



NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway



**Miljø-
direktoratet**

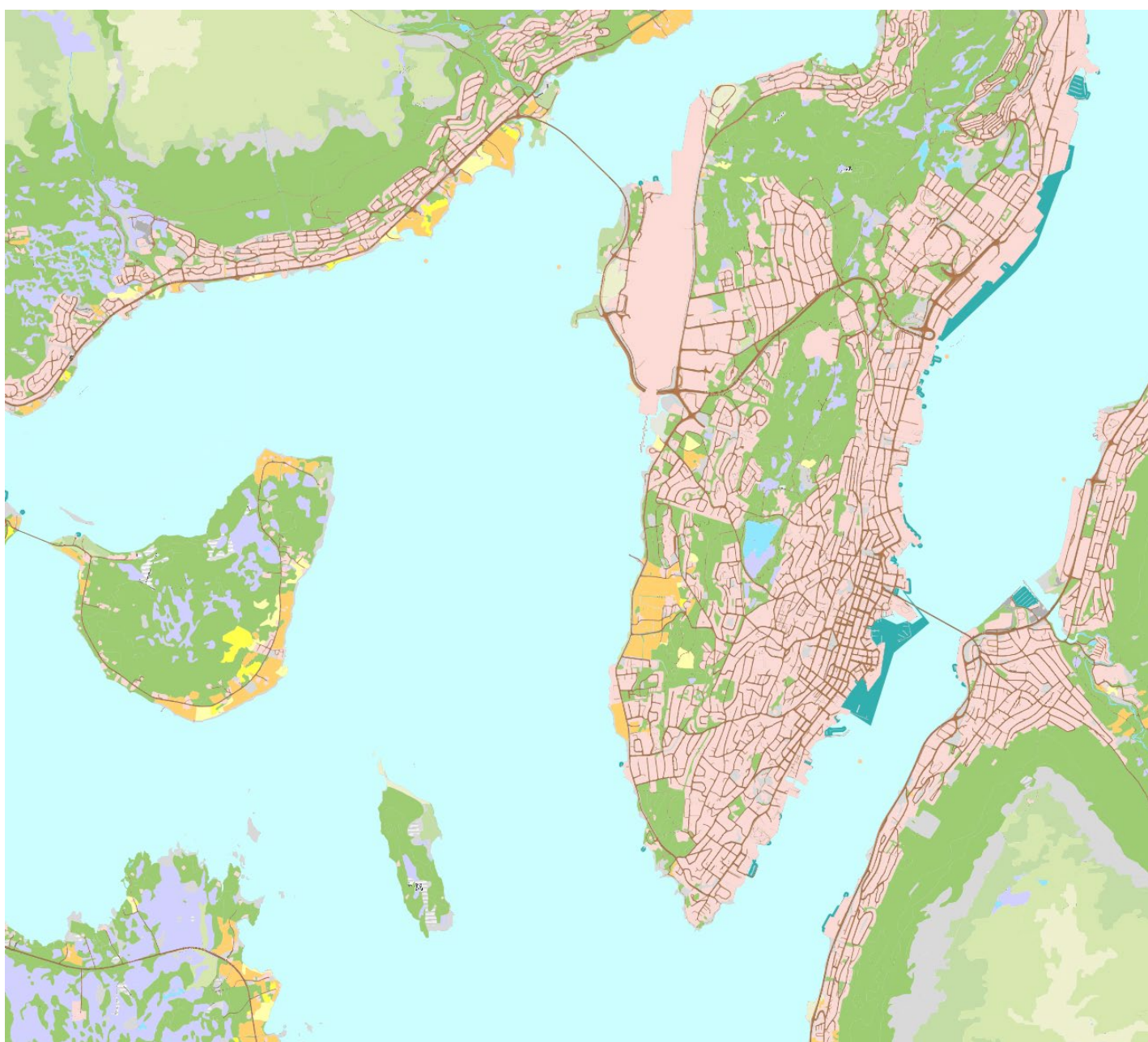


Kartverket

Testversjon 2

Nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap

NIBIO RAPPORT | VOL. 11 | NR. 50 | 2025



Linda Aune-Lundberg¹, Margrete Steinnes², Maria Oldeman Lund³, Ellen Arneberg⁴
og Nicolai Munsterhjelm¹

¹NIBIO Kart og statistikk, ²SSB, ³Kartverket, ⁴Miljødirektoratet

TITTEL/TITLE

Testversjon 2 – Nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Linda Aune-Lundberg, Margrete Steinnes, Maria Oldeman Lund, Ellen Arneberg, Nicolai Munsterhjelm

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
28.03.2025	11/50/2025	Åpen	53926	23/01085
ISBN:		ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-03715-6		2464-1162	34	1

OPPDAGSGIVER/EMPLOYER:

-

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

-

STIKKORD/KEYWORDS:

Arealstatistikk; Arealregnskap

Land cover and land use statistics and accounting

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Geomatikk

Geomatics

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap er en sammenstilling av arealressurs- og arealbruksdata fra de norske primærdatasettene. Disse er supplert med en økosystemklassifikasjon. Datasettet kan kobles mot andre datakilder, f.eks. arealplaner, og benyttes som grunnlag for å utarbeide ulike typer arealregnskap. Grunnkartet er et samarbeidsprosjekt mellom NIBIO, SSB, Kartverket og Miljødirektoratet.

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Geir-Harald Strand

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Grunnkart for bruk i arealregnskap er et etatssamarbeid mellom NIBIO, SSB, Kartverket og Miljødirektoratet. En første testversjon av dette kartet ble publisert i 2024. Denne testversjonen ble fulgt opp med en grundig gjennomgang sammen med ulike brukermiljø. Basert på disse tilbakemeldingene publiseres her en ny testversjon (Testversjon 2). Denne vil bli gjenstand for en ny runde med brukerdiallog våren og sommeren 2025.

Årsversjon 2025 forventes publisert ultimo 2025. Grunnkartet vil da gå over fra en utviklingsfase til en produksjonsfase.

Testversjon 2 er utviklet og produsert av en prosjektgruppe med deltagere fra alle fire involverte etater. Deltagerne i prosjektgruppa har vært Linda Aune-Lundberg og Nicolai Munsterhjelm (NIBIO Kart og statistikk); Margrete Steinnes og Keshav Prasad Paudel (SSB); Maria Oldeman Lund og Ida Hope Barth (Kartverket); og Ellen Arneberg (Miljødirektoratet) med faglig støtte fra Erik Framstad (NINA). Linda Aune-Lundberg har ledet dette arbeidet.

Ås, 26.03.2025

Hildegunn Norheim

/Divisjonsdirektør/27.03.2025

Innhold

1	Innledning.....	6
2	Overordnet produksjonsprosess.....	7
2.1	Fase I: Forarbeid	7
2.2	Fase II: Utarbeide nasjonalt grunnkart for arealregnskap	8
3	Utbedringer i Testversjon 2	11
3.1	Tekniske forbedringer	11
3.1.1	Topologifeil	11
3.1.2	Kartografi og navngiving	11
3.1.3	Kilde som attributt	11
3.1.4	Skog – avgrensning, treslag og skogbonitet	12
3.1.5	Snaumark	12
3.1.6	Tresatt myr og tresatt innmarksbeite	12
3.1.7	Grunnforhold	12
3.1.8	Ferskvann - Teknisk påvirka vannforekomst	13
3.1.9	Idrettsanlegg	13
3.1.10	Grøntandel	13
3.2	Detaljeringsnivå.....	13
3.2.1	Geometrirydding.....	15
3.2.2	Effekter på arealstatistikk ved geometrirydding.....	15
3.3	Arealer med motstridende egenskaper.....	16
3.3.1	Areal med bygg	16
3.3.2	Samferdsel og vegflater	16
3.3.3	Vegkanter	16
3.3.4	Bergverk	17
3.3.5	Idrettsanlegg	17
3.3.6	Jordbruksareal.....	17
3.3.7	Jordbruksareal i uklassifiserte områder	17
4	Nytt i Testversjon 2: Arealbruk i hav.....	18
4.1	Generelt om arealbruk i hav.....	18
4.1.1	Avgrensning av havflata	18
4.1.2	Økosystem og arealdekke	18
4.1.3	Spesielle trekk ved arealbruk i hav.....	18
4.1.4	Arealbruk i hav, kolonner.....	18
4.1.5	Kilde for arealbruk i hav	20
4.1.6	Motstrid i hav	20
4.2	Datagrunnlag og metode.....	20
4.2.1	Tilrettelegging av data for akvakulturanlegg– Akvaflate SSB.....	21
4.2.2	Havneområder i sjø – KaiHavnerSsb data	21
4.2.3	Kai- og småbåtanlegg i sjø.....	22
4.2.4	Avløpsanlegg utslippspunkt - Buffer	22
4.2.5	Mudring, dumping og annen utfylling i sjø	22
4.2.6	HavFiskeriBruk.....	22

5	Økosystemtyper.....	23
5.1	Generelt.....	23
5.2	Klassifisering av økosystemtyper.....	23
5.2.1	Klasse 1 Bebyggd og samferdsel (Settlements and other artificial areas)	23
5.2.2	Klasse 2 Dyrket mark (Cropland)	23
5.2.3	Klasse 3 Grasmark (Grassland)	23
5.2.4	Klasse 4 Skog (Forest and woodland)	24
5.2.5	Klasse 5 Hei og åpen vegetasjon (Heathland and shrub)	24
5.2.6	Klasse 6 Lite vegetert mark (Sparsely vegetated ecosystems)	24
5.2.7	Klasse 7 Våtmark (Inland wetlands)	25
5.2.8	Klasse 8 Elver og kanaler (Rivers and canals) & Klasse 9 Innsjøer og dammer (Lakes and reservoirs)	25
5.2.9	Klasse 10 Marine bukter og brakkvann (Marine inlets and transitional waters)	25
5.2.10	Klasse 11 Kyststrender, dyner og våtmark (Coastal beaches, dunes and wetlands)	25
5.2.11	Klasse 12 Marine økosystemer (Marine ecosystems)	25
6	Videre arbeid	26
6.1	Kildedata med kjente feil.....	26
6.1.1	FKB-vann	26
6.1.2	Bergverk	26
6.1.3	Isbre	26
6.1.4	FKB-AR5.....	26
6.1.5	Gamle bygningspunkt i Matrikkelen	27
6.1.6	SSB-Arealbruk.....	27
6.2	Harmonisering av veikanter	27
6.3	Økosystemtyper i hav.....	27
	Litteratur	28
	Vedlegg: Nomenklatur.....	29

1 Innledning

NIBIO, SSB, Kartverket og Miljødirektoratet (med faglig støtte fra ekspertise i NINA) har utviklet Testversjon 2 av *Nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap*. Partene i Norge digitalt kan laste ned Testversjon 2 av grunnkartet fra portalen Geonorge.no. Grunnkartet er også tilgjengelig som en åpen wms-tjeneste. Datasettet er basert på eksisterende arealressurs- og arealbruksdata fra det offentlige kartgrunnlaget (DOK) og innebærer ingen nykartlegging.

Med utgangspunkt i tilbakemeldingene på Testversjon 1 (publisert i mars 2024) har denne versjonen fått en rekke forbedringer. I arbeidet med Testversjon 2 har målet vært å lage et mer ryddig, enklere og mer intuitivt kart. Det er blant annet arbeidet med tematiske problemstillinger rundt nomenklaturen for arealdekke og arealbruk, og det er foretatt en mer systematisk topologi- og geometrirydding. I tillegg er arealbruk i hav inkludert i kartet.

Arbeidet med Testversjon 1 av Grunnkartet er beskrevet i rapporten «Grunnkart for bruk i arealregnskap» (Strand m.fl. 2024), og tilbakemeldingene på Testversjon 1 er beskrevet i rapporten «Grunnkart for bruk i arealregnskap – Tilbakemeldinger, vurderinger og anbefalinger» (Lund m.fl. 2024).

