



Handlingsplan for aktiviteter i regi av Geovekst-forum 2022 – 2025

Innhold

1. Introduksjon og organisering	3
1.1. Endringslogg	3
1.2. Innledning.....	3
2. Rammebetingelser	4
3. Samspill.....	6
4. Teknologi og verktøy	7
4.1. Teknologi	7
4.2. Verktøy	11
4.2.1. Geonorge	11
4.2.2. Sentral FKB (SFKB)	12
4.2.3. Nasjonal vegdatabank (NVDB)	12
4.2.4. Norge i bilder (NiB)	14
4.2.5. Sentralt flybildearkiv.....	14
4.2.6. Høydedata.no	15
4.2.7. Matrikkel	16
4.2.8. Sentralt stedsnavnregister (SSR)	16
5. Datainnhold	16
5.1. Geodetisk grunnlag	16
5.2. Standardisering.....	17
5.3. FKB – Felles kartdatabase.....	18
5.4. FKB-produkter	19
5.5. Andre datasett.....	19
5.6. Ortofoto.....	20
5.7. Detaljerte høydedata	20

1. Introduksjon og organisering

1.1. Endringslogg

Dette dokumentet er etablert gjennom arbeid i Geovekst-forum i 2019 og 2020. Stikkord over endringer i dokumentet ivaretas som historikk ved hjelp av tabellen under.

Versjon	Dato	Utført av	Grunnlag for endring
1.	15.06.2020	Siri Oestreich Waage, Kartverket	Etablering av dokument
2.	11.03.2021	Geovekst-forum	Årlig gjennomgang
3.	28.04.2022	Geovekst- sekretariatet	Årlig gjennomgang

1.2. Innledning

Denne handlingsplanen inneholder aktuelle aktiviteter for Geovekst-forum de neste fire årene (2022 – 2025). Planen revideres årlig i henhold til milepæler i årshjulet for oppstart av arbeid med geodataplanlegging i fylkene.

Handlingsplanen har som mål å organisere og synliggjøre alle Geovekst-forum sine konkrete aktiviteter og fokusområder, tydeliggjøre omforente tiltak med ansvar og rollefordeling, samt prioritere tiltakene opp mot hverandre for å legge til rette for god og realistisk gjennomføring med tanke på tid og ressurser.

Tiltakene som skisseres opp er ment i hovedsak å synliggjøre tre forhold:

- Samordnede aktiviteter, pilotprosjekter, som pågår og hvor regional aktivitet bør forventes.
- Tematikk som Geovekst-forum følger utviklingen på. Fylkesgeodatautvalgene kan gi innspill på forslag til konkret oppfølging eller tiltak.
- Tiltak som står i spesielt fokus den neste fireårsperioden, eksempelvis kvalitetshevingsarbeid på FKB, og som det anbefales regional oppfølging av.

Tiltakene er prioritert fra 1-3, hvor én er høyest prioritet.

