



Handlingsplan for aktiviteter i regi av Geovekst-forum 2021 – 2024

Innhold

1. Introduksjon og organisering	3
1.1. Endringslogg	3
1.2. Innledning	3
2. Rammebetingelser	4
3. Samspill.....	4
4. Teknologi og verktøy	5
4.1. Teknologi	5
4.2. Verktøy	7
4.2.1. Geonorge	7
4.2.2. Sentral FKB (SFKB)	8
4.2.3. Nasjonal vegdatabank (NVDB)	8
4.2.4. Norge i bilder (NIB)	10
4.2.5. Sentralt flybildearkiv	10
4.2.6. Høydedata.no	10
4.2.7. Matrikkel	11
4.2.8. Sentralt stedsnavnregister (SSR)	11
5. Datainnhold	12
5.1. Geodetisk grunnlag	12
5.2. Standardisering	12
5.3. FKB – Felles kartdatabase	13
5.4. FKB-produkter	14
5.5. Andre datasett	14
5.6. Ortofoto	14
5.7. Detaljerte høydedata	15

1. Introduksjon og organisering

1.1. Endringslogg

Dette dokumentet er etablert igjennom 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

1.2. Innledning

Denne handlingsplanen inneholder aktuelle aktiviteter for Geovekst-forum de neste fire årene (2021 – 2024). 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 i tre ulike nivåer; rød (R), orange (O) og grønn (G), hvor rødt er høyest prioritet.

2. Rammebetingelser

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
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 kost-nytte rapporten ble levert høsten 2022. Tiltak 28 skal overføres i ny drakt til Kartverket. Spørsmål rundt finansiering heves til et større bilde rundt kjernedata.
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	Følges opp løpende, se status på Geonorge: https://www.geonorge.no/Geodataarbeid/nasjonal-geodatastrategi/handlingsplanens-tiltak/tiltak-9/
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. Forvaltningsløsningen til høydedata (hoydedata.no) berøres også i dette arbeidet.	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	Prinsippene for videre ajourføring og finansiering av NDH er ikke avklart ennå. I dag oppdateres NDH av nye Geovekst-prosjekter. Det jobbes fortsatt med en løsning. Geosats 2023 skal utrede «Enkel to-veis oppdatering av Nasjonal digital høydemodell».

3. Samspill

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
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	Den enkelte part må sette av nok ressurser til oppfølging og arbeid i Geovekst.	partene	Løpende	3	Grunnleggende for samarbeidet, ingen spesiell status.
	Aktivt gi innspill til møter, prosjekter og geodataplaner.	partene	Løpende	3	Grunnleggende for samarbeidet, ingen spesiell status.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
prosjekter er av stor betydning for å opprettholde et godt og likeverdig samspill.					