Fram mot Årsversjon 2025 av Nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap, som forventes lansert ved utgangen av 2025, inviteres ulike parter i Norge Digitalt til å prøve ut Testversjon 2 til ulike typer arealregnskap og geografiske analyser, samt gi tilbakemeldinger på innhold og utforming av datasettet. Tilbakemeldingene vil bli brukt til å revidere produktet fram mot Årsversjonen. Rutinemessig produksjon av Grunnkartet forventes fra slutten av 2025.

Målsetningen med Grunnkartet er å årlig gi ut et kartgrunnlag som kan danne basis for mange ulike typer arealregnskap. Dette skal gjøres i form av en tilrettelagt, nasjonal sammenstilling av basisdata, slik at disse er klare for bruk i de fleste areal- og naturregnskap. Datasettet er også ment å kunne benyttes til visualisering og illustrasjoner.

Et slikt standardisert datagrunnlag gir sammenlignbare regnskap og bidrar til forenkling og effektivisering i arbeidet med areal- og naturregnskap. I tillegg er Grunnkartet ressursbesparende ved at tilrettelegging av data kun gjøres ett sted. Grunnkartet ajourføres av primærdataeierne ved at feil rettes og data oppdateres i kildedataene. Disse benyttes deretter til sammenstillingen av årsversjonene.

Det er viktig å understreke at Grunnkartet i seg selv ikke er et arealregnskap, men et utgangspunkt som må suppleres med andre data, som kommuneplaner eller miljødata, avhengig av hvilken type arealregnskap man ønsker å utarbeide.

2 Overordnet produksjonsprosess

Produksjonen av Grunnkartet er delt i to faser. Første fase omfatter tilrettelegging av eksisterende kartgrunnlag i ulike etater og en bearbeiding av dette kartgrunnlaget med sikte på å produsere arealstatistikk. Dette arbeidet utføres i dag av NIBIO og SSB, uavhengig av produksjonen av Grunnkartet.

Andre fase bygger på datagrunnlaget fra første fase, og legger til et utvalg av nye datasett. I Testversjon 2 omfatter dette arealbruk i havet, treslag og kystzone. Basert på brukertilbakemeldinger kan det være relevant å inkludere andre datasett i Årsversjon 2025 av Grunnkartet.

Videre i prosessen innarbeides egenskapskoding for det nye kartproduktet. Dette omfatter tre kategorier av egenskaper: Arealdekke/-ressurs, arealbruk og økosystemtype (se vedlegg). Etter omkodingen ryddes det i geometrien, blant annet ved at små polygoner slås sammen med større nabopolygoner basert på et regelsett.

2.1 Fase I: Forarbeid

Fase I er arbeid som utføres uavhengig av produksjonen av Grunnkartet og er i dag knyttet til utarbeidelse av den offisielle arealstatistikken i Norge.

Hvert 3. år utarbeider NIBIO et heldekkende arealressursdatasett under navnet AR-Statistikk. Dette datasettet er sammensatt av FKB-AR5 under skoggrensa og AR-FJELL over skoggrensa. I AR-FJELL hentes arealdekket for isbre, vann og myr fra N50 Kartdata fra Kartverket. De øvrige arealene kartlegges ved hjelp av satellittfjernmåling med støtte i NIBIOs vegetasjonskart (Gjertsen m.fl. 2011). AR-Statistikk er ikke et publisert produkt, men benyttes som grunnlag for statistikkproduksjon internt i NIBIO. I tillegg avleveres datasettet til SSB som grunnlag for byråets arbeid med arealstatistikk.

SSB gjør en årlig bearbeiding der nyeste versjon av FKB-AR5 settes sammen med AR-statistikk og andre datasett. Dette gir et kartgrunnlag som både dekker hele landet, og er så nøyaktig og oppdatert som mulig. Blant annet tas FKB-Vann inn slik at avgrensingen av landarealet stemmer med nyeste avgrensing av hav. FKB-Vann brukes også til å innhente ferskvann slik at det kan deles i innsjø/tjern og elv/bekk.

SSBs tilrettelegging legger særlig vekt på bebygd areal. Datasettet knyttes opp mot SSB-Matrikkelen (en bearbeidet versjon av Matrikkelen) og en rekke andre datasett (Steinnes 2024). Kartet over arealbruk på bebygde områder formidles gjennom Geonorge.no, som datasettet SSB-Arealbruk. Den fullstendige versjonen, med både bebygd og ubebygd areal, benyttes til arealbruksstatistikk. Det er denne versjonen som avleveres til NIBIO som grunnlag for Fase II i produksjonen av Grunnkartet.

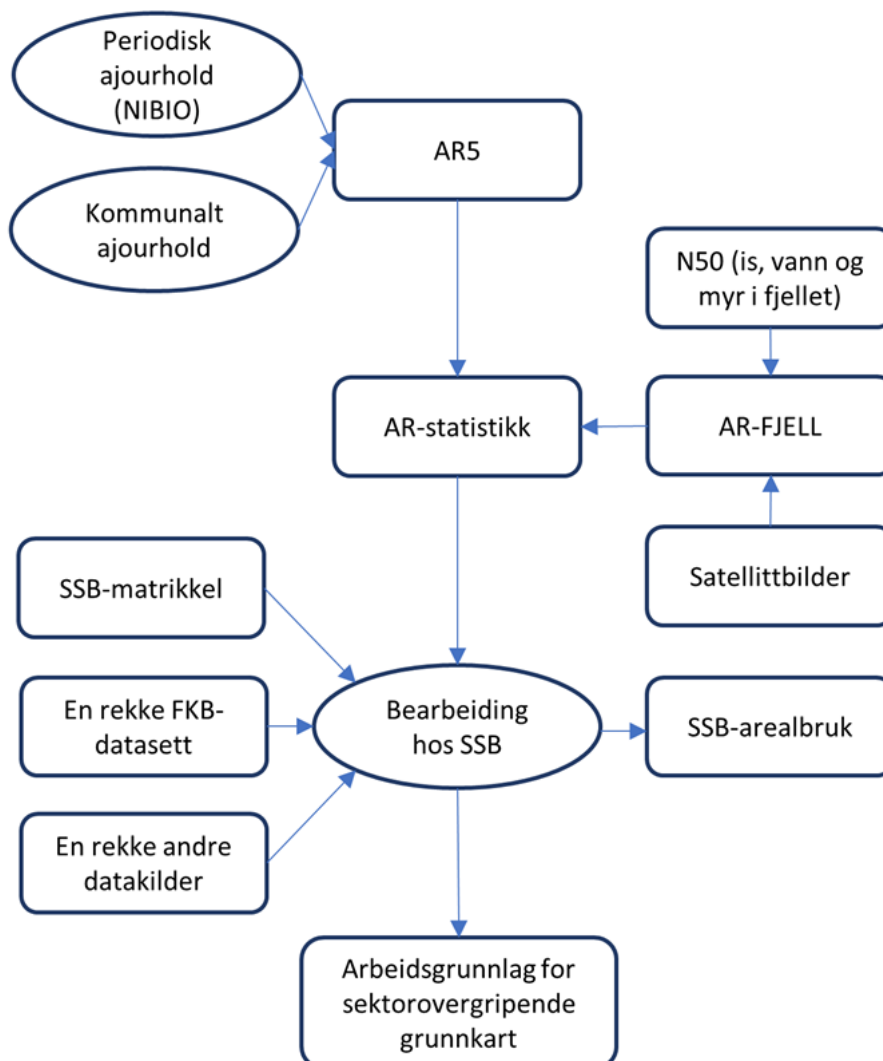
Oppdaterings hyppighet

Hvert 5.
til 7. år

I prinsippet
kontinuerlig

Hvert
3. år

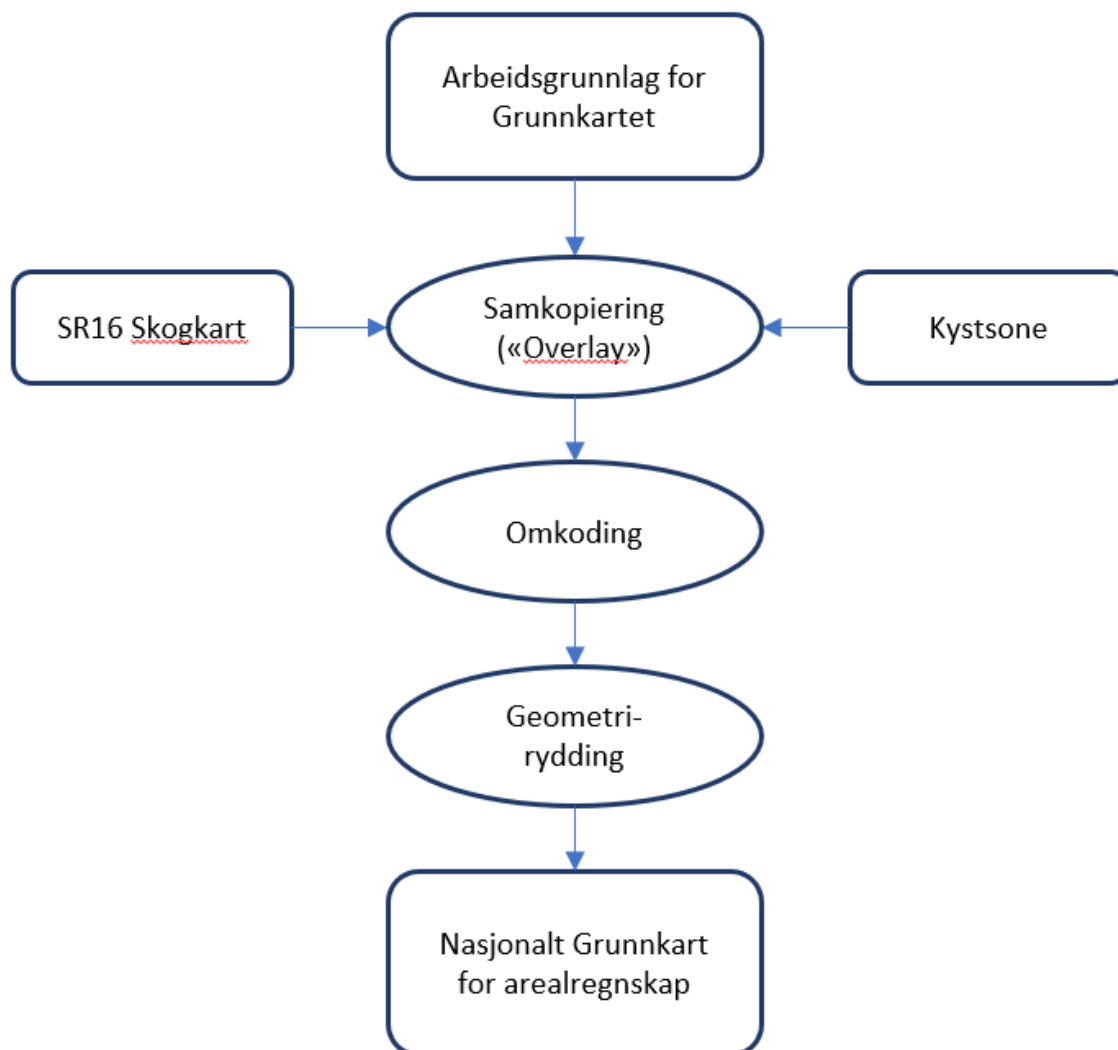
Årlig



Figur 1: Flyttdiagram for Fase I i produksjon av landdelen av Grunnkart for bruk i arealregnskap

2.2 Fase II: Utarbeide nasjonalt grunnkart for arealregnskap

Fase II omfatter de delene av produksjonen som er spesifikke for Grunnkartet. NIBIO mottar arbeidsgrunnlaget fra SSB og legger inn to nye datasett, SR16 og kystsone. (Dette kan etter hvert utvides med flere datasett). SR16 er et detaljert skogressurskart basert på satellittfjernmåling med støtte i Landsskogtakseringens punktmålinger i felt. SR16 er tilgjengelig gjennom Geonorge.no og er dokumentert der.