2. Rammebetingelser

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
En eventuell omlegging av finansieringsmodell eller frigivelse av data (FKB og ortofoto), som resultat av KMDs gjennomgang av tiltak 28 i handlingsplanen til Nasjonal geodatastrategi kan føre til store fundamentale endringer for Geovekst-samarbeidet	Geovekst må aktivt påvirke og bidra til utredningen i regi av KMD, samt ta stilling til en eventuell endring av finansieringsmodell som følge av utredningen.	Leder av GV-forum + alle	Løpende	1	Geovekst involveres i pågående diskusjoner. Utredning av tiltak 28 om finansieringsmodeller er avsluttet hos KDD og lagt til Kartverket. Geovekst sendte høringsinnspill høsten 2022 på åpne-data direktivet.
	Følge opp rapporten «gjennomgang av kostnaden, den samfunnsmessige anslåtte nytteverdien og bruken av datasettene i Geovekst.» etter tilbakemeldinger fra KMD	Kartverket	2022	1	Rapporten har vært revidert i løpet av året og politisk behandlet i departementet. Tilgjengelig på regjeringens sider. Kartverket presenterte rapporten for departementet august 2022.
Bidra aktivt inn i arbeidet med Geografisk infrastruktur 2.0 (GI 2.0)	Være bidragsyter i pilotprosjekter/case, bidra inn i diskusjoner for å forme GI 2.0 og sikre at Geovekst-samarbeidet utvikler seg i samsvar med nasjonale føringer og trender.	GV-forum	Løpende	1	Det er fortsatt enighet om å forme et felles fremtidsbilde for den geografiske infrastrukturen. Felles satsningsforslag er skrinlagt, etatene sender hver for seg. Det arbeides tett opp mot andre fora om fellestiltak i nasjonal geodatastrategi.
Synliggjøre aktiviteter og initiativ, være åpen og gjennomiktig.	Synliggjøre samarbeidet og pilotprosjektene mer. <ul style="list-style-type: none"> - Avholde to webinar årlig (i 2022 om bruk av Geovekst-data og maskinlæring) - Opprette én artikkel årlig om et pilotprosjekt 	GV-forum	Løpende	2	Gjennomført følgende webinarer i 2022: FOU-Prosjekter i regi av Geovekst-forum (feb.) Krav til dokumentasjon og rapportering av ledningsdata (juni)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
	Avholde et åpent møte i Geovekst-forum slik at andre aktører kan få innblikk i arbeidet som gjøres.	GV-forum	2022	2	Dette ble ikke gjennomført i 2022, viderefører tiltaket til 2023
Sikre gode løsninger for forvaltning- og tilgjengeliggjøring av Geovekset-data	Bidra inn i diskusjoner og fora slik at Sentral felles kartdatabase, Nasjonal vegdatabank, Norge i bilder, høydedata.no og digitalt sentralarkiv for flybilder finansieres, driftes og utvikles slik at Geovekst-data kan forvaltes og tilgjengeliggjøres i løsningene.	GV-forum	Løpende	1	Utfordringsbildet rundt finansiering av fellesløsninger er omfattende. Arbeid pågår.
Videreutvikle detaljerte grunnkart (FKB) for fremtiden (tiltak 9 i handlingsplanen til nasjonal geodatastrategi)	Se ulike tiltak i kapitlene Teknologi og FKB under Datainnhold .	GV-forum	Tiltaket revideres senest hvert år i november	1	
Sett i lys av at det nasjonale etableringsprosjektet for en detaljert høydemodell (NDH) avsluttes i 2022 og prinsipper og rammer for hva som inngår i samarbeidet framover når det gjelder detaljerte høydedata må utredes og avklares.	Prinsipper om ajourføring og etablering av nye detaljerte høydedata og prinsipper og avklaringer om finansiering, kostnadsdeling samt vurdering om data skal være fritt tilgjengelig eller ikke etter endt NDH-prosjekt må avklares.	GV-forum samt nedsatt arbeidsgruppe for høydedata	2022	1	Ingen avklaringer i 2022, men Geovekst-forum diskuterer videre prinsipper om ajourføring og etablering av nye detaljerte høydedata. Geovekst-samarbeidet tar over oppdateringen gjennom Geovekst-prosjektene fra 2023. Det er opp til hvert enkelt prosjekt om dataene skal være gratis for alle. For å kunne lagre dataene i Høydedata.no kreves det at alle nye prosjekter skal være med å oppdatere den nasjonale høydemodellen. Prinsippene om ajourføring og

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
					etablering av nye detaljerte høydedata og prinsipper og avklaringer om finansiering fortsetter i 2023.

3. Samspill

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Det at Kartverket har den koordinerende rollen i samarbeidet gjør at arbeidet som utføres, både i utvalg og ved kartleggingsprosjekter ofte er initiert av Kartverket. Partenes deltagelse i form av saksinnspill og tilbakemelding på datakvalitet i leverte prosjekter er av stor betydning for å opprettholde et godt og likeverdig samspill.	Den enkelte part må sette av nok ressurser til oppfølging og arbeid i Geovekst.	partene	Løpende	3	Partene har deltatt aktivt på alle møtearenaer i 2022.
	Aktivt gi innspill til møter, prosjekter og geodataplaner.	partene	Løpende	3	Kommunene foreslo i 2022 en noe endret informasjonsflyt i Geovekst-forum knyttet til organiseringen av møter og saksforberedelser. Strengere frister for innmelding av saker og saksdokumenter til møtene. Saken følges opp i 2023.
Sikre deltakelse og arbeid i arbeidsgruppene.	Etterkomme tiltak i mandatene til: <ul style="list-style-type: none"> - Høydegruppa - Vanngruppa - Ledning 	GV-forum med flere fag-ressurser	Løpende	1	Det er god aktivitet i arbeidsgruppene. GLA-gruppa har revidert sitt mandatet i 2022. Vanngruppa har det siste året jobbet aktivt med prosjektet Grønn laser i elver og innsjøer. Det er også etablert en ny arbeidsgruppe for Veg-tema.
Gjensidig informasjonsutveksling med storkommunegruppa	Årlig avholde et digitalt møte mellom Geovekst-forum og storkommunegruppa.	Alle	Årlig	2	Det er jevnlig kontakt med storkommunene og storkommunegruppa, men det er ikke gjennomført et digitalt møte mellom Geovekst-forum og storkommunene i 2022. Vi samarbeidet om