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	Prioritet	Resultat 2021
<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 gjort produkter som 3D ortofoto og sant ortofoto lett tilgjengelig.</p>	Se tiltak under kapittel Standardisering				
I løpet av de siste årene har ny laserteknologi for eksempel singel photon-/Geiger mode laser og "grønn laser" blitt tilgjengelig eller av bedre kvalitet. Teknologiu utviklingen gjør det mulig å samle inn laserdata fra svært store høyder og for flere bruksformål.	Løpende følge med på teknologiu utviklingen.	Kartverket/ GV-forum	→ 2024	3	Gjennom EuroSDR samarbeidet har det vært planer om å etablere et testfelt for denne laser teknologien. Strategien er å delta inn i dette prosjektet. Tekstfeltet er foreløpig ikke etablert.
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.	Kartverket	Løpende	2	Løpende dialog med potensielle droneaktører. Arrangert drone Webinar.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
	Gjennomføre et Geovekst-prosjekt ved bruk av droneteknologi ved å legge til rette for kartlegging av mindre områder.	alle	2021	2	Bærum kommune har gjennomført et droneprosjekt i 2021
Datakraften vi ser i dag har nå kommet til et nivå der maskinlæring kan utnyttes i en helt ny grad. Teknologien kan automatisere mange av dagens manuelle prosesser.	Se tiltak (Forskningsprosjekt ledet av Bærum kommune) under kapittel FKB - Felles kartdatabase				
	Holde seg oppdatert på maskinlæringsprosjekter som pågår internt hos enkeltparter og vurdere å samkjøre prosjekter eller å etablere prosjekter som bygger videre på disse.	Løpende	2024	2	Oversikt over ulike AI prosjekter: <ul style="list-style-type: none"> • FKB maskinlæringsprosjektet Bærum (Ulike FKB objekter, laser, hyperspektrale bilder) • KartAI (bygg, flybilder) • SENBYGG (byggdeteksjon Sentinel 1) • ArcGIS pro, Image Analyst (bygg og veg, ortofoto)
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.	Prosjekt som utreder mulighetene for å sammenlikne kartobjekter fra ulike datainnsamlingskampanjer i den hensikt å dokumentere påliteligheten til eksisterende data.	Kartverket	2022	2	Inngår i pågående prosjekter som KartAI og SENBYGG.
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	Tas inn i vurderinger blant annet på AI.
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	Følge med på partenes ulike BIM-prosjekter og vurdere å implementere metodikk i Geovekst-datainnsamlingsløyper.	Alle interesserte og GV-arbeidsgrupper.	løpende	2	SVV høster pr. i dag ikke FKB data fra BIM modeller, men ønsker å få det til i framtiden. Er tema i SVV og blant annet i BA-nettverket, Det må eventuelt inn endringer i interne Håndbøker(R761).

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Geovekst-parter er bestillere av nevnte prosjekter.					Kommunene kan ha svært stor nytte av BIM-modeller til saksbehandling og oppdatering av FKB og Matrikkel. Mulighet for å kunne kreve BIM etter lov eller forskrift i plan og byggesaker er en forutsetning for videre arbeid med utvikling og bruk.
	Gjennomføre pilotprosjekt om uttrekk av FKB-tiltak fra BIM modeller i Kristiansand kommune	Kartverket og Kristiansand kommune	2021	2	Pilotprosjektet er gjennomført og viser at kommunene kan ha svært stor nytte av å kunne kreve BIM-modeller i forbindelse med plan og byggesaksbehandling, og oppdatering av FKB og Matrikkel.
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	Se aktivitet 7 under tiltak 9 i nasjonal geodatastrategi.

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	Prioritet	Resultat 2021
Det er behov for en kartløsning for visning av metadatainformasjon som gir nyttige statusoversikter til Geovekst-partene og andre.	Integrering av Georef , en metadatatjeneste for visning av planlagte Geovekst-prosjekter.	Kartverket	2021	2	Fått på plass tabellvisning av Geovekst-kartleggingsprosjekter på Geonorge.
Oppdaterte data lett tilgjengelig i andre systemer.	Geovekst bør jobbe aktivt med å synliggjøre egne behov for distribusjon på aktuelle formater.	Alle	løpende	3	Innspill sendes hver for seg. Det er noe samordning ifm. Standardiseringsprosjekter.

4.2.2. Sentral FKB (SFKB)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Videre drift og utvikling av SFKB for å takle nye teknologiske krav og nye krav fra brukerne.	Få på plass ny autentiseringsløsning	Kartverket	2021	2	Utredningsarbeid startet, men ikke ferdigstilt. Følges opp i 2022.
	Innlemme Vegnett	Kartverket	2021	3	Elveg 2.0 innført i Sentral FKB på tampen av 2021.
	Utrede muligheter for håndtering av volumobjekter	Kartverket	2021	3	Utredet som del av revisjon FKB og konkludert med 2.5D i FKB 5.0. Utrede videre i eget prosjekt med oppstart tidlig 2022.
	I fellesskap lage en plan for utviklingsarbeidet mot 2024 ut fra partenes behov etter endt SFKB-innføringsprosjekt.	Alle	2021	2	Ikke utført i 2021. Følges opp videre gjennom Geovekst forvaltningsgruppe som etableres fra 2022.

4.2.3. Nasjonal vegdatabank (NVDB)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Gjøre en reell vurdering av NVDB som en løsning for å dekke Geovekst-partenes behov for forvaltning av et komplett vegnett, samt relaterte objekter som stikkrenner, kulverter, belysningspunkt etc.	Sikre bedre samspill mellom ulike vegdatabaser/-kilder (NVDB og TraktorvegSti)	Kartverket og SVV	2021	2	Utfasing av Klassisk NVDB ble utsatt til 2022. Arbeidet med å overføre fortau, gangveg og gangfelt til NVDB fra FKB Traktorveg/Sti starter derfor ikke før våren 2022. Elveg 2.0 er innført i SFKB.
	Utrede mulighetene for å forvalte traktorveger, stier og turruter i NVDB.	Kartverket og SVV	2021	2	Forprosjekt «Forvaltning av felles transportnettverk i NVDB» ble startet opp høsten 2021. Vil avklare om forvaltning av traktorveger, stier og turruter skal gjøres i NVDB. Anbefaling skal komme til påske 2022.
	Tilpasse NVDB for alle Geovekst-partenes behov for vegnettforvaltning.	Kartverket og SVV	2022	2	NVDB er tilpasset slik at alle typer veg som er en del av nettverk for gående og syklende kan forvaltes i NVDB. Elveg 2.0 eksporteres gjennom en egen FME-løype, men funksjonalitet for direkte eksport av produktet er under utvikling i NVDB. Eksportfunksjonen skal være ferdig våren

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
					2022. SFKB er tilpasset slik at forvaltningen mellom kommunene og NVDB gjøres gjennom SFKB.
	<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.	2021	1	<p>Innføringen av eksterne pekere i FKB 5.0 gjør det mulig å knytte FKB-data og NVDB data tettere sammen.</p> <p>Det er nevnt at det bør lages noen anbefalinger for hvordan disse mulighetene skal tas i bruk.</p> <p>Ikke resultat 2021, men til orientering: I SVV er det nå satt i gang et prosjekt for teknologisatsing. Noen fokusområder hentet fra en tidlig/foreløpig beskrivelse av et av deltiltakene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harmonisering av datamodeller med hovedfokus NVDB-SOSI (FKB) - prosjektering - Felles forvaltning av data med hovedfokus NVDB-SOSI (FKB) - Eksport av ledningsdata ihht. Ledningsregistreringsforskriften (LRF)
	Bidra til god struktur og informasjonsutveksling med regionale NVDB-brukerforum	Kartverket og SVV	2021	3	<p>Innspill fra SVV:</p> <p>Det er opprettet NVDB brukerforum i:</p> <ul style="list-style-type: none"> Innlandet 2017 Oslo og Viken 2018 Vestfold og Telemark 2020 Agder 2021 Rogaland 2021 <p>Kartverket og Statens vegvesen har bidratt til oppstart av forumene. Det har vært fokus på å arrangere møter/fagdager. SVV har lagt vekt på å formidle erfaringer om NVDB; dvs. innhold, verktøy og rutiner. Det er opprettet kanaler for dialog på Teams.</p>

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
					Ideen er at kommunene skal drifte forumene. Vi merker en økt interesse for bruk av NVDB.

4.2.4. Norge i bilder (NIB)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
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	Fargekalibrering av bilder er gjennomført i pilotprosjekter for å unngå «lappeteppeeffekt» i NIB. Viktig når det åpnes for innlegging av flere typer billedata.
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	Løpende utvikling for å holde løsningen tidsmessig oppdatert.