Figur 2: Flyttdiagram for Fase II i produksjon av nasjonalt grunnkart for arealregnskap

Kystsonen dannes med grunnlag i nasjonal høydemodell (digital terrengmodell) med 10 meter oppløsning. Kystsonen omfatter areal inntil 500 meter fra kyst og mindre enn 40 meter over havnivå. Kystsonerearealet kopieres inn i datagrunnlaget og benyttes til å skille ut økosystemtyper i kystsonen.

Det samkopierte datasettet består av en ustrukturert polygonsamling hvor hvert polygon er knyttet til verdiene fra de ulike inngangsdatasettene. Denne samlingen av ulike egenskapskombinasjoner kan betraktes som en liste, og hver kombinasjon kan tilordnes en karakteristikk. Slike karakteristikk utarbeides for tre tema:

- Arealdekke
- Arealbruk
- Økosystemtype

Arealdekke baseres på klassifikasjonen av arealressurs i FKB-AR5 med tilleggsinformasjon om skog og snaumark. I Testversjon 2 er dette temaet inndelt i fire temalag; arealdekke, treslag, skogbonitet og grunnforhold. Det blir lagt vekt på at kodingen skal være gjenkjennbar for brukere som kjenner AR5-typologien. Det vil imidlertid være noen avvik og endringer.

Arealbruksklassifikasjonen baseres på SSB-Arealbruk, slik den er tilgjengelig på Geonorge.no. En grov inndeling av arealbruken på land er gitt i arealbruk_hovedklasse, mens en mer fininndelt klassifisering finnes i arealbruk_underklasse. Nytt i Testversjon 2 er at opplysninger om hva som er kildedata for de ulike polygonene også er tatt med. Denne opplysningen kan være til hjelp for å vurdere kvaliteten av de ulike avgrensingene, og det kan også lette arbeidet med å gå tilbake til kildedata for å rette feil. Arealbruk er gitt for bebygde og opparbeida arealer, for ubebygde områder vil disse kolonnene være blanke.

Nytt i Testversjon 2 er at arealbruk i hav også er tatt med. Det er lagt inn to kolonner (egenskaper). HavArealbrukStedbundet viser installasjoner, og annen tydelig stedbundet aktivitet, mens HavFiskeriBruk viser områder der det foregår fiske. De to kolonnene kan ansees som en smakebit på hvordan arealbruk i hav kan framstilles. Det vil være viktig å få brukertilbakemeldinger på disse.

Økosystemklassifikasjonen følger så langt det er mulig Eurostats anbefalte klassifikasjon, (som er hierarkisk og delt i tre nivåer). Så langt det har latt seg gjøre følges den til nivå 3 i bebygde områder, og til nivå 2 for noen av de resterende klassene. Prosjektet utarbeidet en liste over alle aktuelle kombinasjoner av arealdekke, arealbruk, treslag, grunnforhold, bonitet og kysttilhørighet. Med utgangspunkt i denne lista tilordnet Miljødirektoratet med bistand fra NINA Eurostat-klasser til kombinasjonene. Som generelt prinsipp ble det lagt til grunn at arealbruksklassene overstyrte arealdekke der disse var i konflikt.

Den norske "tolkningen" av hovedøkosystemtypene (Eurostats nivå 1) er dokumentert og diskutert i Strand m.fl. (2023).

Etter omkoding av egenskapskombinasjonene ryddes geometrien i datasettet gjennom en regelstyrt eliminering av småpolygoner. Reglene som er benyttet i geometriryddingen i Testversjon 2 er beskrevet nærmere i kap 3.2.2. Geometriryddingen gjøres for å lage et mer ryddig og mindre komplekst datasett som visuelt og prosesseringsmessig er enklere å arbeide med.

3 Utbedringer i Testversjon 2

I dette kapittelet beskrives de ulike utbedringene som er gjennomført i Testversjon 2, på bakgrunn av brukertilbakemeldingene mottatt på Testversjon 1.

3.1 Tekniske forbedringer

3.1.1 Topologifeil

Det er implementert ny sjekk og retting av topologifeil i SSBs produksjonsløype for SSB arealbruk (tilsvarer Fase I i arbeidet med Grunnkartet, se kap 2.2).

I tillegg er det iverksatt flere tiltak for å rette opp i topologifeil i Fase II av produksjonen av Grunnkartet, som:

- løypa for geometrirydding er vesentlig forbedret gjennom en regelstyrt eliminering av småpolygoner (kapittel 3.2.1)
- rydding av grenser mellom SR16 og FKB-AR5 er utført (kapittel 3.2.5)
- generalisering av veikantbuffer er utført (kapittel 3.3.3)

NIBIO jobber videre med ny løype for full topologirydding fram mot Årsversjon 2025.

3.1.2 Kartografi og navngiving

Tegnereglene for arealdekke og arealbruk i Testversjon 2 vil videreføres fra Testversjon 1, men suppleres med ny informasjon som treslag, grunnforhold, skogbonitet og arealbruk i hav.

Testversjon 2 vil bare ha tegneregler for økosystemtyper på nivå 1. Dette er i henhold til tilbakemeldinger på Testversjon 1.

For arealbruk i hav lages det to separate sett tegneregler, ett for stedbunden arealbruk og ett for fiskeri.

Kartografien må videreutvikles fram mot Årsversjon 2025.

Norske bokstaver (æ, ø og å) er fjernet fra nomenklaturen for å underlette programmering og analyser.

Økosystemtypene har engelsk navngiving i Testversjon 2, i samsvar med EU-typologien. Det arbeides mot en omforent norsk navngiving til Årsversjon 2025.

3.1.3 Kilde som attributt

I Testversjon 2 er det lagt til to kolonner som angir hvilken kilde informasjonen tilknyttet objektet kommer fra.

Kolonnen «grunnkart_kilde» angir hovedkilden, dvs. SSB-Arealbruk, SSB hav, FKB-AR5, AR50, N50 Kartdata eller FKB-Vann.

Kolonnen «ssbarealbruk_kilde» angir benyttet kilde for Arealbruk, både for hav og land. Denne kolonnen tilsvarer kolonnen ssbarealbrukkilde i SSB-Arealbruk, med noen tilpasninger, kombinert med informasjon om kilde for arealbruk i havet. I «ssbarealbruk_kilde» er kildeinformasjonen om «veikant buffer» og «veieiendom» slått sammen til «veikant», mens «bebygde buffer» og «bebygde figur» er slått sammen til «areal med bygg». Disse tilpasningene er gjort for å redusere antallet polygoner i datasettet.

For jordbruk er primærkilde FKB-AR5, og for utmarksområder er kilde primært FKB-AR5 og AR50. Vann kommer i hovedsak fra FKB-Vann, men er supplert med objekter fra FKB-AR5 eller N50 Kartdata dersom det er mangler i FKB-vann.

For utmarksområder er grensene til FKB-AR5 og AR50 harmonisert mot grensene til f.eks. FKB-Vann. Dette betyr at polygonene fra FKB-AR5/AR50 er utvidet noe i forhold til grensene i de originale datasettene. Disse områdene er ikke skilt ut med egen kilde, men inngår i arealene fra FKB-AR5/AR50 for å ikke lage unødvendig støy og slivers (tomme polygoner) i Testversjon 2.

Enkelte ubebygde områder var mangelfulle i AR-Statistikk fra 2023 og det ble derfor klippet inn data fra AR-Statistikk 2017. Disse områdene er markert i kolonnen «grunnkart_kilde» med «ARstat 2017».

3.1.4 Skog – avgrensning, treslag og skogbonitet

I Testversjon 2 av Grunnkartet er den ytre avgrensninga av skogen, samt informasjon om bonitet, basert på FKB-AR5. Informasjon om treslag i skog kommer nå direkte fra SR16, som er mer nøyaktig enn FKB-AR5 i identifisering av treslag. Det betyr at inndelinga for treslagstype går fra fire klasser i Testversjon 1 til seks klasser i Testversjon 2.

Det er ryddet opp i geometrien slik at unødvendige småpolygoner innenfor skogavgrensningen er fjernet. Små polygoner er slått sammen med nabopolygoner innenfor skogarealet etter bestemte regler (se kap 3.2.1).

I Testversjon 2 er skogbonitet og treslag skilt ut som egne egenskaper. I Testversjon 1 var skogbonitet lagt inn som underklasser under arealdekke, mens treslag framkom gjennom økosystemklassifikasjonen.

Skogbonitet og treslag angis bare for skog. Skogbonitet er altså ikke angitt på snaumark, selv om bonitetsangivelsen kunne vist et potensial for produksjon hvis arealet ble plantet til med bartrær. Denne informasjonen kan i så fall hentes fra FKB-AR5 eller andre relevante kilder ved behov. Skogbonitet er heller ikke angitt for myr, da den viser en blanding av aktuell og potensiell bonitet basert på om arealet var grøftet eller ikke på kartleggingstidspunktet til markslagskartet.

3.1.5 Snaumark

Alle snaumarkpolygoner som har tilgjengelig informasjon om frodighet (arveget) i AR50 har fått tilegnet denne informasjon i Testversjon 2.

Snaumark med grunnforhold “konstruert”, som angis på sterkt bearbeidede arealer, overstyrer alle andre klassifikasjoner av snaumark.

3.1.6 Tresatt myr og tresatt innmarksbeite

I Testversjon 2 er myr videre inndelt i tresatt myr og åpen myr, mens innmarksbeite er inndelt i hhv. tresatt, åpent og uspesifisert innmarksbeite. I Testversjon 1 var både myr og innmarksbeite satt til uspesifisert. Informasjon om tresetting kommer fra FKB-AR5. Myr tresatt og innmarksbeite tresatt er ikke videre inndelt i treslagstype. Et mulig utviklingsarbeid er å vurdere om SR16 kan benyttes for å inndele disse områdene etter treslag, men dette er ikke prioritert i Testversjon 2.

3.1.7 Grunnforhold

Grunnforhold var ikke inkludert i Testversjon 1, men er ny informasjon i Testversjon 2. Grunnforhold er hentet fra FKB-AR5 og angis på skog, snaumark (innenfor dekningsområdet til FKB-AR5), jordbruksareal og myr.

3.1.8 Ferskvann - Teknisk påvirka vannforekomst

I tillegg til at ferskvann er inndelt i elv/bekk og innsjø, inkluderes også informasjon om menneskeskapte eller menneskepåvirka vannforekomster gjennom klassene «regulert» og «kanal».