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
					høringssvarene i ODD-høringen. Storkommunene deltok også i Geovekst-forum sin debatt om Fellesløsninger for geografisk informasjon, nå og i framtiden. Samt deling, finansiering og salg av data.

4. Teknologi og verktøy

4.1. Teknologi

Her presenteres noen teknologiske trender som er aktuelle for Geovekst. For konkrete tiltak henvises det for det meste til konkrete prosjekter for de aktuelle temaene under kapittelet om Datainnhold.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
<p>Det har foregått en stor teknologisk utvikling innen flybårne sensorer. De digitale kameraene dekker større områder, har flere fargebånd, kvaliteten har økt og den direkte georefereringen er blitt bedre. Det er særlig skråbildekameraene som er blitt vesentlig bedre og som i dag er i stand til å levere produkter som tidligere var forbeholdt dedikerte vertikalkamera.</p> <p>Det er særlig skråbildekameraene sammen med forbedrede bildematchingsteknikker som har</p>	Se tiltak under kapittel Standardisering				

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
gjort produkter som 3D ortofoto og sant ortofoto lett tilgjengelig.					
I løpet av de siste årene har ny laserteknologi for eksempel singel photon-/Geiger mode laser og bathymetrisk laser blitt tilgjengelig eller av bedre kvalitet. Teknologit utviklingen gjør det mulig å samle inn laserdata fra svært store høyder og for flere bruksformål.	Løpende følge med på teknologit utviklingen.	Kartverket/ GV-forum	→ 2024	3	Følger fortsatt med på utviklingen.
	Gjennomføre pilotprosjekt på bathymetrisk laser for kartlegging av innsjøer og vassdrag (finansiert av NDH, samarbeid mellom NVE, Kartverket, Miljødirektoratet, Hafslund Eco og Statens vegvesen).	KV/NVE/SVV	2022	1	Prosjektet er for det meste ferdigstilt. Hovedrapport publisert januar 2023. Gjenstår noe arbeid på innsjø som videreføres i regi av Miljødirektoratet.
Utnytte droneteknologien; større droner og nytt regelverk legger til rette for en smidigere datainnsamling fra Drone (bilder og laser).	Følge med på hvilke aktører i markedet som kan levere data til GV-prosjekter på en kostnadseffektiv måte med tilfredsstillende kvalitet. Vurdere om Geovekst-parter med eget utstyr eller private aktører skal benyttes ved anskaffelsen. Kontakte eventuelle private leverandører som kan kartlegge med drone/droneleverandører direkte for å be dem levere tilbud.	Kartverket	Løpende	2	Reviderte spesifikasjonen Produksjon av basis geodata slik at den ikke sperrer for datainnsamling ved hjelp av droner.
	Geovekst-forum holde seg orientert om lokale drone-fora (per nå kun i Innlandet)	GV-forum	2022		Det er etablert droneforum i Oslo og Viken.
	Finne gode løyper på hvordan leveransene fra parter/private aktører, som flyr over mindre områder hvor det har vært terrengendringer, kan flyte inn i høydedata.no/Norge i bilder.	alle	2022	1	Er under utvikling. Forventet ferdigstilt første halvår 2023.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
<p>Datakraften vi ser i dag har nå kommet til et nivå der maskinlæring kan utnyttes i en helt ny grad. Teknologien kan støtte noen av dagens manuelle prosesser.</p>	<p>Se tiltak (Forskningsprosjekt ledet av Bærum kommune) under kapittel FKB - Felles kartdatabase</p>				
	<p>Bidra som part i KartAi prosjektet og tilegne samarbeidet kunnskap til forbedring av dagens løyper for etablering og ajourføring av FKB-data.</p>	<p>Kartverket og Kristiansand kommune</p>	<p>2024</p>	<p>1</p>	<p>Prosjektet er avsluttet og sluttrapport ferdigstilles i 2023.</p>
	<p>Benchmarking: Etablere en Geovekst-maskinlæringspakke (bilder, treningsdata, infoskriv) som kan distribueres fritt til FOU-formål.</p>	<p>Kartverket, kommuner og NIBIO</p>	<p>2022</p>	<p>1</p>	<p>Det ble valgt ut områder, treningsdata ble lastet ned og klargjøres for bruk. AI-datapakker tilgjengeliggjøres på Geonorge våren 2023.</p>
	<p>Holde seg oppdatert på maskinlæringsprosjekter som pågår internt hos enkeltparter og vurdere å samkjøre prosjekter eller å etablere prosjekter som bygger videre på disse.</p>	<p>Løpende</p>	<p>2024</p>	<p>2</p>	<p>Følger med i markedet løpende.</p>
<p>Dokumentasjon av kvaliteten på eksisterende materiale gjennom uavhengige målinger, ved å benytte datasett fra ulike kilder til kontroll; Landmålte kontrollpunkter, BIM, anleggsBIM, terrestrisk laser, flybåren laser, foto, bildematching fra foto, 3D ortofoto, Insar og satellittbilder.</p>	<p>Utrede mulighetene for å sammenlikne kartobjekter fra ulike datainnsamlingskampanjer i den hensikt å dokumentere påliteligheten til eksisterende data.</p>	<p>Kartverket</p>	<p>2022</p>	<p>2</p>	<p>Sammenlignet bildematching mot laserdata, gir gode resultater og finner terrengendringer. Løpende utvikling.</p>
<p>Utnytte bildematchingsresultater</p>	<p>Utrede potensialet for bruk av resultater fra bildematching innenfor tematikken mottakskontroll, endringsanalyser, deteksjon og vektorisering.</p>	<p>Kartverket og NIBIO?</p>	<p>Løpende</p>	<p>2</p>	<p>Sammenlignet bildematching mot laserdata, gir gode resultater og finner terrengendringer.</p>