4.2.5. Sentralt flybildearkiv

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Sikre god lagring og forvaltning av flybilder.	Bidra med ønsker til nytt forvaltningsverktøy for sentralt flybildearkiv.	Kartverket	2021	2	Pågående utvikling av innsynsløsning og forvaltningsløsning. <ul style="list-style-type: none"> - Brukerhistorier er på plass - Kravspesifikasjon er på plass - Produktteam er etablert

4.2.6. Høydedata.no

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Sikre at de detaljerte høydedataene til Geovekst blir forvaltet på en god måte etter at NDH-prosjektet (som i dag finansierer løsningen) er avsluttet.	Bidra til å sikre videre finansiering, drift og utvikling av hoydedata.no	GV-forum og på sikt høydegruppa	2021/2022	2	Videre finansiering, drift og utvikling av høydedata.no er ikke avklart. Ny vedlikeholdsavtale med Geodata må inngås september 2022.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
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	Ny produktspesifikasjon for punkttskyer ferdig høsten 2021. Implementeres støtte i Høydedata.no våren 2022.
	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	Bestilt fornying av brukergrensesnitt i visning og eksportmeny. Planlagt Release vinteren 2022. Videre utvikling må sees i sammenheng med Geosats 2023 – fremtidig punkttskyforvaltning.

4.2.7. Matrikkel

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
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	Matrikkelavdelingen i Kartverket jobber både med kvalitetsheving av bygningspunkt i matrikkelen og spesifisering av "nytt bygningsregister".
	Bidra inn i matrikkelprosjekter eller –utvalg.	GV-parter	Løpende	3	Geovekst/FKB-miljøet er involvert i disse prosessene.

4.2.8. Sentralt stedsnavnregister (SSR)

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Spille inn ønsker for videreutvikling av funksjoner i SSR for å takle nye teknologiske krav og nye krav fra brukerne.	Optimalisere endringsoverføringen fra SSR til N5-presentasjonsdata slik at datamengden som overføres ved hver endringsanalyse reduseres.	Kartverket	2021	3	Overføringen av data fra SSR til N5 Presentasjonsdata er automatisert. Opplegget følges opp løpende og justeres med bakgrunn i innspill til endringer.
	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	Prioritet	Resultat 2021
Euref89 følger bevegelsen til vår del av den eurasiske kontinentalplaten, og differansen mellom Euref89 og den globale referanserammen ITRF2014 øker med ca. 2 cm/år, hittil om lag 50 cm siden referanseåret 1989.	Utrede overgang til en global referanseramme	Kartverket	På sikt	3	Dialog med Geodesidivisjonen i Kartverket initieres når det blir aktuelt.

5.2. Standardisering

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Holde Geovekst produktspesifikasjoner oppdatert i form og innhold.	Gjennomføre helhetlig revisjonsarbeid på FKB.	Geovekst-forum	2021	1	Produktspesifikasjoner for FKB 5.0 og tilhørende registreringsinstrukser er ferdigstilt
	Gjennomføre helhetlig revisjonsarbeid på Laser spesifikasjonen(e).	Geovekst-forum	2021	1	Produktspesifikasjon Punktsky 1.0 er ferdigstilt
	Ta i bruk utarbeidet produktspesifikasjon/arbeidsinstruks for bildematching	Kartverket	2021	2	Alle fotoprojekter er bildematchet etter gjeldene spesifikasjon.
	Gjennomføre pilotprosjekt/bestilling på Skråbilder og/eller 3D ortofoto for å kvalitetssikre ny ortofotospesifikasjon.	Alle	2021	3	Ikke gjennomført gjennom Geovekst-forum
	Revisjon av Vertikalbilde-spesifikasjonen	Geovekst-forum	2021	3	Utsatt inntil videre.
	Revisjon av spesifikasjoner for FKB-produkter	Geovekst-forum	2023	3	Arbeid med revisjon av FKB-produktene er ikke startet opp i 2021.
	Utarbeide registreringsinstruks eller tilpasse eksisterende spesifikasjoner for drone, terrestrisk og mobil datainnsamling	Geovekst-forum	2021	2	Ikke utført. Geovekstparter har vært involvert i et arbeid drevet av "Brukerforum for droner i Innlandet" med prosjektet "Veileder Innlegging av dronedata i nasjonale

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Sikre data utarbeidet fra ulike plattformer eller kilder					forvaltningsløsninger ". Det er nå standarden "produksjon av basis geodata" som er mest til hinder for dronebruk i geovekstprosjekter.
	Tilpasse dagens kravspesifikasjon for ortofoto til hyper- og multispektrale bilder.	Kartverket	2022	2	Behov, men ikke igangsatt.
	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	Fokus i 2021 har vært på jobber utført av geovekspartene, ref. kostnad til innlegging og lagring.

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	Prioritet	Resultat 2021
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	Ny datainnsamling, publisering av fagfellevurdert artikkel, pilottesting på datasettene: RGB, RGB+laser. Testing på skyggekorreksjon.
	AR5 dekker FKB-A-/B- og C-områder.	Kartverket / NIBIO	2023	2	AR5 dekker alle FKB-A-/B- og C-områder.
	Forbedre høyde kvaliteten på FKB-data ved bruk av NDH	Partene	2024	1	Se FKB-kvalitetsplan
Tilpasse og forbedre FDV-arbeidet etter innføring av Sentral FKB	Holde FDV-rutiner og kursopplegg oppdatert	Kartverket/ NIBIO	2021	3	Veiledere for byggetema og vegtema oppdatert i nytt nettbasert format etter håndbokmalen. Rutineside oppdatert. Rutineside AR5 lenket til NIBIO og oppdatert. Opplæring i bruk av AR5web blir gjennomført for alle kommuner før de får tilgang til løsningen.

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
	Gjøre dokumentasjon av kvalitetsarbeidet som gjøres i FDV lettere tilgjengelig for partene.	Kartverket	Løpende	2	Lagt grovplan for tilgjengeliggjøring via Geonorge.
	Økt fokus på kontinuerlig vedlikehold gjennom saksbehandling hos partene	partene	Løpende	2	løpende

5.4. FKB-produkter

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
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	2021	3	Ikke utført, men det planlegges å gjøre utvikling for å støtte UTF-8 gjøres samtidig med tilpasning til FKB 5.0

5.5. Andre datasett

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Datasett som ikke er Geovekst-data	Opprette kriterier/regler for hvordan det arbeides med datasett som faller utenfor FKB-begrepet og som bare er av interesse for noen parter. Eks. Havnedata	GV-forum	2021	3	Uløst. Diskusjoner nå og da.

5.6. Ortofoto

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Det har vært uavklart rundt rettigheter av innsamlede data i enkelte FOU-/pilotprosjekter	Avklare prinsipper for deling av data i FOU-prosjekter.	GV-forum	2021	2	Uløst, diskusjon pågår.
Ivareta muligheter som dagens datafangst gir.	Utrede mulighet for leveranser av både tre-kanals og fire-kanals (inkl. IR) bildedata som standard i Geovekst-prosjekter.	GV-forum	2021	2	Diskusjon pågår
	Utrede mulighet for leveranser av 16-bits bildedata for økt fargedybde som standard i Geovekst-prosjekter.	GV-forum	2021	2	Diskusjon pågår, 16-bits gir store datamengder som koster mye å lagre.

5.7. Detaljerte høydedata

Utfordring/Tema	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Prioritet	Resultat 2021
Ajourføring av høydedata (som ikke inngår i prosjektet NDH)	Se tiltak under Standardisering og Rammebetingelser				
	Etterkomme tiltak i mandatet til høydegruppen.	GV-forum og arbeidsgruppe for høyde	2022	1	Dette arbeidet inngår nå i Geosats 2023 tiltak – samarbeid om oppdatering av nasjonal høydemodell. Det er innført bildematching som standard i alle Geovekst-prosjekt. Overflatemodellen kan i utvalgte områder benyttes til oppdatering av FKB-Høydekurve.