3.1.9 Idrettsanlegg

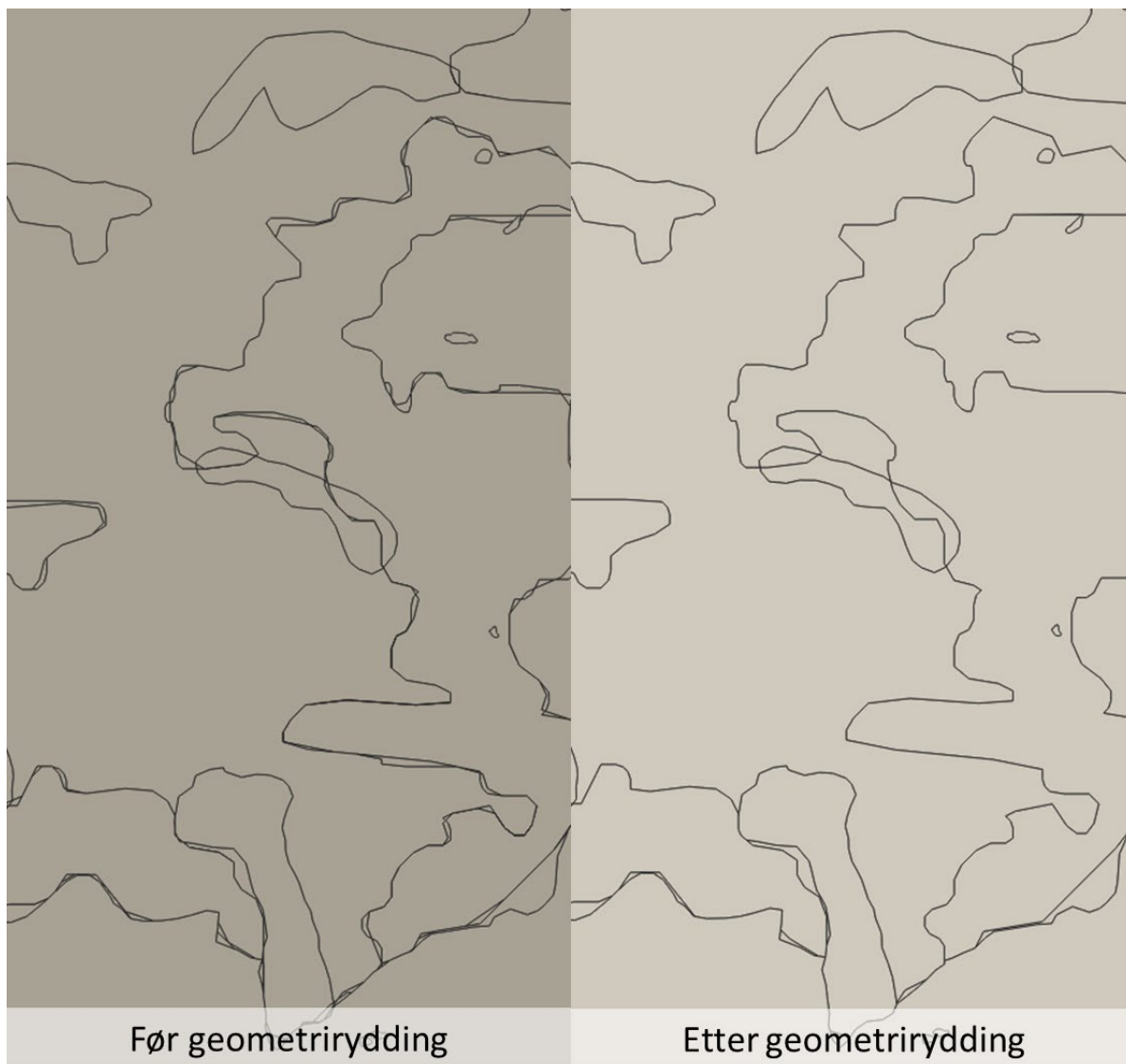
I Testversjon 2 er idrettsanlegg kategorisert i fem ulike klasser tilsvarende kategoriene som finnes i SSB arealbruk. Kategoriene er: alpinbakke, skytebane, golfbane, sport/idrettsområde og idrettsbygning.

3.1.10 Grøntandel

Egenskapen grøntandel, som var basert på FKB-Grønnstruktur, er fjernet fra Testversjon 2. Dette er i henhold til tilbakemeldinger til Testversjon 1. Disse tilbakemeldingene gikk ut på at grøntandelen er spesifikk informasjon som hører til sektorregnskap, og derfor ikke hører hjemme i Grunnkartet.

3.2 Detaljeringsnivå

Detaljeringsnivået til de ulike temaene (arealdekke, arealbruk og økosystemtyper) i Testversjon 2 bestemmes i stor grad av detaljeringsnivået i kildedataene. Grunnkartet kan ikke bli mer detaljert enn dataene som i utgangspunktet ligger til grunn. Det er kun mulig å gjøre generaliseringer til lavere detaljeringsgrad, ved å slå sammen geometrier. Denne typen geometrirydding er viktig for å lage et mest mulig brukervennlig og funksjonelt kartgrunnlag. Samkopiering av ulike kildedata genererer et svært høyt antall polygoner, fordi alle grenser fra alle datakilder beholdes. Ofte er avgrensningene tilnærmet like, men ikke helt sammenfallende, fordi kildedataene ikke har harmoniserte grenser. Å beholde alle disse avgrensningene fører til et uryddig og tungt datasett med lav brukervennlighet, og nøyaktigheten er ikke nødvendigvis spesielt mye bedre.



Figur 3. Eksempel på geometrier før geometrirydding (t.v.) og etter geometrirydding (t.h.)

I Testversjon 2 har vi arbeidet mot et detaljeringsnivå på objektene, dvs. minste arealstørrelse, som varierer med detaljeringsnivået til kildedataene. Dette betyr at det innenfor bebygde områder vil være høyt detaljeringsnivå med mulighet for visning av små objekter, mens det i ubebygde områder vil være noe mindre detaljeringsgrad. Fjellområdene har en grov detaljeringsgrad med relativt store objekter og stor grad av generalisering.

Informasjon om bebyggelse vil alltid være så detaljert som mulig. Det betyr at eksempelvis hytter i skogen eller på fjellet vil inngå i datasettet ned til en objektsstørrelse på 2m², til tross for at øvrig informasjon i området er mindre detaljert.

I tilfeller hvor det bare finnes informasjon om bebyggelse fra FKB-AR5, og ikke annen arealbruksinformasjon, blir arealene klassifisert som «uklassifisert bebyggelse». Dette fremtrer ofte som slintrer og småpolygoner rundt objekter klassifisert som boligbebyggelse. Avgrensningen til boligbebyggelsen settes på bakgrunn av eiendomsgrenser i SSB-Arealbruk. Av og til kan arealbruken tilknyttet boligbebyggelsen gå ut over disse eiendomsgrensene. Denne kategorien av bebygd fanges kun opp i FKB-AR5 fordi datasettet er basert på manuell inntegning av grenser basert på ortofoto. Områdene betegnes «uklassifisert bebyggelse», men vil i mange tilfeller kunne knyttes til tilgrensende boligbebyggelse.

Avgrensning mellom ulike typer treslag, skogbonitet og grunnforhold i skog, og avgrensning mellom ulike frodighetsgrader og grunnforhold i snaumark vil ha den laveste detaljeringsgraden. Avgrensning av selve skogen og snaumarka har, som tidligere beskrevet, middels detaljeringsgrad.

Vannobjekter beholdes ned til minste arealstørrelse som finnes i FKB-Vann, og holmer i hav og små øyer i ferskvann beholdes ned til den minste arealstørrelsen som lar seg avgrense fra havflatene i samme datasett.

3.2.1 Geometrirydding

Nabopolygoner med identisk kombinasjon av arealdekke, arealbruk og økosystemtype slås sammen til større polygoner, deretter gjennomføres en regelstyrt eliminering av småpolygoner etter følgende regler:

- Polygoner som elimineres, slås sammen med nabopolygoner med lengste felles grense
- Alle polygoner mindre enn 2m² elimineres inn i nabopolygon uavhengig av arealdekke, arealbruk og økosystemtype på nabopolygonene
- Havpolygoner slås kun sammen med andre havpolygoner. Det er polygoner mindre enn 50m² som elimineres, så lenge det ikke er angitt arealbruk. Dersom det er angitt arealbruk på polygoner elimineres de som er mindre enn 10m².
- Ferskvannspolygoner slås kun sammen med andre ferskvannspolygoner. Det er polygoner mindre enn 50m² som elimineres.
- Ubebygde områder (skog, myr, snaumark, jordbruk og snøisbre) slås sammen med nabopolygon, på tvers av nevnte arealdekkeklasser, dersom polygonene er mindre enn 50m².
- Bebygde områder:
 - Bebygdpolygoner slås kun sammen med andre bebygdpolygoner. Det er polygoner mindre enn 10m² som elimineres. For Arealbruksklassen «uklassifisert bebyggelse» er det polygoner mindre enn 50m² som elimineres.
 - Øyer av ubebygd areal som ligger inne i bebyggelse som er mindre enn 50m², slås sammen med bebygdpolygoner
 - Øyer av uklassifisert bebyggelse med opprinnelse fra FKB-AR5 som er mindre enn 50m², slås sammen med ubebygde områder (skog, myr og snaumark)
- Samferdselsområder:
 - Samferdselspolygoner slås kun sammen med samferdselspolygoner. Det er polygoner mindre enn 10m² som elimineres.
 - Øyer av samferdselspolygoner som er mindre enn 10m², slås sammen med bebygde eller ubebygde områder
 - Øyer av bebygde eller ubebygde områder som er mindre enn 10m² og helt omsluttet av samferdsel, slås sammen med veikant
- Skogpolygoner mindre enn 100m² slås sammen med andre tilgrensende skogpolygoner.
- Snaumarkspolygoner mindre enn 100m² slås sammen med andre tilgrensende snaumarkspolygoner

Geometriryddingen har eliminert nær 9,6 millioner små polygoner fra Testversjon 2.

Arbeid med detaljeringsnivået og geometrirydding av Grunnkartet har større potensial enn vi har hatt kapasitet til å gjennomføre i Testversjon 2. Med bakgrunn i brukertilbakemeldingene som kommer for Testversjon 2 kommer vi til å fortsette utviklingen av Grunnkartet innenfor disse temaene.

3.2.2 Effekter på arealstatistikk ved geometrirydding

På grunn av geometriryddingen som er foretatt i Testversjon 2, vil geometrien i Grunnkartet avvike noe fra geometrien til kildedataene. Denne geometriryddingen er nødvendig for å oppnå et mest mulig

brukervennlig Grunnkart, men som følge av dette kan ikke Testversjon 2 benyttes til saksbehandling i tilfeller hvor kildedataene har juridiske koblinger.

Dette vil spesielt gjelde for jordbruksareal. Innen jordbruksareal kan små «skalker» av arealet overlappe med veikanten til samferdselsarealet, slik det er gitt i SSB-Arealbruk. Geometriryddingen fører til at disse små skalkene ikke lenger er klassifisert som jordbruksareal. I tillegg kan små polygoner, opp til 50m², bli lagt til eller bli trukket fra jordbruksarealene. Slike endringer påvirker arealstatistikken i mindre grad på kommunal og regionalt nivå, men kan ha innvirkning på gårdsnivå, både med hensyn til arealstatistikk og arealavgrensningen til jordbruksareal.

3.3 Arealer med motstridende egenskaper

Vi regner polygoner i Grunnkartet til å ha motstridende egenskaper når arealbruk er en form for bebyggelse eller samferdsel, og arealdekke samtidig er skog, jordbruk, åpen fastmark eller myr. I noen tilfeller er det mest presist å tillate motstrid, mens i andre tilfeller blir motstrid feil. Motstriden kan skyldes etterslep i ajourholdet av datasettene som bidrar med informasjon rundt arealdekke, eller ulik oppløsning i datasettene som angir henholdsvis arealdekke og arealbruk. Informasjon om arealbruk kommer fra SSB-Arealbruk, mens informasjon om arealdekke kommer fra FKB-AR5, AR50 og N50 Kartdata.

3.3.1 Areal med bygg

Der arealbrukskilden er «Areal med bygg» settes (nesten) alltid arealdekketypen til bebyggelse. Dette gjøres fordi kildedataene som beskriver bygninger generelt er mer oppdatert enn kildedataene som beskriver arealdekke. I SSB-Arealbruk tas bygninger inn når de har fått igangsettelsestillatelse, mens i FKB-AR5 tas bygninger først inn etter ferdigstillelse og synlighet på ortofoto, ofte først ved periodisk ajourhold.

Unntak fra denne regelen er gjort for noen bygninger på jordbruksareal, se kapittel 3.3.6

3.3.2 Samferdsel og vegflater

Samferdsel hentet fra FKB-AR5 og vegflateobjekter hentet fra SSB-Arealbruk har ofte litt avvikende inntegning. Vi vil derfor få mange tilfeller med motstrid blant disse objektene, enten fordi biter av vegflata fra SSB overlapper med ubebygget areal i FKB-AR5, eller fordi samferdselsareal fra FKB-AR5 er klassifisert som annen type bebyggelse i SSB-Arealbruk.

I begge disse tilfellene regner vi SSB-Arealbruk som mest oppdatert og nøyaktig, og lar informasjonen derfra overstyre.