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Satellittdata gjennom Copernicus prosjektet kan bli en viktig kilde til informasjon. Den hyppige dataraten gjør det veldig godt egnet til deteksjon av endringer som grunnlag for kartleggingsprosjekter. Den høye dataraten kan også brukes til å generere pålitelighetsdokumentasjon for laserdata.	Løpende følge med på teknologiutviklingen.	Alle interesserte	løpende	2	Det er jobbet med prosjektet SENBYGG, med midler fra EU. Målet er å finne nye bygg ved hjelp av satellittdata. Første del av prosjektet ferdigstilles i 2023. I forbindelse med arbeidet med et grønnstrukturkart skal arbeidsgruppen vurdere om satellittdata gjennom Copernicus skal benyttes.
Bruk av bygningsinformasjonsmodeller (BIM) er utbredt både innenfor bygg- og anleggsprosjekter og i samferdselsprosjekter. Datakilden er i liten grad utnyttet som kilde for geodata i dag, på tross av at mange av Geovekst-parter er bestillere av nevnte prosjekter.	Følge med på partenes ulike BIM/samhandlingsmodell-prosjekter og vurdere å implementere metodikk i Geovekst-datainnsamlingsløyper.	Alle interesserte og GV-arbeidsgrupper.	løpende	2	Følger med i markedet.
	Spesifisere dataflyt fra SOSI-vegkropp til FKB 5.0	SVV	2023	1	SVV har deltatt i spesifiseringen av SOSI-vegkropp. Hele eller deler av SOSI-vegkropp inngår i SVV's Retningslinje R000 (tidligere V770). Håndboken beskriver kravet for sluttleveransen til FKB. Kravene gjøres maskinlesbare (UML) og arbeidet vil slutføres i 2023. Byggherre-organisasjonen i SVV jobber med modellorientert styringsverktøy (Utviklingsprosjektet MOPS) for å implementere Retningslinje R000, herunder SOSI-vegkropp, som en del av

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
					styringsprosessen. Sluttdokumentasjon til FKB inngår i byggefasens avslutningstrinn. Vegkropp inngår som siste av tre trinn i utviklingsprosjektet.
Bruk av ulike/utradisjonelle datainnsamlingsmetoder eller datakilder som grunnlag for ulike datasett.	Følge med på mulighetene Crowdsourcing gir og vurdere å ta i bruk metoden der det kan være en hensiktsmessig datakilde for oppdatering eller kontroll av Geovekst-datasett.	Alle interesserte	løpende	3	Satt til «utgår» under tiltak 9 i geodatastrategien. Ingen spesiell aktivitet. Tas opp igjen ved aktuelle prosjekt. Alle parter følger med.

