaurering/>
- Støstad, M. N, Mon, S. T., & Solvang, R. (2024). NRK avslører: 44.000 inngrep i norsk natur på fem år. NRK. https://www.nrk.no/dokumentar/xl/nrk-avslorer_-44.000-inngrep-i-norsk-natur-pa-fem-ar-1.16573560
- Winkler, K., Fuchs, R., Rounsevell, M., & Herhold, M. (2021). Global land use changes are four times greater than previously estimated. *Nature Communications* 12, 2501. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22702-2>