I tilfeller der vegflata overlapper ubebygget areal endres arealdekke til samferdsel.

I tilfeller der annet bebygget areal overlapper med samferdsel endres arealdekke til bebyggelse.

3.3.3 Vegkanter

I FKB-AR5 er samferdselsareal for veg avgrenset av vegdekkekant, mens det i SSB-Arealbruk i tillegg er lagt til vegkanter. Vegkantene skal representere areal i bruk til vegskulder og grøft, evt. fortau, og er i hovedsak opprettet ved bufring. Vegkantene vil ofte overlappe med ubebygget areal i FKB-AR5, og får derfor i stor grad motstridende egenskaper. Eksempelvis kan arealdekke være skog der arealbruk er vegkant.

Vegkantpolygoner med motstridende egenskaper påvirker i stor grad antallet polygoner i datasettet. Tester viser at dersom denne motstriden fjernes, vil antallet vegpolygoner reduseres med 80 prosent. Tester for Ringsaker kommune viser at det totale antallet objekter reduseres med 44 % når vegkanter ikke oppgis med motstridende egenskaper.

I Testversjon 2 får alle vegkantpolygoner arealdekketype samferdsel, slik at motstridende egenskaper blir fjernet. Det vil si at egenskapene skog, jordbruk, åpen fastmark og myr blir fjernet i arealdekkekolonnen for disse polygonene. Dette grepet vil påvirke arealstatistikken noe. Det er behov for en diskusjon rundt kost-nytte effekten av tiltaket, og om dette grepet med å fjerne motstridende egenskaper for veikant skal beholdes i Årsversjon 2025.

Det er behov for videre utviklingsarbeid rundt vegkanter og buffersoner, men dette går ut over mandatet til Grunnkart-prosjektet.

3.3.4 Bergverk

Det er identifisert at kildene som angir bergverk har feil og mangler. For eksempel kan jordbruksareal være angitt som grustak, selv om dette bare har vært en midlertidig tilstand. Inntil videre tillates motstridende egenskaper for denne kategorien.

3.3.5 Idrettsanlegg

For en del kategorier av idrettsanlegg kan hele eller deler av området i virkeligheten ha en annen arealdekketype enn bebygd. For kategoriene golfbane, alpinbakke, skytebane, sport- og idrettsplass beholdes derfor motstridende egenskaper. Det vil si at arealdekke kan være skog, myr, åpen fastmark eller jordbruk for disse.

For kategorien idrettsbygning tillates ikke motstridende egenskaper. I disse tilfellene settes arealdekke til bebygd.

3.3.6 Jordbruksareal

Det er foretatt en visuell kontroll ved hjelp av ortofoto av et tilfeldig utvalg ($n = 310$) polygoner med arealdekke «jordbruksareal» og arealbruk «bebygd». Dette for å vurdere om tilfellene av motstridende egenskaper kunne anses som reelle tilfeller eller feil/etterslep i kildedataene.

Generelt ser vi at objekter som har arealdekke jordbruk samtidig som de har arealbruk bebygd, i virkeligheten er nedbygd jordbruksareal. Dette gjelder særlig for boligbebyggelse og skyldes etterslep i ajourholdet av kilden som angir arealdekke. I disse tilfellene settes både arealdekke og arealbruk til bebygd.

Utvalgsundersøkelsen avdekket at dersom SSB-Arealbruk har sirkulære buffere (sirkelbuffer) rundt matrikkelpunkt på jordbruksareal, er disse ofte feil. Dette er trolig tidligere landbruksbygg el.l. som er revet eller forsvunnet, men som fortsatt er oppført i matrikkelen som punkt uten bygningsomriss. Disse tilfellene settes til arealdekke jordbruk og arealbruk bebygd. Kildekolonnen vil være bygningsbuffer, og disse objektene kan dermed identifiseres om dette er av interesse.

I tilfeller hvor arealbruk er lufthavn og arealdekke er jordbruk beholdes motstridende egenskaper, da det anses at dette kan være reelt.

For objekter som har arealdekke jordbruk og arealbruk kai/havn endres arealdekke til bebygd.

Objekter som har arealdekke jordbruk og arealbruk «OvernattingMm», i praksis areal som benyttes som campingplass, beholdes arealdekke jordbruk.

3.3.7 Jordbruksareal i uklassifiserte områder

I Testversjon 1 ble områder som ligger mellom jordbruksareal og som ikke er klassifisert i FKB-AR5, feilaktig kategorisert som jordbruksareal. Dette skyldes at det hentes informasjon fra mer generaliserte kilder for områdene som ligger utenfor kartleggingsområdet til FKB-AR5. Dette er rettet opp i Testversjon 2.

4 Nytt i Testversjon 2: Arealbruk i hav

Hav var en del av Grunnkartet også i Testversjon 1, men da kun med overordnet informasjon om arealdekke og økosystem uten angitt arealbruk. I Testversjon 2 er informasjon om arealbruk i hav lagt til.

Siden arealbruk i hav ikke var en del av Testversjon 1, er det ekstra viktig å få brukertilbakemeldinger på dette i Testversjon 2. Brukertilbakemeldingene vil være avgjørende for hvilken informasjon som beholdes, eller eventuelt legges til, for hav i Årsversjon 2025.

4.1 Generelt om arealbruk i hav

4.1.1 Avgrensing av havflata

Avgrensingen av hav i Grunnkartet er basert på objekttype havflate fra FKB-Vann, men med noe feilretting utført av SSB. Hav og land er tilpassa hverandre, og det skal ikke være overlapp, mangler eller glipper mellom disse. Som i Testversjon 1 går havflata ut til territorialgrensa.

4.1.2 Økosystem og arealdekke

Som i Testversjon 1 er arealdekket «Hav» for hele havflata. Økosystemtypen er lik i hele utstrekningen, det vil si at den er gitt som EU-klasse 12 Marine økosystemer på nivå 1. Dersom mer informasjon om økosystemene i havet blir tilgjengelig, vil økosystemtypene kunne inndeles mer detaljert i Årsversjon 2025 av Grunnkartet og over de neste årene.

4.1.3 Spesielle trekk ved arealbruk i hav

Et hovedtrekk ved mange aktiviteter til havs er at de ikke er knyttet til et fast sted. Arealbruk til havs kan deles i to grupper: stedsfast eller ikke-stedsfast bruk.

Stedsfast bruk refererer til aktiviteter som foregår på klart definerte områder. Eksempler inkluderer: akvakultur, andre installasjoner i sjøområder, petroleumsvirksomhet, havenergi, utvinning av havbunnsmineral, lagring av CO₂, undersjøiske kabler og rørledninger, samt havner (inkludert småbåthavn).

Ikke-stedsfast bruk refererer til aktiviteter der ressursene som høstes er i bevegelse og ikke er bundet til bestemte arealer.

Et annet hovedtrekk er at havområder ofte brukes til ulike formål på forskjellige dybdenivåer, det vil si på overflaten, i vannsøylen, på bunnen, eller på samme dybdenivå til ulike tider. Mange typer bruk kommer ikke i konflikt med hverandre, og flerbruk er da også et mye brukt arealformål i kommunenes planer i sjø. Den stedfesta bruken vil imidlertid ofte være eksklusiv, f.eks. skal det ikke foregå fiske ved akvakulturanlegg.

4.1.4 Arealbruk i hav, kolonner

I Grunnkartet har vi mulighet til å tydeliggjøre hvilken arealbruk som foregår i hvilke områder, og flere typer bruk kan vises ved å legge inn flere kolonner. I Testversjon 2 har vi lagt inn to kolonner, en for havinstallasjoner som akvakultur, flytebrygge osv., og en for fiskeribruk. Den siste er et eksempel på en kolonne som viser flerbruk (Tabell 1)

Kolonna «HavArealBrukStedbundet» viser stedbunden arealbruk som foregår på klart definerte områder som havner, akvakulturlokaliteter, utslippspunkt for avløpsanlegg og mudring, dumping og annen utfylling i sjø. Innholdet i kolonnen er beskrevet i Tabell 2.

Kolonna «HavFiskeriBruk» viser fiskeplasser, inkludert kystnære fiskeriplasser, fangstområder for fartøy fra 15 meter og over, samt låssettingsplasser. Innholdet i kolonnen er beskrevet i Tabell 3.

De to kolonnene er en smakebit på hva som er mulig å legge inn. HavArealBrukStedbundet kan utvides for eksempel med undersjøiske kabler og rørledninger, installasjoner i petroleumsvirksomhet eller Forsvarets øvingsområder. Det kan også legges inn flere kolonner av den ikke-stedfesta typen, for å inkludere andre viktige flerbruksområder til havs, for eksempel ferdsel (sjøtrafikk intensitet basert på AIS), farled, reiseliv/turisme, fiskeintensitet, fangst per innsats, fangstområder med ulike redskap osv.

Tabell 1. Arealbruk i hav egenskaper (attributter) i datasettet nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap

Egenskap	Forklaring
HavArealBrukStedbundet	Arealbruk til havs som foregår på klart definerte områder (for eksempel, akvakultur og andre installasjoner i sjøområder), basert på SSB Arealbruk til havs (utviklingsarbeid). Arealbruken er i mindre grad permanent.
HavFiskeriBruk	Fiskeribruk. [Fiskeri aktiviteter i utgangspunktet er ikke stedbundet. Ressursen høstes på er i bevegelse.]

Tabell 2. Klassifikasjon av egenskapen HavArealbrukStedbundet (Hav installasjoner eller stedsfastbruk)

Arealbruk til havs	HavArealbrukStedbundet	Navn	Beskrivelse
Akvakultur	Akvakultur-Matfisk	Matfisk laks, ørret og regnbueørret (akvakultur)	Kommersiell matfisk produksjon av laks/ørret/regnbueørret
	Akvakultur-Sartillateler	Særtillateler (akvakultur)	Alt av resten som har forskning, undervisning, fiskepark eller visning formål.
	Akvakultur-Stamfisk	Stamfisk laks, ørret og regnbueørret	Produksjonsform – Stamfisk. Art – laks/ørret/regnbueørret
	Akvakultur-Slaktemerd	Slaktemerd (akvakultur)	Alt av resten som har slaktemerd formål.
	Akvakultur-Akvakulturdyr	Bløtdyr, krepsdyr, pigghuder (Akvakulturdyr)	Akvakulturdyr i tidlige livsstadier, til konsum
	Akvakultur-Havbeite	Havbeite akvakultur	Havbeite – Skalldyr, Stamdyr
	Akvakultur- Alger	Alger akvakultur	
	Akvakultur-Andre arter	Akvakultur andre arter/formål	Matfiskandre arter f. eks torsk/makrell/kvite/røye. Andre formål f. eks fangstbasert akvakultur/manntall
Kai- og småbåtanlegg i sjø	Flytebrygge	Flytebrygge	
	Flytedokk	Flytedokk	Flytende kunstig basseng avstengt med sluseport
	KaiBrygge	KaiBrygge	
Havneområder i sjø	Kai- og Havneomraader	Kai- og havneområder	
Molo	Molo	Molo	Oppbygning som demper eller tilintetgjør bølgebevegelser i sjøen
Avløpsanlegg utslippspunkt	Avlop	Avløpsanlegg utslippspunkt	Avløpsanlegg utslippspunkt
Mudring, dumping og annen utfylling i sjø	Dumpefelt	Dumpefelt i sjø	Dumpefelt i sjø (ammunisjon, båtvrak, muddermasser)
	Mudret Omraade	Mudret Område	Opp mudret anlegg
	Vrak	Vrak	Spredde vrakrester, Strandet vrak, Vrak med bare synlig mast, Farlig og ikke farlig vrak

Tabell 3. Klassifikasjon av egenskapen HBRUKFISK (HavFiskeriBruk)

HavFiskeriBruk	Forklaring
Kystnære fiskeplasser	Kystnære fiskeribruksområder som benyttes i forbindelse med kommersielt fiske og/eller fangst av marine arter med både aktive redskap (for eksempel snurrevad, snurpenot, reketrål), og/eller passive redskap (for eksempel garn og line). Kystnære høstingsområder – fiskearter, rekefelt og skjellforekomst.
Fiskeplasser- ERS	Høstingsområder med fiskefartøy på eller over 15 meter største lengde basert på sporings- og fangstdata.
Laasettingsplasser	Låsettingsplasser: områder som brukes til låsetting av fisk.