4.2. Verktøy

Geovekst-samarbeidet drifter eller forholder seg til en god del ulike verktøy; forvaltningsløsninger. Det er viktig å følge med på brukerbehov og teknologisk utvikling også for disse.

4.2.1. Geonorge

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Holde forvaltningsinformasjonssidene oppdatert.	Basert på brukerbehov i samarbeidet videreutvikle forvaltningsinformasjonssidene oppdatert med nyttig statistikk og metadata.	Kartverket	Løpende	2	Vedlikeholdt dagens løsning. Utviklet ny løsning for rapporter, klar for lansering i starten av 2023.
Oppdaterte data lett tilgjengelig i andre systemer.	Geovekst bør jobbe aktivt med å synliggjøre egne behov for distribusjon på aktuelle formater.	Alle	løpende	3	Løpende oppgave.

4.2.2.Sentral FKB (SFKB)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Dekke Geovekst sine brukerbehov i SFKB.	Få på plass ny autentiseringsløsning	Kartverket	2022	2	Utvikling av en tidlig implementerbar løsning basert på GeoID er påstartet. Har måtte vike prioritet for FKB 5.0.
	Innlemme Vegnett	Kartverket	2022	1	Implementering av Elveg 2.0 i SFKB oppnådd.
	Implementere støtte for nye brukerkrav som følge av innføring av FKB 5.0	Kartverket	2022 - første halvår	1	FKB 5.0 innfører nye krav som støtte for heleid flategeometri, assosiasjoner og eksterne kodelister. Dette er det brukt store ressurser på å utvikle og teste i SFKB (QMS) og alle tilhørende API-er og klienter i løpet av 2022 (og arbeidet fortsetter i 2023)
	Sikre deltakelse i referansegruppen til SFKB og spille inn dagens og kommende behov for drift og utvikling.	Alle	Løpende	2	Geovekst Forvaltningsgruppe er startet opp og har hatt jevnlige møter i løpet av 2022.

4.2.3.Nasjonal vegdatabank (NVDB)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Gjøre en reell vurdering av NVDB som en løsning for å dekke	Sikre bedre samspill mellom ulike vegdatabaser/-kilder (NVDB og TraktorvegSti)	Kartverket og SVV	2022	2	Besluttet at det totale transportnettverket skal forvaltes i NVDB. Arbeidet med å overføre fortau, gangveg og gangfelt er i gang.
	Utrede mulighetene for å forvalte traktorveger, stier og turruter i NVDB.	Kartverket og SVV	2022	2	Det er gjennomført et prøveprosjekt for forvaltning av traktorveger og stier i NVDB. Overføring av disse dataene vil skje etter at dataene i FKB TraktorvegSti har blitt kvalitetssikret (ca 2024).

