



RAPPORT

Kunnskap for bedre utnyttelse av grå arealer

Bruk og videreutvikling av kart over grå arealer som grunnlag for å identifisere områder for ulike typer transformasjon

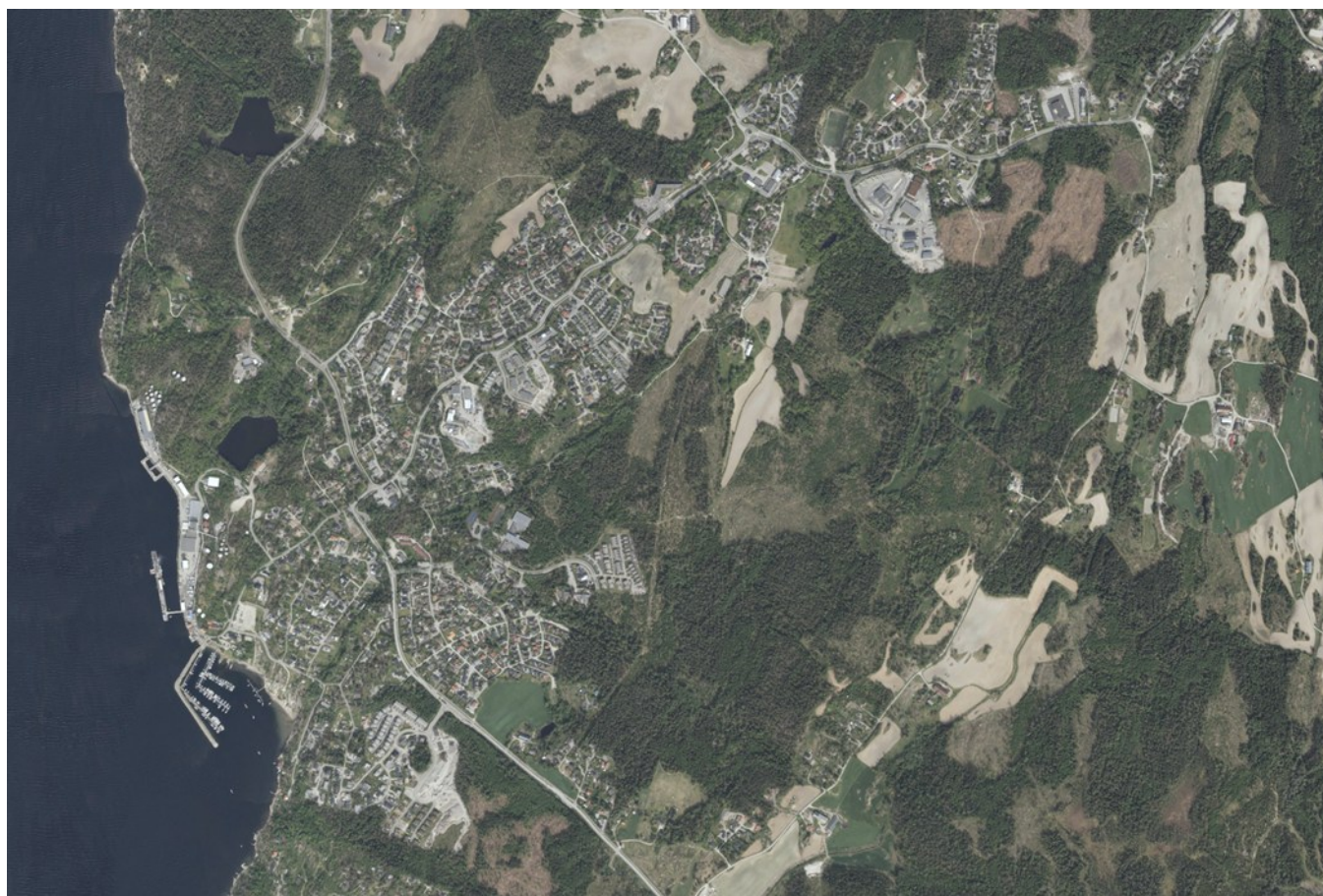


Foto: GeoNorge

Av Wenche Dramstad, Trond Simensen, Svein Olav Krøgli, Marius Berge Eide, Linda Skjold Oksnes og Øyvind Nystad-Handberg

Menon-publikasjon Nr. 35

2026

Forord

Denne rapporten følger et oppdrag for Klima- og miljødepartementet knyttet til mulige virkemidler for å nå Norges bidrag til mål 1 i den globale naturavtalen: «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.».

Denne rapporten er del to av oppdraget, og omhandler spesielt grå arealer. Med grå arealer menes areal som i henhold til Kommunal- og distriktsdepartementets (2025) definisjon er «arealer som allerede er tatt i bruk, eller sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, herunder alle typer bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidet overflate samt tilhørende arealer».

Rapporten er skrevet av Øyvind N. Handberg, Linda Skjold Oksnes og Marius Berge Eide (Menon), Trond Simensen (NINA) og Wenche Dramstad og Svein Olav Krøgli (NIBIO).

Vi takker Klima- og miljødepartementet ved Bjørnar Drejer og Bjørn Bugge for et spennende oppdrag og et godt samarbeid.

Om Menon Economics

Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked.

Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt.

Les mer om vårt arbeid på menon.no.

Om NIBIO

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) skal bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. NIBIO forsker og leverer kunnskap om mat- og planteproduksjon, miljø, kart, arealbruk, genressurser, skog, foretaks-, nærings- og samfunnsøkonomi. Divisjon for kart og statistikk har et særskilt ansvar for kart, statistikk- og geodatatjenester. Det innebærer forvaltning og analyse av geografiske data som formidles gjennom digitale tjenester og kartløsninger.

Om NINA

Norsk institutt for naturforskning (NINA) er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur – samfunn. NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, arealene, samfunnets bruk av naturen og sammenhengene med de store drivkreftene i naturen.

Innhold

Forord	1
Om Menon Economics	2
Innhold	3
Sammendrag	4
1 Innledning	5
1.1 Definisjon av grå arealer	5
1.2 De grå arealressursene	6
1.3 Det nye kartet over grå arealer i Norge	7
1.4 Konseptuelt om transformasjon og sambruk	7
2 Gjenbruk av den grå arealressursen	16
2.1 Erfaringer fra andre land	16
2.2 Nye krav til bærekraftsrapportering og økte krav til kunnskap om grå areal	17
3 Beskrivelse av kartet over grå arealer	19
3.1 Bakgrunn og innhold	19
3.2 Tilgang til kart og kartets egenskaper	21
3.3 Tall og statistikk hentet fra kartet	21
3.4 Mulig bruk av kartet over grå arealer	25
4 Bruk av kartet i kombinasjon med andre kart og data	27
4.1 Mulig informasjon å koble til kart over grå areal for ulike formål	27
4.2 Muligheter og begrensninger	31
4.3 Uttesting: Kobling av kartet til data for økonomisk aktivitet	34
5 Grå arealer og arealplanlegging	39
6 Oppsummering og anbefalinger	42
7 Referanseliste	45
8 Vedlegg: Kartleggingsenheter i NiN	48

Sammendrag

For å redusere nedbygging av natur- og jordbruksareal, er det ønskelig at framtidige utbygginger i størst mulig grad skjer i allerede utbygde eller sterkt endrede områder, også omtalt som *grå arealer*. Grå arealer er i henhold til KDD (2025) sin definisjon «arealer som allerede er tatt i bruk, eller sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, herunder alle typer bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidet overflate samt tilhørende arealer». Miljødirektoratet inngikk høsten 2025 et samarbeid med Statens kartverk, SSB og NIBIO om etablering av et kart over grå areal, slik dette er definert av KDD. Den første versjonen av kartet ble lansert i desember 2025, og har vært utgangspunktet for arbeidet med denne rapporten. Da kartet fortsatt er nytt, presenterer vi kartet og dets innhold, litt statistikk som kan hentes ut av det, samt hvor kartet er tilgjengelig.

Målet er å bygge kunnskap for bedre utnyttelse av grå arealer. Transformasjon av grå arealer har allerede lenge vært et virkemiddel for å møte arealknapphet, begrense byspredning og støtte en mer bærekraftig arealutvikling i mange andre land, og vi presenterer kort noen eksempler til inspirasjon, i Norge og internasjonalt. Vi har også gjort en vurdering av hvordan multifunksjonalitet, eller sambruk, kan sees i sammenheng med transformasjon.

For å operasjonalisere grå arealer for dette formål i arealplanleggingen er det behov for en tydeligere og mer anvendbar tilnærming. Vi foreslår en enkel kategorisering av grå arealer basert på 1) arealdekke, 2) arealbruk og 3) intensitet i arealbruken. Alt grått areal egnet for transformasjon eller sambruk. Grått areal har ulike egenskaper som bestemmer hvor egnet det er for transformasjon/sambruk og nytten for natur og samfunn ved transformasjonen/økt sambruk. Vi drøfter et utvalg av kriterier som kan være til nytte i en vurdering av grå arealer. Avhengig av hvilke typer bruk som er aktuelle, vil det kunne være behov for å berike kartet over grå areal med data fra andre kilder. Vi har sett nærmere på koblinger til slike datakilder, blant annet kartet over grønnstruktur, bruk av artsinformasjon fra Artskart og modellering av konnektivitet. Denne tilleggsinformasjonen om grå areal og deres nærområder kan være til nytte i ulike aktørers vurderinger av hvordan arealene kan utnyttes bedre.

Et aspekt for egnethet for transformasjon av grå næringsarealer er der tidligere virksomhet er redusert eller opphørt, eller hvor utnyttelsesgraden er lav. Utnyttelsesgrad kan tolkes ut av kartet over grå areal, da dette viser andelen bebyggelse på arealet. Aktivitet er ikke tilgjengelig informasjon per nå. For næringsareal har vi utforsket å bruke regnskapsinformasjon som indikasjon på økonomisk aktivitet. Uttestingen avdekker flere relevante næringsarealer som synes å ha lite eller ingen økonomisk aktivitet. Samtidig er det for en stor andel av de grå næringsarealene ikke rett fram å identifisere bedrifter på lokaliteten. Det er derfor behov for videreutvikling av metoden dersom den skal brukes for å identifisere relevante næringsarealer for transformasjon.

Vi vurderer at kartet som viser grått areal er et nyttig skritt i retning av å legge til rette for å redusere nedbyggingspresset på natur. Det å ha god kunnskap om muligheter og begrensninger når det gjelder gjenbruk av allerede eksisterende grå areal, de «grå arealressursene», kan bli svært nyttig. Dette er første versjon av kartet, og vi vet at denne informasjonen er ferskvare. For dem som etter hvert begynner å basere seg på å bruke dette kartet, tenker vi at det vil være viktig å vite at det er gjenstand for en oppdateringsrutine. Vi ser også for oss at det i det videre arbeidet med utvikling og bruk av kartet i praktisk arealplanlegging kan være nyttig å tenke om hvordan kartet best mulig kan berikes, for å forenkle prosessen for planleggere, inkludert ny geometri for å legge til rette for å identifisere transformasjon- og sambrukspotensial. Avslutningsvis mener vi det finnes et erfaringsgrunnlag knyttet til transformasjon av grått areal som bør samles og deles. Dette ser vi for oss også kan være til stor nytte for andre som vurderer virkemidler og veien videre. Det kan bidra til læring om hvordan myndighetene best mulig kan legge til rette for en forbedret utnyttelse av allerede grå arealer.

1 Innledning

For å redusere omfanget av nedbygging av natur og jordbruksareal, er det ønskelig at framtidige utbygginger i størst mulig grad skjer i allerede utbygde eller sterkt endrede områder, også omtalt som *grå arealer*. For å gjøre det enklere for arealplanleggere og utbyggere å nå et slikt mål vil kart kunne være til nytte, slik som det nye kartet over grå areal. Et kart over grått areal kan gi informasjon som ikke er tilgjengelig fra andre kart, blant annet statistikk over grått areal på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Kartet kan også vise hvor det er grått areal som har et potensial for høyere utnyttelse, transformasjon i form av fortetting, restaurering eller økt innhold av grønnstruktur. Kartet kan videre berikes gjennom å sammenstilles med mer data og annen informasjon, noe som kan øke nytteverdien til kartet ytterligere. Dette er tema for denne rapporten.

1.1 Definisjon av grå arealer

Kommunal- og distriktsdepartementet (2025a) definerer grå arealer som «arealer som allerede er tatt i bruk, eller sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, herunder alle typer bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidet overflate samt tilhørende arealer». Idéen er at vi kan spare både natur og landbruksarealer ved å lokalisere utbygging til allerede sterkt endret mark. Avhengig av egenskapene til det enkelte areal, kan grå arealer være egnet til:

- mer intensiv arealbruk til gjeldende formål (f.eks. fortetting)
- endring eller transformasjon til nye utbyggingsformål (bolig, fritidsbolig, næring, energiproduksjon, m.m.)
- ny landbruksproduksjon eller tilbakeføring til landbruksformål (jord- og skogbruk)
- naturrestaurering
- parker, grøntanlegg og friluftsområder
- en kombinasjon av formålene over (multifunksjonelle landskap)

For å operasjonalisere begrepet grå arealer i arealplanlegging, er det behov for en tydeligere og mer anvendbar tilnærming. Vi foreslår en enkel kategorisering av grå arealer basert på 1) arealdekke, 2) arealbruk og 3) intensitet i arealbruken. I utgangspunktet er grå arealer arealer som tidligere er permanent endret fra natur- eller jordbruksareal til utbygd areal. Alt grått areal er imidlertid ikke egnet for transformasjon eller sambruk. Med sikte på å redusere omfanget av nedbygging av natur- og jordbruksarealer, mener vi de mest interessante grå arealene er arealer der tidligere virksomhet er redusert eller opphørt, eller hvor bruken er blitt mindre arealkrevende enn opprinnelig planlagt, slik at utnyttelsesgraden er lav. Det kan også være areal som i utgangspunktet ble planlagt med lav utnyttelsesgrad og der det erkjennes i ettertid at utnyttelsesgraden kan økes. Dette er det vi kan omtale som de grå *arealressursene*:

Arealdekke	Grå arealer
Arealbruksintensitet	– arealer som er i aktiv bruk
Resultat: arealressursene	= grå arealressurser, dvs. grå arealer med potensiale for endring

1.2 De grå arealressursene

Grå arealer med stort potensiale for endring er arealer som er sterkt endret og som ikke er i bruk, eller som brukes med svært lav intensitet til gjeldende formål. Eksempler på slike grå arealer kan være nedlagte massetak eller massedeponier, restarealer og mellomrom mellom veier og bygninger i industriområder, gamle anleggsarealer, nedlagte næringsseidommer og så videre. Det kan være sideareal langs veier og jernbaner, og restarealer rundt bebyggelse, anlegg og gamle inngrep.

I tillegg til å identifisere areal med potensial for transformasjon, vil det være behov for kjennskap til enkelte egenskaper ved dette arealet og i noen tilfeller også arealets historie. Grå arealer kan også omfatte forurenset grunn fra tidligere industrivirksomhet. Slike områder kalles ofte «brownfields» i engelskspråklige land. Dette er arealer som kan ha egenskaper som kan legge føringer på hva det kan være aktuelt å transformere arealet til, for eksempel på grunn av forurenset grunn. Forurenset grunn er jord eller berggrunn som inneholder helse- eller miljøfarlige stoffer, oftest som følge av tidligere industri eller avfallshåndtering. Ved endret arealbruk eller utbygging skal slik forurensning håndteres og ryddes opp slik at det ikke oppstår risiko for mennesker eller miljø (Miljødirektoratet, 2026).

Brownfields kan imidlertid også ha spesielle kvaliteter, for eksempel når det gjelder naturmangfold, som det er viktig å være klar over dersom det planlegges en endring. Det finnes flere studier som viser at brownfields-arealer kan ha et høyt artsmangfold, og det er derved ikke slik at brownfields nærmest automatisk er uinteressante fra et naturmangfoldsperspektiv (Hunter 2014, MacGregor mfl. 2022). Mulige forklaringer på at slike arealer kan ha et rikt eller spesielt artsmangfold er at de kan ha et godt mikroklima og de kan være svært heterogene, bl.a. når det gjelder substrat. Om det er lang tid siden de var i aktiv bruk, kan de også ha fått være relativt lite forstyrret gjennom denne perioden. Det kanskje mest kjente eksempelet er den forlatte jernbanestasjonen i Berlin (Schöneberger Südgelände), som nå er vernet (Kowarik & Lange 2014). Det er derved viktig å tenke på naturmangfold også dersom det planlegges en endring av slike arealer.

Å gjenbruke, fortette og transformere allerede utbygde arealer for å redusere klimagassutslipp og unngå nedbygging av natur har i en årrekke vært et ideal i norsk arealforvaltning. Likevel er det en rekke barrierer som står i veien, som gjør at for eksempel ny bygging på slike areal i liten grad blir prioritert i arealkrevende utbyggingsprosjekter i Norge. Som påpekt av Dyrvik (2026) kan også kostnadene ved å endre bruksformål eller søke om unntak fra krav være en hindring. Dog finnes det flere eksempler på at for eksempel tidligere industriarealer tilsynelatende på en vellykket måte er transformert til boligområder.

I denne rapporten tar vi utgangspunkt i de arealene som er inkludert som grå på det nylig lanserte kartet over grått areal (se utsnitt i Figur 1.1). I rapporten tar vi opp ulike alternativer for endring av grå areal, og presenterer noen eksempler på transformasjon og arealbruksendringer, fra Norge og andre land, inkludert muligheter for restaurering og utvikling av arealets multifunksjonalitet eller grad av sambruk. Vi presenterer også enkelte egenskaper ved arealene som vi mener det er nødvendig å ha kjennskap til dersom man vurderer transformasjon. Vi vurderer hva som er innholdet i kartet over grå areal per se, og hvor og hvordan det er tilgjengelig. Vi har videre hentet ut beskrivende statistikk fra kartet og presenterer noen eksempler på, og tanker om, praktisk bruk. Vi drøfter hvordan dette kartet kan berikes gjennom å knyttes sammen med informasjon fra andre kilder, for eksempel analyser av sammenheng mellom naturområder (konnektivitet), økonomisk aktivitet på eiendommer og andre kartdata. Som en case, har vi koblet kartet for grå arealer til Menon sin regnskapsdatabase. Formålet har vært å teste ut om det gir nyttig informasjon om den økonomiske aktiviteten på ulike arealer. Avslutningsvis sier vi noe om kunnskapsbehov og mulig videre arbeid med dette temaet.

1.3 Det nye kartet over grå arealer i Norge

Miljødirektoratet inngikk høsten 2025 et samarbeid med Statens kartverk, SSB og NIBIO om etablering av et kart over grå areal, slik dette er definert av KDD. Den første versjonen av dette kartet ble lansert i desember 2025 (se illustrasjon i Figur Z). Vi tror dette kartet kan danne et godt utgangspunkt for et videre arbeid med mulig transformasjon av grå arealer, slik vi beskriver det her.

Figur 1.1: Eksempel på grå arealer vist som et delvis gjennomskiktig kartlag over et flyfoto.



En kartfestet oversikt over grå arealer er ett av flere verktøy som er nyttige for å redusere naturtap fra arealendringer og medfølgende klimagassutslipp. En oversikt over det som finnes av grå areal på nasjonalt nivå vil gjøre det mer effektivt, for eksempel for næringslivet, å finne aktuelle områder tilpasset deres utbyggingsformål. En slik oversikt kan også gjøre det lettere for myndighetene å integrere grå areal i plan- og byggesaksbehandlingen. Fordi grå arealer er en arealressurs som kan benyttes til en rekke ulike formål, vil en slik oversikt potensielt kunne være et svært nyttig kunnskapsgrunnlag både for næringsliv, myndigheter, eiendomsutviklere, arealplanleggere og naturforvaltere. Dette krever imidlertid at et kart med tilhørende informasjon om kartets innhold er lett tilgjengelig og brukervennlig, og at kjennskap til kartet og hva det er egnet til er tilstrekkelig kjent blant dem som kan ha nytte av det.

1.4 Konseptuelt om transformasjon og sambruk

Vi forstår forenklet *transformasjon* som endring av grå arealer til andre arealbruksformål, andre grå arealer eller grønne arealer, og *sambruk* som at flere arealbruksformål inkluderes i det samme definerte grå arealet.

Et grått areal kan utnyttes bedre for samfunnet ved:

- 1) Transformasjon til mer intensiv bruk av grått areal gjennom fortetting, eller transformasjon til et nytt «grått formål». Dette kan for eksempel være etablering av nye næringsbygg på parkeringsplasser eller etterbruk av massetak til motorsport. Mer intensiv bruk kan inkludere

sambruk med andre «grå elementer», som fornybar energiproduksjon som «tak» over etablerte parkeringsplasser eller også på eksisterende takarealer.

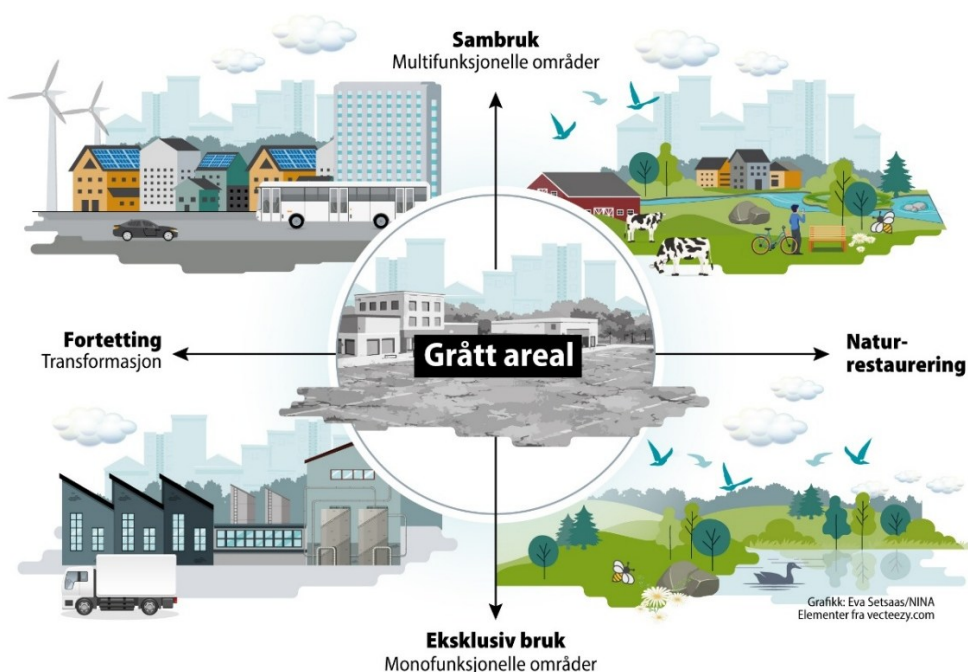
- 2) Transformasjon til landbruks- natur- og/eller friluftsområder. Mange grå areal vil, gitt tilstrekkelig lang tid, gå tilbake til en form for naturtilstand dersom aktiviteten på dem opphører. Om ønskelig kan arealene i stedet bli gjenstand for en aktiv prosess med restaurering, der natur-, landbruks- eller friluftsområder etableres.
- 3) Sambruk, dvs. grå areal med natur-elementer. Blågrønn infrastruktur, der parkområder for eksempel kan ha en tilleggsfunksjon i form av å være areal for fordøyning av vannstrømmer, for å redusere flomtopper, er et eksempel på slik grønn sambruk. Det vil styrke økosystemtjenestene levert av arealet.

Alternativ 1) kan redusere nedbyggingspresset på naturarealer ved at funksjonene leveres av infrastruktur og annet som etableres på de grå arealene. Både 2) og 3) kan styrke naturutbredelse og -tilstand. Særlig 2) kan styrke økosystemene, også utenfor arealene, eksempelvis ved å fjerne barriereeffekter.

I denne rapporten følger vi i utgangspunktet Kommunal- og distriktsdepartementets bruk av begrepet transformasjon (KLD 2025b) ved at vi med transformasjon mener at bruken av bebygde arealer endres. Vi inkluderer imidlertid både restaurering til tidligere naturtype og jordbruksdrift, samt etablering av nye grønnstrukturer og ev. ny jordbruksproduksjon, i begrepet. Vi legger med dette først og fremst vekt på arealets evne til å levere økosystemtjenester innen de ulike kategoriene (inkludert forsyvende tjenester), i tråd med beskrivelsen av målet med naturrestaurering i Naturmeldinga (Meld. St. 35 (2023-2024)).

Det er ulike barrierer for å utløse de ulike transformasjonene eller formene for sambruk som kategoriseres i figuren og dermed ulike kriterier for å identifisere de relevante grå arealene.

Figur 1.2: Konseptuell oversikt over mulig transformasjon og sambruk av grå og grønne arealer



I det følgende beskriver vi nærmere hva vi legger i henholdsvis grønn og grå sambruk, fortetting og naturrestaurering. Vi gir også noen eksempler på transformasjoner ved hjelp av historiske og dagens flyfoto.

Grønn sambruk

Areal er en begrenset og verdifull ressurs. I Norge har vi kanskje i mindre grad hatt en høy bevissthet om dette over tid. Arealers mulige sambruk har, som en følge av dette, ikke vært like fremtredende i norsk arealplanlegging som i enkelte andre land. Et eksempel på planlegging for sambruk som det i nyere tid er blitt økt oppmerksomhet rundt, er håndtering av vann i situasjoner med ekstremnedbør. Dette har blant annet kommet høyt på agendaen i flere land, blant annet Danmark i etterkant av flommen i København i 2011, der byen fikk 100 mm nedbør på en time (The City of Copenhagen, 2012). Grønn sambruk handler blant annet om å etablere parkområder og andre arealer som kan fungere som forsinkelsesbassenger for vann i slike situasjoner.

Grå sambruk

En velkjent form for transformasjon av grå arealer til ny eller økt grå bruk er å bruke allerede grå areal til energiproduksjon. Det finnes for eksempel en rekke eksempler på etablering av solpanel på parkeringsplasser eller tak, eller til og med tidligere flybaser (se foto fra en flybase i Tyskland).

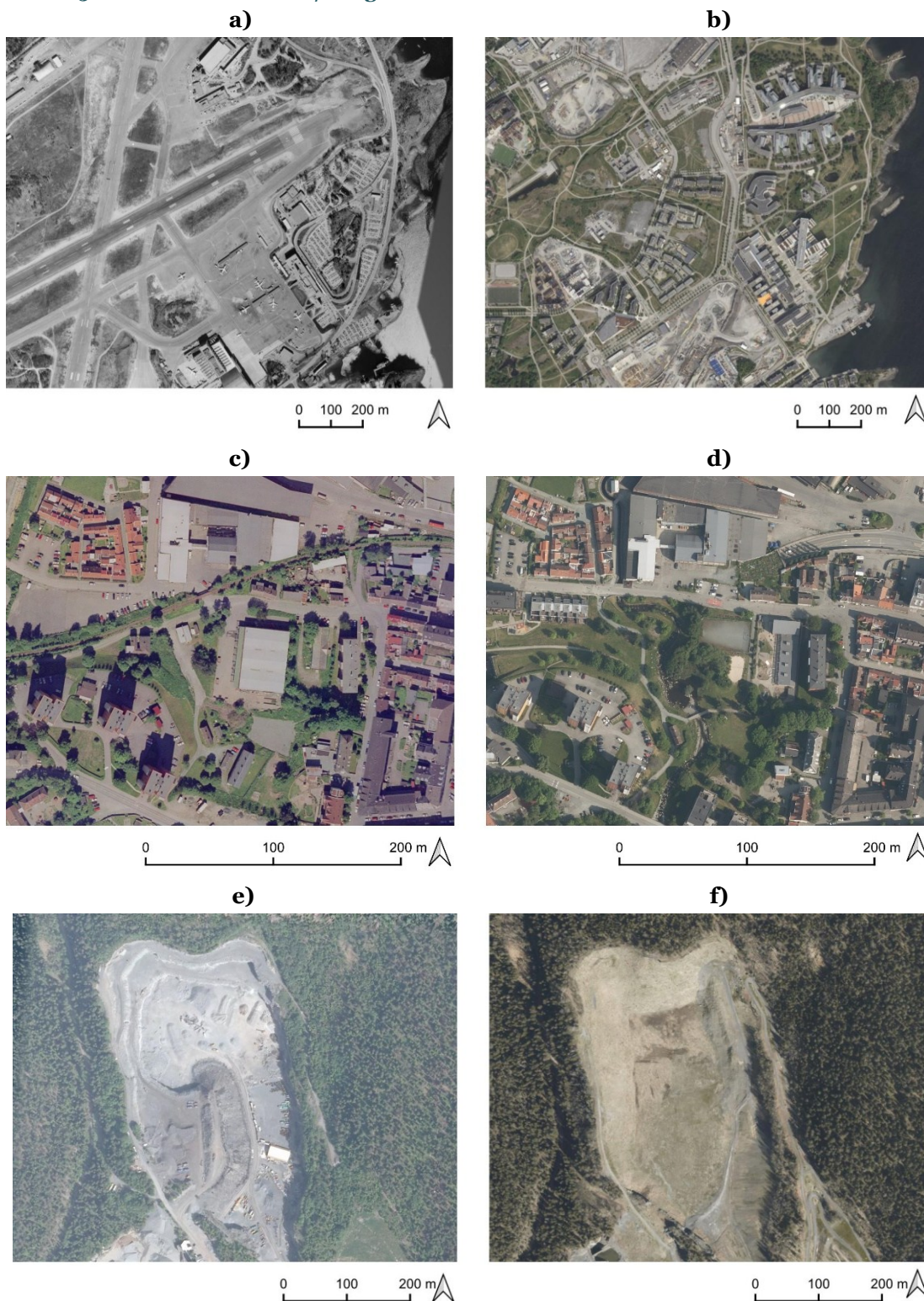
Figur 1.3: En tidligere tysk flyplass, nå i bruk til energiproduksjon. Foto: S. Eiter, NIBIO



Dersom grå areal etableres med permeable, i stedet for ikke-permeable flater, kan også slike arealer fylle en funksjon i forhold til å håndtere ekstremnedbør. Et eksempel der dette er tatt i bruk er i Morton arboretum i Illinois. Dette systemet lar regnvann slippe gjennom og det samles under overflaten i et grusbed, før det gjennomgår en renseprosess og kanaliseres til et våtmarksområde. Flerbruk av grå areal kan også handle om ulike bruk til ulike tider, der for eksempel steinbrudd og store parkeringsplasser kan brukes til kulturarrangementer og til utstillinger til alternative tidspunkter.

Det finnes en rekke eksempler også i Norge på gjennomførte transformasjonsprosjekter, der grått areal har fått ny bruk. Bildene på neste side viser noen norske eksempler på transformasjon av grå arealer til multifunksjonelle områder med grått og grønt. Eksempelene er illustrert med ortofoto av før- og etter-situasjonen.

Figur 1.4: Endringer fra grått areal til multifunksjonelle områder med grått og grønt; eksempler på transformasjon og etablering av grøntområder i tidligere grå arealer i byer eller bynære strøk. A-b) Fra flyplass til bydel med bolig- og næringsområder med nye parker og grøntområder på Fornebu i Bærum 1984-2025. c-d) Gjenåpning av bekkeløp og reetablering av grønnstruktur gjennom tidligere næringsområde ved Ilabekken i Trondheim 1999-2025. e-f) Istandsetting av nedlagt pukkverk med sikte på etterbruk til friluftsliv som hovedformål. Huken, Oslo kommune 2008-2025. Alle foto: Kartverket/Norge i bilder.



Fortetting

Transformasjon kan også innebære å øke intensiteten i bruk av allerede grå areal, for eksempel ved å øke bygningsmassen. Målet med å bruke allerede grå areal, der bruksintensiteten er lav, til ny utvikling av noe som også vil defineres som grå areal, er at dette sparer natur. En tenkt situasjon kan for eksempel være at en stor parkeringsplass som ikke lenger er like nødvendig på grunn av endringer i bedriftene som sokner til arealet kan tas i bruk til annen ny næringsvirksomhet. I mange urbane områder med høye arealverdier er det også ofte interesse for å ta i bruk allerede grå areal, til boligutvikling eller ny næringsutvikling.

Bildene på neste side viser noen eksempler på transformasjon fra grått til grått i Norge.

Figur 1.5: Fra grått til grått; eksempler på transformasjon innenfor grå arealer. a-b) Transformasjon fra næring til bolig med økt utbytningsgrad. Ensjø, Oslo kommune, 1997-2025. c-d) Transformasjon fra grustak til bolig. Øverkvern; Brumunddal, Ringsaker kommune, 2005-2024. e-f) Motorsportanlegg etablert på avgangsmasser fra lokal gruvedrift i Sokndal kommune 2019-2022. Alle foto: Kartverket/Norge i bilder.

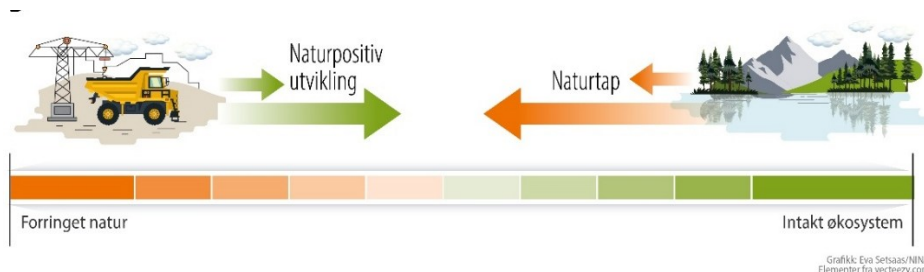


Særlig om naturrestaurering

Naturrestaurering er «tiltak som bidrar til å forbedre eller gjenopprette tilstand i økosystemer som er blitt forringet eller ødelagt» (Meld. St. 35 (2023–2024), s. 91). Videre heter det at målet med naturrestaurering er «å ha velfungerende økosystemer som leverer viktige økosystemtjenester». Denne definisjonen tar utgangspunkt i den globale naturavtalens definisjon av naturrestaurering (CBD, 2022). Flere av de internasjonale eksemplene vi har vist til representerer ulike former for naturrestaurering, eller har naturrestaurering med som et element. I tråd med en slik definisjon har vi vektlagt arealenes mulighet til å levere økosystemtjenester, og ikke begrenset oss til å kun fokusere på å gjenskape en tidligere naturtype eller naturtilstand. Nedenfor beskriver vi ulike former for restaurering vi tenker kan være aktuelle for grå areal, avhengig av deres utgangspunkt.

Grå arealer kan inngå i kartlegging av «restaurerbar natur», men oftest vil slike analyser prioritere arealer som er mindre sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet og nærmere tilstanden i et intakt økosystem. I analyser av restaurerbar natur, slik det er gjort blant annet for Bærum kommune, er for eksempel ikke grå arealer vurdert som aktuelle foreløpig (Flydal m.fl. 2025). I prosjektet fra Bærum er det kun fokusert på forringet natur, ikke på grå areal. Flydal m.fl. (2025) vurderer harde flater, bygg og infrastruktur, samt dyrkingsareal i jordbruket, som sterkt endret mark som er lite aktuell for restaurering. Forfatterne påpeker likevel at også disse arealene teoretisk vil være mulig å restaurere, men innsatsen som kreves vil være uforholdsmessig stor eller eierforhold gjør at det kreves tillatelse (Flydal m.fl. 2025). Skrindo m.fl. (2023) inkluderte «restarealer», «grå arealer» og skrotemark med potensial for naturrestaurering som en egen kategori i analysene av restaurerbart areal.

Figur 1.6: Illustrasjon over hvordan restaurering av natur omfatter tiltak som bidrar til å forbedre eller gjenopprette tilstand i økosystemer som er blitt forringet eller ødelagt (endring i tilstand fra venstre mot høyre i figuren). Grå arealer (helt til venstre i figuren) kan restaureres, revegeteres eller utvikles som del av grønnsstrukturen, men forutsetningene for en vellykket restaurering vil variere fra sted til sted.



Restaurering forbindes ofte med å gjenskape en naturtype, for eksempel når tidligere myrareal som har vært drenert og oppdyrket og brukt til jordbruksareal restaureres tilbake til myr. Samtidig skilles det mellom økologisk restaurering og et ofte brukt engelsk uttrykk; «rewilding». Naturmeldingas definisjon («tiltak som bidrar til å forbedre eller gjenopprette tilstand i økosystemer som er blitt forringet eller ødelagt») (Meld.St. 35 (2023–2024) s.91) kan derved både dekke restaurering i form av gjenskaping til en tidligere situasjon og det som er å la natur utvikle seg som følge av opphørt bruk, altså mer av typen rewilding. Naturmeldinga inneholder imidlertid også et forbehold knyttet til varighet av tiltakene man iverksetter ved at det heter: «Det betyr likevel ikke at ethvert tiltak som kan bidra til positiv utvikling i et økosystem, kan sies å være naturrestaurering. Tiltakene må være av en viss vesentlighet og være egnet til å gi varig virkning.» (s. 91). Vi tenker derved at det kan være ulike situasjoner der grå areal kan restaureres. En slik restaurering vil kanskje bare unntaksvis gjenskape den naturtypen som arealet opprinnelig var, men kan likevel være formålstjenlig i tråd med målene i naturmeldinga.

Restaurering for å skape nye leveområder

Det kan være et mål med restaurering å skape nye leveområder, for eksempel for arter som finnes i nærområdet, men som har begrensninger knyttet til spredning og rekolonisering over lange avstander. Dette er kanskje spesielt aktuelt der kartlegging har vist at det er registrerte forekomster av sårbare arter eller naturtyper i nærheten av det grå arealet, men kan også bidra til å sikre kontinuitet av leveområder i tid. Et restaureringstiltak som vil falle inn under denne beskrivelsen er å etablere nye eiketrær nær eksisterende gamle trær, gitt eikas viktige rolle som leveområde for en lang rekke arter, hvorav enkelte også har begrenset spredningsavstand. Også denne typen restaurering vil imidlertid kreve undersøkelser av arealenes egnethet, bl.a. grunnforhold og bruk av området for å sikre den varigheten som er ønskelig.

Restaurering for å øke leveranse av økosystemtjenester

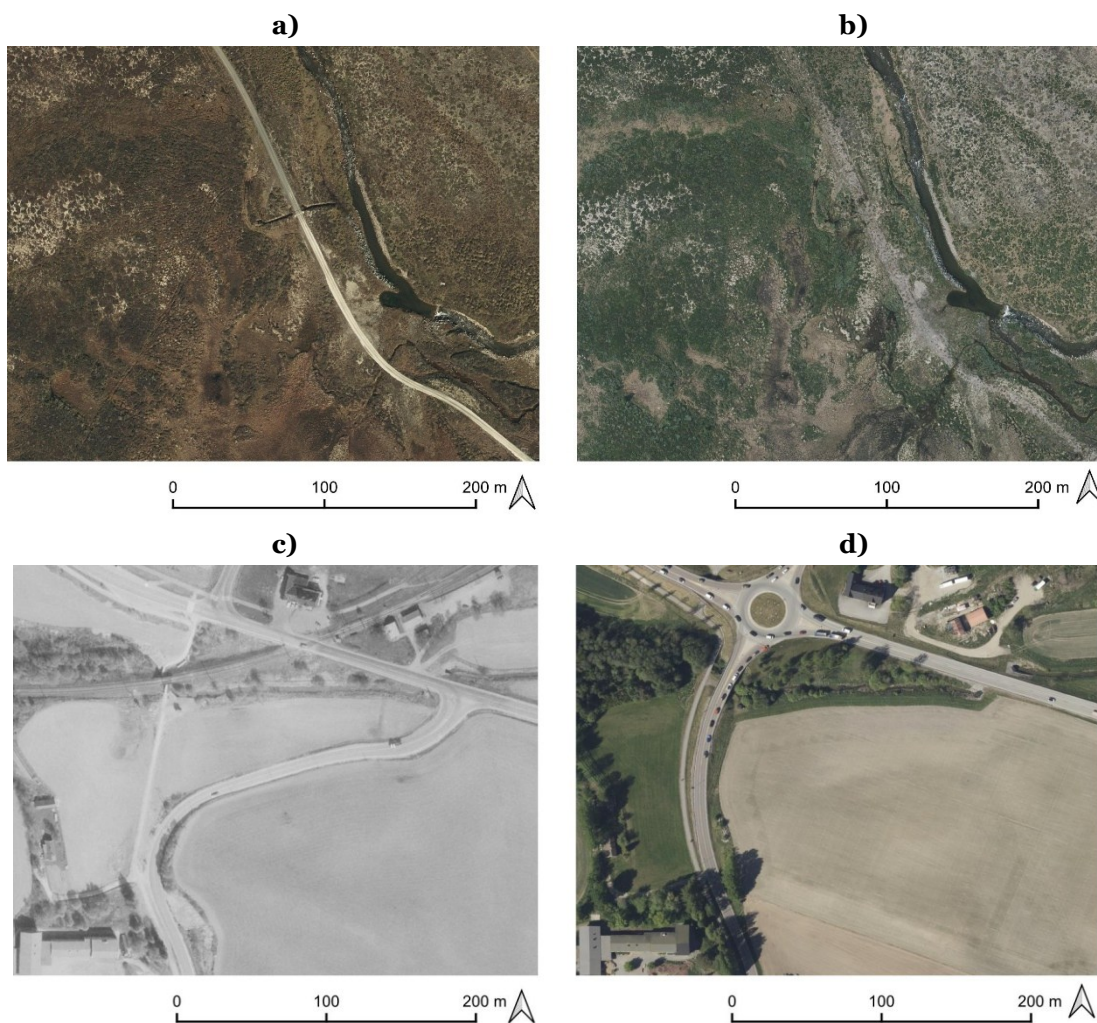
Et mål med restaurering av grå areal kan være å øke arealets mulighet til å levere ulike naturgoder eller økosystemtjenester. Slik restaurering kan skje relativt uavhengig av hva arealet har vært tidligere. For eksempel vil en økt andel av grønnstruktur innen et område dominert av grått areal kunne ha en positiv effekt på leveranse av økosystemtjenester. Restaurering kan foregå i form av beplantning, eller åpning av grøfter og tidligere lukkede vannveier, som vil bidra til å møte klimaendringer og håndtere store nedbørmengder, sammenlignet med ikke-permeable flater. Denne formen for restaurering kan også skape nye muligheter for rekreasjon og friluftsliv og nye leveområder for arter.

Restaurering for å bedre sammenheng mellom naturområder (konnektivitet)

Fragmentering av leveområder er et omfattende problem både globalt og nasjonalt. Denne erkjennelsen har blant annet vært et insentiv for å utvikle modelleringsverktøy som kan brukes i analyser av konnektivitet, dvs. sammenhenger i naturen som gjør det mulig for artene å bevege seg mellom ulike leveområder. Ett slikt verktøy som er testet på utvalgte norske kommuner i et nylig avsluttet prosjekt er «ConScape» som baserer seg på en metode omtalt som «Randomized shortest path» (Bjørkvoll m.fl. 2025). Slike verktøy kan synliggjøre hvor det er brudd i økologiske forbindelseslinjer. Dette er informasjon som kan gjøre det mulig for arealplanleggere og -forvaltere å identifisere mulige prioriterte grå areal for restaurering. Slike restaureringsprosjekter vil derved ikke bare bidra til å skape nye leveområder og øke leveransen av økosystemtjenester, men også motvirke effektene av fragmentering.

Det finnes en rekke eksempler også i Norge på gjennomførte transformasjonsprosjekter, der grått areal har blitt grønne. Bildene på neste side viser noen norske eksempler på transformasjon av grå arealer til naturarealer. Eksempelene er illustrert med ortofoto av før- og etter-situasjonen.

Figur 1.7: Fra grått til grønt; eksempler på restaurering av grå arealer til landbruks-, natur- og friluftsmål. a–b) Naturrestaurering, demonstrert ved fjerning av vei i tidligere øvingsområde for Forsvaret, Hjerkin, Dovre kommune 2011 og 2020, c–d) Tilbakeføring av veiareal til jordbruksareal langs E18 gjennom Ås kommune, 1988–2025. Alle foto: Kartverket/Norge i bilder.



2 Gjenbruk av den grå arealressursen

Skal vi nå målene i naturmeldingen (Meld. St. 35 (2023–2024)) om å utvikle en mer arealgjerrig politikk, må vi tenke nytt om de grå arealressursene. I denne prosessen kan det være nyttig å se til erfaringer gjort i andre land. Nye krav til bærekraftsrapportering kan også være en driver i den retningen. Det er også viktig å være oppmerksom på at ikke alt grått areal er uten verdi for naturmangfoldet.

2.1 Erfaringer fra andre land

I mange land har transformasjon av tidligere utbygde arealer blitt et sentralt virkemiddel for å møte arealknapphet, begrense byspredning og støtte en mer bærekraftig arealutvikling. I Europa har transformasjon av grå arealer lenge vært et viktig tema i arealplanlegging. Parallelle begrep er «brownfields» og «previously developed land». Opprinnelig ble begrepet «brownfield areas» oftest brukt om tidligere utbygde arealer med forurensset grunn, men «brownfields» brukes nå mer generelt om tidligere utbygde arealer, enten arealene er forurensset eller ikke (Ganser & Williams, 2007). En slik vid definisjon er mer i tråd med norsk definisjon.

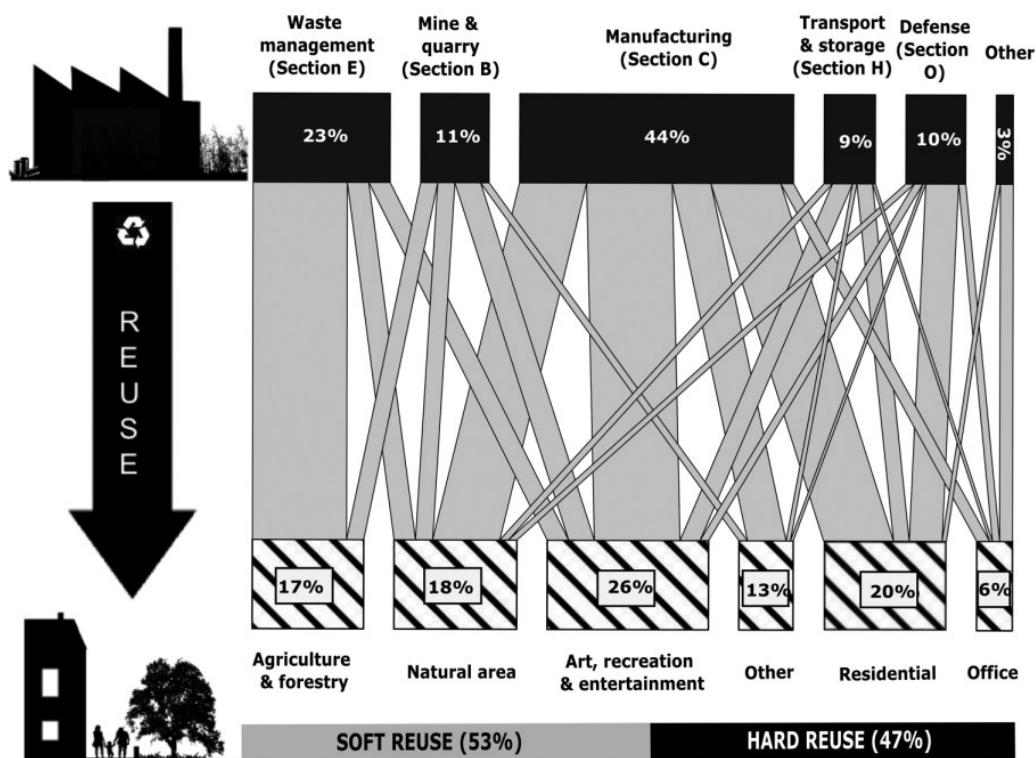
Det er en rekke internasjonale eksempler der for eksempel tidligere industriområder har fått fullstendig ny bruk (se for eksempel Tate 2022). Et slikt eksempel er fra Ruhr-området i Tyskland. Emscher Park (<https://www.metalocus.es/en/news/emscher-landscape-park>) er et tidligere industriområde som har fått en rekke nye funksjoner. Området som strekker seg over ca. 200 hektar inneholdt blant annet en tidligere kullgruve, stålindustri og ulike andre industrier. I forbindelse med prosjektet som har pågått gjennom flere tiår er det fokusert på naturbaserte løsninger, inkludert etablering av flommarker og grønne tak, og de har redusert arealet med fast dekke betydelig. De har videre blant annet restaurert 170 km vannveier, og de rapporterer om en stor økning i antall arter av fugl, insekter og planter (Dudda 2024). Området inneholder i dag også et omfattende nett av sykkelveier. Også Kina har lenge arbeidet med å transformere tidligere industriområder, blant annet med fokus på arealer som kan bidra i møte med klimaendringer og ivaretagelse av naturmangfold (Carrasco 2025, Holmes 2024). Et eksempel er et areal med tidligere stålindustri, Hangzhou Grand Canal Steelworks Park. Det tidligere fabrikkområdet inneholder nå en rekke ulike typer næringsaktivitet og kulturelle funksjoner, samtidig som det også er fokusert på områdets naturmangfold gjennom blant annet fjerning av invaderende og reintroduksjon av stedegne arter (Holmes 2024).

Mulighetene for transformasjon av brownfields til områder for produksjon av solenergi har fått mye oppmerksomhet internasjonalt, og er blitt kjent under begrepet «brownfields to brightfields» (se Koutra m.fl. 2023). Koutra og kolleger (2023), viser til en rekke eksempler fra mange ulike land, der ulike fabrikkanlegg som ikke lenger er i bruk, og også arealer med forurensset grunn, omdannes til arealer for produksjon av solenergi. Forfatterne peker på at det er vanskelig å finne tall for hvor store arealer som kan være aktuelle for en slik type transformasjon, men at det for eksempel har vært oppgitt at det kan dreie seg om 128 000 hektar i Tyskland og 9 000 hektar i Nederland. Når det gjelder totalt antall mulige brownfields som kan være aktuelle for transformasjon anslår Hou m.fl. (2023) at det kan dreie seg om så mange som fem millioner områder globalt, uten at det angis hvor stort areal det kan være snakk om.

Jacek m.fl. (2022) oppsummerer forskning på transformasjon og ny bruk av grå arealer fra USA, Europa og Kina. Deres gjennomgang av 78 dokumenterte transformasjonsprosjekter viser et tydelig spenn fra «soft reuse» (uten ny bygningsmasse eller infrastruktur) til «hard reuse» (med ny utbygging). Om lag 53 % av gjenbruken er «soft reuse», og de vanligste er transformasjon til rekreasjon (27 %), bolig (20 %), naturareal (18 %) og jordbruk/skogbruk (17 %). Figuren under viser sammenhengen

mellom tidligere arealbruk (øverst) og ny bruk (nederst). De finner også at en vesentlig andel prosjekter har sammensatt sluttbruk (35 % har mer enn én etterbruks-kategori), som peker på at sambruk er vanlig i praksis, men at kunnskapsgrunnlaget for hva som driver «mixed reuse» fortsatt er begrenset.

Figur 2.1: En illustrasjon av ulike kategorier av gjenbruk av grå arealer med ulike tidligere bruk (øverst) og ny bruk (nederst). Forfatterne deler transformasjonen i det de omtaler som «soft reuse» og «hard reuse». Kilde: Jacek mfl. (2022).



2.2 Nye krav til bærekraftsrapportering og økte krav til kunnskap om grå areal

Nye krav til bærekraftsrapportering har de siste årene fått økt betydning, både internasjonalt og i Norge. I Norge er det planlagt en gradvis innføring av slik rapportering, der det i første omgang er store foretak og morselskap i store konsern som får slik rapporteringsplikt. Gjennom en gradvis opptrapping vil imidlertid også mindre foretak måtte rapportere. Bærekraftsrapportering innebærer at foretak skal dokumentere og rapportere hvordan virksomheten påvirker miljø, sosiale forhold og styring, og hvordan disse forholdene igjen påvirker virksomheten (Christensen, Hail & Leuz 2021). Dette omfatter blant annet opplysninger om investeringer og aktiviteter som klassifiseres som bærekraftige etter fastsatte kriterier (NOU 2024:2).

Mens klimahensyn lenge har stått sentralt, har natur og arealbruk fått økt oppmerksomhet de siste årene (se f.eks. PwC 2024). Dette henger sammen med økt kunnskap om naturtap, sammenhengen mellom klima og natur, samt innføringen av nye rapporteringskrav gjennom EUs regelverk (NOU 2024:2). For utbyggingsprosjekter innebærer dette strengere krav til å dokumentere naturpåvirkning og valg av lokalisering.

Det viktigste regelverket er EUs Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), med tilhørende European Sustainability Reporting Standards (ESRS). En av standardene (ESRS E4) stiller krav til

rapportering om påvirkning på biologisk mangfold, økosystemer og økosystemtjenester. Regelverket er innført i Norge fra 1. januar 2023 gjennom lov om bærekraftsrapportering, inkludert den såkalte EU-taksonomien. EU-taksonomien er et klassifiseringssystem for bærekraftige aktiviteter, utviklet for å motvirke grønnvasking. For at en aktivitet skal regnes som bærekraftig, må den bidra vesentlig til minst ett miljømål, uten å svekke andre mål. Ett av disse målene er å beskytte og restaurere biologisk mangfold og økosystemer. For de fleste virksomheter innebærer dette økte krav til dokumentasjon av arealbruk og naturpåvirkning, særlig ved nye utbyggingstiltak.

I denne sammenhengen blir bruk av allerede utbygde og sterkt påvirkede arealer, ofte omtalt som grå arealer, stadig mer relevant. For at bærekraftsrapportering og naturreisikovurderinger skal fungere etter hensikten, er det behov for etterprøvbare og omforente datagrunnlag som kan kvantifisere naturpåvirkning og arealbruk. Dette understreker behovet for tydelige definisjoner, kartgrunnlag og metodikk som kan brukes både i planlegging og i rapportering (Simensen m.fl. 2024).

3 Beskrivelse av kartet over grå arealer

3.1 Bakgrunn og innhold

«Kart over grå arealer - Versjon 1» ble publisert 24. november 2025. Kartet er utviklet i samarbeidet mellom Miljødirektoratet, Kartverket, NIBIO og SSB (Strømsli mfl. 2025). Produktarket som følger med kartet (Geonorge 2025a) beskriver et kart som er landsdekkende og viser grå arealer i henhold til Kommunal- og distriktsdepartementet sin definisjon:

«Arealer som allerede er tatt i bruk eller sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, inkludert bebyggelse, konstruksjoner, permanente overflater og tilhørende arealer.»

Kartet er basert på informasjon hentet fra andre kart og registre, med Testversjon 2 av Grunnkart for arealanalyse (publisert april 2025, med tekniske rettinger fra juni 2025) som viktigste grunnlagsdata (Strand mfl. 2024, Aune-Lundberg mfl. 2025). Det brukes et regelbasert system for å avgjøre hvilke kombinasjoner av egenskaper fra grunnkartet («arealdekke», «arealbruk hovedklasse» og «arealbruk underklasse») som klassifiserer et område enten som «med» eller «ikke med» i kartet (Geonorge 2025b). Klassen «med» er arealer som svarer til definisjonen av grå arealer.

Kartet over grå arealer består av to lag. Hovedlaget består av heldekkende polygoner som viser de identifiserte grå arealene. Et annet lag deler de heldekkende polygonene inn i segmenter, hver med de tre supplerende egenskapene: andel med bygninger (bygningsgrunnflate), andel med vegetasjon og andel uten vegetasjon. Data for å beregne andelene er hentet fra henholdsvis SSBs bygningsdatasett (SSB-bygg) og FKB-grøntstruktur. I NIBIOs kartportal Kilden og i WMS-tjenesten vises disse som tre lag. Ved filnedlasting får man to filer, én med heldekkende grå polygoner (Figur 3.1), og én med segmentene og deres egenskaper (Figur 3.2).

Oppgitt formål eller bruksområde for kartet er (Geonorge 2025a):

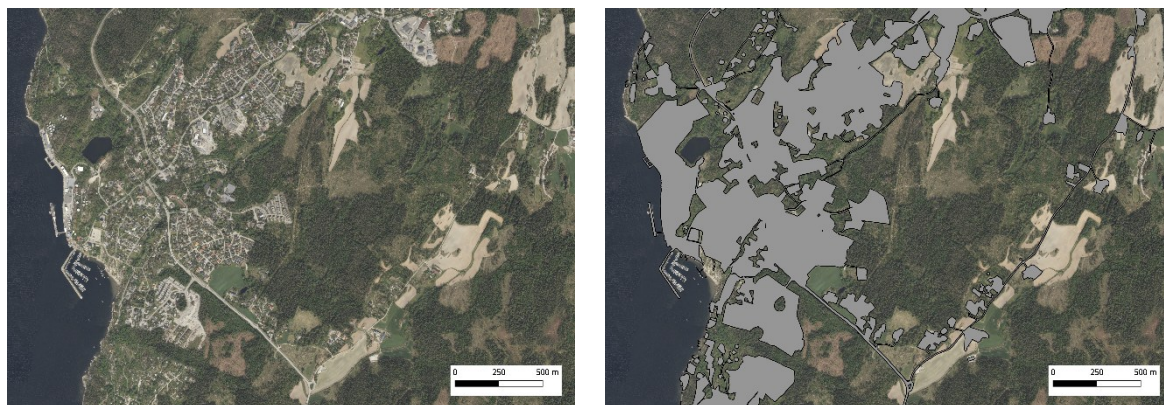
- «Verktøy for planlegging. Kartet skal kunne brukes som et verktøy for planlegging og bidra til å redusere nedbygging av natur - og jordbruksarealer, ved å synliggjøre allerede opparbeidede arealer.»
- «Lett tilgjengelige oversikter over grå arealer i Norge vil være et viktig kunnskapsgrunnlag for å kunne realisere en mer arealgjerrig arealpolitikk gjennom fortetting og transformasjon, før nye utbyggingsområder tas i bruk.»

Strømsli mfl. (2025) skriver at kartet vil kunne bli et «nyttig verktøy for smartere arealdisponering for kommunene» og at det blant annet bør kunne «benyttes i møte med utbyggere, som et ledd i arbeidet med planvask eller ved rullering av kommuneplanens arealdel». De peker på mulig videreutvikling i form av å analysere faktisk arealbruk innenfor de grå arealene. En angrepsmåte skissert av forfatterne er å finne fram til næringseiendommer med liten aktivitet, noe vi også tar opp i denne rapporten. En slik analyse vil gi innsikt i potensialet for transformasjon og fortetting i allerede grå arealer.

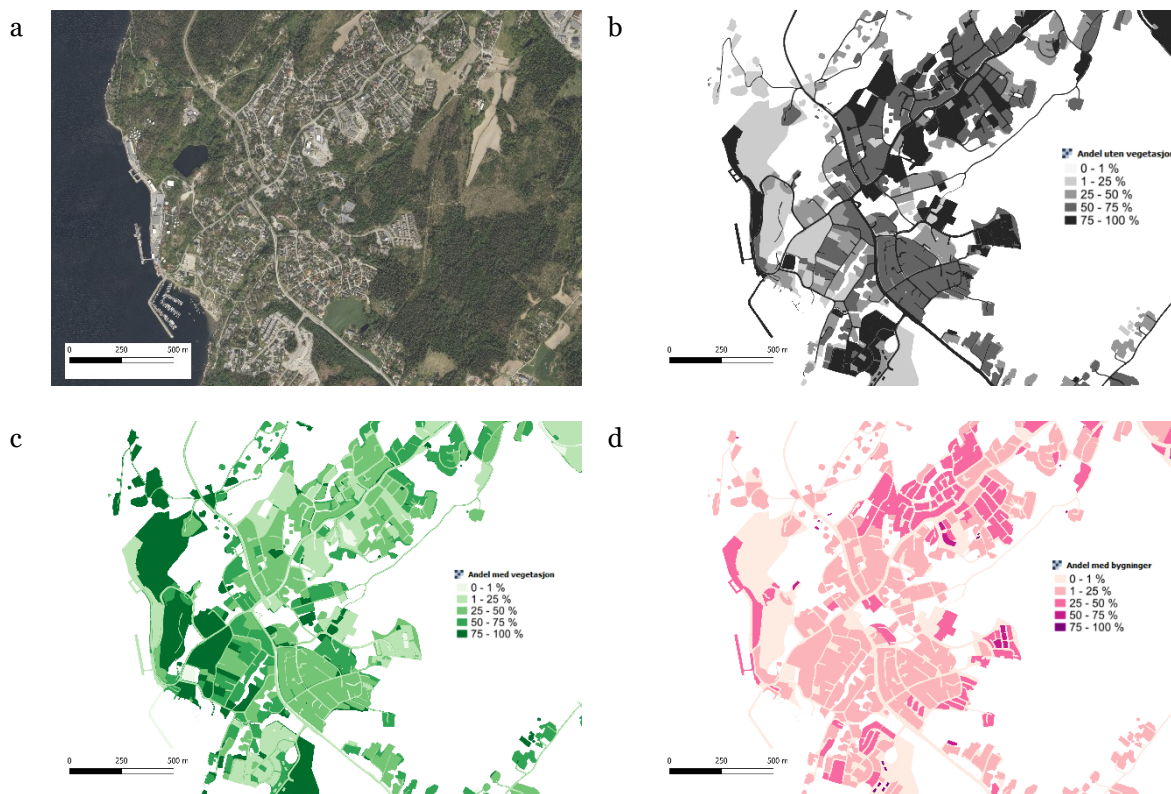
Strand (2026) skriver i kronikken «Nytt kart kan bidra til å bevare natur», at kartet vil gi kommunene «verktøy for å styre utbygging mot arealer som allerede er tatt i bruk, og dermed kan bidra til å bevare verdifull natur og jordbruksmark».

I tillegg til å fremme kartets egenverdi, følger Strømsli mfl. (2025) opp de oppgitte formål for kartet (Geonorge 2026) ved at det vil være et grunnlag for videre analyser for å øke kunnskapsgrunnlaget for å fremme en «en mer arealgjerrig arealpolitikk».

Figur 3.1: Kartet til venstre viser et utsnitt av et flybilde med bebyggelse, jordbruksareal, skog og infrastruktur. Kartet til høyre viser hva av dette som er inkludert som grått areal i kartet over grå arealer.



Figur 3.2: Kartene viser samme utsnitt med henholdsvis a) flyfoto, b) grå arealer lagt på flyfoto, b) kartfigurer med andel uten vegetasjon, c) kartfigurer med andel med vegetasjon og c) kartfigurer med andel med bygninger.



3.2 Tilgang til kart og kartets egenskaper

At kartet oppleves som tilgjengelig er en viktig faktor for at det tas i bruk i tråd med målsetningen. I dag er kartet over grå arealer tilgjengelig både for visning og nedlastning. Kart og data er distribuert på følgende måter:

Filnedlastning ○Geonorge nedlastning «Kart over grå arealer - Versjon 1» ○Bruk: Oversikt, bakgrunnskart og analyse ○Tilgang: Norge digitalt begrenset ○Innhold: Data med egenskaper ▪GraaArealFlate: Heldekkende grå polygoner ▪GraastrukturFlate: Segmenter (polygoner) med egenskapene 'andelbygg', 'andelgraa' og 'andelgron', i tillegg til et utvalg arvede egenskaper fra grunnlagsdataene
Visningstjeneste ○WMS-tjeneste «Kart over grå arealer WMS (Testversjon 1)» ○Bruk: Bakgrunnskart ○Tilgang: Åpen ○Innhold: Temalag ▪«Grå arealer» ▪«Andel med bygninger» ▪«Andel med vegetasjon» ▪«Andel uten vegetasjon»
Kartportaler ○For eksempel: kilden.nibio.no > Grå arealer (versjon 1) ○Bruk: Oversikt ○Tilgang: Åpen ○Innhold: Temalag ▪«Grå arealer» ▪«Andel med bygninger» ▪«Andel med vegetasjon» ▪«Andel uten vegetasjon»

Filnedlasting er mulig gjennom kartkatalogen Geonorge (Geonorge 2026). Data kan lastes ned som fylkesvis eller kommunevis filer med følgende valg:

- Representasjonsform: Vektor
- Projeksjon: EUREF89 UTM sone 33
- Format: GeoPackage

Som eksempel, gir nedlasting av filer for Moss kommune en samlet størrelse på 53,3 MB og for Østfold fylke en samlet størrelse på 227 MB.

Ifølge metadata på Geonorge er oppdateringshyppighet av kartet ikke planlagt.

3.3 Tall og statistikk hentet fra kartet

Som tabellen under viser, er det stor variasjon i hvor stor andel av det enkelte fylket som er grått areal i henhold til kartet over grå arealer. Ikke overraskende er det Oslo som har den desidert største andelen, med hele 26 %. Blant de andre fylkene er det Vestfold (9,76 %), Akershus (7,57 %) og Østfold (6,71 %) som ligger høyt i andel av grått areal. Det største grå arealet totalt sett finnes imidlertid i Innlandet, der er hele 881 km² kartlagt som grått areal, men en stor del av dette er vei. Tabellen viser videre at det kan være ganske stor andel, opp mot 40 %, av grønt areal innenfor det grå arealet, og at det også er stor variasjon i andelen bygninger.

Tabell 3.1: Omfang grå arealer som andel av totalt areal, per fylke

Fylke	Areal fylke ¹ (km ²)	Grå arealer (km ²)	Andel grå arealer	Andel grønt areal i grå arealer	Andel grå areal i grå arealer	Andel bygninger i grå arealer
Oslo	454	120	26.44	39	61	20
Rogaland	9 377	354	3.78	35	65	14
Møre og Romsdal	14 356	308	2.14	37	63	11
Nordland	38 155	365	0.96	35	65	9
Østfold	4 004	269	6.71	38	62	13
Akershus	5 895	446	7.57	40	60	13
Buskerud	14 694	352	2.40	33	67	10
Innlandet	52 072	881	1.69	31	69	8
Vestfold	2 168	212	9.76	42	58	13
Telemark	15 298	263	1.72	33	67	10
Agder	16 434	362	2.20	33	67	11
Vestland	33 871	572	1.69	37	63	12
Trøndelag	42 202	581	1.38	29	71	10
Troms	26 198	215	0.82	36	64	9
Finnmark	48 633	155	0.32	25	75	6
	323 811	5 454	1.68			

¹<https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommunestruktur/fylkesinndelingen-fra-2024/id2922222/>

Tabellen under viser hvordan det grå arealet også inneholder grønt areal, men at det er stor variasjon i hvor stor andel av det grå som er grønt. Innenfor de 120 km² som er kartlagt som grå areal i Oslo, for eksempel, har halvparten av arealet en andel grønt mellom 25 og 75 %. For Vestfold er tallene tilsvarende, halvparten av fylkets totale grå areal på 212 km² har mellom 25 og 75 % grønt areal. I de fleste fylker er andelen grå arealer med mer enn 75 % grønt begrenset.

Tabell 3.2: Andel grønt areal i det grå arealet, per fylke

Fylke	Grå areal (km ²)	Andel grønt mindre enn 25 % (%)	Andel grønt mer enn 25 % og mindre enn 75 % (%)	Andel grønt mer enn 75 % (%)
Oslo	120	39	50	10
Rogaland	354	44	44	11
Møre og Romsdal	308	45	40	15
Nordland	365	50	32	19
Østfold	269	42	45	13
Akershus	446	37	50	13
Buskerud	352	51	37	12
Innlandet	881	55	31	14
Vestfold	212	36	51	14
Telemark	263	51	36	13
Agder	362	49	40	11
Vestland	572	44	41	14
Trøndelag	581	54	36	10
Troms	215	48	34	18
Finnmark	155	64	26	10
	5 454			

Også andelen bygg (andel bygningsgrunnflate) innenfor det grå arealet er en interessant størrelse. Som tabellen under viser, er også denne andelen varierende. Det er imidlertid kanskje noe overraskende at det i Oslo er mer enn halvparten av det grå arealet som har andel av bygg lavere enn 25 %. Generelt for alle fylker viser tallene at det er uvanlig at andelen bygg på det grå arealet er høyere enn 75 %.

I vurderingen av disse tallene er det imidlertid viktig å være oppmerksom på at en del av det grå arealet består av infrastruktur som vei og jernbane, med andre ord ikke areal der man kan forvente en høy bygningsandel.

Tabell 3.3: Andel bygg innenfor det grå arealet, per fylke

Fylke	Grå areal (km ²)	Andel bygg mindre enn 25 % (%)	Andel bygg mer enn 25 % og mindre enn 75 % (%)	Andel bygg mer enn 75 % (%)
Oslo	120	63.6	33.2	3.1
Rogaland	354	72.8	26.5	0.7
Møre og Romsdal	308	85.1	14.7	0.2
Nordland	365	89.5	10.3	0.2
Østfold	269	82.9	16.8	0.3
Akershus	446	83.2	16.4	0.4
Buskerud	352	87.5	12.3	0.2
Innlandet	881	91.8	8.2	0.1
Vestfold	212	83.2	16.4	0.4
Telemark	263	88.7	11.1	0.2
Agder	362	85.1	14.5	0.4
Vestland	572	82.7	16.9	0.4
Trøndelag	581	86.5	13.3	0.2
Troms	215	89.0	10.8	0.2
Finnmark	155	92.5	7.3	0.1
	5 454			

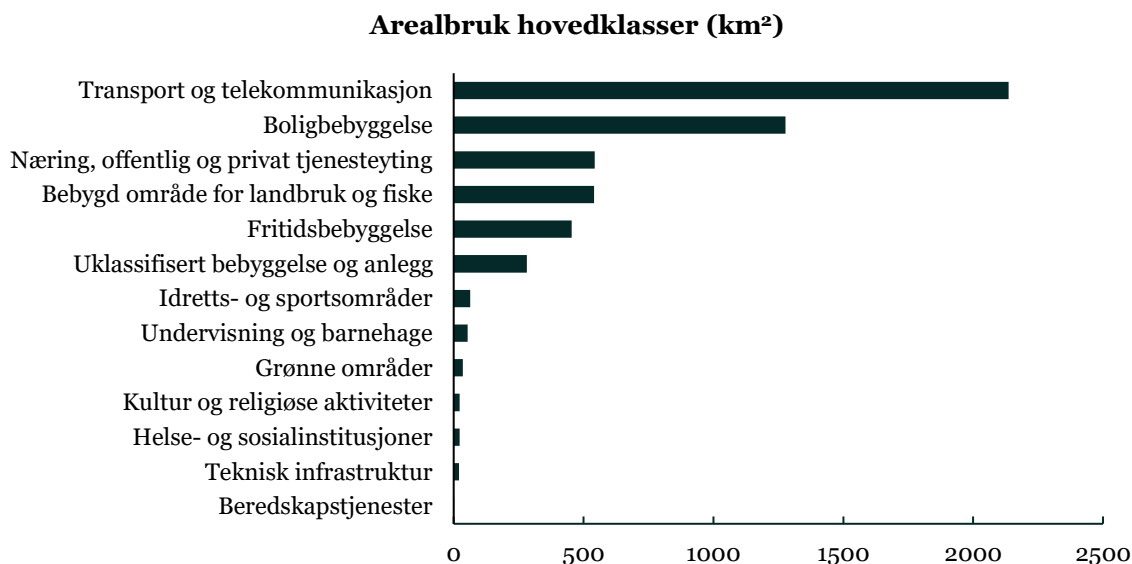
Det er også interessant å se nærmere på grått areal i forhold til SSBs avgrensning av tettsteder. Det finnes totalt 973 tettsteder i Norge. I Tabell 3.4 viser vi resultater fra en kombinasjon av tettsteder og grått areal. Vi har tatt med de ti tettstedene som har den relativt sett høyeste andelen grått areal innenfor tettstedet. For alle disse utgjør det grå arealet mer enn 92 % av tettstedet. Vi har også tatt med de ti tettstedene som har den relativt sett laveste andelen grått areal innenfor tettstedet. For disse tettstedene utgjør det grå arealet mellom 52 og 56 %.

Tabell 3.4: De ti største tettstedene i Norge, sortert etter prosent grått areal innenfor tettstedet.

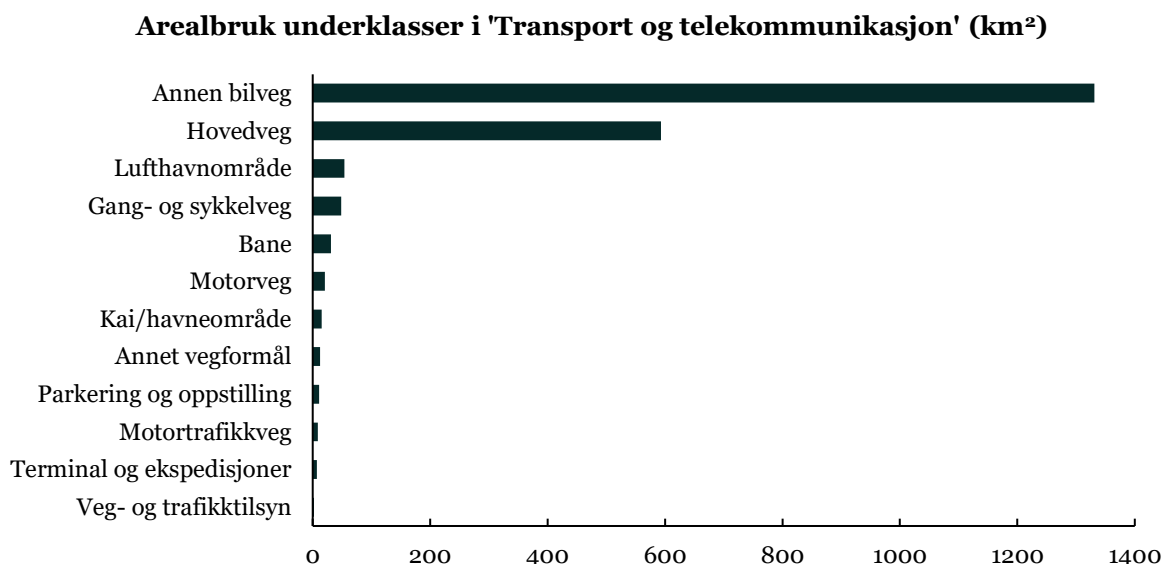
Tettsted	Areal tettsted (km ²)	Areal grå arealer (km ²)	Prosent grå arealer
Drammen	53	47	88.54
Stavanger/Sandnes	81	70	86.65
Porsgrunn/Skien	54	46	85.03
Tønsberg	27	23	84.83
Trondheim	59	50	83.89
Oslo	276	230	83.28
Fredrikstad/Sarpsborg	61	51	82.71
Bergen	92	74	80.30
Ålesund	29	23	79.63
Arendal	32	23	72.22

Figur 3.3 viser fordelingen av SSB arealbruk hovedklasser i Kart over grå arealer. Dette er egenskaper som finnes i datasettet og er hentet fra Nasjonalt grunnkart for arealanalyse (Strand mfl. 2024). Mest areal finner vi i hovedklassen «Transport og telekommunikasjon», med «Boligbebyggelse» som nummer to. En videre inndeling av hovedklassen «Transport og telekommunikasjon» i SSB arealbruk underklasser vises i Figur 3.4. Der dominerer klassene «Annen bilveg» og «Hovedveg». Til sammen utgjør «Annen bilveg» og «Hovedveg» over 35 prosent av arealet i Kart over grå arealer.

Figur 3.3: Oversikt over fordeling av SSB arealbruk hovedklasser i Kart over grå arealer.



Figur 3.4: Oversikt over fordeling av SSB arealbruk underklasser i SSB arealbruk hovedklasse 'Transport og telekommunikasjon', i Kart over grå arealer.



3.4 Mulig bruk av kartet over grå arealer

Målet med kartet over grå areal er at det skal være til nytte i arealplanleggingen, blant annet bidra til en mer arealgjerrig arealpolitikk. Kartet skal videre være et standardisert kunnskapsgrunnlag om status og tilstand for det grå arealet i Norge. I tillegg til å gi en oversikt over grå arealer, er det en interessant problemstilling om kartet kan brukes til å løfte fram områder som er aktuelle kandidater for alternativene belyst i Figur 1.2g omtalt i kapittel 1. Spørsmålet er om kartet kan bidra til å identifisere slike områder basert på geometri og egenskaper i kartet, eller om dette først og fremst er aktuelt ved å tilføre informasjon fra andre kart og data.

Oversikt over grå arealer

Kartet gir en oversikt over grå arealer på ulike geografiske nivå: nasjonalt, regionalt og kommunalt. Det har også et detaljeringsnivå som gjør det egnet til bruk i målestokk 1:5 000. Da mye av arealplanleggingen styres på kommunalt nivå, kan det være spesielt nyttig med informasjon om de grå arealenes størrelse og romlige fordeling i den enkelte kommune. Kartet vil synliggjøre spredning eller konsentrasjon av grått areal, og gjennom det gi innspill til lokalisering av ny virksomhet for eksempel med tanke på å redusere fragmenteringseffekter. Kartet forteller imidlertid ikke noe om hvorvidt arealene er i bruk eller ikke, arealenes eierskap eller planstatus, som også vil være informasjon som er relevant i en vurdering av arealet for transformasjon.

Ekklusiv bruk

Ved å sammenligne andel med bygninger og andel uten vegetasjon i en kartfigur kan vi få en indikator for utnyttelsesgrad innenfor den eksisterende kartfiguren. Dette kan identifisere arealer der man kan tenke at det er et potensial for **fortetting** ved å øke utnyttelsesgraden.

Grå areal som bryter opp grønne sammenhengende areal, kan være nyttige å vurdere for **natur-restaurering**. Det samme kan gjelde grå areal der det er en lav andel av grønt areal, men også en lav utnyttelsesgrad.

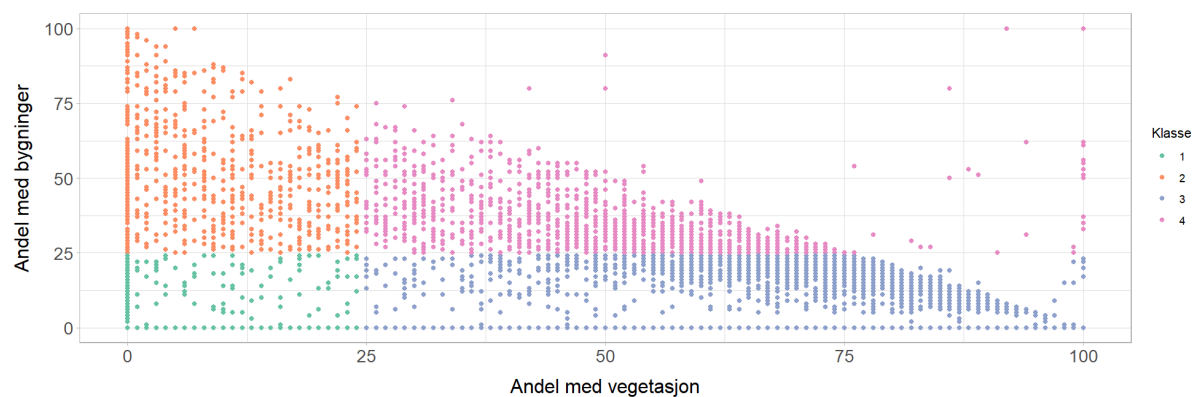
Flerbruk

Interessante områder for **grønn sambruk** kan være kartfigurer der andel vegetasjon er høy sammenlignet med andel uten vegetasjon, og med et visst innslag av andel bygninger. På disse arealene kan det være aktuelt å vurdere hvilke funksjoner det grønne arealet skal fylle (landbruks-, natur- og friluftsområder, eller en kombinasjon av disse), og videreutvikle arealet i tråd med dette.

Interessante områder for **grå sambruk** kan være områder der andel uten vegetasjon er høy sammenlignet med andel med vegetasjon. Innenfor disse områdene kan det være aktuelt å vurdere om det er andre funksjoner som kan lokaliseres hit, fremfor å beslaglegge nytt areal.

I spredningsplottet (Figur 3.5) vises alle grå kartfigurer i Moss kommune som et eksempel på en visualisering av ulike kombinasjoner av bebyggd og grønt areal innenfor de grå kartfigurene. De grønne prikkene i figuren representerer åpne grå flater, ved at de har lite bygninger (<25%) og samtidig en lav andel grønt innenfor kartfiguren. Dette kan for eksempel være arealer man kan vurdere nærmere for mulig fortetting eller styrking av den grønne infrastrukturen.

Figur 3.5: Spredningsplott som viser kartfigurer med grå areal i Moss kommune (antall 13 559). Her er det satt en terskel langs aksene på 25 for å dele inn kartfigurene i fire klasser. Det vil si kombinasjoner av andel vegetasjon mer eller mindre enn 25 og andel med bygninger mer eller mindre enn 25.



4 Bruk av kartet i kombinasjon med andre kart og data

Ved å kombinere kartet over grå arealer med andre kart eller datakilder, kan en belyse flere problemstillinger. En utfordring knyttet til mulig transformasjon av eksisterende grå areal kan være å finne et egnet areal som tilfredsstiller alle egenskaper som er ønsket, og som har den størrelsen og utformingen man tenker er nødvendig for den nye bruken.

4.1 Mulig informasjon å koble til kart over grå areal for ulike formål

Arealstørrelse og form

Ofte vil det være behov for informasjon om størrelse og form for de enkelte grå arealene. For eksempel kan det i en analyse være interesse for å identifisere grå arealer over en gitt minimumsstørrelse til ulike nye arealformål (f.eks. bolig-, nærings- eller energiutbygging). Langstrakte eller forgrenede grå arealer vil være lite egnede til transformasjon til plasskrevende virksomhet. Det er mulig å identifisere og filtrere arealer ut fra arealstørrelse i den nedlastbare versjonen av datasettet, men versjon 1 av kartet over grå arealer gir i dag ingen informasjon om arealenes romlige mønster. For brukere med GIS-kompetanse er det mulig å gjøre tilleggsanalyser som viser om arealene er lange og smale eller forgrenede, eller kompakte og sammenhengende. Slike analyser kan gjøres ved enkle beregninger av forholdet mellom areal og omkrets, eller ved mer avanserte analyser av arealenes form («landscape metrics», se f.eks. Hesselbarth, mfl. 2019). Et knippe relevante indikatorer for størrelse kan beregnes for det enkelte polygon og innarbeides i en evt. ny versjon av kartet (kantlengde, kjerneareal, formindeks, osv.). For å møte behovet for flest mulig brukere, foreslår vi et avledet datasett (se kapittel 6).

Overlapps-, egnethets- og multikriterieanalyser

Arealer som skal brukes til nye formål må som regel tilfredsstille en rekke krav som varierer mellom utbyggingsformålene. Et areal som skal tas i bruk som boligområde bør f.eks. ikke være for bratt, det må ikke være utsatt for flom og skred, det bør helst ha gode solforhold og ligge i nærheten av infrastruktur som vei, vann og avløp. For solkraftverk vil antall soltimer gjennom døgnet og året og nærhet til kraftledningsnett være viktigst. For de fleste typer transformasjon vil eiendomspriser og kostnader ved transformasjon være viktige faktorer. For alle typer områder ønsker vi å unngå konflikt med kulturminner, kulturmiljøer og naturmangfold av spesiell interesse. For mange av disse faktorene finnes det temakart av god kvalitet.

Ved å kombinere kartet over grå arealer med slike temakart kan en gjennomføre overlappsanalyser og egnethetsanalyser som avgrenser hvilke arealer som i utgangspunktet kan være aktuelle, og hvilke som har klare begrensninger. Mer avanserte multikriterieanalyser kan brukes til å vekte flere hensyn samtidig. Dette kan gjøres ved å skille mellom eksklusjonskriterier (uaktuelle områder) og faktorer som gjør et areal mer eller mindre egnet. Resultatene gir et kunnskapsgrunnlag for videre planfaglige og politiske vurderinger, men må følges opp med stedsspesifikke analyser og lokale avveier.

Sentrale egenskaper ved de enkelte grå arealene kan legges til direkte i datasettet (helningsgrad, helningsretning, solforhold, høyde over havet, bioklimatisk sone, osv.). Enkelte slike egenskaper er stabile over tid, mens andre egenskaper er ferskvare som blir fort utdatert. Jo mer data som tilføres hvert enkelt areal som tilleggsegenskaper, jo større er sannsynligheten for at dataene blir utdatert. I en ny versjon av datasettet for grå arealer bør det vurderes hvilke tilleggsegenskaper som kan «berike» kartet.

I det videre nevner vi spesielle forhold av særlig betydning for transformasjon av grå arealer og viser eksempler på aktuelle spørringer, filtreringer og egnethetsanalyser.

Eiendomsforhold

Vi tenker videre at det først og fremst er naturlig å prioritere transformasjon på grå areal der det ikke er eksisterende økonomisk aktivitet. Dette er nærmere omtalt i delkapittel 4.3

Samtidig kan for eksempel eiendomsgrenser være en utfordring, da det vil være tids- og kostnadskrevende, og antagelig også kompliserende om et mulig areal for transformasjon er fordelt på flere eiendommer med ulike eiere. Eiendomsgrenser er ikke en del av kartet over grå areal, men dette er tilgjengelig informasjon som kan kombineres med kartet over grå areal for å avklare dette tidlig i en planprosess. Eiendomsgrenser fremgår blant annet i Miljødirektoratet sin innsynsløsning. Eierforhold (hvem som eier) er også relevant, men denne informasjonen kan ikke deles i et offentlig tilgjengelig datasett.

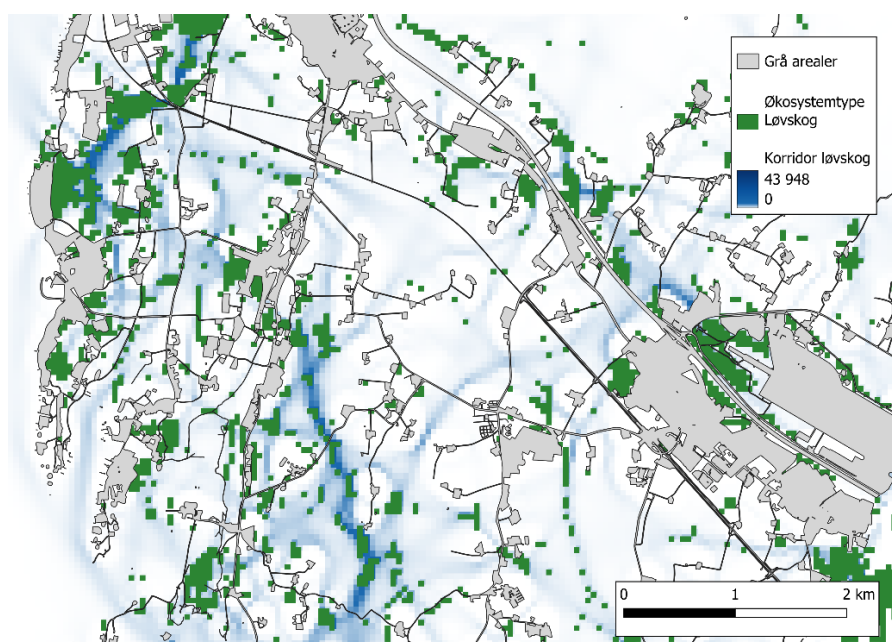
Eksisterende planformål

Om arealet i henhold til arealplanen er tilordnet et spesifikt formål vil potensielt være viktig informasjon, da dette kan legge føringer for hvor komplisert en eventuell endringsprosess vil være. Arealformål og planstatus fra gjeldende arealplaner (kommuneplanens arealdel, kommunedelplaner, reguleringsplaner og eldre gjeldende planer) kan legges inn som informasjon som følger kartfigurene, basert på data fra Kartverkets digitale plandatabase over kommunenes planer. I denne databasen finnes det også lenke til bestemmelser for tillatt arealbruk og planinformasjon som følger den enkelte arealplan.

Konnektivitet

Det kan være situasjoner der naturlige forbindelseslinjer som tilrettelegger for forflytning av enkelte arter eller artsgrupper brytes av et grått areal. I slike situasjoner kan det være aktuelt å vurdere restaurering av det grå arealet for å (gjen-)opprette en naturlig forbindelseslinje dersom det er mulig. I slike vurderinger kan analyser av konektivitet være nyttige (se Figur Z). Også en kobling mellom grønnstrukturkartet (se nærmere omtale nedenfor) og kartet over grå arealer kan indikere slike areal.

Figur 4.1: Kart med konektivitet for økosystemtypen løvskog i Moss kommune. Som de blå pikslene (korridorer) viser, er det flere steder der korridorer møter og brytes opp av grå arealer.



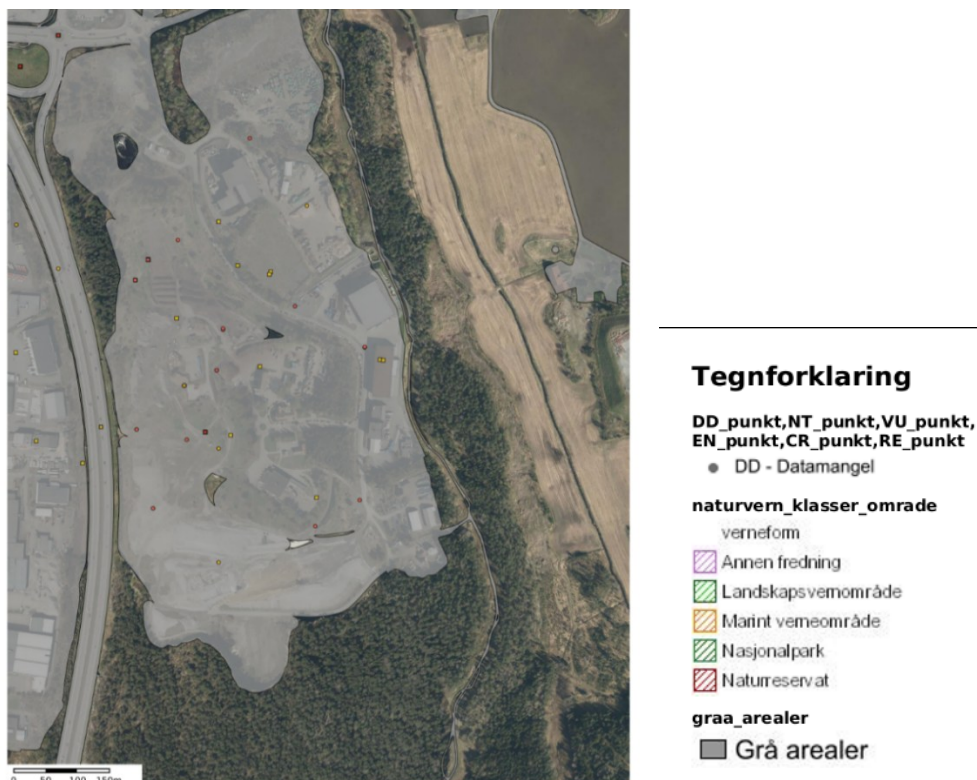
Artskart og NiN-kartlagt areal

Artskart gjengir mangfoldet av de registrerte artene i Norge, mens naturtypekart gjengir mangfoldet av de registrerte naturtypene. Dekningsgraden, området som faktisk er undersøkt, er imidlertid svært varierende. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse består både av arter som trenger beskyttelse og arter som er skadelige (fremmede). [Artskart](#) finnes hos Artsdatabanken, mens arter av særlig interesse for forvaltningen finnes hos [Miljødirektoratet](#).

Naturtyper som kartlegges etter Miljødirektoratets instruksjoner er valgt ut fordi de vurderes å være viktige for biologisk mangfold og utgjør et viktig kunnskapsgrunnlag i arealplanlegging og konsekvensutredninger (Miljødirektoratet, 2023). Dette er som regel naturtyper som enten er truet eller nær truet, eller dekker sentrale økosystemfunksjoner som at de er levesteder for truede og nær truede arter. Disse kartene kan gi informasjon om det er nærliggende arealer som har observasjoner av spesielt sårbare arter, eller der det er kartlagt spesielt viktige naturtyper (Mienna mfl. 2024). Dette kan være nyttig informasjon i en vurdering av mulighetene for ny bruk. Det vil for eksempel være uheldig å planlegge ny og kanskje mer intensiv grå bruk dersom dette på sikt kan skade nærliggende verdifulle leveområder eller sårbare naturtyper.

I kartleggingssammenheng, kan det også være hensiktsmessig å forankre definisjonene av natur i Artsdatabankens naturbeskrivelsessystem [Natur i Norge](#) (NiN) som er miljøforvaltningens felles verktøykasse for å beskrive natur. I NiN deles natursystemer (økosystemer) inn i tre kategorier etter menneskelig påvirkning: 1) lite endrede systemer (dvs. «naturlig» natur), 2) klart endrede eller semi-naturlige systemer formet av langvarig hevd og skjøtsel («kulturlandskap») og 3) sterkt endrede systemer. I arbeidet med å definere grå arealer, er det naturlig å ta utgangspunkt i hovedtypene med sterkt endret fastmark og våtmark som utgangspunkt for å avgrense grå arealer basert på arealdekke. En slik mer finmasket kartlegging av grå arealer kan gi mer detaljert informasjon om arealenes innhold og egenskaper der det er behov for det. Tabell med oversikt over sterkt endrede naturtyper er gitt i vedlegg 1.

Figur 4.2: Flybildet viser et grått areal med observasjoner av arter fra Artskart (røde, oransje og gule prikker) av arter registrert som kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU) og nær truet (NT).



Grønnstruktur

Kartet som viser grå arealer fokuserer på andel, fordeling og struktur av areal som «...allerede er tatt i bruk eller sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, inkludert bebyggelse, konstruksjoner, permanente overflater og tilhørende arealer» for hele landet. Kartet over grå arealer inneholder en egenskap for andel vegetasjon, avledet fra FKB-Grønnstruktur. Er det nyttig med mer informasjon om hva disse grønne elementene består av kan selve grønnstrukturkartet være nyttig. Det kartet gir mer informasjon om grønnstruktur innenfor bebygde områder.

FKB-Grønnstruktur er siden 2024 en del av det offentlige kartgrunnlaget, og tilgjengelig for alle norske byer og tettsteder. Kartet inneholder informasjon om vegetasjonen i form av bunnsjikt, busksjikt og tresjikt, i tillegg til utnyttet areal, bygning, vei, vann og jordbruk. Spesielt når det gjelder vegetasjon, inneholder kartet relativt detaljert informasjon. Bunnsjikt er et areal der den største delen av vegetasjonen er under 1 meter. Busksjikt er areal med vegetasjon der størsteparten av vegetasjonen er mellom 1 og 3 meter, mens tresjikt er areal med vegetasjon der størsteparten av vegetasjonen er over 3 meter. Videre gir egenskapen sjikthøyde informasjon om trehøyde, ved at figurene med arealtype tresjikt er inndelt i fem klasser etter høyde. Et utsnitt av kartet er vist i Figur 4.3. Det legges opp til periodisk ajourhold hvert tredje år ved bruk av nye høyoppløselige satellittbilder, og datasettet skal i tillegg bli oppdatert årlig med nye FKB-data.

Figur 4.3: Et utsnitt av grønnstrukturkartet



Datasettet er utviklet for bruk i arealplanlegging, miljøforvaltning, klimatilpasning og analyser av økosystemtjenester. Det kan også inngå i byggesaksbehandling og benyttes som grunnlag for delplaner for park og byrom. Sammen med kartet for grå areal kan kartet som viser grønnstruktur illustrere hvor det kan være interessant å prioritere mulige utvidelser av eksisterende grønnstruktur dersom grå areal skal endres (se eksempel i Figur 4.4).

Kobling av kartet til aktivitetsdata

Kartet over grå arealer gjør det mulig å skille mellom områder regulert til bl.a. infrastruktur, boliger og fritidsboliger, landbruksarealer og næringsaktivitet. Kartet gir imidlertid ikke informasjon om i hvilken grad det faktisk er pågående næringsaktivitet på arealene. En stor andel av de grå arealene er allerede benyttet til formål, som boliger, offentlig og privat virksomhet og nærings-virksomhet. For å vurdere om de grå arealene kan utnyttes bedre eller brukes til andre formål, er det behov for informasjon om hva arealene brukes til i dag. Kobling av kartet til aktivitetsdata kan være en mulighet for å få oversikt over i hvilken grad arealene er utnyttet og dermed identifisere arealer med mulig transformasjons-potensial. Dette er beskrevet i mer detalj i delkapitlet under.

4.2 Muligheter og begrensninger

I tillegg til informasjon om økonomisk aktivitet knyttet til et areal er det en rekke egenskaper ved et grått areal som vil være viktige i en vurdering av potensialet for transformasjon. Blant annet tenker vi at arealets utnyttelsesgrad er en interessant egenskap, og andel av bygninger er en egenskap som er presentert i kartet over grå areal. Noen av disse egenskapene kan hentes eller tolkes fra kartet (se kapittel 3), mens andre egenskaper må hentes fra andre datasett.

Et areal med svært lav utnyttelsesgrad, for eksempel i form av et mindre bygg på en stor åpen plass, vil kunne ha mange muligheter i forhold til transformasjon. Et grått areal som i all hovedsak er dekket av et tidligere industribygg vil representere andre muligheter. Dette henger naturligvis også sammen med kostnader knyttet til å tilrettelegge for transformasjon. Slike kostnader kan for eksempel være å rive eksisterende bygningsmasse eller å berede grunnen for ny bebyggelse, i form av å fjerne forurensede masser.

Figur 4.5: Bildene viser to utsnitt av kartet over grå areal. Bildet til venstre viser grå areal på et flybilde, mens bildet til venstre viser andel av det grå arealet som er dekket av bygninger, der mørkere rosa indikerer høyere andel bygningsmasse på kartfiguren. De to mørkest rosa i dette utsnittet har litt mer enn 50 % bygningsmasse.



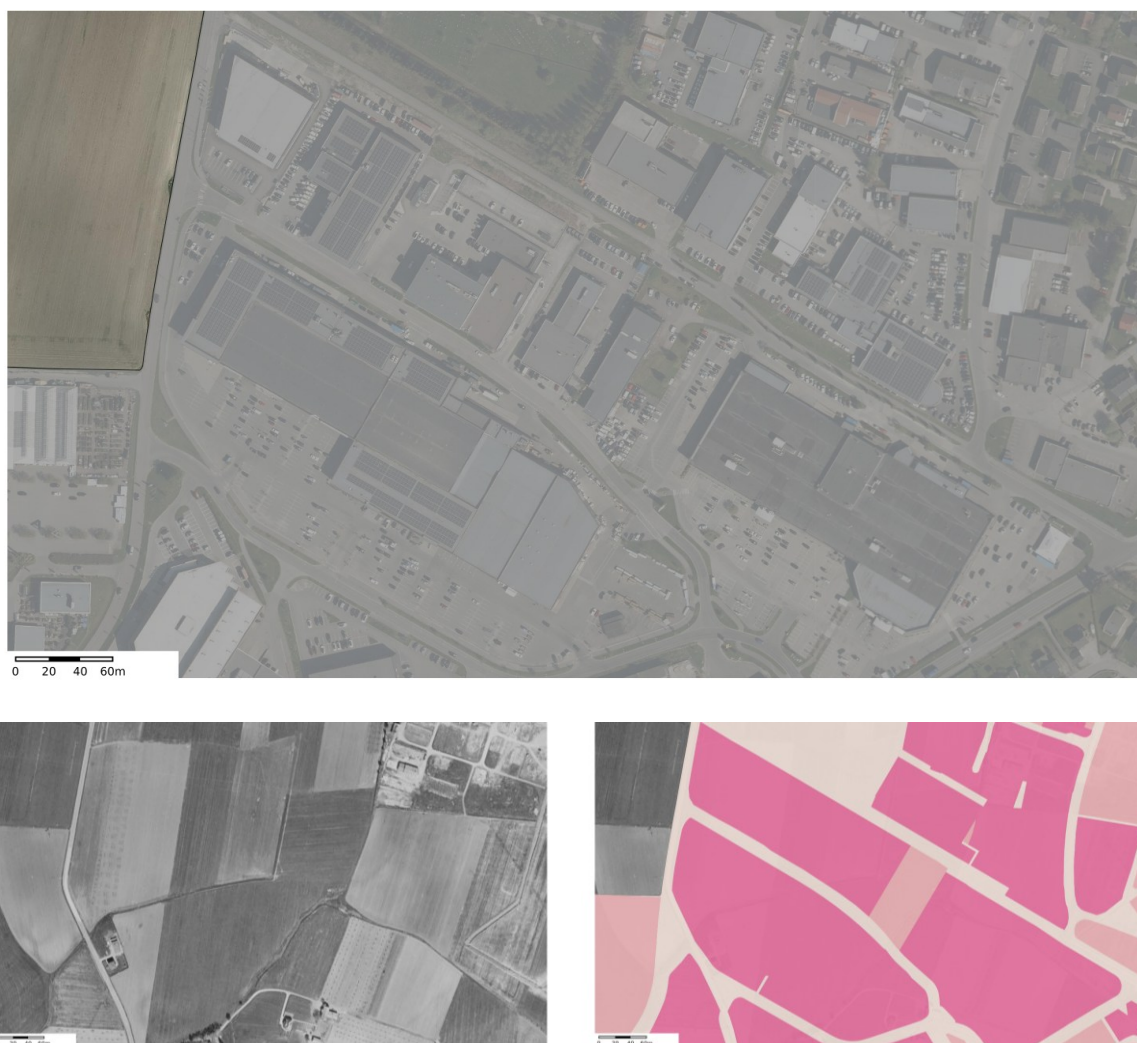
Figur 4.4: Kartet viser en kombinasjon av grønnstrukturkartet og kartet over grå areal. Brudd i grønnstrukturen blir godt synlige, og gir en mulighet for å identifisere grå areal som ville kunne knytte elementer av grønnstrukturen sammen dersom de ble endret.



Historien til et grått areal kan ha stor betydning for hvilke typer transformasjon som er aktuelle. Har det grå arealet tidligere vært brukt til noe med høy forurensningsbelastning, kan det være uegnet for enkelte typer ny bruk. Vi tenker videre at ikke bare selve arealet, men også nærområdet er viktig å vurdere. Nærområdet kan også påvirke hvilke former for transformasjon som synes mest aktuelle.

Noe informasjon om tidligere bruk av grå areal kan hentes ved å se på arealet på eldre flybilder (se eksempel i Figur 4.6). Det er imidlertid begrensninger i forhold til hvilke tidsperioder denne informasjonen dekker. For informasjon fra tidligere perioder må man eventuelt ty til lokalkunnskap eller historiske kilder.

Figur 4.6: Det øverste bildet viser et grått areal slik det er i dag på et nyere flybilde. Det mindre bildet under til venstre viser et flybilde av det samme området i 1952, da størstedelen av arealet var jordbruksareal. Til høyre vises andelen av arealet som er bebyggt. Andelen bygninger her varierer fra ca. 20 til ca. 40 %.



Når det gjelder muligheter for restaurering, kan det være andre faktorer som er relevante å ta med i en vurdering. Enkelte arealtypen som faller inn under definisjonen av grått areal vil uten altfor krevende prosesser kunne tilbakeføres til natur. I en slik sammenheng tenker vi at arealets nærhet til funn av rødlistede arter eller spesielt verdifulle naturtyper kan være informasjon å legge vekt på.

Det vil også være grå areal som for eksempel kan tilbakeføres til landbruk. I en slik situasjon vil arealets størrelse og egnethet for maskinell drift, eventuelle nærliggende jordbruksareal og hvorvidt det er noen

som er villige til å drive arealet være relevant informasjon. I tillegg vil naturligvis kunnskap om jordsmonn og fuktighetsforhold være interessant, sammen med hvor forstyrret arealet er, for eksempel av drenering og fyllmasse.

I en prosess der transformasjon vurderes, bør det også gjøres en vurdering av hvilke typer arealbruk som kan samlokaliseres. I flere land er det etter hvert som eksempel vanlig å etablere enten et grønt areal eller et solpanel som tak over utendørs parkeringsplasser. Tilsvarende er det etter hvert relativt vanlig også i Norge å etablere solpanel på forretnings- og industribygg, mens det også forskes på muligheter for å etablere solenergisystemer i veibanen og integrert i vindusflater.

En måte å jobbe videre med dette på vil være å forsøke å lage en veiledning for hvilke egenskaper som bør følge de grå arealene, og hvilke typer transformasjon som kan være aktuelle gitt ulike ønsker knyttet til ulike arealformål.

Vi tenker at det å utvikle et sett kriterier til støtte i en vurdering av mulig transformasjon eller restaurering kan være nyttig. Det er en rekke faktorer som bør inngå i en slik vurdering, men alle vil selvsagt ikke være aktuelle i alle situasjoner. I det følgende har vi satt opp en ikke uttømmende liste over noen kriterier, med en kort forklaring av hvorfor vi mener dette er relevant.

Tabell 4.1: Et utvalg av kriterier som bør inkluderes i en vurdering av mulig transformasjon eller restaurering av et grått areal. Listen er ikke uttømmende.

Kriterium	Hvorfor relevant
Eksisterende bruk	En stor andel grå areal vil være i aktiv bruk, og av den grunn være lite aktuelle for direkte transformasjon. For disse arealene vil en eventuell fortetting være en mulighet. Det er areal som kommer ut som grå i kartet som ikke vil være aktuelle å vurdere for ny bruk, for eksempel kirkegårder. Det kan også være føringer knyttet til for eksempel kulturhistoriske elementer som bør hensynstas.
Historisk bruk	Det finnes eksempler også i Norge på at historisk bruk, for eksempel areal tidligere brukt som avfallsplass, har fått en ny bruk med svært uheldig resultat, ikke først og fremst på grunn av forurensning, men på grunn av setningsskader.
Nærområde	De nærmeste omgivelsene kan legge begrensninger på hva som er mulig ny bruk av et grått areal. For eksempel vil et areal med tung trafikkbelastning eller industri i nærområdet være mindre egnet til en ny barnehage.
Terreng og grunnforhold	Både terreng og grunnforhold kan legge begrensninger ifht. alternativ bruk. Er arealet for eksempel svært bratt eller med utfordrende terreng (for eksempel et tidligere steinbrudd), kan det gjøre transformasjon utfordrende.
Fysisk klimarisiko	Et grått areal som er vurdert til å ha høy risiko for å bli rammet av for eksempel flom eller skred vil begrense handlingsrommet. Et slikt areal vil kanskje være mer interessant for restaurering enn for ny bruk.
Forurensset grunn	Enkelte grå arealer har forurensset grunn som følge av tidligere f.eks. industriell bru. Et grått areal som ble transformert til boliger i Tyskland, for eksempel, viste seg å inneholde bl.a. asbestholdige fyllmasser som skapte bekymring for den nye boligbebyggelsen på arealet.

4.3 Uttesting: Kobling av kartet til data for økonomisk aktivitet

Vi har koblet kartet med grå arealer med data for næringsaktivitet. Formålet er å undersøke om en slik sammenstilling kan gi mer informasjon om faktisk bruk og utnyttelse av grå næringsarealer og dermed brukes som grunnlag for å identifisere områder som kan utnyttes bedre eller til andre formål. Uttestingen er gjennomført i Østfold.

Grå areal-kartet er koblet til indikatorer for næringsaktivitet fra følgende kilder:

- Regnskapsdata, sammenstilt av Menon fra Brønnøysundregistrene. Datasettet inkluderer omsetning, verdiskaping og ansatte for hver bedriftsavdeling. For foretak med flere avdelinger fordeler Menon foretakets samlede omsetning på bedriftsavdelingene basert på antall ansatte ved hver lokalitet.
- For ytterligere informasjon om aktivitet blant befolkningen har vi også koblet kartet til SSBs rutenettstatistikk, som inkluderer informasjon om antall bedrifter, ansatte og bosatte innenfor områder på 250 × 250 m. rutenettstatistikken er sammenstilt av data fra folkeregisteret, grunnboken, SSBs Bedrifts- og foretaksregister (BoF), a-ordningen samt matrikkelen og aggregert opp tallene

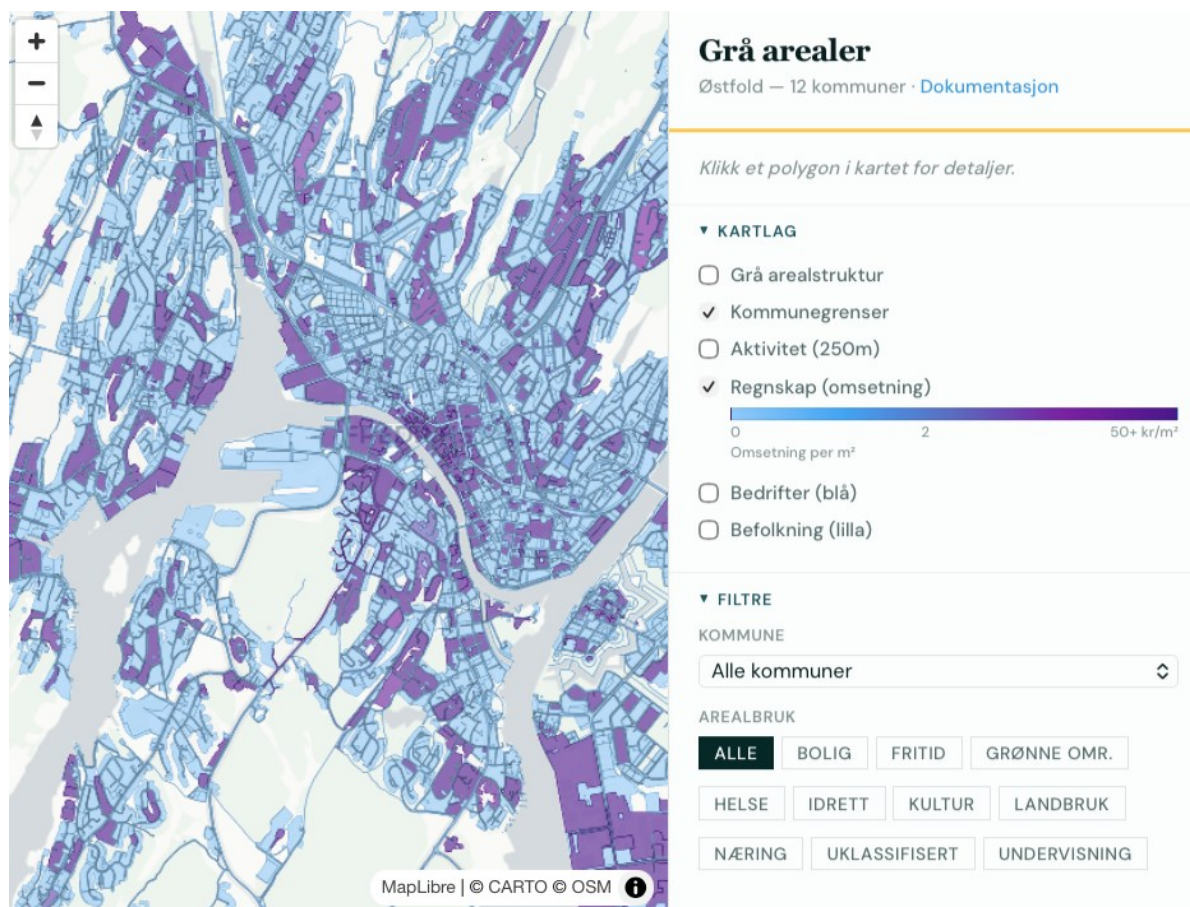
Hvert foretak i regnskapsdatabasen plasseres på kartet basert på beliggenhetsadressen (den fysiske lokaliteten, ikke hovedkontoret) for hvert foretak. Alle bedrifter med adresse innenfor en kartfigur tilordnes denne. Vi har verifisert at ingen foretak havner på mer enn én kartfigur.

Vi har sammenstilt informasjonen i en testversjon av et interaktivt kart der man kan klikke på kartfigurer (polygoner) med grått areal og få informasjon om antall bedrifter som holder til der, deres samlede omsetning og antall ansatte. I tillegg gir SSBs rutenettstatistikk oversikt over hvor mange bedrifter, antall ansatte og hvor mange som bor innenfor geografiske ruter som dekker figuren. Dette gir oss en grov oversikt over aktiviteten i en rute som vi så disaggregerer til de individuelle kartfigurene. En kartfigur kan spenne flere ruter, og får maksimalverdien av antall beboere og antall ansatte fra rutene den krysser.

I Figur 4.7 viser vi et skjermbilde av kartverktøyet, hvor brukeren kan velge å filtrere på arealbruk, velge visning av aktivitetsscore (utledet fra SSB-ruter eller fra Menons regnskapsdatabase), og få informasjon om individuelle kartfigurer, inkludert flyfoto fra Kartverket.

I Figur 4.8, Figur 4.9 og Figur 4.10 viser vi et eksempel på en filtrering og identifisering av et areal som kan være en kandidat for mulig transformasjon i Fredrikstad. I første figur ser vi aktiviteten utledet fra antall beboere og ansatte hver kartfigur treffer på i SSB-rutene den strekker seg over. SSBs oppløsning på 250 x 250 meter gjør at vi ikke klarer å fange opp aktivitet eller fravær av det på fin nok skala til å kunne vurdere mange sentrumsnære tomter. En kartfigur med lite eller ingen aktivitet kan være nabo til en med høy aktivitet. I utsnittet i figuren har vi Brynild-fabrikken sentralt plassert. I midterste figur filtrerer vi på kun på næringsareal, og ser på aktivitet innad i hver kartfigur. Her finner vi at Brynild-fabrikken har en nabo-polygon som tilsynelatende har begrenset næringsaktivitet. I siste figur ser vi et ortofoto fra Kartverket fra området. Vi ser et tilsynelatende lite utnyttet område.

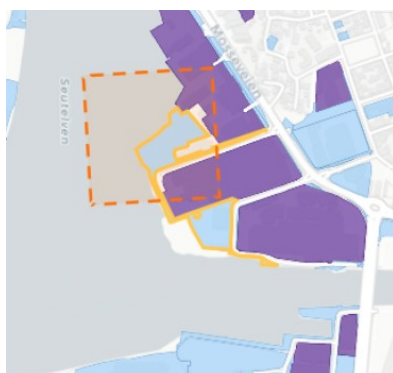
Figur 4.7: Interaktivt kartverktøy som lar brukeren filtrere areal etter formål, samt identifisere og inspisere mulige arealer for transformasjon eller fortetting uten aktivitet. Utsnitt fra Fredrikstad.



Figur 4.8: Aktivitet basert på innbyggere og ansatte i SSBs 250 x 250 m rutenett, hvor rød er ingen aktivitet. Utsnittet er fra Fredrikstad.



Figur 4.9: Aktivitet på kun næringsarealer. Aktivitet utledet fra Menons regnskapsdatabase, hvor blått er lav/ingen aktivitet og lilla er aktivitet. En polygon med lav aktivitet (gult omriss) innen en 250 x 250 meter SSB-rute (oransje omriss) er valgt.



Figur 4.10: Ortofoto av valgt område fra Kartverket, i nærheten av Brynild-fabrikken. Nærmere inspisering med skråfoto og Google StreetView viser at arealet kan være forlatt.

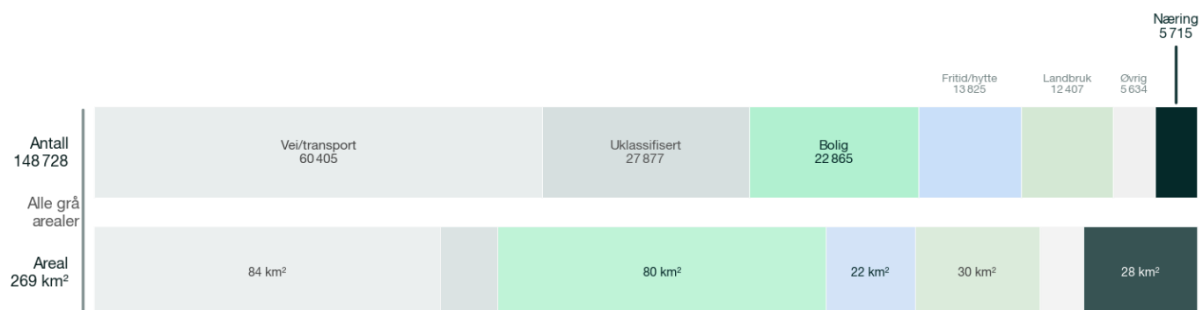


Siden regnskapsdatabasen har bransjekode (NACE) for hver bedriftsavdeling, kan disse også integreres i kartverktøyet. Vi har gjort en grovkornet analyse av hvordan bedrifter i ulike næringer fordeler seg på næringsarealer i Østfold, se under.

Potensiell bruk og begrensninger – eksempel med grå næringsarealer

Verktøyet kan brukes til å undersøke aktivitet på grå næringsarealer. Mange grå arealer, som veier, boligtomter og hyttefelt er flater der vi ikke forventer å finne bedrifter. Figur 4.11 viser at av 269 km² grå arealer i Østfold, så er i overkant av en tiendedel grå næringsarealer. Disse 28 km² består av et betydelig antall polygoner (5715). Arealene har ulike former for næringsvirksomhet.

Figur 4.11: Fordeling av grå arealer på ulike formål.



Vi kan identifisere kartfigurer som synes å ha lav eller ingen registrert næringsaktivitet. Det kan bidra til å identifisere områder som ikke er i bruk, og som kan være aktuelle for transformasjon. Videre kan standardiserte mål (omsetning per m², andel næringspolygoner uten bedrift) bidra til å sammenligne potensial for transformasjon og sambruk av næringsarealer på tvers av landsdeler og kommuner.

At arealer står uten registrert bedrift, ansatte og/eller omsetning, er ikke ensbetydende med at det ikke er noen form for aktivitet knyttet til arealet; det er kun en indikasjon på at det ikke er i bruk. Arealer uten registrert aktivitet kan være i bruk til andre produktive formål som ikke fanges opp i datagrunnlaget. Verktøyet fanger heller ikke opp planlagt bruk. Nytteverdien av en slik filtrering avhenger derfor både av om analysen faktisk bidrar til å avgrense antallet lokaliteter til et håndterbart nivå, og av i hvilken grad registrert økonomisk aktivitet er en treffsikker indikator på faktisk bruk.

Lav registrert aktivitet, sammen med informasjon som allerede ligger inne i grå arealkartet som arealbruk (hoved- og underklasser), bebyggelsesgrad og vegetasjonsdekke, kan også bidra til å belyse utnyttelsesgrad og dermed mulig potensial for fortetting. Samtidig gir metoden ikke informasjon om hvor stor andel av arealet som faktisk er i bruk, eller den interne fordelingen av aktivitet på arealet. En eiendom kan ha betydelig registrert økonomisk aktivitet og samtidig ha arealer som er lite utnyttet, eller som kan egne seg for en mer effektiv eller kombinert bruk. Slikt ledig areal vil verktøyet ikke kunne bidra til å identifisere.

Dersom informasjon om bedriftenes næringstilhørighet legges inn i kartløsningen, vil verktøyet også gi informasjon ikke bare om det er registrert aktivitet, men type aktivitet. Dette er nyttig fordi ulike bransjer har ulike muligheter for transformasjon og samlokalisering. For eksempel, kan kjøpesentre ofte ha store takflater eller parkeringsplasser som kan dekket med solceller, og mer objektive mål på om et areal er godt utnyttet kan etableres. I sentrale strøk kan arealplanleggere vurdere om verdiskapningen per kvadratmeter er optimal. Man kan vurdere hvorvidt et begrenset tap i omsetning ved transformasjon til grønt areal vil kunne ha positiv innvirkning på omsetningen i nærområdet, eller om det finnes fortettpotensiale til næringer med høyere omsetning per kvadratmeter.

Verktøyet kan være et utgangspunkt for analyse, men gir ikke et ferdig kart over ledige eller ubrukte arealer. Hvorvidt arealer med lav eller ingen registrert økonomisk aktivitet faktisk kan tas i bruk og er egnet for ny bruk, må vurderes nærmere. I tillegg til at det er behov for å avklare om arealet er eller er

planlagt tatt i bruk, kan det også være andre forhold som påvirker hvorvidt de er egnede til ulike formål, som terreng- og grunnforhold, forurensning fra tidligere virksomhet eller andre fysiske og miljømessige begrensninger. Det vil derfor være behov for nærmere vurdering av om tomtene faktisk kan utnyttes til det aktuelle formålet.

Kort om identifiserte mulige næringsarealer med begrenset aktivitet

Å koble regnskapsdatabasen med kartfigurer i grå arealer-kartet er krevende, fordi inndelingen av kartfigurer ikke følger tomtegrenser eller andre naturlige inndelinger av arealene fra brukernes ståsted. I det følgende gjør vi likevel koblingen, både for å indikere mulig omfang næringsarealer med begrenset aktivitet og for synliggjøre problematikken med å koble aktivitetsdata med kartfigurene.

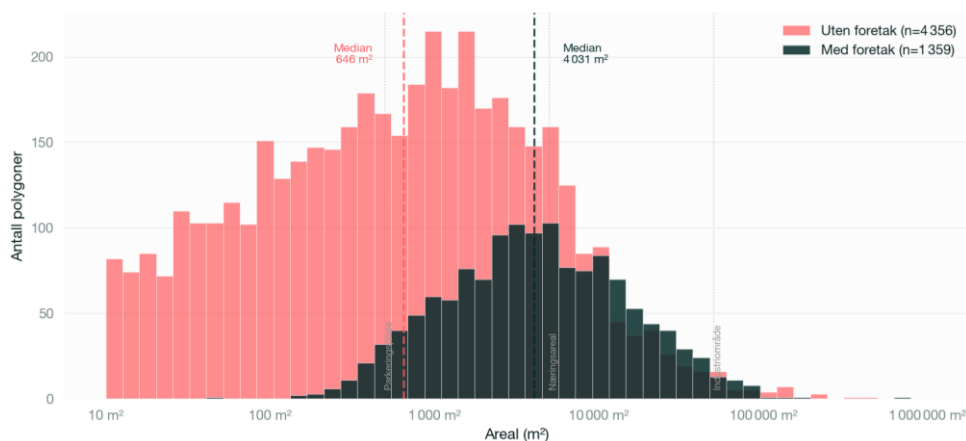
Blant kartfigurene med næringsvirksomhet i Østfold, har 1 359 kartfigurer (24 %) minst én registrert bedrift med regnskap. De øvrige 4 356 kartfigurene (76 %) har ingen registrert bedrift innenfor sine grenser. Denne høye andelen grunner trolig i vesentlig grad inndelingen av kartfigurer.

Kartfigurene med identifiserte bedrifter er mye større enn de uten (median 4 000 m² mot 646 m²), se Figur 4.12. Det kan tyde på at det er en del kartfigurer som utgjør mindre deler av tomter og dermed ikke fanges opp med registrerte bedrifter, typisk støttearealer til tilgrensende virksomheter, som parkering og lager, eller arealer brukt som båthavner. Vi har ikke grunnlag for å vurdere hvor stor andel av arealene uten registrert aktivitet som faktisk ikke er i bruk og eventuelt kunne vært utnyttet til andre formål.

Det er få kartfigurer med næring med registrerte bedrifter hvor det ikke samtidig er registrert økonomisk aktivitet; 92 prosent har en årlig omsetning på over 1 000 kroner per kvadratmeter, og bare én prosent har under 100 kroner per kvadratmeter. Det er rimelig å anta at det finnes få arealer med registrert bedrift uten reell aktivitet, fordi virksomheter som opphører normalt etter hvert meldes ut av Brønnøysundregistrene. Innenfor gruppen med registrerte avdelinger er det derimot stor spredning i omsetningsintensitet, fra under 2 000 til over 50 000 kroner per kvadratmeter, med en median på 9400 kroner per kvadratmeter. Omsetning per kvadratmeter kan derfor brukes til å differensiere mellom næringspolygoner, selv om den ikke egner seg til å identifisere arealer helt uten aktivitet.

Blant kartfigurene vi har identifisert bedrifter på er en stor andel under 1000 m², mens medianstørrelsen er på om lag 4000 m², se Figur 4.12. Det er altså en relativt lang høyre hale med store kartfigurer.

Figur 4.12: Størrelsesfordeling på polygoner med næringsvirksomhet i Østfold, med og uten identifiserte bedrifter i polygonet



Muligheter for videreutvikling

Basert på undersøkelsen og stikkprøvene vi har gjort, mener vi at koblingen grå næringsarealer og regnskapsdata potensielt kan gi nyttig informasjon for å identifisere arealer med potensial for transformasjon. Det er imidlertid behov for videreutviklingen av test-koblingen vår, blant annet:

- om det er forhold i datagrunnlaget som påvirker antall kartfigurer uten registrert bedrift, inkludert avgrensning av kartfigurene i datagrunnlaget, og
- om faktisk bruk av kartfigurer uten registrert næringsaktivitet (bedrifter, ansatte og omsetning).

En mulighet er å teste funnene mot arealer der kommunen allerede kjenner situasjonen: stemmer bildet vi gir med den kunnskapen de har om arealene? Det vil videre være nyttig å undersøke et utvalg arealer uten registrert aktivitet og sjekke hva de faktisk brukes til. Er det slik at disse brukes til formål som ikke fanges opp eller faktisk ikke er i bruk?

Det er også flere muligheter for videreutvikling av verktøyet. Som nevnt, vil det å inkludere informasjon om bedriftenes næringstilknytning i kartet være nyttig. Kunnskap om ikke bare aktivitetsnivå, men hvilken type virksomhet som er lokalisert på arealene, kan være relevant i vurderingen av potensialet for samlokalisering særlig. En annen mulighet er å koble kartgrunnlaget til matrikkelen. Eierskapsinformasjon kan for eksempel bidra til skille ut arealer som brukes til båthavner, parkeringsformål eller annen bruk som ikke nødvendigvis innebærer registrert økonomisk aktivitet.

5 Grå arealer og arealplanlegging

Her omtaler vi hvordan kunnskap om grå arealer kan brukes på ulike plannivåer, fra nasjonalt til lokalt nivå, og i ulike planfaser fra tidlig fase til sen fase.

Nasjonal arealpolitikk

Grå arealer er relevante for nasjonal arealpolitikk på flere måter. Nasjonal arealpolitikk utøves blant annet gjennom virkemidler knyttet til kunnskap, juss og økonomi og ved bruk av arealpolitiske signaler. Sentralt i arealpolitikken er det strategiske dokumentet «Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging» som er forankret i plan- og bygningsloven, og som legges fram av regjeringen hvert fjerde år (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023). Dette dokumentet gir føringer for arealplanlegging i fylker og kommuner. I retningslinjene for perioden 2023–2027 står det bl.a. at: «Potensialet for fortetting eller utvidelse av eksisterende fritidsboligområder vurderes før det legges til rette for utbygging i nye områder, særlig der det er utbyggingspress.» (s. 29) og «Fortetting og transformasjon av bolig- og næringsområder vurderes før nye, større utbyggingsområder settes av og tas i bruk.» (s. 29). Kart og veiledningsmateriale om transformasjon av grå arealer vil gi et felles kunnskapsgrunnlag for å gjennomføre en slik arealpolitikk gjennom arealplanlegging i kommunene. Regjeringen bør vurdere tydeligere signaler knyttet til grå arealer ved neste utgave av retningslinjene.

Utarbeiding av et felles kunnskapsgrunnlag er viktig for gjennomføring av nasjonal arealpolitikk. Oversikt over mulige fortettings- og transformasjonsarealer har til nå manglet i Norge. Sammen med bedre kart over arealreserver for utbygging, kart over restaurerbar natur, og nye kartprodukter som grunnkart for arealregnskap, vil et forbedret kart over grå arealer kunne gi grunnlag for en mer kunnskapsbasert nasjonal arealpolitikk. Nasjonale myndigheter står også fritt til å utarbeide veiledningsmateriale for analyser av grå arealer.

Et annet sentralt dokument med arealpolitiske signaler er Klima- og miljødepartementets rundskriv om bruk av innsigelser i plansaker som vi omtaler i avsnittet om statsforvalterens rolle.

Alle virkemidler som øker kostnadene ved å arealbruksendringer i naturarealer vil øke insentivene til å bruke eksisterende arealer og dermed også transformere grå arealer. Flere virkemidler for skjerpede økonomiske virkemidler, som naturavgift, skisseres i Handberg m.fl. (2026). Et annet mulig virkemiddel er tilskudd eller annen økonomisk belønning til aktører som velger å ta i bruk grått areal i stedet for å bygge ned natur. Man kan også se for seg å videreføre og styrke regionale planer med «grønn grense» og kvantitative mål for arealbruk, og bruke dem mer aktivt i oppfølging og gjennomføring (Handberg mfl. 2026).

Regional planlegging (fylkeskommunen)

Fylkeskommunene utarbeider fylkesplaner for arealbruk som ikke er juridisk bindende, men som gir retningslinjer for kommunenes arealplanlegging. I egen fylkesplanlegging kan fylkeskommunene øke innsatsen for å finne egnet lokalisering av ny større nærings-, industri-, logistikk- og energiproduksjonslokaliteter i regional planlegging. Fylkeskommunene vil særlig kunne ha en viktig rolle i å samordne planlegging i kommuner der utbyggingsbehov og tilgang til egnede grå arealer og utbyggingspress krysser kommunegrenser (Hanssen & Aarsæther 2018). Fylkeskommunene har ellers en viktig rolle i arealplanlegging gjennom å veilede kommunene, ikke minst gjennom tilrettelegging av et felles kunnskapsgrunnlag. Fylkeskommunene har etter hvert også fått en sentral rolle i å utarbeide, og gi råd om bruk av arealregnskap som planverktøy i kommunene (Simensen mfl., 2022). Veiledning om grå arealer som er egnet til fortetting eller transformasjon til ulike nye arealbruksformål bør kunne inngå som del av regionalt kunnskapsgrunnlag og planstrategi.

Kunnskap om potensialet for utbygging, transformasjon og restaurering kan utarbeides på regionalt nivå som kunnskapsgrunnlag og planleggingsverktøy for kommunene.

Statsforvalter

Statsforvalteren har ansvar for å ivareta nasjonale og vesentlige regionale interesser i arealplanleggingen, blant annet gjennom bruk av innsigelse der kommunale planforslag er i strid med slike interesser (Klima- og miljødepartementet, 2025). Kartlegging av grå arealer kan inngå som relevant kunnskapsgrunnlag i innsigelsessaker. Ved vurdering av om innsigelse skal fremmes, skal ulike samfunnshensyn veies mot hverandre, inkludert hensynet til miljø, naturmangfold og jordvern. Kunnskap om egnede arealer for fortetting og transformasjon kan ha betydning for denne avveiingen, fordi det synliggjør i hvilken grad alternative utbyggingsmuligheter på allerede utbygde arealer er aktuelle, før nedbygging av natur- og jordbruksarealer vurderes.

Kommunal arealplanlegging

Gjennom plan- og bygningslovens bestemmelser om kommunal planlegging er det i all hovedsak kommunene som avgjør hvordan våre arealer skal, og ikke skal, brukes (Plan- og bygningsloven, 2008). Kart over grå arealer kan inngå som del av kunnskapsgrunnlaget ved: 1) vurdering av arealstrategi og utbyggingsmønster, 2) avveiing mellom nye utbyggingsområder og utnyttelse av eksisterende utbygde arealer, 3) identifisering av områder for fortetting og omforming, 4) prioritering av rekkefølge, bestemmelser og hensynssoner i utbyggingsområder, og 5) vurdering av sammenheng med grønnstruktur, blågrønne løsninger og klimatilpasning. Analysene bør bygge på egnethet for ulike formål og forhold som har betydning for gjennomførbarhet. For at kommunene enkelt skal kunne ta kart over grå arealer i bruk til disse formålene, kreves spissing av kunnskap inn mot bruk i arealplanlegging, spesielt med tanke på analyser av arealer med transformasjonspotensial.

Reguleringsplaner

Reguleringsplanleggingen initieres og gjennomføres i dag oftest av private aktører (Stjernström, mfl., 2023). Her kan kart over grå arealer brukes tidlig i planprosessen, der utviklere leter etter alternative lokaliserings- og utbyggingsalternativer. For flere aktører kan grå arealer representere en arealressurs som kan utvikles gjennom eiendomsutvikling. Kartet kan støtte søk etter aktuelle utbyggingsarealer, avgrensning av planområder, vurdering av alternative løsninger og mer detaljerte vurderinger av egnethet, risiko og konflikter. Grå arealer kan også gi grunnlag for vurderinger av forholdet mellom transformasjon, fortetting og behov for grønnstruktur, samt for bestemmelser om utnyttelse, bevaring, restaurering og bruk. Utbygging på grå arealer kan redusere sannsynligheten for innsigelser med utgangspunkt i natur- og landbrukshensyn, noe som er fordelaktig med sikte på effektive utbyggingsprosesser.

Konsekvensutredninger (KU)

Grå arealer er særlig relevante i alternativvurderinger som kreves i KU-forskriften. Kartet kan brukes til å identifisere realistiske alternativer til nedbygging av områder for landbruk, natur, friluftsliv og reindrift. Kunnskap om grå arealer kan også støtte vurderinger av samlet arealbruk og kumulative effekter av utbygging, og er relevant for vurderinger av naturmangfold, landskap, klima og ressursbruk, slik det anbefales i offentlig veiledning (Miljødirektoratet, 2023).

Energiutbygging

Grå arealer kan være aktuelle lokaliseringsalternativer for energiutbygging, gitt at områdene har potensial for kraftproduksjon. Kartene kan brukes i strategisk planlegging av solkraft, energilagring og annen energiinfrastruktur, særlig der tiltak kan samlokaliseres med eksisterende tekniske inngrep.

Dette kan bidra til å redusere konflikter med natur, landskap og friluftsliv, men det faktiske potensialet for ny produksjon i grå arealer er usikkert og bør analyseres nærmere. Solenergiklyngen og Multiconsult anslår et teknisk potensial for å bygge ut 5,7 TWh solkraft på grå arealer (Sunde mfl., 2023). Det er imidlertid bare 0,8 TWh av disse som ifølge rapporten kommer ut som lønnsomt. Energikommisjonens utredning «Mer av alt – raskere» peker på at potensialet for energiproduksjon fra «nærvind» bør utredes, dvs. mindre anlegg, f.eks. langs større veier, i industriområder eller områder som må antas å ha mindre miljøvirkninger enn anlegg som bygges i uberørte områder (NOU 2023:3, s. 16). Kartet over grå arealer kan inngå som kunnskapsgrunnlag i slike analyser, i kommunale og regionale energiplaner og i tidlige lokaliseringsvurderinger.

6 Oppsummering og anbefalinger

Å ha et nasjonalt kart over grå areal er et viktig første skritt i retning av å tenke nytt om arealbruk. Nå som dette kartet er produsert og tilgjengelig, er det interessant å tenke videre om hvordan dette kartet kan tilføres informasjon som vil øke nytteverdien ytterligere.

Dette er en første versjon av kartet, og det er rom for videreutvikling. I det følgende skisserer vi mulige videreutviklinger for å gi et beslutningsgrunnlag for å øke bruken av grå arealer, i stedet for naturarealer.

Det bør lages et avledet kart over "grå arealressurser" med ny geometri

Kartet over grå arealer er i dag basert på eksisterende grunnlagsdata og tilhørende geometri. Dette gir et detaljert og etterprøvbart kartgrunnlag, men innebærer også begrensninger når målet er å identifisere arealer med reelt potensial for transformasjon, fortetting eller ny bruk. Mange sammenhengende grå arealer framstår i dag som oppsplittede polygoner, ofte adskilt av mindre veistubber og smale restarealer som i praksis har liten betydning for arealenes transformasjonspotensial. Vi anbefaler derfor at det utvikles et avledet kart over «grå arealressurser», basert på en ny og mer funksjonell geometri. Med grå arealressurser mener vi grå arealer med potensial for endring, fortetting, transformasjon, restaurering eller ny bruk. Målet bør være å identifisere større og mer sammenhengende arealressurser som er relevante i arealplanlegging og analyse av framtidig arealbruk. Kartet over grå arealer kan brukes blant annet til å lage statistikk på ulike geografiske nivå.

Innholdet i denne første versjonen av et nasjonalt kart over grå areal er tross alt begrenset. Som omtalt i kapittel 3, inneholder kartet informasjon om utbredelse av grå areal etter den gitte definisjonen. I tillegg inneholder kartet informasjon om andelen av det grå arealet som er bebygd og andelen av det grå arealet som er grønnstruktur. Kartet viser at det var registrert 5 454 km² grå arealer i Norge i 2024, noe som utgjør 1,7 prosent av fastlandet. Setter vi arealet sammen med befolkningstall finner vi at hver og en av oss legger beslag på 983 m² (et snaut dekar) grått areal. Gjennomsnittskommunen har 15,28 km² grått areal (Strand 2025).

Det kan være nyttig med en større grad av differensiering mellom de grå arealene.

En mulighet ligger i å legge ytterligere informasjon på de grå kartfigurene. Dette kan være tilleggsinformasjon om bygningsmassen eller arealenes grunnforhold der dette er kjent. Data om terreng eller naturrisiko kan være viktige i gitte situasjoner. Det er heller ikke slik at alle grå arealer på kartet er like aktuelle for restaurering eller transformasjon. Enkelte arealer kan til og med være helt uegnet for dette, for eksempel gravlunder eller ulike typer minnesmerker. Dette kan være et nyttig skille i en revidert versjon av kartet.

Koblingen mellom kartet og stedfestet økonomisk aktivitet kan videreutvikles.

Med tanke på potensialet for transformasjon, inkludert restaurering og sambruk, er det kanskje spesielt interessant å finne de grå arealene som ikke er i bruk. For næringsareal har vi utforsket å bruke regnskapsinformasjon som indikasjon på økonomisk aktivitet. Uttestingen avdekker flere relevante næringsarealer som synes å ha lite eller ingen økonomisk aktivitet. Samtidig er det for en stor andel av de grå næringsarealene ikke rett fram å identifisere bedrifter på lokaliteten. Det er derfor behov for videreutvikling av metoden dersom den skal brukes for å identifisere relevante næringsarealer for transformasjon.

Å se dette kartet sammen med annen geografisk informasjon kan gi tilleggsverdi.

Vi ser for oss at for å identifisere grå areal som bør prioriteres for endring i den ene eller den andre retningen kan det å se grå areal sammen med andre datakilder være nyttig. Å utforske dette i detalj har ikke vært en del av dette oppdraget, men vi kan raskt tenke på flere muligheter og har også illustrert noen slike (kapittel 4). Ved å koble kartet sammen med kart over blågrønn infrastruktur eller resultater av modellering av konnektivitet (se f.eks. 4.1), kan grå arealer som ved restaurering kan bidra som et virkemiddel mot fragmentering identifiseres. Det vi har beskrevet må imidlertid ikke sees på som en uttømmende oversikt, men som noen utvalgte forslag.

Det bør gjøres en vurdering av hvilke tilleggssegenskaper som bør tilføres datasettet.

Kart over grå arealer kan berikes med tilleggsinformasjon som gjør det lettere å vurdere arealenes egnethet til spesifikk framtidig arealbruk. Dette kan gjøres ved at sentrale egenskaper ved de enkelte grå arealene kan legges til direkte i datasettet (planstatus i kommunale arealplaner, helningsgrad, helningsretning, solforhold, høyde over havet, bioklimatisk sone, transformasjonspotensial, osv.). Som nevnt øker dette imidlertid risikoen for at data blir utdatert. I en ny versjon av datasettet for grå arealer bør det vurderes hvilke tilleggssegenskaper som bør tilføres datasettet.

Oppdateringsfrekvensen for kartet er viktig.

I likhet med andre kart som viser arealbruk eller natur er også kartet over grå areal å regne som ferskvare. Tall fra SSB viser at de grå arealene øker med om lag 40 km² per år (Strand 2025). Arealbruk generelt, og grå arealer kanskje spesielt, er i nærmest kontinuerlig endring, og et kart som det over grå arealer vil derved fort vise en tidligere virkelighet. Det er imidlertid tenkt at det grå kartet følger grunnkartet, og oppdateres når det kommer en ny versjon av grunnkartet.

Det bør etableres god veiledning og gode standardiserte rutiner for bruk av kartet og vurdering av f.eks. transformasjonspotensiale, med utgangspunkt i felles grunnlagsdata.

Videreutvikling av kart over grå arealer som kunnskapsgrunnlag og verktøy i arealplanlegging må også sees i sammenheng med andre kart som er under utvikling eller nylig har blitt utviklet. Dette gjelder Nasjonalt grunnkart for arealanalyse og FKB-Gønnstruktur. Selv om begge disse kartene inngår som grunnlagsdata for å etablere Kart over grå arealer, inneholder begge kartene også andre egenskaper som kan være til nytte i en vurdering av de grå arealene som grå arealressurs. Av andre kart kan nevnes kart over arealreserver for utbygging og kart som identifiserer forringet natur med restaureringspotensial. Målkonflikter er et relevant tema nesten uansett hvilke typer areal som vurderes. Dette vil også være situasjonen når grå arealer skal vurderes i forhold til en mulig transformasjon. I en slik situasjon vil det å ha felles og allment tilgjengelige grunnlagsdata være viktig. Også et tydelig regelverk, gjennomarbeidede rutiner og etablerte og klart kommuniserte kriterier kan være til hjelp. Målsetningen er å redusere nedbyggingen av natur, men samtidig ikke skape grunnlag for uforutsigbarhet i planprosessene.

Det kan være nyttig å bygge mer kunnskap om drivere og barrierer for transformasjon.

Drivere og barrierer som er erfart i slike prosesser er noe det kunne være interessant å undersøke nærmere. Som tidligere omtalt finnes det flere eksempler også i Norge der ulike typer transformasjon av grått areal er gjennomført. Blant disse finnes det både vellykkede og mindre vellykkede prosjekter, som utvilsomt har bygget opp et stort erfaringsgrunnlag. Vi tenker at dette er noe det ville være svært interessant å sammenstille og formidle.

Behov for areal til ulike formål er også noe som bør vurderes nærmere.

Vi kan forvente omfattende endringer i utnyttelsen av eksisterende grå areal også fremover. Ifølge en artikkel om tid og arkitektur i USA (Introna 2021) hevdes det at det i Nord-Amerika nå er noe sånt som 2000 kjøpesentre som nærmer seg slutten av sin levetid, dvs. et tidspunkt der de ikke lenger vil være i bruk. Anslag sier at i løpet av det neste tiåret vil i størrelsesorden 50 % av disse gå ut av bruk. Introna (2021) refererer til den polske sosiologen [Zygmunt Bauman](#) har omtalt dette som at vi lever i et «flytende samfunn» (a “[liquid society](#)”), med andre ord et samfunn i en kontinuerlig transformasjon der alt blir gammelt raskt. Temaet er relevant også i Norge. Handal Bjelland og Almås (2024) diskuterer f.eks. hvilke behov boligmassen har fornyelse for at den skal møte vår tids samfunnsutfordringer frem mot 2050.

Grå areal representerer en arealressurs, men den har også noen begrensninger. Dette er det viktig å bygge kunnskap om og formidle.

I møtet med slike utfordringer, der det i tillegg er et stort behov for å snu en svært negativ utvikling i naturmangfoldet, og vi vet at klimaendringene kan skape endringer vi må lære oss å håndtere, vil det å ha god kunnskap om muligheter og begrensninger når det gjelder gjenbruk av allerede eksisterende grå areal være svært nyttig.

Det bør gjøres analyser som presenterer det realistiske potensialet for ulike typer sambruk og transformasjon innen grå arealer.

Flere nye politiske styringsdokumenter (den globale naturavtalen, naturmangfoldmeldingen og nasjonale forventninger) peker på behovet for å redusere nedbygging av natur og jordbruksareal. Samtidig er det et stort behov for utbygging og ny eller endret arealbruk innenfor flere sektorer. Flere aktører innenfor arealplanlegging og -forvaltning har derfor pekt på bedre utnytting av grå arealer som løsning på disse dilemmaene. Det *faktiske* potensialet for fortetting, transformasjon og restaurering er imidlertid ukjent. Uten empiriske analyser av utbyggingspotensialet, og uten framskrivninger og scenarioer basert på tilgjengelig grått areal, kan forventningene til hvor mye utbygging som faktisk kan foregå på slike arealer lett overselges som løsning på problemer ved høyt arealforbruk. Det bør derfor gjennomføres analyser og scenariomodellering som angir realistisk potensial for f.eks. energiproduksjon, industrietablering, boligutbygging og annen ny bruk av grå arealer.

7 Referanseliste

- Aune-Lundberg, L., Steinnes, M., Paudel, K.P., Arneberg, E., Lund, M.O., Moraru, A., Foss, S.V. 2025. Nasjonalt grunnkart for arealanalyse – Årsversjon 2025, NIBIO-Rapport 11 (166).
- Bjørkvoll, E., Kolstad, A., Krøgli, S.O., Van Moorter, B., Dramstad, W. & Panzacchi, M. 2025. Strukturell konnektivitet i økosystemer. Forslag til metode og bruk av indikator i naturregnskaper. NINA rapport 2686. Norsk institutt for naturforskning.
- Carrasco, M. 2025. The Industrial Skyline: Transforming China's Decommissioned Factories into Cultural Venues. Tilgjengelig her: <https://www.archdaily.com/1034619/the-industrial-skyline-transforming-chinas-decommissioned-factories-into-cultural-venues>.
- CBD. 2022. *Det globale Kunming-Montreal-rammeverket for naturmangfold*. Beslutning CBD COP15/4 Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (2022).
- Christensen, H.B., Hail, L., & Leuz, C. 2021. Mandatory CSR and sustainability reporting: economic analysis and literature review. *Review of Accounting Studies*, 26(3), 1176-1248. <https://doi.org/10.1007/s11142-021-09609-5>.
- Dudda, F. 2024. A New River Basin for a Blue-Green Future. The Emscher Restoration: A Contribution to Climate Adaptation. Published 31 Oct 2024. Modified 28 Jan 2026. Tilgjengelig her: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/solutions/mission-stories-inactive/the-emscher-restoration-story19>.
- Dyrvik, N. 2026. Min favorittparagraf sviktes. Arkitektur. Februar 2026. Tilgjengelig her: <https://www.arkitektur.no/meninger/debatt/min-favorittparagraf-sviktes/>.
- Flydal, K., Bayr, U., Løkken, J.O., Colman, J.E., Creagh, K.K., Tsegaye, D., Hanslin, H.M. & Ombler, E. 2025. Restaurerbar natur i Bærum. Tilgjengelig her: <https://naturrestaurering.no/publikasjoner-og-rapporter/>
- Ganser, R. & Williams, K. 2007. Brownfield Development: Are We Using the Right Targets? Evidence from England and Germany. *European Planning Studies*, 15(5), 603-622. <https://doi.org/10.1080/09654310600852654>
- Geonorge. 2025a. Kart over grå arealer – Produktark. 2025. Oppdatert 12.12.2025. Tilgjengelig her: <https://register.geonorge.no/produktark/kart-over-grå-arealer>.
- Geonorge. 2025b. Kart over grå arealer – Versjon 1, Spesifikasjon til kartet. Tilgjengelig her: <https://dokument.geonorge.no/nasjonale-standarder-og-veiledere/dokumentasjon-og-metode/kart-over-gr%C3%A5-arealer-utvalg-fra-grunnkartet/1/kart-over-gr%C3%A5-arealer-utvalg-fra-grunnkartet.pdf>.
- Geonorge 2025c. Kommuneplaner (landsdekkende kopi). Tilgjengelig her: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/kommuneplaner-landsdekkende-kopi/41435fda-93ba-48a8-bd56-79a9287b6dad>.
- Geonorge 2025d. Reguleringsplaner (landsdekkende kopi). Tilgjengelig her: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/reguleringsplaner-landsdekkende-kopi/dac27348-5c2e-4a6a-9497-c4c792108cae>.
- Geonorge. 2026. Kart over grå arealer – Versjon 1. Kartkatalogen. 11. februar 2026. Tilgjengelig her: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/kart-over-graa-arealer--versjon-1/c5f09d79-1546-495c-8b36-91efd4008bd7>.
- Handal Bjelland, A.S. & Almås, A.-J. 2024. Muligheter og utfordringer for en bærekraftig boligmasse frem mot 2050 sett i lys av arealknapphet. *Kart og plan*, 117(1), 29-53. <https://doi.org/10.18261/kp.117.1.3>.
- Handberg, Ø.N., Hole, I.N., Simensen, T., Dramstad, W., Tønnesen, A., mfl. 2026. Virkemidler for å redusere nedbygging av særlig viktige naturarealer. *Menon-publikasjon* nr. 22.
- Hanssen, G.S. & Aarsæther, N. 2018. Plan- og bygningsloven 2008 - En lov for vår tid?. Oslo, Universitetsforlaget.

- Hesselbarth, M.H.K., Sciaini, M., With, K.A., Wiegand, K., & Nowosad, J. 2019. Landscapemetrics: an open-source R tool to calculate landscape metrics. *Ecography*, 42(10), 1648-1657. <https://doi.org/10.1111/ecog.04617>.
- Holmes, D. 2024. Hangzhou Grand Canal Steelworks Park – Phase I. Tilgjengelig her: <https://worldlandscapearchitect.com/hangzhou-grand-canal-steelworks-park-phase-i-hangzhou-china-tls-landscape-architecture/?v=7fa3b767c460>.
- Hou, D., Al-Tabbaa, A., O'Connor, D., Hu, Q., Zhu, Y.G., Wang, L., ... & Rinklebe, J. 2023. Sustainable remediation and redevelopment of brownfield sites. *Nature Reviews Earth & Environment*, 4(4), 271-286.
- Hunter, P. 2014. Brown is the new green. *EMBO Rep* 15, 1238–1242. <https://doi.org/10.15252/embr.201439736>.
- Introna, M. 2021. Increasing Sustainability with Temporary Interventions in the Landscape. Land8, March 2021. Tilgjengelig her: <https://land8.com/increasing-sustainability-with-temporary-interventions-in-the-landscape/>.
- Jacek, G., Rozan, A., Desrousseaux, M. & Combroux, I. 2022. Brownfields over the years: from definition to sustainable reuse. *Environmental Reviews*. 30(1): 50-60. <https://doi.org/10.1139/er-2021-0017>.
- Klima- og miljødepartementet. (2025). *Miljøforvaltningens innsigelsespraksis*. Rundskriv nr: T-2/16 - revisjon mai 2025. Tilgjengelig her: <https://www.regjeringen.no/contentassets/6codd1b319454e8bb366b9ea37479a0a/t-2-16-revidert-mai-2025.pdf>.
- Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023. Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027 (2023). Tilgjengelig her: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/>.
- Kommunal- og distriktsdepartementet. 2025a. Grå arealer. Tilgjengelig her: https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/graa_arealer/id3101908/?expand=factbox3101912.
- Kommunal- og distriktsdepartementet. 2025b. Fortetting, transformasjon og knutepunktutvikling. Tilgjengelig her: https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/fortetting_transformasjon_knutepunkt_utvikling/id2898349/?expand=factbox2898373.
- Koutra, S., Bouillard, P., Becue, V., Cenci, J., & Zhang, J. 2023. From 'brown' to 'bright': Key issues and challenges in former industrialized areas. *Land Use Policy*, 129, 106672.
- Kowarik, I., & Langer, A. 2005. Natur-Park Südgelände: Linking conservation and recreation in an abandoned railyard in Berlin. In *Wild urban woodlands: New perspectives for urban forestry* (pp. 287-299). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Macgregor, C.J., Bunting, M.J., Deutz, P., Bourn, N.A., Roy, D.B., & Mayes, W.M. 2022. Brownfield sites promote biodiversity at a landscape scale. *Science of the Total Environment*, 804, 150162.
- Meld. St. 35 (2023–2024). Bærekraftig bruk og bevaring av natur. Norsk handlingsplan for naturmangfold. Tilgjengelig her: <https://www.regjeringen.no/contentassets/c8122f7641734da2b892738b796d4725/no/pdfs/stm202320240035000dddpdfs.pdf>.
- Mienna, I.M., Hansen, J. & Simensen, T. 2024. Arealreserver for utbyggingsformål og kartlagte naturtyper av forvaltningsinteresse. NINA Rapport M-2702. Tilgjengelig her: [Arealreserver for utbyggingsformål og kartlagte naturtyper av forvaltningsinteresse - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/arealreserver-for-utbyggingsformal-og-kartlagte-naturtyper-av-forvaltningsinteresse).
- Miljødirektoratet, 2023. Veileder | M-1941. Konsekvensutredning av klima og miljø. Tilgjengelig her: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
- Miljødirektoratet, 2026. Veileder: Klima- og miljøhensyn i arealplanlegging. Oversikt over relevante klima- og miljøinteresser. Tilgjengelig her: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking->

[arealplanlegging/arealplanlegging/miljøhensyn-arealplanlegging/oversikt-over-relevante-klima-og-miljøinteresser/](#).

- NOU (2023:3). *Mer av alt – raskere. Energikommisjonens rapport*. Olje- og energidepartementet. Tilgjengelig her: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2023-3/id2961311/>
- NOU (2024:2). *I samspill med naturen – Naturrisiko for næringer, sektorer og samfunn i Norge*. Tilgjengelig her: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2024-2/id3024887/>
- Plan- og bygningsloven, 2008. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2008-06-27-71) Tilgjengelig her: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>.
- PwC, 2024. Kampen om arealene, Trilemmaet klima, natur og næringsutvikling. Tilgjengelig her: https://zero.no/wp-content/uploads/2024/10/Kampen-om-arealene_trilemma.pdf
- Simensen, T., Winge, N., Holth, F., Stange, E., Barton, D.N. & Sandkjær Hanssen, G. 2022. Bærekraftig arealbruk innenfor rammen av lokalt selvstyre. KS FOU-rapport. Tilgjengelig her: <https://www.ks.no/link/2561e10de6bb4619be2c2a71aface88b.aspx>.
- Simensen, T., Skrindo, A.B., Kolstad, A., Stange, E. & Czucz, 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.
- Skrindo, A.B., Simensen, T., Jansson, U., Bakkestuen, V., Dervo, B., Hagen, D., Mehlhoop, A.C., Museth, J. & Singaas, F.T. 2023. Restaurerbar natur Nordre Follo. NINA Rapport 2314. Norsk institutt for naturforskning.
- Solheim, A.L. Haande, S. Dillinger, B. Persson, J. Skjelbred, B. & Mjelde, M. 2022. Eutrofiering av norske innsjøer. Tilstand og trender. NIVA-Rapport på oppdrag for Miljødirektoratet.
- Sunde, S., Hansen, T.D., Flesjø, J., Kanestrøm, M.K., Evensen, T., & Amwoka, E. 2023. *Solkraftpotensial på nedbygde areal i Norge*. Solenergiklyngen og Multiconsult. Tilgjengelig her: https://www.fornybarnorge.no/contentassets/5464eb5b7e80443e81cd156cb4c0fbc4/solkraftpotensial-pa-nedbygde-arealer-i-norge_final.pdf.
- Stjernström, O., Junker, E. & Thorsen, H.W. 2023. The private in the public: The case of Norwegian private zoning plans. *Land Use Policy*, 127, 106585. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106585>.
- Geir-Harald Strand, G-H., Steinnes, M., Arneberg, E., Lund, M., Munsterhjelm, N., Aune-Lundberg, L., Rørholt, A. 2024. Grunnkart for bruk i arealregnskap. NIBIO Rapport 10 (28).
- Strand, G-H. 2026. Nytt kart kan bidra til å bevare natur. Kommunal Rapport, Debatt. 12.01.2026.
- Strømsli, B.A., Arneberg, E., Steinnes, M., Rørholt, A., Frydenlund, J. & Strand, G-H. 2025. Kart over grå arealer – versjon 1. Kartverkets rapportserie. Tilgjengelig her: <https://dokument.geonorge.no/nasjonale-standarder-og-veiledere/dokumentasjon-og-metode/kart-over-gr%C3%A5-arealer-sluttrapport/1/kart-over-gr%C3%A5-arealer-sluttrapport.pdf>.
- Tate, A. 2022. *Parks of the 21st Century: Reinvented Landscapes, Reclaimed Territories*: Victoria Newhouse with Alex Pisha, New York: Rizzoli International.
- The City of Copenhagen, 2012, Cloudburst Management Plan. Tilgjengelig her: <https://interlace-hub.com/cloudburst-management-plan-copenhagen>.
- The Morton Arboretum. N.d. Sustainability at The Morton Arboretum. Tilgjengelig her: <https://mortonarb.org/plant-and-protect/climate-sustainability/sustainability-at-the-arboretum/#water-conservation-and-protection>.

8 Vedlegg: Kartleggingsenheter i NiN

Kartleggingsenhetene under omfatter naturtyper som i Natur i Norge (NiN) er klassifisert som sterkt endret natur. Dette innebærer imidlertid ikke at alle enhetene kan betraktes som “grå arealer” i betydningen teknisk preget eller allerede nedbygde arealer. Flere av enhetene (f.eks. åker, eng og semi-naturlige arealer) representerer biologisk produktive eller økologisk verdifulle systemer. Listen bør derfor forstås som en oversikt over arealer med ulik grad av menneskelig påvirkning, hvor noen enheter kan representere grå arealressurser med potensial for ny bruk.

NiN-kode	Navn
TM01-M020-01	hard sterkt endret fastmark av lite modifisert substrat
TM01-M020-02	hulrom i hard sterkt endret fastmark
TM01-M020-03	hard sterkt endret fastmark av sterkt modifisert eller endret substrat
TM02-M020-01	ny hard fastmark på tørrlagt innsjøbunn
TM02-M020-02	ny hard fastmark på tørrlagt elvebunn
TM03-M020-01	sterkt endret fastmark med dekke av jord eller blandet sediment
TM03-M020-02	sterkt endret fastmark med dekke av leire til grus
TM03-M020-03	sterkt endret fastmark av substrat preget av kjemisk påvirkning
TM03-M020-03	sterkt endret fastmark av substrat preget av kjemisk påvirkning
TM03-M020-04	sterkt endret fastmark av grovt organisk avfall
TM03-M020-05	sterkt endret fastmark av løst, sterkt modifisert eller syntetisk substrat
TM03-M020-06	sterkt endret fastmark av ikke-konsolidert løst, sterkt modifisert eller syntetisk substrat
TM04-M020-01	ny løs fastmark på tørrlagt innsjøbunn
TM04-M020-02	ny løs fastmark på tørrlagt elvebunn
TM05-M020-01	ny løs fastmark på drenert våtmark
TM06-M020-01	sterkt endret skogsmark etter markinngrep
TM06-M020-02	sterkt endret skogsmark i mellomsuksjonsstadium
TN01-M020-01	blomsterbed og annen hyppig bearbeidet mark

TNo2-Mo20-01	blomsterenger, usprøytete vegkanter og liknende med semi-naturlig hevdpreg
TNo3-Mo20-01	vegkanter, plener, parker og liknende uten semi-naturlig hevdpreg
TOo1-Mo20-01	åker
TOo2-Mo20-01	oppdyrket mark med semi-naturlig engpreg
TOo3-Mo20-01	oppdyrket varig eng
TOo4-Mo20-01	upløyd jordbruksmark med intensivt hevdpreg
VMo1-Mo20-01	kalkfattig til litt kalkrik grøftet jordvannsmyr
VMo1-Mo20-02	klart kalkrik grøftet jordvannsmyr
VMo1-Mo20-03	grøftet nedbørsmyr
VMo1-Mo20-04	jordvannsmyr-torvtak
VMo1-Mo20-05	nedbørsmyr-torvtak
VMo2-Mo20-01	ny torvmark på tidligere ferskvannsbunn
VMo3-Mo20-01	ny torvmark på menneskebetinget forsumpet fastmark
VMo4-Mo20-01	sterkt endret ikke torvproduserende våtmark
VMo5-Mo20-01	ny grunn våtmark på tidligere ferskvannsbunn
VMo6-Mo20-01	ny grunn våtmark på menneskebetinget forsumpet fastmark
VOo1-Mo20-01	sterkt tråkkpreget våtmark



Menon
Economics

Menon Economics

Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo

+47 909 90 102

post@menon.no

menon.no