4.1.5 Kilde for arealbruk i hav

Informasjon om hvilke kildedata som er benyttet for arealbruk i hav er angitt i kolonnen «ssbarealbruk_kilde».

4.1.6 Motstrid i hav

På land har håndtering av motstrid vært et viktig tema i Testversjon 2 (se kapittel 3.3). I havet derimot påvirkes ikke arealdekket av arealbruken, og arealdekket forblir hav. Økosystemtypen påvirkes heller ikke av arealbruken, og økosystemtypen oppgis som Marine økosystemer i hele havets utstrekning. Dette må det tas hensyn til ved opptelling av areal i hav.

I hvilken grad arealbruken i praksis påvirker økosystemklassen, vil være avhengig av hvor i vannmassen bruken foregår, intensiteten i arealbruken og hvilken økosystemtype som utsettes for påvirkning. F.eks. kan det foregå fiske og ferdsel i overflaten (eller i vannmassen) uten at økosystemet på havbunnen endres.

Det trengs videre arbeid og diskusjoner for å finne ut hvordan tilsynelatende motstrid i hav skal håndteres i framtidige versjoner av Grunnkartet. Man kan se for seg at det på sikt utvikles et regelverk, lignende det vi nå har utviklet på land, der man sier at noen typer intensiv bruk (akvakultur, småbåthavn, tråling osv.) påvirker økosystemet, mens annen bruk ikke gjør det. For å kunne si at økosystemet er endret til antropogent må påvirkningen fra menneskelige aktiviteter overstige en satt terskelverdi. I et slikt regelverk må det både tas hensyn til type bruk, hvor i vannmassen bruken er, bruksintensitet og økosystemets type og tilstand.

4.2 Datagrunnlag og metode

Arealbruk i hav er basert på en rekke eksisterende digitale kartdata, som er tilrettelagt og sammensatt av SSB. Tilretteleggingsarbeidet er basert på tre overordnede prinsipper:

- Bruk av det beste tilgjengelige datagrunnlaget
- Prioritering av stedsfast bruk, som legges øverst i hierarkiet ved datasammensetning
- Unngå hull og glipper i kartet for hav, det vil si topologifeil må rettes.

Tabell 4. Datakilder – arealbruk i hav

Arealbruk til havs	Brukte kildedata	Datakilder
Akvakultur	Flatedata for akvakulturlokaliteter i henhold til akvakulturregisteret, NYTEK-plassering for akvakulturanlegg, Havbruk-forankret område, Ortofoto, Google Earth bilder	Fiskeridirektoratet, Kartverket, Norge i Bilder, Google Earth
Flytebrygge	Flytebrygge	FKB-BygnAnlegg
Flytedokk	Flytedokk	Sjøkart - Maritim infrastruktur
KaiBrygge	Kaibrygge	FKB-BygnAnlegg
Kai- og Havneområder	Havneområder, Kaiområder, Flytebrygge, kaibrygge, flytedokk, molo, fortøyningsinnretning, fiskerihavner, ISPS havneanlegg, pirkant	Havnedata, Sjøkart-dybdedata. Tilrettelagt av SSB
Molo	Molo	FKB-BygnAnlegg
Avløpsanlegg utslippspunkt	Avløpsanlegg utslippspunkt	Miljødirektoratet, buffer SSB
Dumpefelt	Dumpefelt i sjø	Sjøkart - Maritim infrastruktur
Mudret Område	Mudret område	Sjøkart – dybdedata
Vrak	Vrak	Sjøkart - Maritim infrastruktur
Kystnære fiskeplasser	Fiskeplasser - aktive redskap, Fiskeplasser - passive redskap, Skjellforekomst, Rekefelt	Kystnære fiskeridata, Fiskeridirektoratet
Fiskeplasser- ERS	Elektronisk fangstrapportering (ERS)- fangst DCA	Fiskeridirektoratet
Låssettingsplasser	Låssettingsplasser	Kystnære fiskeridata, Fiskeridirektoratet

4.2.1 Tilrettelegging av data for akvakulturanlegg– Akvaflate SSB

Vi har gjort grundige undersøkelser av de faktiske plasseringene av akvakulturanlegg ved å bruke arealdata fra Fiskeridirektoratet. Dette inkluderer både flatedata i henhold til Akvakulturregisteret og NYTEK-areal, samt data for havbruk- forankret område, fra Kartverket. En visuell kontroll ble utført ved hjelp av ortofoto og/eller Google Earth bilder. Ortofoto ble brukt der det var tilgjengelig, mens historiske bilder fra Google Earth ble brukt der ortofoto ikke var tilgjengelig.

Vi oppdaget at det i noen tilfeller var problemer med flatedata både i akvakulturregisterets data og i NYTEK arealdata. For å sikre nøyaktighet benyttet vi da de ytterpunktkoordinatene fra disse datasettene som best samsvarte med den faktiske plasseringen av akvakulturanleggene. Der disse datasettene ikke var tilgjengelige valgte vi å bruke data om havbruk- forankret område, da dette passet godt med den faktiske plasseringen. I noen få tilfeller, der ingen av kildene samsvarte med faktisk plassering, digitaliserte vi manuelt ved å bruke bilde data fra Google Earth som referanse.

4.2.2 Havneområder i sjø – KaiHavnerSsb data

KaiHavnerSSB data er basert på en rekke eksisterende digitale kartdata, som «havneområder» og «Kaiområder» fra havnedata. Disse er tilrettelagt og sammenstilt av SSB. Havnedata gir detaljert geografisk informasjon om havner, kaier og havnefasiliteter. Foreløpig er havnedata kun kartlagt i noen områder, og datasettet dekker derfor ikke alle havner i Norge. Havneområder og kaiområder fra havnedata er brukt der det er tilgjengelig. Der slike data ikke er tilgjengelig, brukte vi data som viser kai- og småbåtanlegg, data fra sjøkart som viser dybdedata, fortøyningsinnretning fra havnedata, og fiskerihavner, samt data fra ISPS havneanlegg for å avgrense havneområder i sjø.

4.2.3 Kai- og småbåtanlegg i sjø

For flytebrygge og kai Brygge har vi brukt data fra FKB-BygnAnlegg, og for flytedokk er data hentet fra Sjøkart - Maritim infrastruktur.

4.2.4 Avløpsanlegg utslippspunkt - Buffer

For avløpsanlegg utslippspunkt er data fra Miljødirektoratet med en buffer lik 20 meter brukt for å generere flatedata.

4.2.5 Mudring, dumping og annen utfylling i sjø

Vi benyttet dumpefelt i sjø med ammunisjon og vrakdata fra Sjøkart - Maritim infrastruktur, og mudret område data fra Sjøkart – dybdata.

4.2.6 HavFiskeriBruk

Fra Fiskeridirektoratet benyttet vi kystnære fiskeridata, inkludert aktive og passive fiskeplasser, rekefelt, låssettingsplasser og skjellforekomster. Data om fiskeplasser med både aktivt og passivt redskap, samt skjellforekomst og rekefelt ble slått sammen, og områder som overlappet med fiskeriforbudssoner ble fjernet.

Norske fiske- og fangstfartøy, som er 15 meter eller større, er lovpålagt posisjonsrapportering og elektronisk rapportering. Dataene er sted- og tidfestet ved posisjon på start- og sluttidspunkt. ERS data inneholder melding om havneavgang, fangst (informasjon om fartøyet, start- og stopp posisjoner på fiskeoperasjonen, redskap, innsatts, fangstarter, fangsten, fangstkvantum, datoer osv.), havneanløp og omlastning.

Dataene ble renset ved å fjerne åpenbare feil, som fiskeoperasjoner på land (posisjonsfeil) og attributtfeil (for eksempel fangster med fangstkvantum NULL eller 0 kg).

Noen av fangst- og aktivitetsdataene hadde identiske start- og stopp-posisjoner. I tillegg var det noen få observasjoner med feilaktige stopp-posisjoner, for eksempel på land, eller med usannsynlige trekkavstander (f.eks. større enn 200 km). I disse tilfellene brukte vi kun startposisjonskoordinatene. For disse fiskeoperasjonene ble startposisjon og -tid valgt som representativ posisjon, og de ble representert som punktdata.

Start- og stopp-posisjoner viser hvor en fiskeoperasjon starter og stopper. Basert på start- og stopp-posisjonskoordinatene ble det laget et linjedatasett over fiskeoperasjoner. Det ble antatt at fiskeoperasjonen foregår i en rett linje (fra start- til stoppstedet) og at fiskefangsten er jevnt fordelt langs linjen.

Fangstdataene inneholder observasjoner per art, noe som betyr at hver fiskeoperasjon kan ha flere observasjoner for forskjellige fiskearter. Ved å bruke en unik ID (basert på Melding ID og de geometriske egenskapene til hver observasjon) for hver fiskeoperasjon, aggregerte vi fangstdataene etter fiskeaktivitet.

5 Økosystemtyper

I Testversjon 2 er koblingen av økosystemer mot kombinasjoner av egenskaper fra kildedataene gjort på nytt med utgangspunkt i matrisen som er fremkommet etter samkopieringen. Økosystemtypologien fra Eurostat (EU-typologien) er implementert som 12 hovedklasser, også kalt EU-klasser, med underklasser i ytterligere to nivåer. NINA har bidratt faglig inn i arbeidet med koblingen.

5.1 Generelt

For de fleste av de 12 EU-klassene på nivå 1, vurderer vi at det ikke er nok informasjon tilgjengelig til å kunne dele inn i underklasser. For klasse 1 Bebygd og samferdsel, finnes det imidlertid såpass mye informasjon i SSB-Arealbruk at vi har klart å klassifisere helt ned på nivå 3 på en meningsfull måte. For klasse 4 Skog, klasse 6 Lite vegetert mark, klasse 8 Elver og kanaler og klasse 9 Innsjøer og dammer var det grunnlag for å gi en enkel underinndeling til nivå 2.

I de tilfellene der det finnes data som beskriver økosystemtypologien ved arealbruk, har dette prioritet foran arealdekke ved tildeling av økosystemtype. Eksempelvis vil da klasse 1 Bebygd og samferdsel tilordnes som hovedklasse på nivå 1. Videre er det gjort noen antagelser og valg som dokumenteres i teksten nedenfor.

5.2 Klassifisering av økosystemtyper

5.2.1 Klasse 1 Bebygd og samferdsel (Settlements and other artificial areas)

- I tilfeller der det ikke er tydelig om arealbruksklassen er av typen tett eller spredt bebyggelse, settes verdien til hovedklassen på nivå 1 uten videre inndeling.
- I noen tilfeller er det gjort en skjønnsmessig vurdering basert på kombinasjonen arealbruk og arealdekke, der arealene gis verdiene tett eller spredt bebyggelse på nivå 2.
- Skytebaner og sportsplasser antas å ha betydelig andel «grønt areal», mens idrettsbygninger for eksempel ikke har det.
 - I tilfeller der idrettsanlegg omfatter en betydelig andel «grønt areal», tilordnes de EU-klasse 1.4.2 Sports- og rekreasjonsområder
 - Idrettsanlegg uten betydelig «grønt areal» tilordnes relevant nivå innenfor klasse 1.

5.2.2 Klasse 2 Dyrket mark (Cropland)

Fulldyrka og overflatedyrka mark i FKB-AR5 omfatter både åker, (kultur)eng og frukt/bærhage. Det er vanskelig å sortere disse til EU-klassene 2.1 Annual cropland og 2.3 Permanent crops.

- Alt fulldyrka og overflatedyrka areal klassifiseres derfor på nivå 1 som 2 Cropland/Dyrket mark i Testversjon 2.