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Geovekst-partenes behov for forvaltning av et komplett vegnett, samt relaterte objekter som stikkrenner, kulverter, belysningspunkt etc.	Tilpasse NVDB for alle Geovekst-partenes behov for vegnettforvaltning.	Kartverket og SVV	2022	2	NVDB og vegnettseditor utvikles kontinuerlig for å tilfredsstille behovene i forhold til vegnettsforvaltning.
	<p>Avklare samspillet mellom NVDB og SFKB.</p> <p>Avklare hvordan objekter som inngår i både SFKB og NVDB skal forvaltes fremover. Eksempel på dobbeltforvaltning er stikkrenner og belysningspunkt.</p> <p>Avklare hvordan data skal flyte og forvaltes av parter som ikke arbeider med vei.</p>	Kartverket og SVV m.fl.	2022	1	I Statens vegvesen pågår det et prosjekt for teknologisatsing. Et deltiltak har som mål å supplere det omfattende arbeidet med datainnsamling som pågår. Det er utviklet automatiske metoder for innsamling av informasjon som er hentet fra bilder og fra f.eks. FKB data. Dataene kan kontrolleres (valideres) mot innhold i NVDB før innlegging eller legges direkte inn. I denne prosessen kan UUID på FKB data tas vare på i NVDB. Dette kan utnyttes for samspill mellom SFKB og NVDB.
	Bidra til god struktur og informasjonsutveksling med regionale NVDB-brukerforum	Kartverket og SVV	2022	3	<p>I fylkene som har etablert NVDB-brukerforum, har det vært fokus på generell informasjon og nyheter fra Nasjonal vegdatabank. Samt fokus på datakvalitet og opplæring i bruk av både data og system. Aktivitet, deltakelse, fokusområder og møtefrekvens varierer etter behov i fylkene.</p> <p>År for oppstart:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innlandet 2017 - Oslo og Viken 2018 - Vestfold og Telemark 2020

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
					<ul style="list-style-type: none"> - Agder 2021 - Rogaland 2021 Vestland ønsker å etablere brukerforum i 2023

4.2.4. Norge i bilder (NiB)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Påvirke til at løsningen kan håndtere alle typer billedata innsamlet igjennom Geovekst-samarbeidet.	Spille inn endringer i produktspesifikasjon for ortofoto for oppdatering av løsningen.	GV-samarbeidet	løpende	3	Dette er et økonomispørsmål. Pr i dag vil rettighetshaverne prioritere egne behov, men disse avviker i liten grad fra andre brukeres behov
Spille inn ønsker om videreutvikling av funksjoner i Norgebilder for å takle nye teknologiske krav og ønsker fra brukerne.	Som resultat av endring i leveransetyper eller –omfang spille inn ønsker for tilpasning av løsningen.	GV-samarbeidet	løpende	3	Rettighetshaverne jobber nå med å se på behov og eventuell ny løsning som dekker disse. Den nye driftsavtalen med Geodata gjelder til april 2024. Det er ikke sannsynlig at en ny løsning kan være på plass innen dette tidspunktet og at det er behov for å forlenge denne med minst et år til. Dette vil kreve minst ett år til med forhøyet enhetspris i Norge digitalt.

4.2.5. Sentralt flybildearkiv

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Sikre god lagring og forvaltning av flybilder/sensoropptak.	Bidra med ønsker til nytt forvaltningsverktøy for sentralt flybildearkiv.	Kartverket	2022	2	Modul for DSA Innsyn i 1.versjon ble klar for intern bruk høsten 2022. Mangler ferdigstillelse av innloggingsfunksjonalitet, som ferdigstilles 1.halvår 2023.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
	Vurdere å utvide bruken til lagring av treningsdata for maskinlæring.				Modul DSAdmin skal ferdigstilles i løpet av 2023. Datamengden i DSA arkivet var på 630 TB pr. 1.1.2023.

4.2.6. [Høydedata.no](https://www.hoydedata.no)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Videreutvikle funksjoner i hoydedata.no for å takle nye teknologiske krav og nye krav fra brukerne.	Spille inn endringer i produktspesifikasjonen for Laserdata for oppdatering av løsningen.	Kartverket	Løpende	3	Oppgradert løsning til ny punktskyspesifikasjon og innført LAS 1.4 som standard format.
	Spille inn ønsker for utvikling til NDH-prosjektet. For eksempel trenden om mer direkte arbeid på punktskyene eller utnyttelse/innlemming av laserdata fra mobil laserskanning.	Alle	Løpende	3	Inkludert i satsingsforslaget til 2024 budsjett. Pågående samtaler om forvaltning av mobil laserskanning fra SVV og andre.

4.2.7. Matrikkel

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Regelverk og rutiner for oppdateringer i Matrikkel gjør det vanskelig å jobbe helhetlig med datakvalitet på tvers av datasettene.	I samarbeid med matrikkelmiljøet videreutvikle rutiner for å sikre enhetlig forvaltning av bygningspunkt i FKB (bygning og tiltak) og matrikkelen.	Kartverket	Løpende	3	Mindre justeringer på rutinene som hver natt henter endrede/nye bygningspunkt fra matrikkelen og gjør de tilgjengelig for FKB gjennom Geonorge.
	Bidra inn i matrikkelprosjekter eller – utvalg.	GV-parter	Løpende	3	I flere kommuner og fylke bidrar kartkontorene i større eller mindre grad i ulike matrikkelforbedringsprosjekter. Både i Trøndelag og Troms og Finnmark har kartkontoret enten lagt til rette for føring eller ført gamle jordskiftesaker.