5.2.3 Klasse 3 Grasmark (Grassland)

Innmarksbeite kan ha stor intern variasjon. Alt fra sterk kulturpåvirkningen fra beiting og eventuell bearbeiding/gjødsling at arealtypen kan klassifiseres som 3.1 Sown pastures and other grass (modified grassland), til en nærmest semi-naturlig tilstand som kan tilfredstille kravene til EU-klassen 3.2 Natural and semi-natural grassland.

- I praksis har vi imidlertid vurdert det som riktigst å sette denne til EU-klasse 3 Grassland/Grasmark på nivå 1.

For areal med tretetthet som tilfredsstiller skogdefinisjonen, skal EU-typologien tilegnes EU-klasse 4 Forest and woodlands. I FKB-AR5 er tresatt innmarksbeite angitt som kronedekke på minst 10% for minst 3m høye trær.

- Tresatt innmarksbeite er tilegnet EU-klasse 4 Forest and woodlands i testversjon 2, da det ligger så nær opp til skogdefinisjonen.
- Merk imidlertid at det også finnes en EU-klasse 3.2.8 Wooded pasture som kunne være relevant for tresatt innmarksbeite.

5.2.4 Klasse 4 Skog (Forest and woodland)

Det meste av norsk barskog (og en del boreal løvskog) kan passe inn under EU-klassen 4.2.7 Taiga forests. Imidlertid kan også EU-klassen 4.2.1 Boreal and temperate fir and spruce forest dekke norsk granskog. Det er imidlertid ikke noen tilsvarende klasse for boreal furuskog (utenom Taiga forests), kun for temperert furuskog (som også kan være relevant for Norge).

- Fordi EU-typologiens inndeling av barskog på nivå 3 er uklar og lite dekkende for norske forhold, er skog i Testversjon 2 kun klassifisert ned til nivå 2 i EU-klasse 4 Forest and woodlands.

5.2.5 Klasse 5 Hei og åpen vegetasjon (Heathland and shrub)

Hei og åpen vegetasjon er tilordnet EU-klasse 5.2 Hei og buskmark i Testversjon 2. For fastlands-Norge er EU-klassene 5.2.1 Arctic, alpine and subalpine scrub og 5.2.3 Temperate shrub heathland (f.eks. kystlynghei) også aktuelle, men tilgjengelig datagrunnlag har ikke tilstrekkelig informasjon til å skille disse.

EU-klasse 5 Hei og åpen vegetasjon er angitt som snaumark med frisk eller middels frisk vegetasjon. I beskrivelsen av EU-klasse 6 Lite vegetert mark kan det tyde på at klassen bare har spredte enkeltforekomster av karplanter, mens skrinn snaumark synes å kunne ha noe større innslag av karplanter (jf Heggem et al 2019, s. 15). Det er ikke helt klart om skrinn snaumark bør tilordnes EU-klasse 5 eller 6. Et fåtall stikkprøver fra flybilder i kjente fjellområder tyder på at også mer sammenhengende vegetasjon med karplanter kan inngå i skrinn snaumark, mens dette i mindre grad synes å være tilfelle for et fåtall stikkprøver av kystlokaliteter.

Grunnforhold kan også ha betydning for vegetasjonsutformingen på snaumark. Her tilordner vi uspesifisert og skrinn snaumark med grunnforhold jorddekt og grunnlendt til EU-klasse 5 Hei og åpen vegetasjon, mens snaumark med grunnforhold blokkmark, fjell i dagen og ikke kartlagt tilordnes klasse 6 Lite vegetert mark. Se også EU-klasse 11 Kysttrender, dyner og våtmark nedenfor.

5.2.6 Klasse 6 Lite vegetert mark (Sparsely vegetated ecosystems)

Snaumark tilordnet EU-klasse 6 Lite vegetert mark, ble opprinnelig tilordnet henholdsvis EU-klassene 6.1.1 Rocky pavements, outcrops and screes og 6.2.3 Other sparsely vegetated areas. Siden disse EU-klassene ikke skilles etter vegetasjonsutforming (som beskrives nokså likt for begge), men (noe upresist) etter opphav for berg og løsmasser, er snaumark likevel tilordnet kun på nivå 1.

Merk at EU-klasse 6.1.1 omfatter uvegetert/lite vegetert mark på berg og grove til fine løsmasser. Det er dermed ikke grunnlag for å skille ut enheter av EU-klasse 6 på fastmark på nivå 2 eller 3.

- Snaumark på impediment og skrinn eller uspesifisert snaumark med grunnforhold blokkmark, fjell i dagen eller ikke kartlagt, er tilordnet EU-klasse 6 Lite vegetert mark (se også EU-klasse 11 Kysttrender, dyner og våtmark nedenfor).
- Snaumark på konstruert mark tilordnes EU-klasse 1 Bebyggd og samferdsel.

- Snø og is tilordnes EU-klasse 6.3 Isbreer og varige snøfonner.

5.2.7 Klasse 7 Våtmark (Inland wetlands)

Eksisterende kartdata gir ikke grunnlag for å identifisere annen våtmark enn myr, selv om våtmark omfatter både ferskvannssumper (7.1) og myrer (7.2).

Beskrivelsen av myr i FKB-AR5 (Ahlstrøm et al. 2019, s. 40) gir ingen minstekrav til kronedekke for tresatt myr.

- Tresatt myr klassifiseres i FKB-AR5 som myr, men skal i EU-typologien inngå i skog om tresjiktet tilfredsstiller skogdefinisjonen.
- Selv om tresatt myr ofte kan være glissen, velger vi i Testversjon 2 å føre tresatt myr til EU-klasse 4 Forest and woodland (jf. innmarksbeite, pkt 3 over).

5.2.8 Klasse 8 Elver og kanaler (Rivers and canals) & Klasse 9 Innsjøer og dammer (Lakes and reservoirs)

Inndelingen av disse EU-klassene har begrenset forvaltningsnytte (med mulig unntak for utskilling av kanaler og vannreservoarer), og kartgrunnlaget gir dessuten få muligheter for videre inndeling av disse klassene.

- I Testversjon 2 har vi derfor forsøkt å skille på naturlige og menneskeskapte vannforekomster på nivå 2.

5.2.9 Klasse 10 Marine bukter og brakkvann (Marine inlets and transitional waters)

Det finnes datagrunnlag for marine bukter og brakkvann, men det trengs noe bearbeidning og tilrettelegging for å kunne skille ut og avgrense denne EU-klassen. Kartverket har i 2025 på oppdrag fra Miljødirektoratet, utgitt en rapport der ulike datagrunnlag for økosystemtyper i havet diskuteres (Bögelsack m.fl. 2025).

5.2.10 Klasse 11 Kyststrender, dyner og våtmark (Coastal beaches, dunes and wetlands)

Enhetene i denne EU-klassen har noen konseptuelle utfordringer knyttet til avgrensing mot klasse 10 Marine bukter og brakkvann og 12 Marine økosystemer. Enhetene har også begrenset størrelse og mangler et økologisk og meningsfullt kartgrunnlag.

- Arealer er skjematisk tilordnet EU-klasse 11 på nivå 1 der EU-klasse 6 Lite vegetert mark ligger innenfor en definert kystsone (altså klasse 6-polygoner som grenser til kystlinja, ligger maksimalt 500 m fra denne og maksimalt 40 m over havet).

5.2.11 Klasse 12 Marine økosystemer (Marine ecosystems)

Denne EU-klassen er foreløpig kun avgrenset som marint areal utenfor kystlinja, uten videre inndeling. Dersom EU-klasse 10 realiseres for Grunnkartet på et senere tidspunkt, må avgrensingen mellom klassene 10 Marine bukter og brakkvann og 12 Marine økosystemer avklares.

6 Videre arbeid

Testversjon 2 er ikke den endelige versjonen av det Nasjonale grunnkartet for bruk i arealregnskap. Målet med Grunnkartet er at det skal være relevant og brukervennlig. I arbeidet mot dette målet har vi valgt en prosess med brukerinvolvering og versjonstesting.

Som med Testversjon 1, vil vi også denne gangen aktivt samle inn og behandle brukertilbakemeldinger og innspill. Disse tilbakemeldingene vil danne grunnlag for videre utvikling av den første årsversjonen av Grunnkartet, som planlegges ferdigstilt i slutten av 2025.

Etter at Årsversjon 2025 er etablert, planlegges det rutinemessig produksjon av Grunnkartet, sannsynligvis på årlig basis. Med bakgrunn i arbeidet som er lagt ned i Grunnkartet så langt, har vi opparbeidet mye kunnskap og erfaringer rundt forbedringspotensialer knyttet til selve Grunnkartet, men også i forhold til kildedataene som benyttes. Et utvalg av disse erfaringene er beskrevet nedenfor.

6.1 Kildedata med kjente feil

Gjennom prosjektet har vi oppdaget ulike feil i kildedata. Prinsippet for Grunnkartet er at feil og unøyaktigheter skal rettes der de har oppstått. Det er derfor viktig å rapportere slike feil til eier av kildedataene. Et godt samarbeid mellom Grunnkart-prosjektet og dataeiere er avgjørende, og det er viktig at det finnes et mottaksapparat hos dataeierne som kan ta tak i og løse problemer etter hvert som de rapporteres.

6.1.1 FKB-vann

I FKB-Vann er egenskapen “regulert” ikke alltid pålitelig. Også havflaten fra FKB-vann inneholder hvert år geometrifeil. Geometrifeilene ble rettet av SSB i Testversjon 2, men bør rettes hos Kartverket.

Disse feilene er meldt til Kartverket som dataeier på vegne av Geovekst-samarbeidet. Utbedringer vil da bli gjennomført som en del av kvalitetshevingstiltakene beskrevet i FKB-kvalitetsplan og ajourføringskontroller i FDV-arbeidet.

6.1.2 Bergverk

Det er mange ulike kilder til denne objekttypen, og det er gjennomgående for alle kildene at det burde vært en bedre og mer oppdatert avgrensing av objektene. Denne kvalitetshevingen bør enten utføres for arealdekke i N50 Kartdata, eller at de tas inn igjen som objekttyper i FKB-Arealbruk.

Grustak fra FKB-Arealbruk som overlapper med jordbruksareal, men der grustaket ikke har vært permanent, bør sjekkes og rettes hos de enkelte kommunene.

6.1.3 Isbre

Isbreer i FKB-Vann og N50 Kartdata samsvarer ikke alltid. Erfaringene fra dette prosjektet viser at isbreene i N50 Kartdata har den beste kvaliteten. Derfor bør Årsversjon 2025 kun bruke isbre-objekter fra N50 Kartdata.

6.1.4 FKB-AR5

Siden arealressurskartet FKB-AR5 inngår i stadig flere produkter og tjenester, er det gjort ulike analyser som har avdekket utmarksområder med dårlig kvalitet. I den siste årsversjonen er det gjort retting i 13 kommuner av feil som stammer fra den første runden med skogoppdatering i FKB-AR5 fra 2018. Arbeidet med å heve kvaliteten i FKB-AR5 fortsetter, og NIBIO vil vurdere flere av endringene som stammer fra skogoppdateringa i FKB-AR5. NIBIO vil også vurdere andre mistenkelige

markslagsfigurer som stammer fra markslagskartleggingen i ØK (1964 – 1990) og digitalisering av markslagsinformasjonen (DMK) på 1990-2000-tallet.

6.1.5 Gamle bygningspunkt i Matrikkelen

Små, gamle jordbruksbygninger, som bare finnes i Matrikkelen og ikke som bygningsomriss i FKB-Bbygg, bør rettes hos kommunene. Et alternativ dersom det ikke er mulig å rette i Matrikkelen, er å fjerne dem i SSB-Arealbruk.