4.2.8. Sentralt stedsnavnregister (SSR)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Spille inn ønsker for videreutvikling av funksjoner i SSR for å takle nye teknologiske krav og nye krav fra brukerne.	Håndtering av navn i SSR med geometrirepresentasjon i form av linje/flate.	Kartverket	2022	3	

5. Datainnhold

5.1. Geodetisk grunnlag

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Euref89 følger bevegelsen til vår del av den eurasiske kontinentalplaten, og differansen mellom Euref89 og	Utrede overgang til en global referanseramme	Kartverket	På sikt	3	Følger med på som skjer via Geodesi.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
den globale referanserammen ITRF2014 øker med ca. 2 cm/år, hittil om lag 50 cm siden referanseåret 1989.					

5.2. Standardisering

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Holde Geovekst produktspesifikasjoner oppdatert i form og innhold.	Implementere FKB 5.0	Geovekst-forum	2022	1	Arbeidet med implementering av støtte for FKB 5.0 i alle systemer hadde stort fokus og tok mye ressurser i 2022 og fortsetter i 2023.
	Utnytte bildemateriellet	Kartverket	2	2	Gjennomført AI-konkurranse for deteksjon av bygg og fotavtrykk.
	Som en oppfølging av FKB-revisjonen og basert på utarbeidet mandat følge opp arbeidet med innføring av 3D i FKB (arbeidet sees i sammenheng med prosjekter og standardiseringsarbeid på BIM).	Alle	2023	1	3D arbeidsgruppa er gang med arbeidet. Arbeidsgruppa vil komme med forslag til et 3D testprosjekt i løpet av 2023.
	Revisjon av Vertikalbilde-spesifikasjonen	Geovekst-forum	2	3	Ikke startet, bør ses i sammenheng med utviklingen av DSA og behov som er avdekket (Sentralt flybildearkiv)
	Revisjon av spesifikasjoner for FKB-produkter	Geovekst-forum	2023	3	Ikke påbegynt
	Tilpasse dagens kravspesifikasjon for ortofoto til hyper- og multispektrale bilder.	Kartverket	2022	2	Ikke påbegynt.

	Distribuere ortofotospesifikasjonen aktivt til nye aktører og kreve leveranser i tråd med denne slik at data kan lagres i NiB-løsningen og sentralt vertikalbildearkiv.	Kartverket og bestillere av ortofoto	løpende	3	Løpende.
	Sikre innspill til revisjon av standarden «produksjon av basis geodata»	Alle	2022	2	Innspill og deltagelse i arbeidet med 1.versjon av standarden. Arbeidet med revisjon av standarden fortsetter i 2023.

5.3. FKB – Felles kartdatabase

For FKB-datasettene er det utarbeidet en egen prosjektplan for kvalitetsheving; FKB-kvalitetsplan, som det vil arbeides med i hele planperioden. I tabellen under trekkes overordnede målsetninger frem, mens kvalitetsplanen går mer i detalj på hvilke konkrete tiltak som bør gjennomføres. Å etterkomme tiltak i FKB-kvalitetsplanen som har prioritet 1. FKB-data skal være landsdekkende.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Det er behov for bedre og mer homogen datakvalitet innenfor gjeldende spesifikasjon.	Delta i Forskningsprosjekt ledet av Bærum kommune for mer automatisk oppdatering av FKB-data basert på laser og hyperspektrale data.	GV-forum (Einar og Ivar)	2022	2	Prosjektet er gjennomført iht. tidsplan og innenfor budsjett (Geovekst-forum har bidratt med 450' fordelt over prosjektets levetid. Sluttrapport er levert, godkjent av styringsgruppa i februar 2023 og den er tilgjengelig på våre nettsider. Det skal gjennomføres et åpent erfaringsseminar i Bærum 30. mars.
	AR5 dekker FKB-A-/B- og C-områder.	Kartverket / NIBIO	2023	2	AR5 dekker alle FKB-A-/B- og C-områder, og holdes oppdatert med kontinuerlig (kommunene) og periodisk (NIBIO) ajourhold.

	Forbedre høydekvaliteten på FKB-data ved bruk av NDH	Partene	2024	1	Rutine skal lages i FYSAK våren 2023
Tilpasse og forbedre FDV-arbeidet etter innføring av Sentral FKB	Holde FDV-rutiner og kursopplegg oppdatert	Kartverket/ NIBIO	Løpende	3	Holdt oppdatert. Total revisjon for opplegg for Vegtema/Elveg 2 utført.
	Gjøre dokumentasjon av kvalitetsarbeidet som gjøres i FDV lettere tilgjengelig for partene.	Kartverket	Løpende	2	Ny rapportmodul i Forvaltningsinformasjon utviklet og klar for drift Q1 2023.
	Økt fokus på kontinuerlig vedlikehold gjennom saksbehandling hos partene	partene	Løpende	2	FDV-avtaler blir fulgt opp i fylkesgeodatautvalgene

5.4. FKB-produkter

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Videreutvikle produksjonsløypene for å takle nye teknologiske krav og nye krav fra brukerne.	Tilpasse QMS-Arkivene som lagrer N5-presentasjonsdata til å håndtere UTF8-tegnsett fra SSR.	Kartverket	2022	3	QMS13 som innføres med FKB 5.0 har baserer seg på UTF-8. Utfordringene løses ved innføring av QMS13.

5.5. Andre datasett

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Datasett som ikke er Geovekst-data	Kan bestilles i Geovekst-prosjekter der det er behov. Avklares i fylkene. Kan lagres i NGIS, men forvaltes av den enkelte part. Eks. Havnedata	GV-forum/ Parter med behov	løpende	3	Havnedata innsamlet gjennom havnedataprojektet forvaltes i NGIS. Det er ikke utført egen innsamling i regi av Geovekst. Dataene er ikke åpent tilgjengelig. For enkelte kommuner er det registrert servituttdata. Disse er tilgjengelig i SFKB.

5.6. Ortofoto

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Det har vært uavklart rundt rettigheter av innsamlede data i enkelte FOU-/pilotprosjekter	Avklare prinsipper for deling av data i FOU-prosjekter.	GV-forum	2022	2	Ikke avklart. Saken går videre til Geovekst-forum i mars 2023.
Ivareta muligheter som dagens datafangst gir.	Utrede mulighet for leveranser av både tre-kanals og fire-kanals (ink. IR) bildedata som standard i Geovekst-prosjekter.	GV-forum	2022	2	Ikke påbegynt.
	Utrede mulighet for leveranser av 16-bits bildedata for økt fargedybde som standard i Geovekst-prosjekter.	GV-forum	2022	2	16-bits bildedata er levert på tradisjonell metode. Metode for komprimering er ikke utredet.
Enhetlig fargeuttrykk i ortofotoene (pilotprosjekt)	Ønsket er å få bedre fargegjengivelse i bildene, gjennom å utvikle nye rutiner for fargejustering og kvalitetsheving. Etter endt pilotprosjekt bruke utviklede metoder for å justere fargegjengivelse i stor skala, samt innlemme nye krav om fargekalibrering i ortofotospesifikasjonen.	Kartverket, NIBIO og Kristiansand kommune	2022	1	Testet i 13-prosjekter. Resultat viser behov for et Nasjonalt fargekalibreringsfelt. Det blir etablert våren 2023.

5.7. Detaljerte høydedata

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Pri	Resultat 2022
Ajourføring av høydedata (etter at NDH-prosjektet er avsluttet)	Se tiltak under Standardisering og Rammebetingelser				
	Diskutere hvordan samarbeidet skal holde terrengmodell og overflatemodell oppdatert. Og hvordan jevnlig oppdatering sikres og organiseres.	Geovekst-forum	2022	1	Det er innført en ny og «forbedret» kostnadsdeling for laser-prosjekter i Geovekst-regi fra 2023. I påvente av hva implementeringen av ODD i Norge vil



					medføre og arbeid med satsingsforslag for den geografiske infrastrukturen, går livet som før NDH. Geovekst-partene må selv ta ansvaret for og kostnadene med oppdateringen av høydemodellen der det er behov og finansieringsevne.
--	--	--	--	--	--