6.1.6 SSB-Arealbruk

Gjennom arbeidet med Grunnkartet har vi mottatt mange tilbakemeldinger og selv oppdaget unøyaktigheter som bør rettes i SSB-Arealbruk. Dette arbeidet må tas over tid. Rettinger rundt veg og bygninger på jordbruksareal vil bli prioritert fram mot Årsversjon 2025. Andre rettinger vil det jobbes med i senere årganger.

6.2 Harmonisering av veikanter

Ideelt sett burde vegkanter ikke legges inn ved bufring, men ved kartlegging. Dette vil være et større arbeid der også Vegvesenet bør være involvert. En måte å forbedre vegkantene på er at de markeres som kunstig areal i FKB-AR5, men dette er arbeidskrevende.

Generelt kan det være flere ulike temaer hvor det kan være hensiktsmessig å vurdere mulighetene for harmonisering av geometrier på tvers av ulike kilde-data.

6.3 Økosystemtyper i hav

Det bør arbeides mot en videre inndeling av økosystemtyper i hav. Det kan være en mulighet å utvikle et regelverk som ligner det for motstrid på land for de arealbrukstypene som påvirker økosystemet i så sterk grad at økosystemtypen bør justeres. I et slikt regelverk må det både tas hensyn til type bruk, hvor i vannmassen bruken er, bruksintensitet og økosystemets type og tilstand.

Litteratur

- Ahlstrøm, A., Bjørkelo, K. og Fadnes, K.D. 2019. AR5 Klassifikasjonssystem. NIBIO bok. 5(5).
<http://hdl.handle.net/11250/2596511>
- Bögelsack, K., Hodnesdal, H., Lillethun, A., Lund, C.W., Nordhus, G.A.H., Rudolph-Lund, W.C., Marquez, J.F., Aasheim, T., Abotnes, A.M., Toynbee, F., Diesing, M. og Lepland, A. 2025. Data- og kunnskapsevaluering for økosystemkart til bruk i marint naturregnskap. Kartvertverkets rapportserie. 19/04811-22. <https://www.kartverket.no/globalassets/forskning-og-utvikling/rapporter/rapport-data-og-kunnskapsevaluering-for-okosystemkart-til-bruk-i-marint-naturregnskap.pdf>
- Heggen, E.S.F., Mathiesen, H.F. og Frydenlund, J. 2019. AR50 – Arealressurskart i målestokk 1:50 000. Et heldekkende arealressurskart for jord- og skogbruk. NIBIO rapport. 5(118).
<http://hdl.handle.net/11250/2626573>
- Gjertsen, A.K., Angeloff, M. Strand, G.H. 2011. Arealressurskart over fjellområdene. Kart og Plan 71: 45 – 51. <https://www.kartogplan.no/Artikler/KP1-2011/Arealressurskart%20over%20fjellomradene.pdf>
- Lund, M.O., Steinnes, M., Aune-Lundberg, L., Arneberg, E., Munsterhjelm, N., Tenge, I.M., Skrede, A.M. og Strand, G.-H. 2024. Grunnkart for bruk i arealregnskap – Tilbakemeldinger, vurderinger og anbefalinger. Kartverkets rapportserie. 19/04811-24.
<https://www.kartverket.no/globalassets/forskning-og-utvikling/rapporter/rapport-grunnkart-for-bruk-i-arealregnskap-tilbakemeldinger-vurderinger-og-anbefalinger-2.pdf>
- Steinnes, M. 2024. Produksjon av SSBs arealbrukskart. Oppdatert dokumentasjon av metode. SSB Notater 2024/6. https://www.ssb.no/natur-og-miljo/areal/artikler/produksjon-av-ssbs-arealbrukskart/_/attachment/inline/89092942-5712-4198-b81a-75eacc17bb31:5a29279fd469d59643e22c8bf439107c7b49fe6d/NOT2024-06.pdf
- Strand, G.-H., Framstad, E. og Opsahl, L.A. 2023. Hovedøkosystemkart for Norge. NIBIO rapport. 9(143). <https://hdl.handle.net/11250/3106442>
- Strand, G.-H., Steinnes, M., Arneberg, E., Lund, M.O., Munsterhjelm, N., Aune-Lundberg, L. og Rørholt, A. 2024. Grunnkart for bruk i arealregnskap. NIBIO rapport. 10(28).
<https://hdl.handle.net/11250/3120510>

Vedlegg: Nomenklatur

Vedlegget inneholder tabelloversikter for egenskapene i Testversjon 2 av nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap.

Tabell 1 gir en oversikt over egenskapene som er inkludert i testversjon 2 av Grunnkartet.

Tabell 1. Egenskaper (attributter) i datasettet Nasjonalt grunnkart for bruk i arealregnskap

Egenskap	Forklaring
arealdekke	Arealdekke, basert på arealtilstand i FKB-AR5, AR50, N50 Kartdata og FKB vann
treslag	Treslag fra SR16 på skog
skogbonitet	Skogbonitet fra FKB-AR5 på skog
grunnforhold	Grunnforhold fra FKB-AR5
arealbruk_hovedklasse	Arealbruk på hovedklassenivå, basert på SSB-Arealbruk
arealbruk_underklasse	Arealbruk på underklassenivå, basert på SSB-Arealbruk
havarealstedbundet	Arealbruk til havs som foregår på klart definerte områder, basert på SSB-Arealbruk til havs (utviklingsarbeid). Arealbruken er i mindre grad permanent.
havfiskeribruk	Fiskeribruk
okosystemtype_1	Økosystemklasse nivå 1
okosystemtype_3	Økosystemklasse nivå 2, kun angitt på enkelte klasser utenfor bebygd område
okosystemtype_3	Økosystemklasse nivå 3, kun angitt på enkelte klasser innenfor bebygd område
okosystemtype_kode	Økosystemklasse kode
areal	Areal (i kvadratmeter)
grunnkart_kilde	Hovedkilden; AR5, AR50, SSB Arealbruk, SSB Hav, N50 eller FKB vann
ssbarealbruk_kilde	Kilde benyttet for å angi arealbruk både på land og hav
komid	Kommunennummer (Kommuneinndeling per 2024)

Egenskapen «arealdekke» er basert på informasjon om arealressursen i FKB-AR5 (der dette foreligger) og arealdekke i AR50 og N50 Kartdata (utenfor dekningsområdet for FKB-AR5), samt FKB-vann. Kodene listes opp i Tabell 2.

Tabell 2. Klassifikasjon av egenskapen «arealdekke»

arealdekke	arealdekke
Bebygd	Snaumark_middels_frisk
Samferdsel	Snaumark_frisk
Jordbruk_fulldyrka	Snaumark_konstruert
Jordbruk_overflatedyrka	Myraapen
Jordbruk_innmarksbeite_uspes	Myr_tresatt
Jordbruk_innmarksbeite_aapen	Snoisbre
Jordbruk_innmarksbeite_tresatt	Ferskvann_elv_bekk
Skog	Ferskvann_innsjo_tjern
Snaumark_uspesifisert	Ferskvann_innsjo_tjern_regulert
Snaumark_impediment	Ferskvann_kanal

Egenskapen «treslag» er basert på informasjon fra SR16 og angis på skog. Kodene listes opp i Tabell 3.

Tabell 3. Klassifikasjon av egenskapen «treslag»

treslag	treslag
Gran	Lauv
Furu	Uspesifisert
Barblanding	Ikke_relevant
Blanding	

Egenskapen «skogbonitet» er basert på informasjon fra FKB-AR5 og angis på skog. Kodene listes opp i Tabell 4.

Tabell 4. Klassifikasjon av egenskapen «skogbonitet»

skogbonitet	skogbonitet
Impediment	Saers_hoy_bonitet
Lav_bonitet	Ikke_relevant
Middels_bonitet	Ikke_kartlagt
Hoy_bonitet	

Egenskapen «grunnforhold» er basert på informasjon fra FKB-AR5. Kodene listes opp i Tabell 5.

Tabell 5. Klassifikasjon av egenskapen «grunnforhold»

grunnforhold	grunnforhold
Blokkmark	Organisk_jordlag
Fjell_i_dagen	Konstruert
Grunnlendt	Ikke_relevant
Jorddekt	Ikke_kartlagt

Egenskapene «arealbruk_hovedklasse» og «arealbruk_underklasse» er hentet direkte fra SSB-Arealbruk.

Tabell 6: Klassifikasjon av egenskapen «arealbruk_hovedklasse» og «arealbruk_underklasse»

arealbruk_hovedklasse	arealbruk_underklasse	arealbruk_hovedklasse	arealbruk_underklasse
Beredskap	Beredskap		Bergverk
	AnnenBolig	NaeringTjeneste	Industri
	BoligNaering		KontorForretning
Boligbebyggelse	FrittliggSmaahus		OvernattingMm
	KonsSmaahus	TeknInfrastr	Energiforsyning
	StoreBoligbygg		VannAvlRenov
Fritidsbebyggelse	FritidsBeb		AnnenBilveg
	Fornoyelsespark		AnnenVeg
GroenneOmr	GravUrnellund		Bane
	Lekeplass		GangSykkelVeg
	Park		HovedVeg
HelseSosial	LegeHelse	TransportTelek	KaiHavnOmr
	SykehjemMm		LufthavnOmr
	Sykehus		MotorTrafikkVeg
	Alpinanlegg		Motorveg
IdrettsOmr	Golfanlegg		Parkering
	IdrettsBygning		TerminalEksped
	Skytebane		VegTrafikkTilsyn
	SportIdrPlass	UklassifisertBeb	UklassifisertBeb
KulturReligion	KinoTeaterMm		AnnetUndervisn
	MuseerBibliotek		Barnehage
	Religion	UndervisnBhage	BarneUngdSkole
LandbrukFiske	FiskeBeb		UniversitetMm
	TunOmr		VideregSkole
	UtmarksBeb		

Egenskapene «okosystemtype_1», «okosystemtype_2» og «okosystemtype_3» er basert på vurdering av arealdekke, treslag, skogbonitet, grunnforhold og arealbruk, kombinert med informasjon om kystsone. Eurostats økosystemklassifikasjon¹ på nivå 1, 2 og 3 (Strand m.fl. 2023) er benyttet til koding av økosystemtypene. Kun klasser som det er mulig å identifisere med eksisterende data er tatt med. Koder som er funnet i Grunnkartet er listet opp i Tabell 7. Økosystemklassifikasjonen er angitt på engels i Testversjon 2. Det arbeides mot en norsk navngiving til Årsversjon 202.

¹ [Eurostat guidance note on ecosystem extent accounts - version December 2023 \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&code=sdg-11-6-10&plugin=1)

Tabell 7. Klassifikasjon av egenskapen «okosystemtype_1», «okosystemtype_2» og «okosystemtype_3»

okosystemtype_1	okosystemtype_2	okosystemtype_3
1. Settlements and other artificial areas	1.1 Continuous settlement area	1.1.1 Continuous residential area
		1.1.2 Continuous commercial and industrial area
	1.2 Discontinuous settlement area	1.2.1 Discontinuous residential area
		1.2.2 Discontinuous commercial and industrial area
	1.3 Infrastructure	1.3.1 Road and rail networks and associated land
		1.3.2 Port areas
		1.3.3 Airports
		1.3.4 Other infrastructure
		1.3.5 Mineral extraction sites
	1.4 Urban greenspace	1.4.1 Parks
		1.4.2 Sports and recreation sites
	1.5 Other artificial areas	1.5.2 Cemeteries
2. Cropland		
3. Grassland		
4. Forest and woodlands	4.1 Broadleaved deciduous forest	
	4.2 Coniferous forests	
	4.4 Mixed forests	
5. Heathland and shrub	5.2 Scrub and heathland	
6. Sparsely vegetated ecosystems	6.3 Ice sheets, glaciers and perennial snowfields	
7. Inland wetlands	7.2 Mires, bogs and fens	
8. Rivers and canals	8.1 Rivers	
	8.2 Canals, ditches and drains	
9. Lakes and reservoirs	9.1 Lakes and ponds	
	9.2 Artificial reservoirs	
11. Coastal beaches, dunes and wetlands		
12. Marine ecosystems		

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter.