



mareano
samler kunnskap om havet

Årsrapport 2025

Dato: 03.06.2026

Forord

Gjennomføringen i 2025 er utført på grunnlag av aktivitetsplanen for 2025 (AP2025), fastsatt av programgruppen og godkjent av styringsgruppen i møte 19. november 2024, samt endringer underveis i året.

Innhold

1. SAMMENDRAG	5
1. OM MAREANO.....	5
2. FELTARBEID.....	7
2.1 Dybdekartlegging	7
2.2 Geologi, biologi- og kjemikartlegging	8
3. Ferdigstilling av produkter og leveranser	13
3.1 Produksjon og publisering av dybdekart	13
3.2 Produksjon og publisering av geologiske kart	16
3.2.1 Ferdigstilte kart i 2025.....	16
3.2.2 Kart som blir ferdigstilt i 2026	24
3.3 Produksjon og publisering av biologikart	25
3.3.1 Publiserte opparbeidede resultater	29
3.3.2 Generelle biotoper	29
3.3.3 Sårbare biotoper.....	30
3.4 Produksjon og publisering av kjemikart	30
3.5 Produksjon og publisering av kart over søppel og tråspor	35
3.6 Formidling av resultater.....	37
3.6.1 Mareano 20 år	37
3.6.2 Mareano.no og sosiale medier.....	37
3.6.3 Mediedekning	38
3.6.4 Konferanse og kanaler for formidling.....	38
3.6.5 Vitenskapelige publikasjoner i 2025	39
3.7 Digitaliseringsgruppen	40
3.8 Brukerfokusgruppen	41
3.8.1 Sammendrag.....	41
3.8.2 Endringer i gruppesammensetning.....	41
3.8.3 Hovedaktiviteter og leveranser	41
3.9 Metodeutvikling og andre prosjekter	42
3.9.1 Digitaliseringsgruppen	42
3.9.2 FAIR-tiltak.....	43
3.9.3 Innsamling av data/metadata fra eksterne kilder	44
3.9.4 Metodeutvikling e-DNA	44
3.9.5 Organisk karbon i sedimenter.....	45
3.9.6 Maskinlæring/Utvikling av dataanalyse ved bruk av kunstig intelligens	45
3.9.7 Tolkning av biologiske signaler i akustikk.....	46
3.9.8 Videoannotering, verktøy og dataformidling	47

3.9.9 Mareano-jubileum	48
3.9.10 Alternativ løsning for grabb-prøvetaking	48
3.9.11 Datainnsamlingsmetodikk	48
3.9.12 Karbonlagring – viktige områder for bevaring	49
3.10 Endringer av standardmetoder	49
4. BUDSJETT OG REGNSKAP	49
5. RISIKOERFARINGER.....	52
5.1.1 Fartøy og utstyr, sjøis og værforhold.....	53
5.1.2 Bruk av leverandør og nytt utstyr ved datainnsamling	53
5.1.3 Bemanning og kapasitet	53
5.1.4 Klima- og miljøavtrykk ved datainnsamling	53
6. VEDLEGG	55
6.1 Mål og tid. Status per 31.12.2025.....	55
6.2 Budsjett og regnskap	69
6.3 Arealdekning kart publisert.....	79
6.4 Fremdriftsplan for kartleveranser	81

Figurer

Figur 1. Mareano – organisasjonskart.	6
Figur 2. Kart som viser status for 2025 (og planer for 2026) for dybdekartlegging.	7
Figur 3. Kart som viser status og planer for Geo-, Bio-, Kjemitokt (GBK-tokt) i Nordsjøen.	9
Figur 4. Oversiktskart over Norskehavet m status og plan for GBK-kartlegging.	11
Figur 5. Publisert skyggerelieff basert på terrengmodeller av havbunnen.	14
Figur 6. Oppløsning av terrengmodeller i norske kyst og havområder.	15
Figur 7. Publiserte bunnreflektivitetsdata (backscatter) fra multistråle ekkolodd.....	18
Figur 8. Geologiske kart - Sedimenter og Landformer.	19
Figur 9. Undersjøiske fjell.	22
Figur 10. Gassoppkommer (kalde havkilder).	23
Figur 11. Organisk karbon i havbunnsedimenter.....	25
Figur 12. Artsmangfold (antall arter) observert i felt	26
Figur 13. Feltobservasjoner av sjøfjær i hele Mareanos kartleggingsområde.	27
Figur 14. Forekomst av tre svamp-habitater	28
Figur 15. Miljøkjemianalyseresultat fra Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen.	33
Figur 16. Miljøkjemianalyseresultat fra Nordsjøen og Kvitøyrenna i Barentshavet.	34
Figur 17. Observert mengde trålspor.	35
Figur 18. Observert mengde søppel.	36
Figur 19. Prioriteres tiltak.	40

1. SAMMENDRAG

Dybdemålinger er grunnlaget i Mareano-kartlegging og danner basis for planlegging og kartlegging av geologisk, biologisk og kjemisk miljøtilstand på sjøbunnen. I tillegg til å lage kart over sjøbunnens terreng, brukes analyse av bunnens hardhet og høyoppløselige terrengvariasjon til å identifisere naturegenskaper og sannsynlige forekomster av korallrev (korallrev-liknende formasjoner på bunn). Påfølgende kartlegging og undersøkelser av geologi, biologi og kjemi, gir grunnlaget for kart og kunnskap om havbunnens sedimenter, kjemiske tilstand i bunnsedimenter og naturmangfold. Denne rapporten gir en oversikt over gjennomført kartlegging og resultater/leveranser fra programmet i 2025. Fra oppstart av Mareano-programmet til og med 2025 er det totalt dybdemålt ca. 310 000 km². I tillegg er det benyttet dybde data fra andre aktører. For geologi, biologi og kjemi er det til og med 2025 totalt feltkartlagt 293 796 km² sjøbunn. Det er gjennomført dybdekartlegging av til sammen 4 652 km² havbunn i 2025. Det ble kartlagt i Nordsjøen i særlige verdifulle og sårbare områder (SVO) i Norskerenna. I tillegg er det gjenbrukt eksisterende data. Et planlagt tokt med ubemannet fartøy ble utsatt til 2026. Se flere detaljer i kapittel 3.1. Det er gjennomført kartlegging og undersøkelser av geologiske, biologiske og kjemiske bunnforhold av til sammen 6 807 km² havbunn i 2025. Av kartlegging og undersøkelser gjennomført i 2025, var 5 236 km² utført på kontinentalsokkelen i Nordsjøen og 1 571 km² ble feltkartlagt på Mohnsryggen, nord for Jan Mayen. Se flere detaljer i kapittel 3.2.

For å redusere etterslep i opparbeiding av innsamlet materiale (video og bunnprøver for faunadokumentasjon) og produksjon av kartleveranser ble det i 2025 satt i verk flere tiltak. Tiltakene omfattet midlertidig ansettelse av teknikere, intern opplæring ved HI og økt bruk av konsulenttjenester. Disse tiltakene har virket, og etterslepet er redusert, men fremdeles vil flere leveranser være noe forsinket. Det er også en forsinkelse i gjennomføring av enkelte metodeprosjekter. Avbøtende tiltak for dette er beskrevet.

Det ble i 2025 totalt bevilget 121,6 mill. kr til Mareano. Midlene ble finansiert fra Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) med 51,0 mill. kr og Klima- og miljødepartementet (KLD) med 70,6 mill. kr. Energidepartementet (ED) bevilget til sammen 4,0 mill. kr til Mareanokartlegging av havvindområder. Den totale budsjetttrammen i 2025 inklusive overføringer på 17,3 mill. kr, herav 6,2 mill. til havvindkartlegging finansiert av ED, fra 2024, utgjorde 142,9 mill. kr. De regnskapsførte kostnadene i 2025 er totalt på 126,9 mill. kr. Samlet netto overføring til 2026 blir 14,0 mill. kr – da 2,0 mill. i restfinansiering havvindkartlegging finansiert av ED ikke overføres. Se flere detaljer i kapittel 5.

I 2025 har Mareano i tillegg til en normal formidlingsaktivitet hatt et fokus på markering av 20-års jubileum. En fullstendig oversikt over ferdigstilling og publisering av resultater er gitt i kapittel 4.6.

1. OM MAREANO

Mareano ble opprettet i 2005 og er et nasjonalt, tverrfaglig program for kartlegging av havbunnen i norske havområder. Programmet kartlegger blant annet dybde og batymetri, bunnforhold, biologisk mangfold, naturtyper og forurensning i sedimentene. Mareano-programmet skal øke kunnskapen om havbunnen i norske havområder og bidra til en kunnskapsbasert og bærekraftig forvaltning og næringsutvikling. Gjennom både egen kartlegging og sammenstilling av data fra andre aktører, skal Mareano levere systematisk og robust kunnskap som er relevant og tilgjengelig for brukerne. Kunnskap om marine systemer og menneskers påvirkning på disse skal formidles til forvaltning, forskning, næring og allmennhet.

Mareano-programmet er organisert med en styringsgruppe på departementsnivå, en programgruppe på direktoratsnivå og en utøvende gruppe som står for den daglige gjennomføringen av kartleggingen (Figur 1). Styringsgruppen ledes av Nærings- og fiskeridepartementet og utgjør det øverste, styrende organet, og er ansvarlig for at programmet leverer i henhold til målsetningene.

Programgruppen har det overordnede ansvaret for gjennomføringen av aktiviteten, og ledes av Miljødirektoratet. Utvørende gruppe gjennomfører oppgavene i henhold til aktivitetsplanen og ledes av Havforskningsinstituttet. I tillegg omfatter Mareano-programmet undergruppene formidlingsgruppen, økonomigruppen, kjemigruppen, Digitaliserings-gruppen og brukerfokusgruppen (Figur 1).



Figur 1. Mareano – organisasjonskart. Mareano-programmet er organisert med en styringsgruppe på departementsnivå, en programgruppe på direktoratsnivå og en utøvende gruppe som står for daglig gjennomføring av kartleggingen.

Siden Mareano-programmet ble opprettet i 2005, har fokuset for kartleggingsaktiviteten utviklet seg i forhold til identifiserte kartleggingsbehov og aktuelle problemstillinger relatert til bl.a. havforvaltning og næring (nærmere beskrivelse finnes her: [Om Mareano | Mareano - samler kunnskap om havet](#)).

I tillegg til informasjon om bunnforhold, naturtyper, bunnfauna og miljøstatus i sedimentene, leverer Mareano databaser, karttjenester og detaljerte dybdekart, samt metodikk, bilder og video. Kunnskapen som samles gjennom Mareano-programmet rapporteres gjennom fellesrapporten fra Faglig forum og Overvåkningsgruppen, og publiseres fortløpende på www.mareano.no og www.geonorge.no. Mareano-konferansen arrangeres annethvert år, og fungerer som en arena for dialog med brukerne.

Mareano-programmet finansieres av Nærings- og fiskeridepartementet og Klima- og miljødepartementet gjennom bevilgninger over statsbudsjettet tildelt de utøvende virksomhetene. Bevilgning til ekstra kartlegging av havvindområder ble finansiert av Energidepartementet i 2024 og 2025.

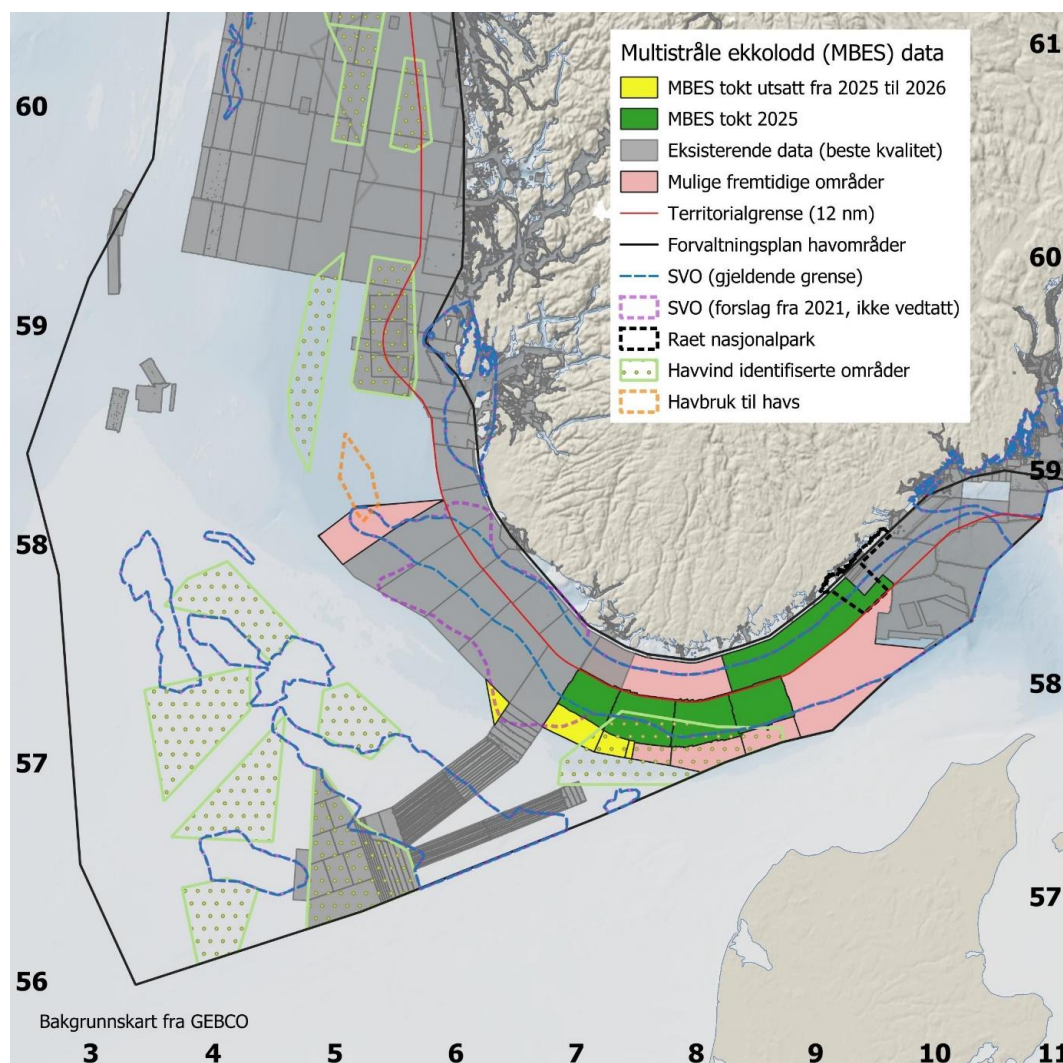
2. FELTARBEID

Mareano-kartleggingen gjennomføres av de utøvende etatene i Mareano, med ansvar for kartproduksjon av henholdsvis dybde (Kartverket), geologi og uorganisk kjemi (NGU), biomangfold, menneskelig påvirkning og organisk kjemi (HI).

2.1 Dybdekartlegging

Dybdekartlegging i regi av Mareano er vist i Figur 2. Det var planlagt å dekke 4 166 km², men det ble kartlagt 4 652 km².

I tillegg til egen innsamling har Mareano fått tilgang til data samlet inn i dyphavet i Norskehavet i regi av Sokkeldirektoratet.



Figur 2. Kart som viser status for 2025 (og planer for 2026) for kartlegging med multistråle ekkolodd. (MBES = Multibeam Echosounder). Grå områder viser eksisterende MBES data fra Mareano og andre kilder (moderne data).

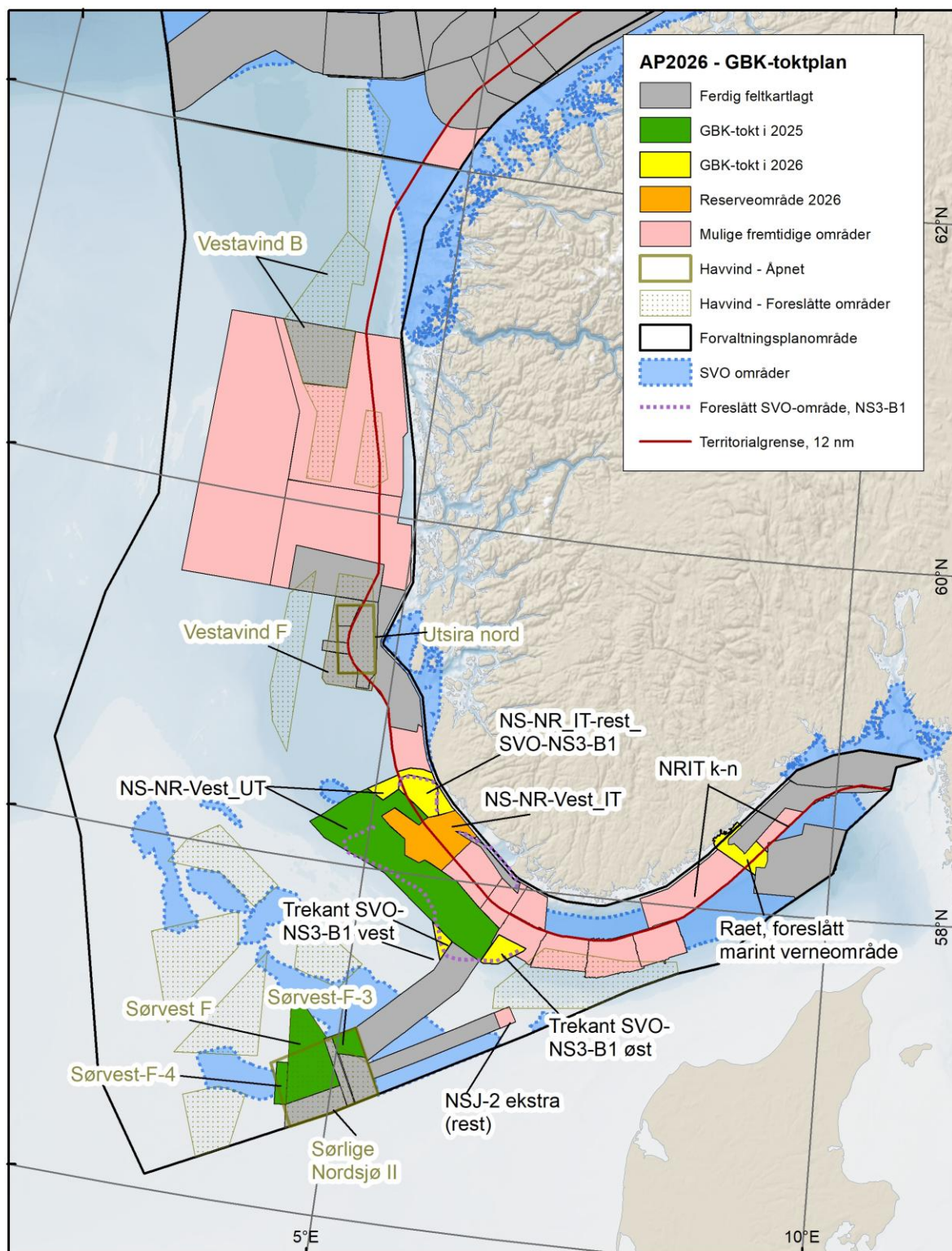
Dybdekartlegging utenfor territorialgrensen i SVO Norskerenna i Nordsjøen i 2025 ble gjennomført av FFI sitt fartøy H. U. Sverdrup II i april og mai. Innenfor territorialgrensen i Norskerenna i Nordsjøen ble kartlegging gjennomført med Kartverkets/HIs fartøy Hydrograf i mai. Det ble gjennomført anbudskonkurranse for kartlegging med ubemannet fartøy (USV), og toktet var planlagt i juli og august, men pga. tekniske problemer så er toktet utsatt til våren 2026. Markedsprisen ble omtrent som forventet for USV-kontrakten. Hydrograf og H.U. Sverdrup II kartla noe mer enn forventet pga. mindre værhindring enn estimert på forhånd. Se også status for milepæler i vedlegg.

2.2 Geologi, biologi- og kjemikartlegging

Målet for 2025 var å kartlegge 7 748 km² mht. geologi, biologi og kjemi, derav 4 232 km² i Nordsjøen og 3 516 km² i Norskehavet. Til sammen for 2025 ble det kartlagt noe mindre areal, eller 6 807 km², fordelt på 5 236 km² i Nordsjøen (utredningsområdet Sørvest F, inkludert områdene kalt Sørvest-F3 og Sørvest-F4 (1 174 km²), og NS-NR_UT (SVO NS3-B1) i vestlige Norskerenna (4 062 km²)), og 1 571 km² i Norskehavet (NH3-B06 (1 308 km²), og NH3-B07 (263 km²)). Til og med 2025 er det dermed kartlagt totalt 293 796 km² sjøbunn mht. geologi, biologi og kjemi i Mareano.

Feltkartlegging av geologi, biologi og bunnkjemi, innebærer videofilming og innsamling av bunnprøver. I sokkelområder og skråningen nedenfor foretas videofilming langs 200 m lange videolinjer (VL) på alle lokaliteter. I dyphavet, representert med områdene rundt den midtatlantiske ryggen, blir videofilming foretatt noe annerledes for å gjøre kartleggingen mest mulig tidseffektiv. Strategien er fremdeles under utvikling, men så langt er det klart at det er mer hensiktsmessig med lengre videolinjer i dyphavet. På tokt i september-oktober 2025, med FF Kronprins Haakon til dyphavet, ble det gjennomført 800-m videolinjer, som kan deles inn i fire standardiserte videoprøver a 200 m lengde. På 10% av lokalitetene for videofilming tas det prøver av havbunnen til geologi og biologi. Disse kalles fullstasjoner (FS). På en firedel av fullstasjonene tas det også dedikerte miljøkjemiprøver. For prøvetaking i dyphavet er noen redskap byttet ut med varianter som er bedre egnet på store dyp, og mer prøveinnsamling blir gjort med ROV for å sikre verifisering av bunntyper og fauna. Plassering av stasjonene er basert på en statistisk analyse og inndeling av «miljørommet», hvor 80% av stasjonene blir plassert tilfeldig ved bruk av metoden «Generalised Random Tesselation Stratified-design» (GRTS). De resterende 20% blir målrettet valgt ut for å fange opp sjeldne og/eller særlig verdifulle naturtyper, og for verifisering av akustiske data. Disse blir kalt målrettede videolinjer (MVL).

Feltkartlegging ble gjennomført på to tokt i 2025, et til Nordsjøen (toktnr. 2025001009) (Figur 3, Tabell 1) og et til Norskehavet (toktnr. 2025007011) (Figur 4, Tabell 2).



Figur 3. Kart som viser status og planer for Geo-, Bio-, Kjemitokt (GBK-tokt) i Nordsjøen. Grønne områder ble kartlagte på GBK-tokt i 2025 og grå områder er tidligere feltkartlagte. Rosa områder viser mulige fremtidige områder der dybdedata allerede er samlet inn. Planlagte områder og reserveområde for GBK-tokt i 2026 mm. er også vist. Se tegnforklaring for mer informasjon.

Innsamling på kontinentalsokkelen i Nordsjøen (Figur 3 og Tabell 1) omfattet 134 videolinjer (VL) og 6 fullstasjoner (FS). Det tilsvarer 5 236 km², som er litt mer det som opprinnelig var planlagt (4 232 km²) i Nordsjøen.

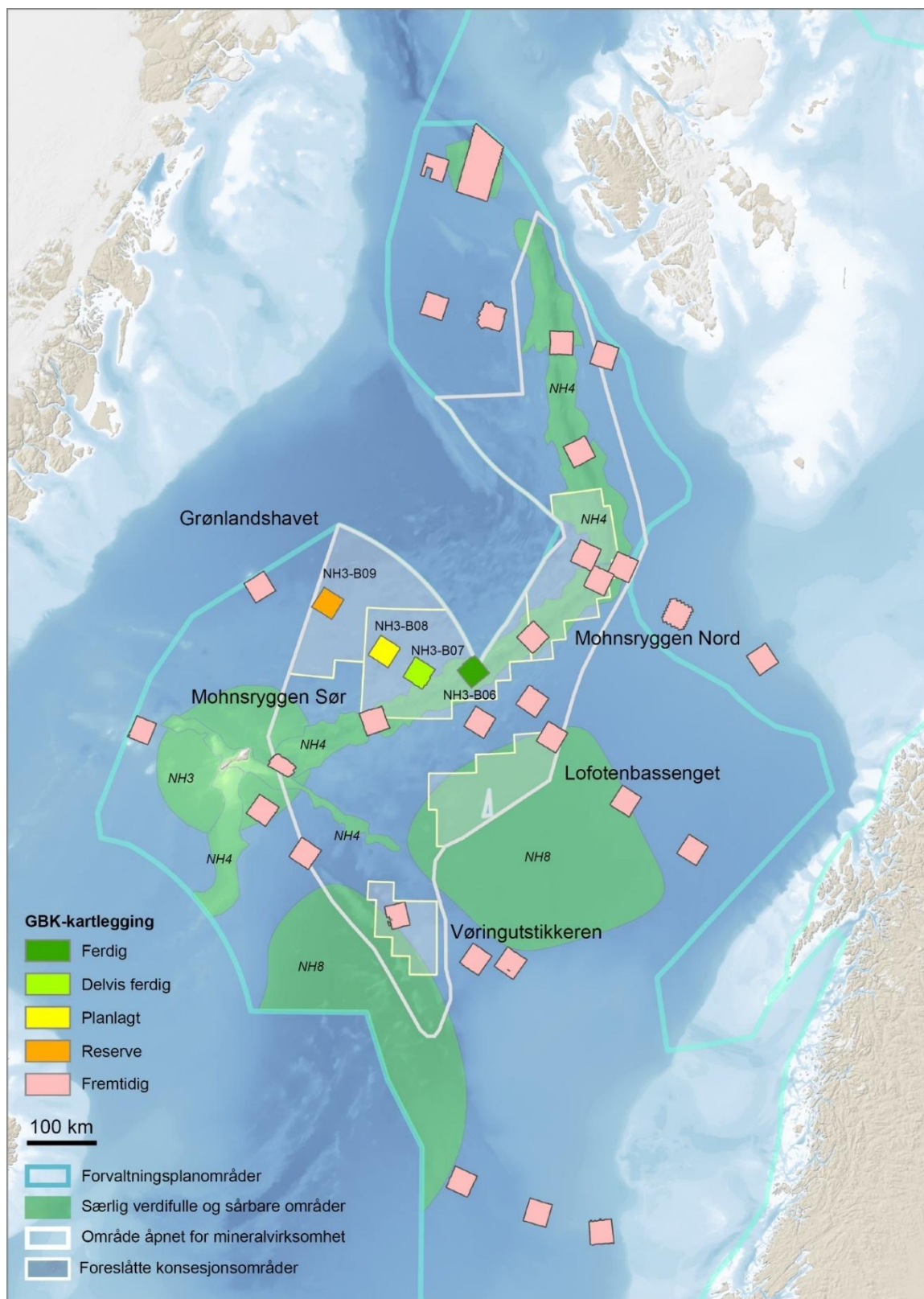
Tabell 1. Følgende områder ble GBK-feltkartlagt i Nordsjøen i 2025.

Nordsjøen	Areal km²	Antall Videolinjer	Antall Fullstasjoner
NS-NR_UT (SVO NS3-B1)	4 062	78	6
Sørvest F	708	17	-
Sørvest F-3	268	21	-
Sørvest F-4	198	7	-
NSJ-1	-	11	-
Gassoppkommer - Sodir	-	2	-
Totalt	5 236	136	6

Innsamling i dype deler (ca. 900-3400 m dyp) av Norskehavet (Figur 4) ble gjennomført i områdene NH3-B06 og deler av NH3-B07. Innsamlingen omfattet 4 videolinjer, hvorav to var del av fullstasjoner (stasjoner hvor både videolinjer og bunnprøvetaking er gjennomført). Område NH3-B06 ble fullført, mens om lag 20% av NH3-B07 ble dekket. Totalt ble det dekket 1 571 km² av de 3 516 km² som var planlagt. Dårlig vær var hovedårsaken til lavere progresjon enn planlagt. Det gjenstår flere stasjoner i NH3-B07 og de er planlagt for GBK-kartlegging i 2026, sammen med NH3-B08, som det ikke ble tid til i 2025.

Tabell 2. Områder som ble GBK-feltkartlagt i Norskehavet i 2025.

Norskehavet	Areal km²	Antall Videolinjer	Antall Fullstasjoner
NH3-B06	1308	31	2
NH3-B07 (delvis)	263 (av 1316)	8	
Bambuskoraller - Sodirdata	-	1	
Totalt	1 571	40	2



Figur 4. Oversiktskart over Norskehavet som viser forvaltningsplanområder, SVO-områder, område åpnet for mineralvirksomhet, forslag til areal for utlysning i første konsesjonsrunde i forbindelse med mineralvirksomhet, og status og plan for GBK-kartlegging.

Det mørkegrønne området ble kartlagt på GBK-tokt i 2025, og det lysegrønne ble delvis kartlagt. Resten av det, samt det gule området er planlagt for GBK-kartlegging i 2026. Rosa områder viser mulige fremtidige områder der dybdedata allerede er samlet inn. Se tegnforklaring for nærmere beskrivelse.

Tokt 1 - Nordsjøen (G.O. Sars, Bergen 19.06 - Bergen 04.07 (16 døgn); toktnr. 2025001009):

Værforholdene var gode i juni-juli 2025, og ingen tid ble mistet pga. værhindring. Lite tid ble brukt på å løse tekniske utfordringer på toktet, til tross for at det oppstod en feil på kameraet på videoriggen Chimaera, at nevnte videorigg på et tidspunkt slet seg løs og at det måtte foretas kapteinbytte (totalt ca. 30 timer). Dette gjenspeiles i et positivt avvik mht.oppnådd visuell prøvetaking (totalt 135 videotransekter ble gjennomført, derav 31 som var andre prioritet). Resterende stasjoner i NSJ-2 (6 automatisk plasserte og 1 målrettet plassert) og i NSJ-2 ekstra (2 automatisk plasserte og 2 målrettet plasserte) utgikk. De resterende stasjonene bør undersøkes, fortrinnsvis i 2026.

- Sørvest F, 708 km². Totalt 17 videolinjer, pluss 2 videolinjer i et område med tolkete gassoppkommer, derav 0 fullstasjoner. Området er ferdig feltkartlagt.
- Sørvest F-3, 268 km². Totalt 21 videolinjer, derav 0 fullstasjoner . Området er ferdig feltkartlagt.
- Sørvest F-4, 198 km². Totalt 7 videolinjer, derav 0 fullstasjoner i. Området er ferdig feltkartlagt.
- NSJ-1, 1895 km². Totalt 11 videolinjer, derav 0 fullstasjon. Totalt kartlagt: 1895 km². Området kan betraktes som ferdig kartlagt i felt.
- NS-NR-Vest_UT (SVO B-1), 2740 km². Totalt 78 videolinjer, derav 6 fullstasjoner inkl. kjemiprøvetaking med multicorer. På en stasjon (R3668) i NS-NR-Vest_IT ble det dokumentert forekomster av bambuskoraller. Området er ferdig kartlagt i felt.

Tokt 2 - Norskehavet (Kronprins Haakon, Longyearbyen 23.09 - Longyearbyen 20.10 (28 døgn); toktnr. 2025007011):

Tildelt toktid var 28 døgn. Av toktperioden på 28 døgn gikk 5 døgn til transitt. Det første døgnet gikk med ved kai i Longyearbyen og oppankret i Adventfjorden for mobilisering av utstyr og ROV Ægir6000, som først kunne starte den 23.sept. Feil på en oljepumpe førte til redusert fart fra Longyearbyen til det første kartleggingsområdet NH3-B06. Totalt 5 døgn gikk bort pga. dårlig vær, som toppet seg 7-8.okt med orkan og 8 m bølger. Toktet var vellykket selv om det ikke ble tid til å feltkartlegge alle planlagte områder, tatt i betraktning at dette var første Mareanotokt i området og mye nytt metodemessig, samt veldig krevende værforhold. Områder som utgikk var ca. 80% av NH3-B07, hele NH3-B08 og reserveområdet NH3-B09. Følgende områder var planlagt feltkartlagt (Figur 4):

- NH3-B06, 1 308 km². Totalt 31 videolinjer ble undersøkt, pluss 1 videolinje i et område med bambuskorall, observert i videodata fra Sodir. Totalt to fullstasjoner ble prøvetatt. Området er ferdig feltkartlagt.

Beskrivelse: Denne boksen er på spredningsaksen ca. midtveis langs Mohnsryggen. Boksen er innenfor foreslåtte utlyste områder, i området som er åpnet for mineralvirksomhet. Hele boksen er også innenfor SVO Den midtatlantiske rygg. Mareano dybdemålte området med multistråle ekkolodd i 2019. Det har tidligere blitt gjennomført flere tokt med datainnsamling i dette området av både UiB og Sjøkeldirektoratet. Ytterligere data fra Mareanos kartlegging vil være et tilskudd til dataene som var samlet inn der fra før.

Generell informasjon fra videoer fra Sjøkeldirektoratet ble gjennomgått og tatt i betraktning ved toktplanleggingen. Med denne bakgrunnskunnskapen ble tette bestander av ukjent bambuskorall dokumentert like utenfor NH3-B06.

- NH3-B07, 1 316 km². Totalt 8 videolinjer ble undersøkt. Ingen fullstasjoner ble prøvetatt. Området er delvis kartlagt i felt (ca. 20%, tilsvarende 263 km²).

Beskrivelse: Denne boksen er vest for NH3-B06 på overgangsområdet mellom spredningsaksen og den vestre flanken av midthavsryggen. Boksen er innenfor foreslåtte utlyste områder, i området som er åpnet for mineralvirksomhet. Boksen er delvis utenfor SVO Den midtatlantiske rygg. I denne boksen foreligger ikke miljødata til gjenbruk

- NH3-B08, 1 305 km². Denne boksen ble det ikke tid til å kartlegge i felt i 2026.02.05

Beskrivelse: Denne boksen er nordvest for NH3-B07 lengre ned på flanken av midthavsryggen. Boksen er innenfor foreslåtte utlyste områder, i området som er åpnet for mineralvirksomhet. Hele boksen er utenfor SVO Den midtatlantiske rygg. I denne boksen foreligger ikke miljødata til gjenbruk.

- NH3-B09, 1 172 km². Denne boksen ble det ikke tid til å kartlegge i felt i 2025.

Beskrivelse: Dette er en reserveboks som er nordvest for NH3-B08 og er innenfor foreslåtte utlyste områder, i området som er åpnet for mineralvirksomhet. I denne boksen foreligger ikke miljødata til gjenbruk

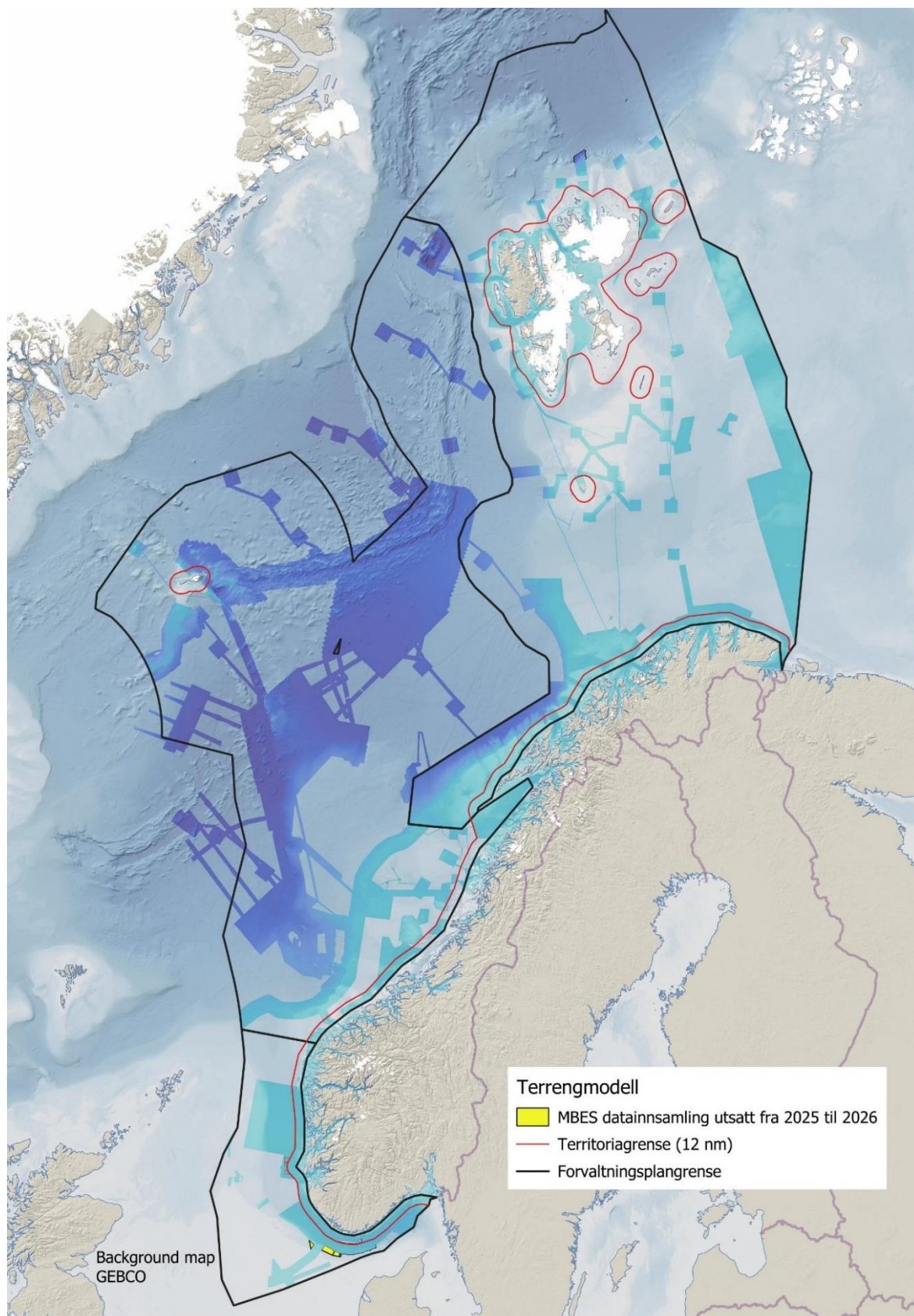
Toktet var svært viktig for å samle førstehåndserfaring med bruk av ulikt utstyr på dypt vann. Utenom nye redskap som stor bokscorer, Agazzis-trål og en rekke spesialredskap for ROV Ægir6000, ble det også gjennomført direkteoverføring av video fra ett av dykkene og ny data-applikasjon (Seabed FieldObserver) for logging av havbunnsobservasjoner i felt ble brukt. Erfaringene fra dette vil bli nøye evaluert for å spesifisere metodikken bedre.

Kartleggingsområdet i Norskehavet ligger langt fra andre alternative GBK-områder som kunne fungere som reserveområder ved dårlig vær. Det er derfor viktig at toktene til dette området blir lagt til en tid på året da risikoen for tap av toktid grunnet dårlig vær er minst mulig.

3. FERDIGSTILLING AV PRODUKTER OG LEVERANSER

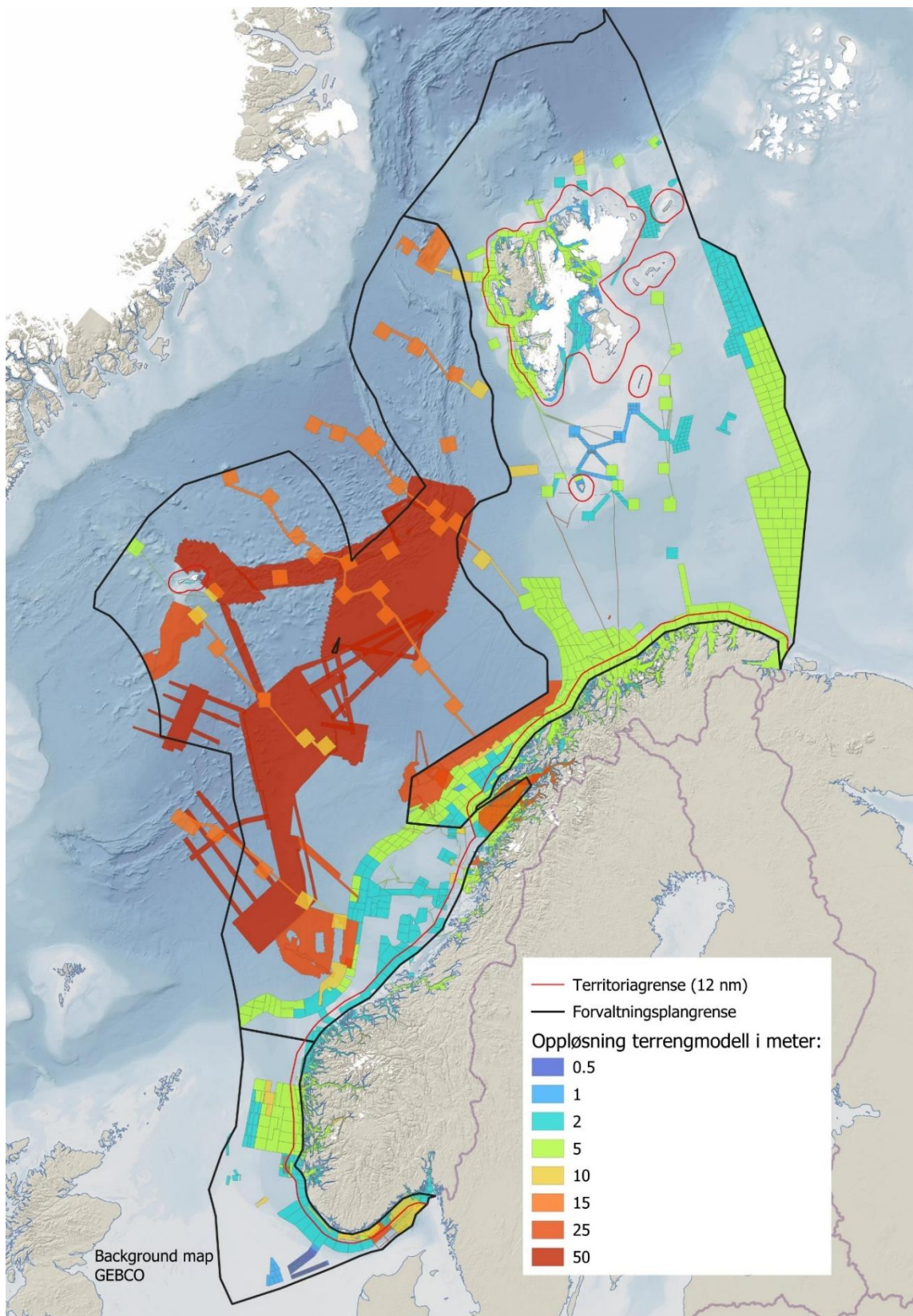
3.1 Produksjon og publisering av dybdekart

Status for publisert skyggerelieff basert på digitale terrengmodeller er vist i Figur 5. I 2023 ble det etablert en metode for å skjerme infrastruktur før publisering, og dette er videreført i 2024 og 2025.



Figur 5. Publisert skyggerelieff basert på terrengmodeller av havbunnen. Status per 24.03.2026. Alle områder som ble kartlagt i felt i 2025 er publisert. Gule områder skal kartlegges i felt i 2026, og vil deretter publiseres fortløpende innen april 2027. Dybdedata fra områder for havvind og havbunnsmineraler innsamlet av Sjøkeldirektoratet, så er kun terrengmodeller fra Sørliche Nordsjø II fase 1 publisert. Rettighet til videreformidling av øvrige data er ikke avklart.

Oppløsning på terrengmodellene av sjøbunnen varierer med dybde og utstyr som er benyttet under datainnsamlingen. Oppløsning av terrengmodellen er illustrert i Figur 6.



Figur 6. Oppløsning av terrengmodeller i norske kyst- og havområder. Status per mars 2026.

3.2 Produksjon og publisering av geologiske kart

3.2.1 Ferdigstilte kart i 2025

Følgende kartprodukter ble ferdigstilt og publisert på www.mareano.no i 2025.

3.2.1.1 Relativ bunnreflektivitet (backscatter)

Bunnreflektivitet gir en indikasjon på om bunnen er relativt hard eller myk. Bunnreflektivitet er en type data som samles inn samtidig med detaljerte dybdeedata ved hjelp av multistråleekkolodd. Denne typen data er til stor nytte ved framstilling av bunnsedimentkart. Nærmere beskrivelse finnes her: [Relativ bunnhardhet | Mareano - samler kunnskap om havet](#).

Totalt 117 392 km² ble publisert i 2025 (Figur 7) og omfattet følgende områder:

Barentshavet:

- Spitsbergenbanken:
 - Tr_NS03-BO1_Sverdrup-2023-011-M1
 - BO1_Sverdrup-2023-012-M1
 - Tr BO2-BjørnøyTr
 - BO2
 - Tr_NS02_NS03
 - Tr_NS03_04_BjornoyaTr
 - Tr_NS04_NS05
 - Tr_NS05_BjornoyaTr
 - Tr_NS05_NS06
 - Tr_NS05_TF02
 - TF02
 - Tr_TF01_TF02
 - TF01
 - Tr_TF01_BK03
- Bjørnøyrenna og Hopenjupet:
 - Tr_BK03_Kirkegaarden
 - Kirkegaarden
 - Kratere N
 - Hopenjupet_Sverdrup-2023-014-M2
 - Hopenjupet1a
 - Hopenjupet_stripe
- Mareano øst og tilliggende områder:
 - MØ6 (nordlig del)
 - MØ7
 - OD-pri1
- Svalbard:
 - Kvitøyrenna
 - Kvitøya_OD
 - SK03-09
 - RF midtre
 - RF ytre

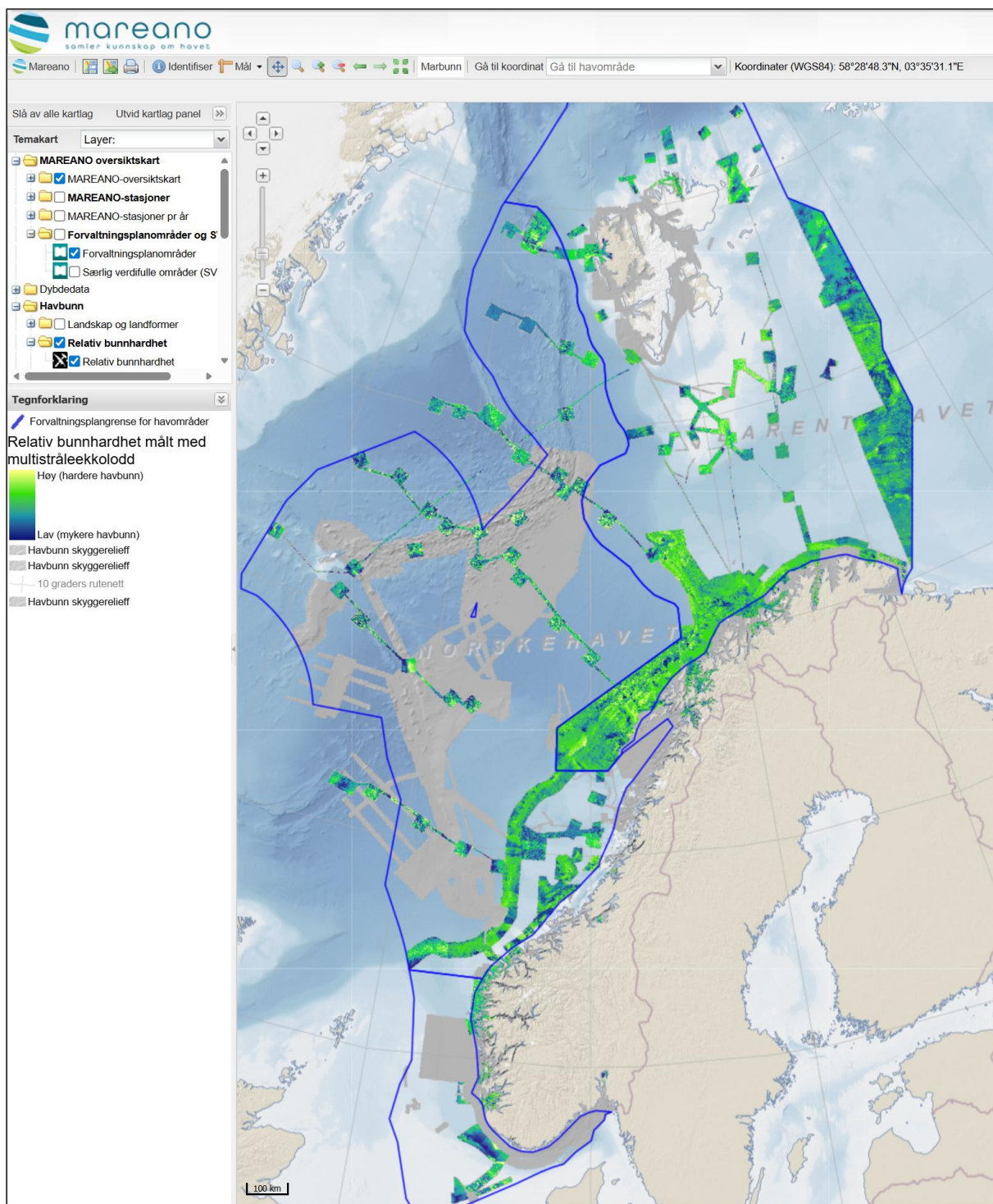
Norskehavet

- Midtnorsk kontinentalsokkel
 - EK vest for Aktivneset
 - Sklinnabanken
 - Sklinnadjupet

- Sklinnadjupet vest
- Norwegian Sea E-W transect_1-e
- Garsholbanken
- Trænabanken
- Trænadjupet
- Dyphavet - bokstransekter:
 - NH0-B02-04
 - NH1-B1-3 inkludert transekter mellom boksene (NH1-B4-6 er utenfor norsk sone)
 - NH2-B02-08 inkludert transekter mellom B02-06
 - NH3-B01-B10 inkludert transekter
 - NH4-B01-05 inkludert transekter mellom boksene (NH4-B06-09 er utenfor norsk sone)
 - NH5-B01-04 inkludert transekter mellom boksene
 - NH6-B01-B02 inkludert transekter mellom boksene

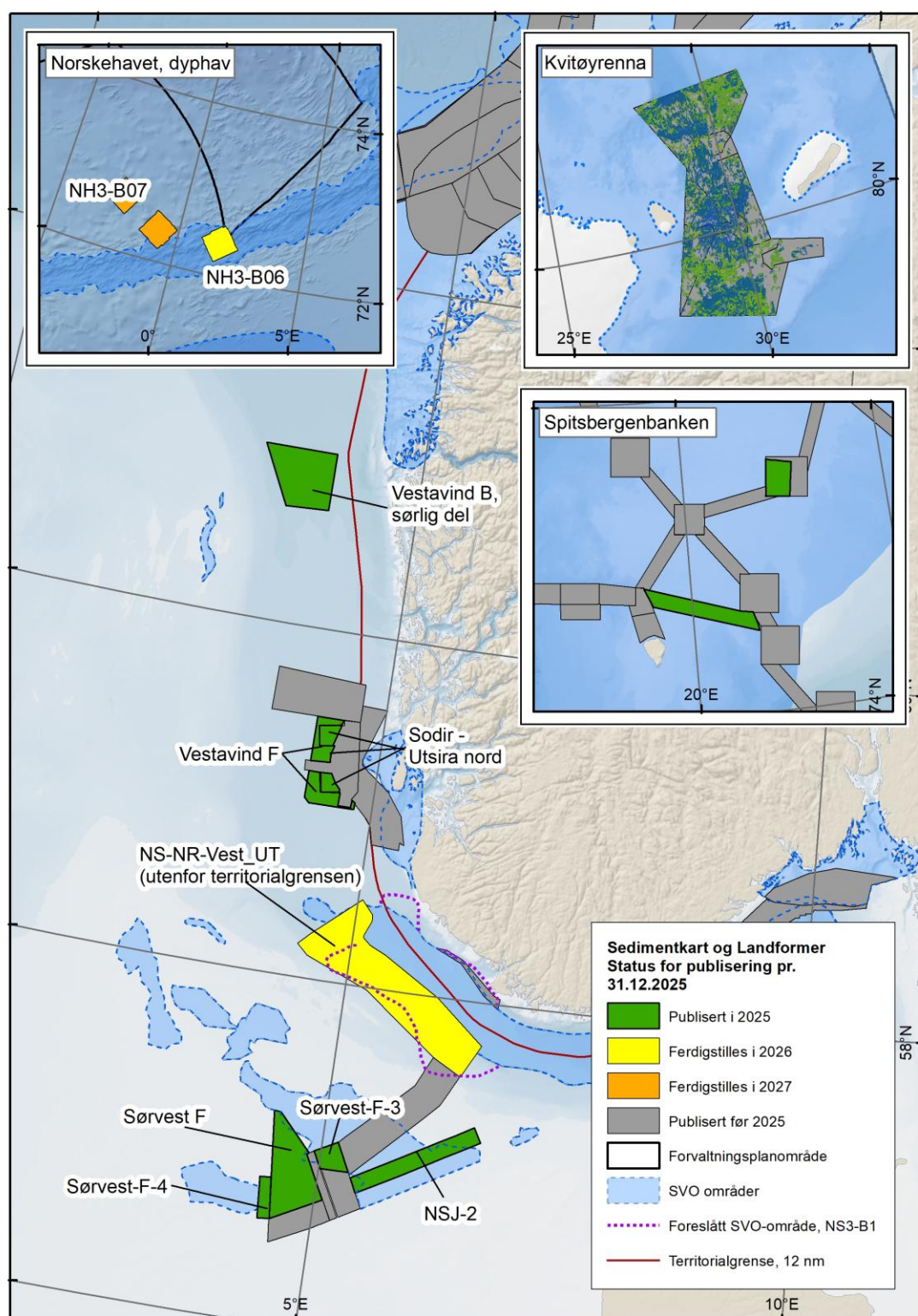
Nordsjøen

- Sørlige Nordsjø:
 - Sørvest F
 - Sørvest F-3
 - Sørvest F-4
 - NSJ-1
 - NSJ-2
- Norskerenna:
 - NS-NR-Vest_UT
 - Vestavind F



Figur 7. Publiserte bunnreflektivetsdata (backscatter) fra multistråle ekkolodd som Mareano har blitt samlet inn og prosessert i regi av Mareano (skjermdump fra kartinnsyn på mareano.no). Grenser for havforvaltningsplanområder er også vist (blå polygoner). Merk at kartet også inkluderer noe data fra Marine grunnkart fra kystnære strøk. Grå felt er områder der det eksisterer dybdeedata men der det enten ikke ble samlet inn bunnreflektivetsdata, eller Mareano ikke har tilgang til dem.

3.2.1.2 Regionale sedimentkart og landformkart



Figur 8. Geologiske kart - Sedimenter og Landformer. Småkartet til venstre er fra Mohnsryggen i Norskehavet, og de to til høyre er fra Barentshavet.

Status for ferdigstilling, gjelder kartene Kornstørrelse, Sedimentasjonsmiljø, Dannelse og Landformer (med ev. unntak som beskrevet i kapittel 3.2.1). Grønne områder: Nye kart publisert i 2025. Gule områder: Kart som ferdigstilles i 2026. Oransje område: Delvis feltkartlagt i 2025 der resterende prøvetas i 2026 og kart blir publisert i 2027. Se tegnforklaring for nærmere beskrivelse.

Regionale sedimentkart består av tre kartprodukter som beskriver havbunnssedimentenes kornstørrelse og dannelsesmåte, samt sedimentasjonsmiljø. Landformkart beskriver forekomster av ulike landformer som f.eks. sandbølger og pockmarks på havbunn. Nærmere beskrivelse av kartproduktene finnes her:

- [Bunnsedimenter \(kornstørrelse\) | Mareano - samler kunnskap om havet](#)
- [Dannelse av bunnsedimenter | Mareano - samler kunnskap om havet](#)
- [Sedimentasjonsmiljø | Mareano - samler kunnskap om havet](#)
- [Marine landformer | Mareano - samler kunnskap om havet](#)

Sedimentkart og landformkart fra følgende områder ble publisert i 2025:

Barentshavet (Figur 8):

- Kvitøyrenna, 2 416 km² (det siste kartet, Landformer, ble publisert i 2025. Kornstørrelse, Sedimentasjonsmiljø og Dannelse ble ferdigstilt og publisert i 2024).
- TF02, 433 km² ble ferdigstilt og publisert i 2025.
- Tr_NS03_04_BjornoyaTr, 824 km² ble ferdigstilt og publisert i 2025, med unntak av landformer som ble publisert i januar 2026.

Nordsjøen (Figur 8):

- Norskerenna nordlig del:
 - Vestavind F, 756 km² (Dannelse og Landformer ble publisert i 2025 sammen med Utsira nord. Kornstørrelse og sedimentasjonsmiljø ble ferdigstilt i 2024 og publisert i 2025).
 - Utsira nord, 907 km² (Dannelse og Landformer ble publisert sammen med Vestavind F i 2025. Kornstørrelse og sedimentasjonsmiljø ble ferdigstilt og publisert i 2024).
 - NRN1, 1503 km² (Dannelse og Landformer ble publisert sammen med Vestavind F i 2025. Kornstørrelse og sedimentasjonsmiljø ble ferdigstilt og publisert i 2024)
 - KB øst for Utsira nord, 1335 km² (Dannelse og Landformer ble publisert sammen med Vestavind F i 2025. Kornstørrelse og sedimentasjonsmiljø ble ferdigstilt og publisert i 2024)
 - Vestavind B, sørlige del, 1390 km².
- Sørlige Nordsjø
 - SN-II (dybdemålt av Sodir), 1240 km² (Landformer blir publisert i 2025. Kornstørrelse, Sedimentasjonsmiljø og Dannelse ble ferdigstilt og publisert i 2024).
 - Sørvest F, F-3 og F-4, 1416 km².
 - NSJ-1, 114 km² (resterende areal) (Landformer og Sedimentasjonsmiljø publisert i 2025. I tillegg ble omtolket og nytolkning av Kornstørrelse og Dannelse publisert i 2025).
 - NSJ-2, 610 km² (resterende areal), (Landformer og Sedimentasjonsmiljø publisert i 2025. I tillegg ble omtolket og nytolkning av Kornstørrelse og Dannelse publisert i 2025). NSJ-2-ekstra, er utsatt til alle området er ferdig feltkartlagt.

3.2.1.3 Sedimentkart – NiN-miljøvariabler og kornstørrelsefraksjoner

I 2024 lanserte NGU sju nye kartprodukter som er avledet fra sedimentkartet (kornstørrelse). Fem av de nye kartlagene gir en forenklet oversikt over innholdet av fire kornstørrelsesfraksjoner i bunnsedimentene, nærmere bestemt slam, sand, grus, stein og blokk, i tillegg til en klasse for fjell og harde sedimenter. Kartlagene er basert på en oversettelse av kornstørrelseskart ved hjelp av anslåtte prosentandeler i hver bunntypeklasse.

I 2025 ble kartdekningen utvidet med nye områder, tilsvarende dekning av Bunnsedimenter (kornstørrelse). Kartvisning inkludere nå også detaljerte kart, og dermed Mareano kartene i Kongsfjorden og Rijpfjorden på Svalbard.

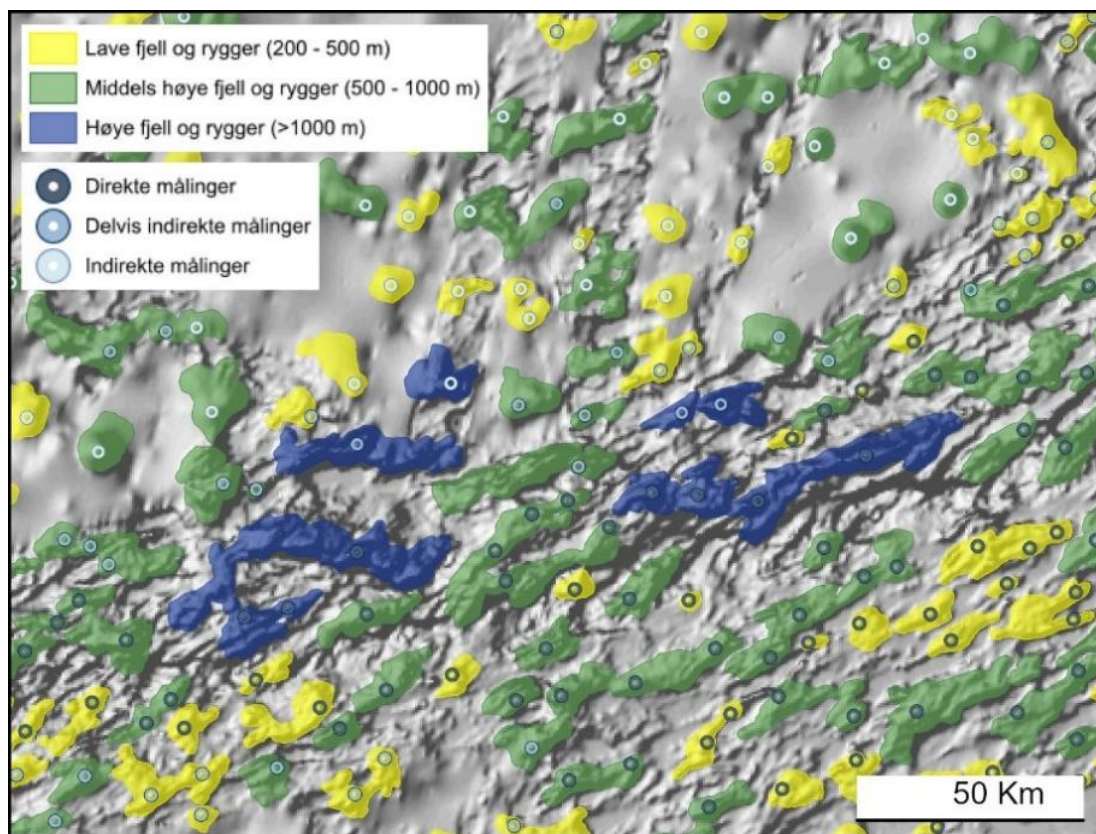
Oversettelse av sedimentkartene til to andre kartlag som er direkte relevant mot Natur i Norge (NiN) er også videreført, dvs. miljøvariablene *finmaterialinnhold i sedimenter*, og *dominerende kornstørrelse*. Dekning av disse kartene er også utvidet til alle områder med kart over Bunnsedimenter (kornstørrelse), både regionale og detaljerte kart.

3.2.1.4 Kart til fiskeflåten

Nye regionale sedimentkart er gjort tilgjengelige på kartplottere på båter i 2025. Dette er en årlig oppfølging av avtaler med kartplotterleverandører som ble etablert i MARfisk prosjektet.

3.2.1.5 Nye produkter: Forvaltningsrelevante landformer – Undersjøiske fjell

I 2025 ferdigstilte NGU flere kartlag over *Undersjøiske fjell* (Figur 9). Datasettet indikerer hvor det finnes fjell på havbunnen i Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen. Punktdata viser fjelltopper – deres høyde, dybde og omkringliggende terreng. Polygondata avgrenser forhøyet terreng i grov målestokk (1:2 000 000) og gir utvidet informasjon om utstrekning og form på hvert undersjøiske fjell. Kartleggingen har avdekket en rekke høye fjell over 1000 meter, ofte kalt sjøfjell, som kan spille en viktig rolle for marine økosystemer, og som er en *Threatened and declining habitat* i OSPAR der Norge har en rapporteringsforpliktelse. De fleste er imidlertid lavere enn dette. Dataene er utarbeidet av Norges geologiske undersøkelse, basert på analyse av det sammenstilte GEBCO dybdedatasett fra 2024.



Figur 9. Utsnitt fra det nye kartet som viser Undersjøiske fjell. Polygonene er klassifisert etter høyde over havbunn. Punktene i kartet gir en indikasjon på datakvalitet der direkte målinger er høyest kvalitet. Flere andre attributter er tilgjengelige.

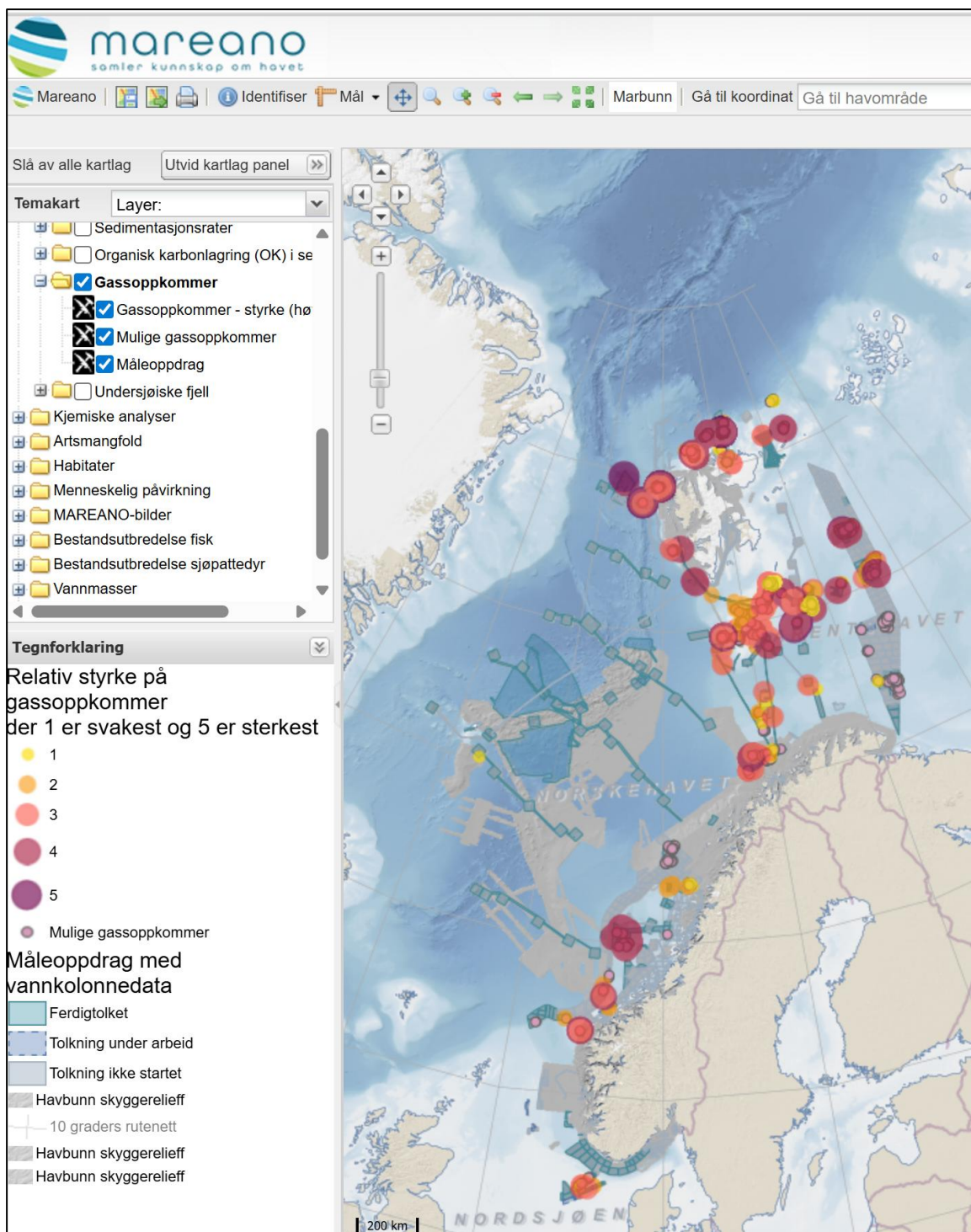
3.2.1.6 Naturtypekart – Kalde gassoppkommer

Mareano ved NGU produserer kart som viser forekomster av kalde gassoppkommer (NiN v.3 hovedtype NA-MC06 Kald havkilde) basert på tolkning av vannkolonnedata fra multistråle ekkolodd (Figur 10). Kartene samt en nærmere beskrivelse av metode og resultater er tilgjengelige på www.mareano.no (se følgende lenker:

Temabeskrivelse: [Gassoppkommer | Mareano - samler kunnskap om havet](#)

Kartinnsyn: [Lenke til Mareano sitt kartinnsyn.](#)

Databasen inneholder mer enn 6 300 gassoppkommer, med angivelse av posisjon, måleoppdrag, anslått akustisk styrke, høyde, pålitelighet for tolkning, og kilde. Tolkning av gassoppkommer er gjort fra vannkolonnedata som er samlet inn samtidig med multistrålekartlegging av dybdeforhold. Totalt er 480 av 741 måleoppdrag ferdigtolket (~65%). Det tilsvarer et areal på ca. 170 292 km². Totalt 7 måleoppdrag er delvis tolket (10-50%). Arealet for disse er 4117 km².



Figur 10. Gassoppkommer (kalde havkilder). Skjermdump fra Mareanos kartinnsyn på www.mareano.no (17.02.2026) som viser hvordan informasjon om status og resultater for tolkning av Gassoppkommer er gjengitt.

3.2.2 Kart som blir ferdigstilt i 2026

Geologiske kart som var under utarbeiding i 2025 og vil bli ferdigstilt og publisert på www.mareano.no i 2026 er beskrevet i underkapitlene som følger.

3.2.2.1 Regionale sedimentkart og landformkart

Regionale sedimentkart består av tre kartprodukter som beskriver sedimentenes kornstørrelse og dannelsesmåte, samt sedimentasjonsmiljø. Sedimentkartene samt landformkart fra følgende områder er under utarbeiding:

Norskehavet

- NH3-B06, 1 172 km². Blir ferdigstilt og publisert senest 30.06.2026.

Barentshavet

- Tr_NS03_NS04_BjørnøyaTr, 824 km². Alle sedimentkartene ble ferdigstilt i 2025 og landformer publiseres i januar 2026 som siste i rekken.

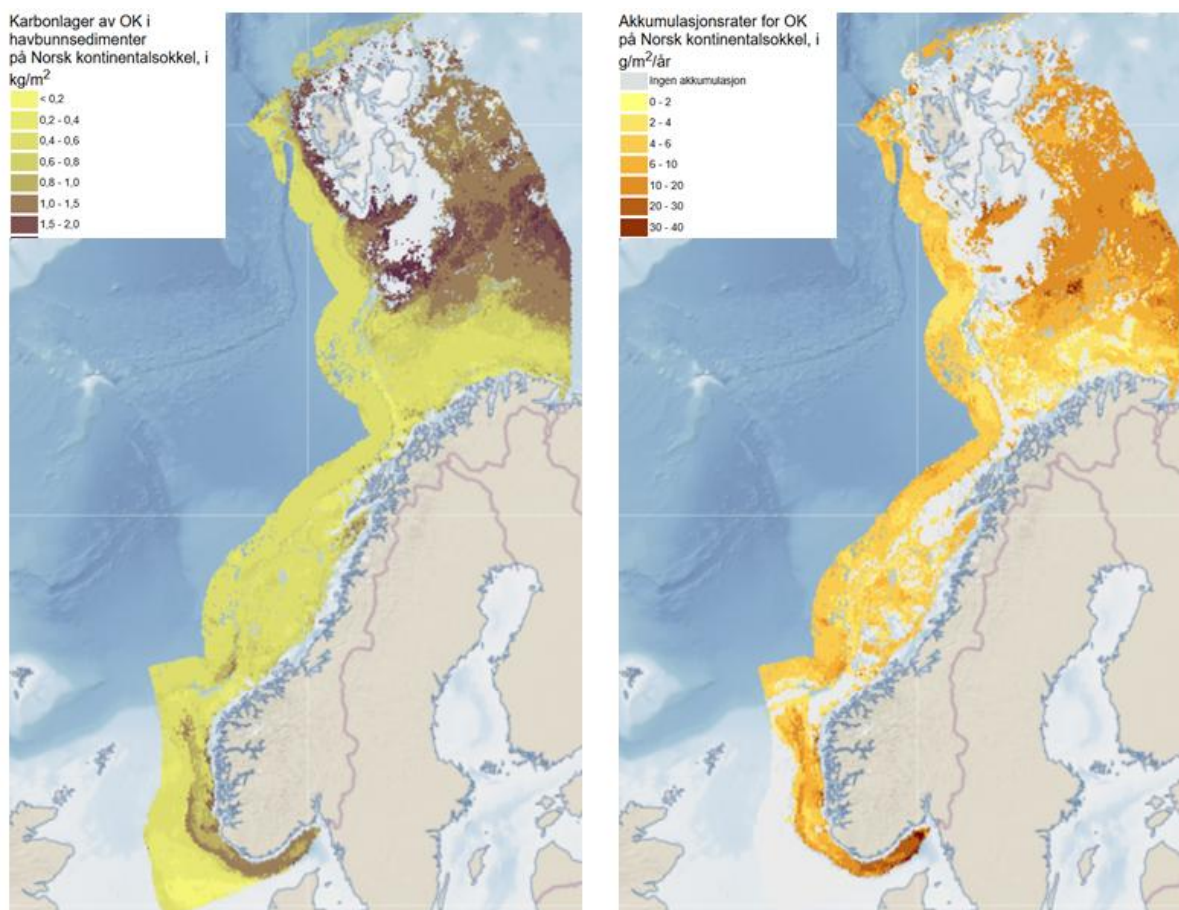
Nordsjøen (se Figur 8)

- NS-NR_UT-Vest (SVO B-1), 1390 km². Går etter planen, og blir ferdigstilt og publisert senest 30.06.2026.

3.2.2.2 Organisk karbon i norske havområder

NGU har laget prediksjonskart som viser lager av organisk karbon og akkumulasjonsrater for organisk karbon i havbunnssedimenter i Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet (Figur 11). Resultatene med kart er fagfellevurdert og publisert i vitenskapelig tidsskrift (Diesing et al. (2024) Glacial troughs as centres of organic carbon accumulation on the Norwegian continental margin. *Communications Earth & Environment* 5, 327. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01502-8>). Kartene for disse to variablene og tilknyttet usikkerhet i prediksjonene ble publisert på www.mareano.no i 2025.

I tillegg ble det publisert kart over predikerte sedimentasjonsrater samt usikkerhet i prediksjonene, som var et biprodukt av arbeidet med kartlegging av organisk karbon i norske havområder.



Figur 11. Organisk karbon i havbunnsedimenter.

Kartet til venstre viser Lager av organisk karbon målt som kilogram organisk karbon per kvadratmeter i de øverste 10 centimeterne. Kartet til høyre viser Akkumulasjonsrater for organisk karbon målt som gram organisk karbon som blir avsatt per kvadratmeter og år.

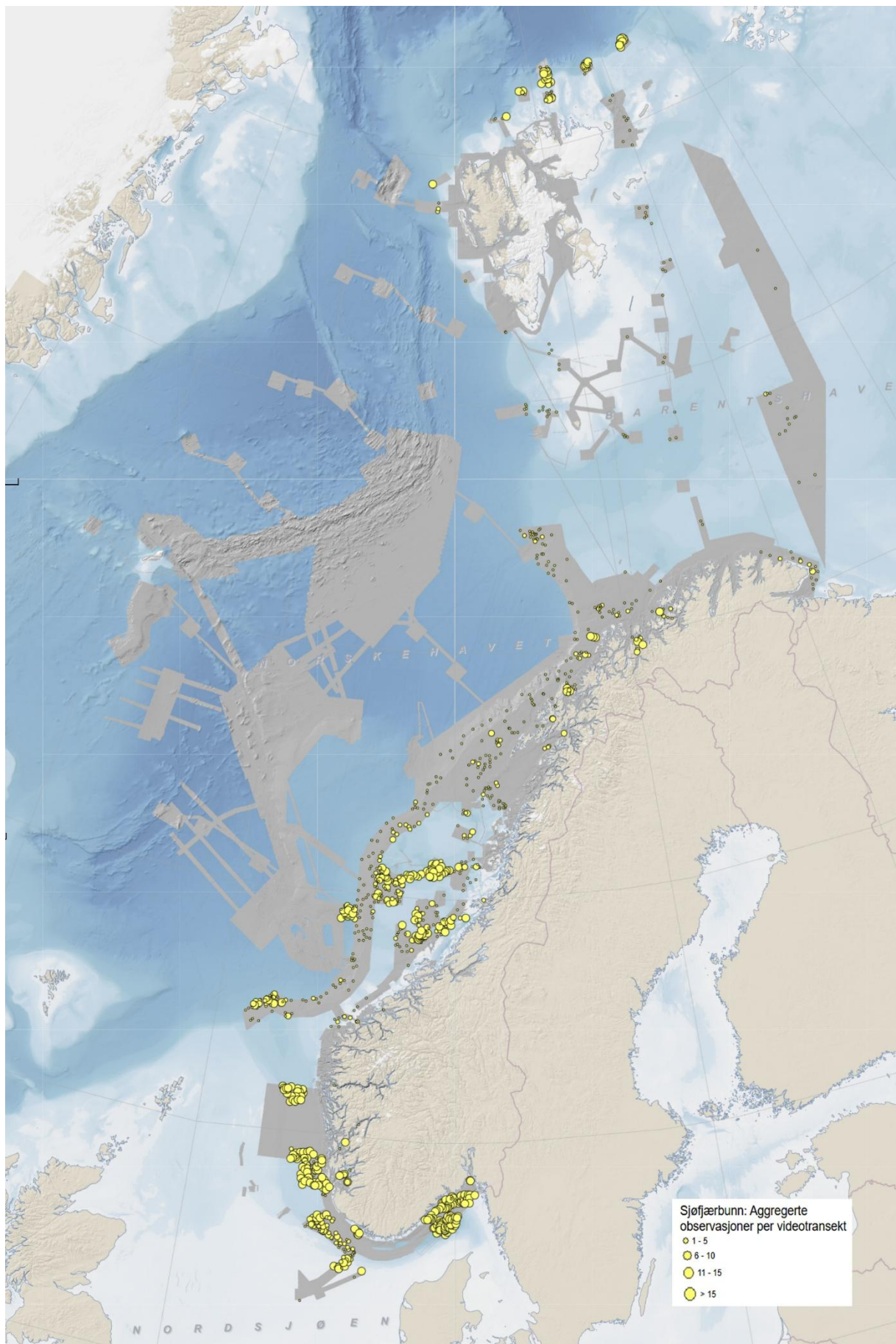
3.3 Produksjon og publisering av biologikart

Toktregistreringer av arts mangfold og relativ mengde av utvalgte indikatorarter for sårbare habitater publiseres på mareano.no og geonorge.no så snart som mulig etter hvert tokt. For 2025 ble publiseringen forsinket noe (04.02.2026) siden det siste toktet foregikk så sent på året at kvalitetssikringen ikke ble ferdig før utgangen av 2025.

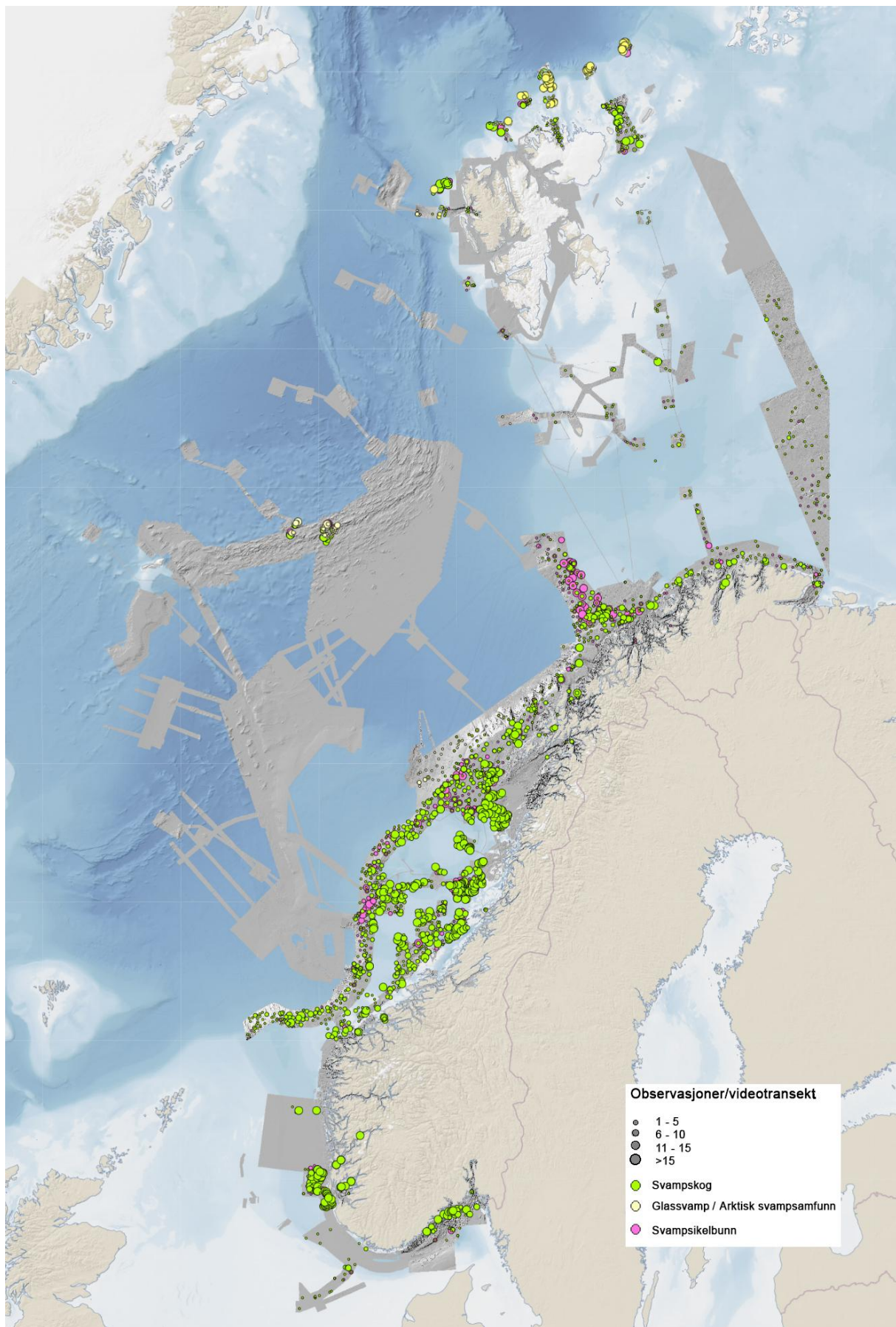
Nedenfor i Figur 12 til Figur 14 vises kart over arts mangfold, svamper og sjøfjær observert i felt i hele Mareanos kartleggingsområde frem til og med 2025. Arealene av disse kartene er gitt i Tabell 15.



Figur 12. Artsmangfold (antall arter) observert i felt på stasjoner i hele Mareano kartleggingsområde.



Figur 13. Feltobservasjoner av sjølfjær i hele Mareanos kartleggingsområde.



Figur 14. Forekomst av tre svamp-habitater observert med video i felt i hele Mareanos kartleggingsområde.

3.3.1 Publiserte opparbeidede resultater

I 2025 ble det ikke publisert nye datasett fra delprosjektet *Artsmangfold - innsamlet fauna*. Det ble imidlertid gjort betydelig fremdrift i bearbeidingen av materiale innsamlet i tidligere år.

Ved inngangen til 2025 ble det gjennomført en endring i prioriteringen av arbeidsoppgaver. Toktene fra Svalbard/Kvitøyrenna (2022), som ble påbegynt bearbeidet i 2024, ble nedjustert til prioritet 2 (middels). Samtidig ble områder i Nordsjøen/Sør-Norge gitt prioritet 1 (høy), med unntak av Skagerrak og Lista-Norskerenna, som ble satt til prioritet 3 (lav).

I løpet av 2025 ble de siste større prøvene fra tokt 2021115 (Spitsbergenbanken) ferdig bearbeidet. Dette gjaldt særlig omfattende prøver av Hydrozoa og Bryozoa. Materialet fra dette toktet er nå 97,4 % artsbestemt og planlegges publisert i første kvartal 2026, etterfulgt av beregning av sekundærproduksjon.

Materiale fra tokt i 2022 til Utsira ble ferdig sortert tidlig i 2025, og artsbestemmelsen nådde 94 % i løpet av året. Resultatene var opprinnelig planlagt publisert innen 31.12.2025, men på grunn av forsinkelser innen enkelte taksonomiske grupper vil publisering skje i første kvartal 2026, også her etterfulgt av beregning av sekundærproduksjon.

I 2025 ble prøver fra tokt i 2023 og 2024 i Nordsjøen/Sør-Norge fullstendig sortert for alle redskapstyper (Van Veen-grabb, bomtrål og RP-slede). For tokt i 2023 ble 37,7 % av høyt prioriterte stasjoner artsbestemt i løpet av året. Resultatene fra disse toktene forventes publisert innen 30.06.2026, etterfulgt av beregning av sekundærproduksjon. De ferdig sorterte prøvene fra tokt i 2024 vil bli artsbestemt i løpet av 2026, med planlagt publisering innen 31.12.2026.

I 2025 ble det implementert et nytt system for å forbedre oppfølgingen av prøvebehandlingen innen delprosjektet *Artsmangfold innsamlet fauna*. Systemet er basert på den nettbaserte plattformen Airtable, et samarbeidsorientert databaseverktøy som gjør det mulig for prosjektdeltakerne å følge fremdriften i sanntid. Plattformen gir en strukturert oversikt over alle taksonomiske grupper og muliggjør kontinuerlig oppfølging av sorterings- og identifiseringsstatus for alle stasjoner, redskapstyper og geografiske områder.

Implementeringen av Airtable styrker den interne koordineringen og forbedrer rapporteringen mellom prosjektgruppen for *Artsmangfold innsamlet fauna* og programgruppen. Samlet sett bidrar det nye systemet til mer effektiv arbeidsflyt og sikrer en oppdatert oversikt over fremdriften i delprosjektet.

3.3.2 Generelle biotoper

Med utgangspunkt i arbeidet i 2024 med vurdering og forbedring av metoder for klassifisering av biotoper, ble videoobservasjoner i 2025 sammenstilt, kvalitetssikret og klassifisert som grunnlag for modellering etter en ny og forbedret metode. Klassifiseringsarbeidet, som omfattet alle tilgjengelige videodata, viste seg å være mer tidkrevende enn forventet, og modelleringen kunne derfor først starte mot slutten av 2025. Klassifiseringen er gjennomført i tråd med innspill fra biotop-brukerworkshopen i 2023, med mål om færre, men mer gjenkjennbare og brukervennlige biotopklasser. Samtidig er arbeidsflyten for modellering videreutviklet. Foreløpige resultater indikerer at de nye biotopkartene vil være lettere å forstå og anvende enn tidligere kartversjoner.

Forsinkelser i ferdigstilling av videoarbeid, datarensing og klassifisering av biotoper – arbeidsoppgaver som i hovedsak har vært ivaretatt av HI – medførte en samlet forsinkelse på om lag fem måneder sammenlignet med opprinnelig plan (frist 30.06.2025). Som følge av disse forsinkelsene var det ikke mulig å ferdigstille modelleringen innen opprinnelig tidsramme (frist 31.12.2025).

NGU vil prioritere gjennomføring av biotopmodelleringen i 1. tertial 2026 slik at det generelle biotopkartet kan publiseres før påske 2026, og deretter oversendes til Faglig forum så tidlig som mulig. Det nye kartet vil erstatte eksisterende biotopkart og dekker flere nye områder enn tidligere kart. Det generelle biotopkartet er basert på alle tilgjengelige klassifiserte videoobservasjoner og miljødata. I noen områder ble annotering av deler av det innsamlete videomaterialet utsatt, grunnet begrensede ressurser hos HI. Disse vil bli inkludert i fremtidige oppdateringer av kartet.

3.3.3 Sårbare biotoper

Oppdatering av kartlag for sårbare biotoper startet høsten 2025 og bygger på de nyeste videoresultatene, i likhet med arbeidet med generelle biotoper. Selv om opprinnelig leveringsfrist var satt til 31.12.2025, har forsinkelser knyttet til ressursbegrensninger og behov for nødvendige justeringer i arbeidsflyten gjort det nødvendig å utsette leveransen. Ny planlagt leveringsfrist er samordnet med arbeidet for generelle biotoper, med mål om publisering før påske 2026.

For å sikre tidlig tilgjengeliggjøring av kunnskapsgrunnlaget til bruk i SVO-arbeid og oppdatering av forvaltningsplaner, vil kartene kunne leveres direkte til Faglig forum før endelig ferdigstilling av formatering, dokumentasjon og publisering på Geonorge.no og Mareano.no.

Kartene vil, som tidligere, bestå av separate kartlag som viser predikert tetthet av indikatorarter for sårbare biotoper, samt tilhørende usikkerhet, og dekker samme geografiske områder som kartene for generelle biotoper. Arbeidet omfatter videreutvikling av metoder, tydeligere beskrivelser og økt fleksibilitet i produktene. De nye kartene vil erstatte eksisterende kart for sårbare biotoper.

3.4 Produksjon og publisering av kjemikart

Antall analyserte miljøkjemiprøver er vist i Tabell 3. Prøver innsamlet i 2024 er ferdig analysert og publisert fagrapporter og kart for organiske forbindelser (inkludert nye miljøgifter), uorganiske miljøgifter, mikroplast, sedimentasjonsrate, og sediment-egenskapene. For prøver samlet i utredningsområder for havvind ble totalt innhold av indium og gallium også rapportert.

Resultater er presentert her i rapporten med arsen i overflatesediment som eksempel, se Figur 15 og Figur 16.

Antall prøver innsamlet i 2025 og antall prøver valgt ut til planlagte analyser i 2025-2026 er vist i Tabell 4. Status for opparbeiding i 2025 er vist i Tabell 3. Tabell 4 inkluderer en kjerne samlet av Sodir i 2025.

Tabell 3. Antall innsamlede og analyserte kjemistasjoner i perioden 2006-2025, samt prosent bearbeidet materiale per område.

Fra og med 2012 er det skilt mellom overflateprøver og sedimentkjerner og antall analyserte overflateprøver og antall analyserte sedimentkjerner er vist henholdsvis foran og bak skråstrek (/). Målinger av persistente organiske miljøgifter og nye organiske miljøgifter ble utført i overflateprøver fra et utvalg av stasjonene. HI: Havforskningsinstituttet, NGU: Norges geologiske undersøkelse.

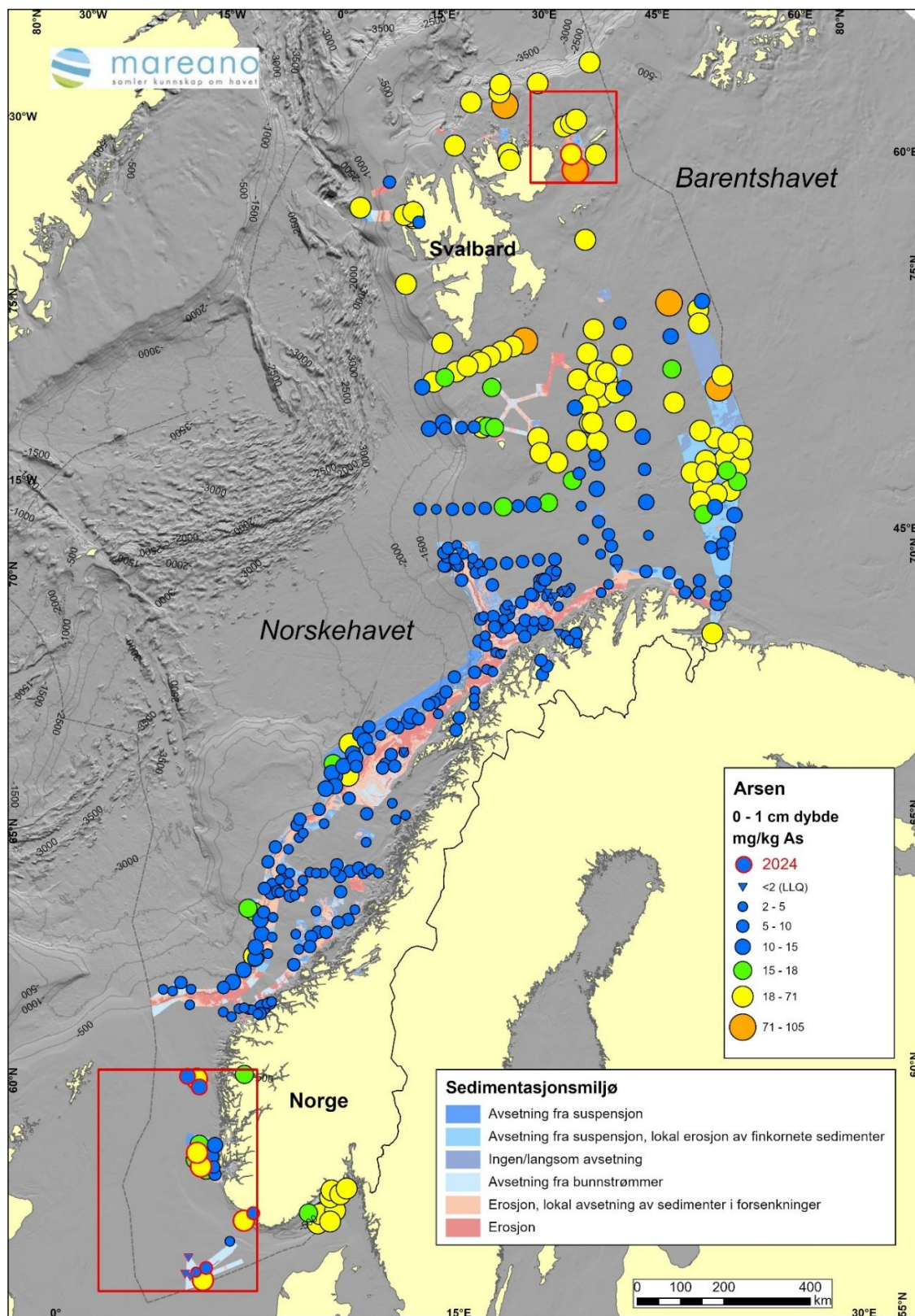
Kartlagt område KJEMI	År	Antall analyserte overflateprøver / sedimentkjernep prøver T.o.m. 2012 skilles det ikke mellom overflate- og kjernep prøver			Status opparbeidet, %	
		Sum stasjoner	Org.kjemi HI	Uorg.kjemi NGU	Org.kjemi HI	Uorg.kjemi NGU
Tromsøflaket	2006 2007 2009	21 5 1	13 5 1	21 1	100	100
Troms II	2007 2008	6 1	6 1	6 1	100	100
Nordland VII	2007 2008 2009	4 19 2	3 19 2	4 17 2	100	100
Eggakanten	2009	14	13	14	100	100
Nordkapp-transektet	2010	3	3	3	100	100
Troms III	2010	17	16	17	100	100
Nordland VI	2010	4	4	4	100	100
Finnmark	2011	3	2	3	100	100
Nordland VI	2011	5	4	5	100	100
Nordland VI	2012	9	9	9	100	100
Norskehavet	2012	12	12	12	100	100
Norskehavet	2013	19	16 / 14	19 / 8	100	100
Mareano øst 1	2013	11	10 / 6	10 / 6	100	100
Norskehavet	2014	4	4 / 2	4 / 2	100	100
Barentshavet Finnmark	2014	5	5 / 4	5 / 3	100	100
Mareano øst 2	2014	5	5 / 5	5 / 3	100	100
Norskehavet	2015	10	8 / 3	10 / 4	100	100
Mareano øst 3	2015	11	11 / 8	11 / 6	100	100
Bjørnøyrenna-Kong Karls land	2016	9	9 / 4	9 / 4	100	100
Transekt Nordkapp-Sørkapp	2017	5	5 / 3	5 / 3	100	100
Mareano øst	2017	5	5 / 5	5 / 2	100	100
Svalbard SK01+02	2017	2	2 / 1	2 / 1	100	100
KF indre	2018	3	3 / 3	3 / 1	100	100
RF indre	2018	3	3 / 3	3 / 1	100	100
KF indre (rest)	2019	1	1 / 1	1 / 1	100	100
Bjørnøyatranspektet	2019	6	6 / 4	4 / 2	100	100
Kvitøyrenna	2019	1	1 / 1	1 / 1	100	100
KF ytre 2019	2019	1	1 / 1	1 / 1	100	100
SK03	2109	1	1 / 1	1 / 1	100	100

Kartlagt område KJEMI	År	Antall analyserte overflateprøver / sedimentkjerneprøver T.o.m. 2012 skilles det ikke mellom overflate- og kjerneprøver			Status opparbeidet, %	
		Sum stasjoner	Org.kjemi HI	Uorg.kjemi NGU	Org.kjemi HI	Uorg.kjemi NGU
Norskehavet sokkel	2020	17	17 / 11	16 / 8	100	100
Norskehavet sokkel	2021	24	24 / 10	24 / 10	100	100
Kratere N, Kirkegården Spitsbergenbanken	2021	5	5 / 3	5 / 3	100	100
Kvitøyrenna - Svalbard	2022	12	12 / 8	11 / 8	100	100
Utsira Nord - NS04	2022	8	8 / 5	8 / 6	100	100
Nordsjøen (KB øst for Utsira nord, NSJ-1, NS-SK_IT, NS-SK-Sør_UT)	2023	14	14 / 7	11 / 5	100	100
Nordsjøen (Vestavind B (sørlig del), Vestavind F, Sørvest F, NSJ-2, Lista, Fedafjorden)	2024	16	16 / 12	15 / 6	100	100
Kvitøyrenna	2024	2	2 / 2	2 / 2	100	100
Nordsjøen (NS-NR_UT)	2025	6	6 / 2	6 / 2	20	30
Norskehavet (NH3-B06)	2025	2 ¹	2 / 2	2 / 2	20	40
SUM stasjoner		334	313 / 243	318 / 221		

¹I tillegg til å analysere prøver fra multicorer (MC) ble det analysert prøver fra ROV ved en stasjon, både overflate- og sedimentkjerneprøver

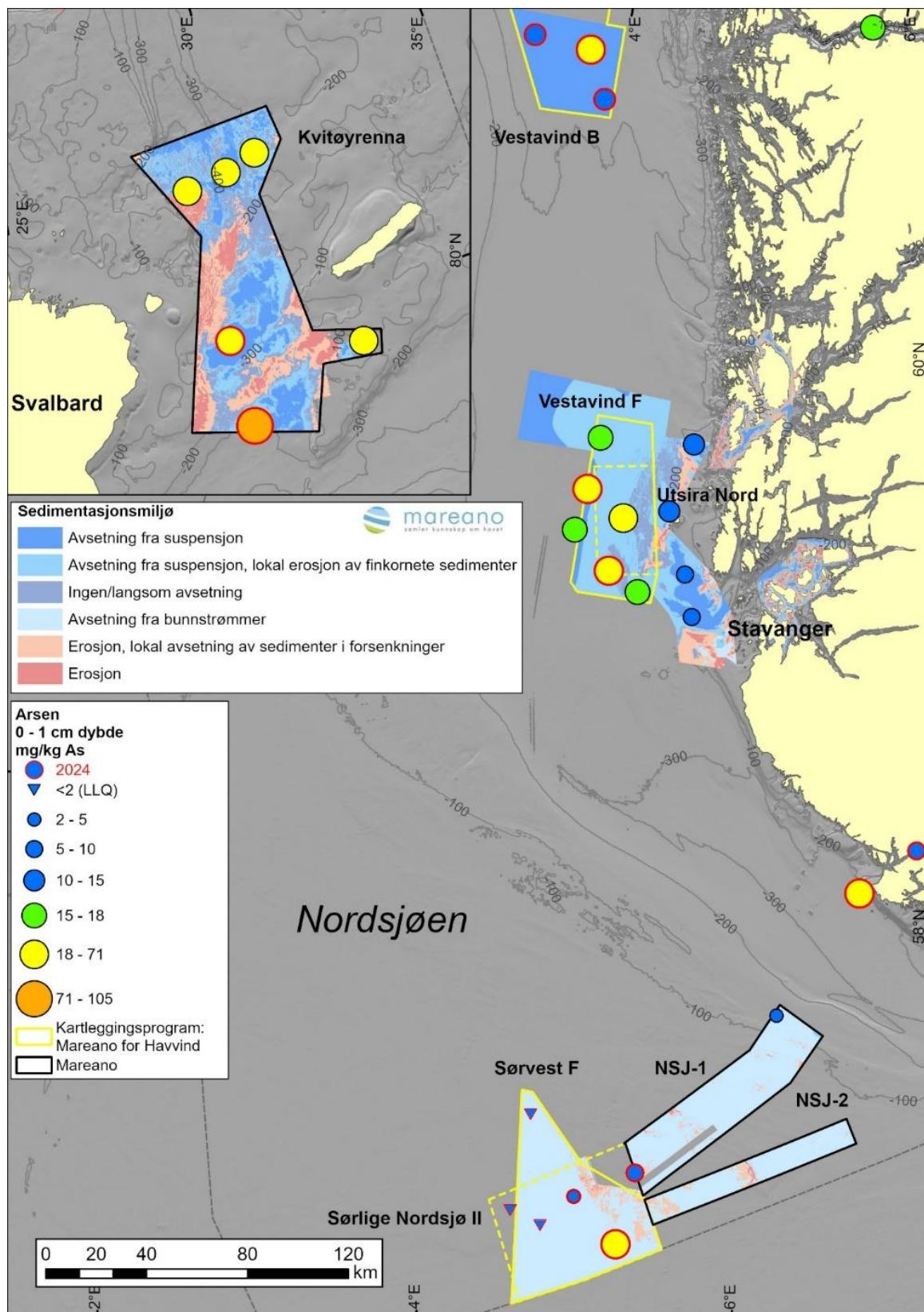
Tabell 4. Antall kjemi-stasjoner innsamlet i 2025, og valgt til analyse i 2025-2026, med spesifisering av type prøver (overflate eller hel kjerne). ¹Kjernen var tatt av Sodir på tokt 2025 ([lenke til toktrapport](#)).

Område	ANTALL STASJONER							
	Innsamling i 2025		Analyse i 2025-2026					
	Planlagt	Innsamlet	NGU				HI	HI & NGU
			uorganisk & sediment-egenskaper	In & Ga	Pb-210 datering	C-14 datering	organisk	mikroplast
Nordsjøen (NS-NR_UT)		Mareano						
Hele kjerne		2	2	2	2		2	2
Kun overflateprøve		4	4	4			4	4
Norskehavet (NH3-B06)		Mareano						
Hele kjerne - multicorer (MC)		2	2		2	2	2	2
Hele kjerne - pushcorer (PC)		1	1				1	1
Norskehavet (southern seamount)		Sodir						
Hele kjerne - pushcorer (PC)		1	1				1	
SUM analyserte stasjoner		10	10	6	4	2	10	9



Figur 15. Miljøkjemianalyseresultat fra Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen.

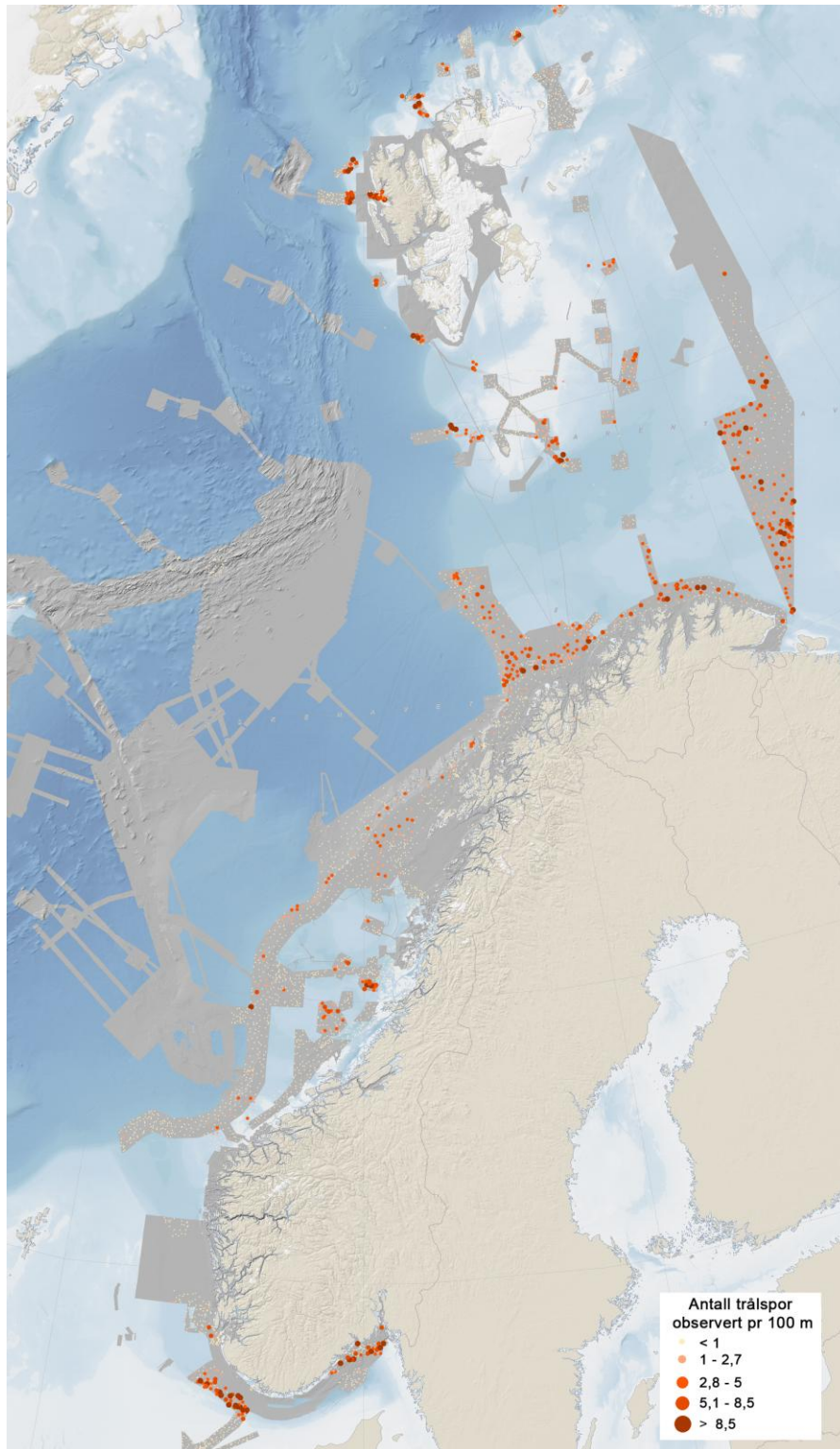
Nye resultater publisert i 2025: Nordsjøen og Kvitøyrenna i Barentshavet: Stasjonene det gjelder ble prøvetatt i 2024 (vist ved gule, oransje og grønne punkter med rødt omriss). LLQ: Lower limit of quantitation (nedre kvantifiseringsgrense).



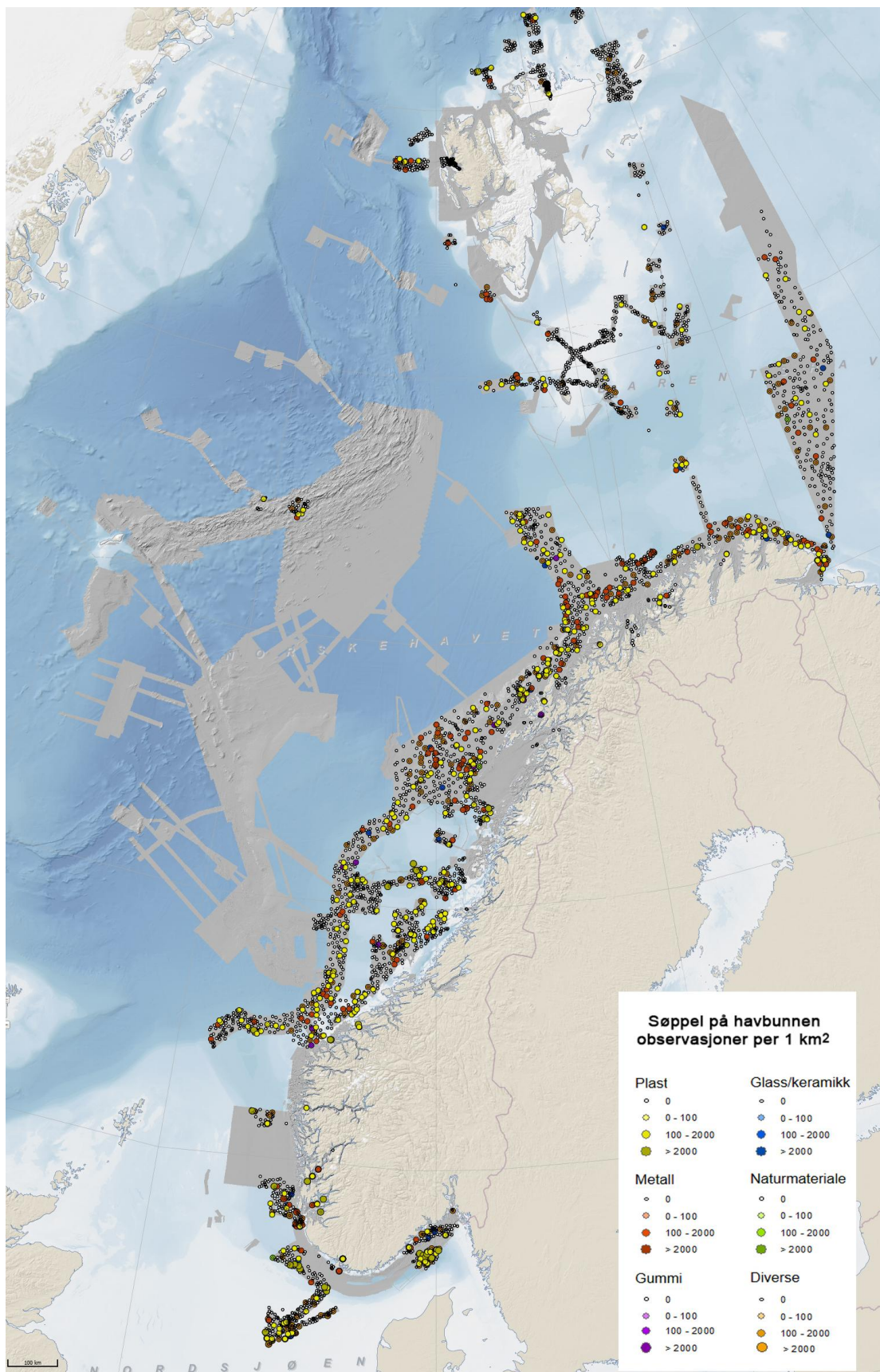
Figur 16. Miljøkjemianalyseresultat fra Nordsjøen og Kvitøyrenna i Barentshavet. Nye resultater publisert i 2025 (fra stasjoner som ble prøvetatt i 2024, vist ved gule, oransje og grønne punkter med rødt omriss) og tidligere.). LLQ: Lower limit of quantitation (nedre kvantifiseringsgrense).

3.5 Produksjon og publisering av kart over søppel og trålspor

Trålspor (Figur 17) ble observert og registrert på tokt i Nordsjøen, men ikke i Norskehavet. Søppel i standardkategorier definert av ICES ble observert både i Nordsjøen og Norskehavet (Figur 18). Imidlertid var observasjonene svært få i Norskehavet.



Figur 17. Kart som viser observert mengde trålspor (antall observasjoner per 100 m strekning) på stasjoner i hele Mareanos kartleggingsområde. Kilde: www.mareano.no.



Figur 18. Kart som viser observert mengde søppel (antall observasjoner per km²), inndelt i standard-kategorier definert av ICES på stasjoner i hele Mareanos kartleggingsområde. Kilde: www.mareano.no.

3.6 Formidling av resultater

Formidlingsgruppen har ansvar for den populærvitenskapelige formidlingen fra Mareano-programmet. I 2025 var 20-årsjubileet til Mareano en rød tråd i arbeidet som gruppen gjorde.

I 2025 hadde gruppen månedlige videomøter. Det ble ikke holdt fysisk møte. Det skyldes at vi gjennomførte et ekstra møte i 2024 for å planlegge jubileumsåret, og at vi deretter prioriterte å få produsert det som var planlagt. Vi hadde derfor i perioder generelt hyppig kommunikasjon via ulike digitale kanaler for raske avklaringer.

3.6.1 Mareano 20 år

Gjennom hele 2025 ble det jobbet målrettet for å markere jubileet, og vise samfunnsnyttene og kunnskapsgrunnlaget som kartleggingsprogrammet leverer.

Mareano-konferansen blir arrangert hvert andre år, og var igjen på agendaen i 2025. Siden det var jubileumsår, ble konferansen omtalt som jubileumskonferansen. En egen programkomite opprettet av programgruppen hadde ansvaret for innholdet, formidlingsgruppen var representert både i denne og i planleggingen av jubileumsmiddagen. Sammen med programkoordinator organiserte og avviklet formidlingsgruppen jubileumskonferansen.

I løpet av året prioriterte formidlingsgruppen aktiviteter og produksjon for å øke synligheten. Det ble for eksempel produsert en egen faktaboks om Mareano som ble brukt i de fleste nyhetssaker, vi løftet opp en del saker fra arkivet og lagde noen nye.

3.6.2 Mareano.no og sosiale medier

I løpet av 2025 ble det produsert, redigert og publisert 41 nyhetssaker og toktdagbøker og to innlegg i artikkelserien «forskerhjørnet». Alle nyhetssakene ligger i [nyhetsarkivet på mareano.no](#). Dette er en økning fra året før, og gjenspeiler at formidlingsgruppen i fjor jobbet målrettet for å lage flere saker om resultat. Flere av disse sakene medførte medieomtale. Som en konsekvens av noe endret fokus, ble publisering av toktdagbøker på [blogg.forskning.no](#) nedprioritert dette året på grunn av noe lav rekkevidde på disse. Vi kommer til å gjøre en ny vurdering i løpet av 2026 om dette er en kanal vi skal fortsette å bruke. Samtidig publiserte HI også fire av nyhetssakene om Mareano-resultat som medlemssaker på [forskning.no](#). Flere saker ble i tillegg publisert på nettsidene til aktuelle utøvende parter.

Det ble opprettet en egen LinkedIn-profil til Mareano i november 2024. Basert på erfaring fram til nå, ser dette ut til å være en god kanal å nå interesserte på. Det ser ut som vi når en miks av både brukere av Mareano og generelt interesserte. Ved årsskiftet 2025 hadde LinkedIn-profilen 582 følgere, mot 200 samme tid året før.

Både Mareano sine sider på Facebook og LinkedIn, og de utøvende institusjonenes egne nettsider og kanaler i sosiale medier, ble aktivt brukt for å spre nyheter og resultater fra programmet. I tillegg sendes det ut et nyhetsbrev til interesserte som ønsker å motta informasjon når det publiseres nye saker på [mareano.no](#). Nyhetsbrevet har 249 abonnenter.

På [mareano.no](#) var antall sidevisninger ifølge statistikken 85 000. Flest brukere kommer fremdeles inn på hovedsiden, deretter er «kart og data» den mest populære siden. Nummer tre er den engelske hovedsiden. Når det gjelder nyhetssakene så har flere mellom 300 og 500 lesere, men de fleste ligger på 100-250 lesere. Merk også at flere av nyhetssakene er publisert i andre kanaler der lesertallene er høyere, besøkstallene fra disse er ikke inkludert her.

Statistikken viser også at flere eldre nyheter blir lest.

Kilde: Google analytics

3.6.3 Mediedekning

I 2025 har det vært flere Mareano-nyheter i nasjonale medier. Det har også vært noe internasjonal omtale. Som tidligere nevnt, publiserer de utøvende partene i tillegg flere av nyhetssakene fra Mareano på egne nettsider og i egne kanaler. Her ser vi relativt gode lesertall, gjerne høyere enn de vi ser på mareano.no.

Mareano er registrert omtalt i 175 mediesaker i 2025, mot 184 saker i 2024 og 194 saker i 2023. Sammenlignet med tidligere år er statistikk-uttrekket endret litt for å få et mer relevant uttrekk. Likevel er fremdeles noe av omtalen bildekrediteringer o.l. Det var også noe internasjonal omtale av Mareano i fjor, men det er ikke dekket i overvåkingen.
Kilde: Retriever

3.6.4 Konferanse og kanaler for formidling

Antall formidlingsoppslag i seks ulike kategorier er vist i Tabell 7. Referanser til vitenskapelige publikasjoner er gitt nedenfor og på mareano.no (<https://mareano.no/resultater/publikasjoner>). Oppdatering av kart på mareano.no er vist i kapitlene 3.1 til 3.5.

Faglige, vitenskapelige resultater fra Mareano-programmet formidles gjennom mareano.no, geonorge.no, via OSPAR, ICES, EMODNet, vitenskapelige publikasjoner, rapporter, foredrag, postere, samt data-portaler som Arealverktøy for havforvaltning og vannmiljø.no med flere. I tillegg til publikasjoner fra forskere og teknikere direkte involvert i Mareano-programmet så benyttes data og resultater i mange publikasjoner fra miljøer utenfor Mareano. For eksempel ble det i 2025 publisert flere publikasjoner i internasjonale fagfelleverderte tidsskrifter av kollegaer ved Universitetsmuseet i Bergen. Slike er ikke tatt med i oversikten her (Tabell 7).

Tabell 5. Antall publikasjoner, foredrag, postere og registrerte nyheter i 2025 og tilbake til 2007.

År	Publikasjoner med fagfelle	Rapporter/ bokkapitler / brosjyrer	Foredrag nasjonale/ internasjonale	Poster e	Nyheter i norske media	Nyheter på mareano.no
2025	7	5/0/0	10/16	1	175	43
2024	8	5/1/0	15/12	3	184	28
2023	9	5	21/15	3	194	26
2022	13	1	39	0	155	31
2021	6	3	15/4	0	234	39
2020	13	5	20	0	150	27
2019	10	9	15	7	238	48
2018	10	11	38	7	157	23
2017	13	1	25	4	295	50
2016	25	4 / 1 / 0	42 / 6	1	-	25
2015	18	5 / 14 / 4	58 / 38	6	116	38
2014	12	6	34 / 17	4	187	41
2013	6	8	40 / 14	12	166	47
2012	6	7	41 / 25	3	96	33
2011	2	7	57	2	151	35
2010	4	16	53	3	184	35
2009	15	19	33	6	209	23
2008	4	11	47	-	270	27
2007	1	4	31	-	154	13

3.6.5 Vitenskapelige publikasjoner i 2025

Allcock, L., Amon, D.J., Bridges, A. E. H, Colaço, A., Escobar-Briones, E., Hilario, A., Howell, K. L., ... Piechaud, N., ... Ross, R. E., et al.: Deep-sea ecosystems of the North Atlantic Ocean: discovery, status, function and future challenges. Deep-Sea Research Part I 226 (2025) 104580, <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2025.104580>

Beyer, J., Ellingsen, K. E., Yoccoz, N. G., Buhl-Mortensen, P., Bakke, T.: Environmental effects monitoring of offshore oil and gas activities on the Norwegian continental shelf: A review. Marine Environmental Research 209 (2025) 107166. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2025.107166>

Diesing, M., Sciberras, M., Thorsnes, T., Bjarnadóttir, L. R. & Moe, Ø. G.: Mapping organic carbon vulnerable to mobile bottom fishing in currently unfished areas of the Norwegian continental margin. Biogeosciences, 22(23), 7611–7624. <https://doi.org/10.5194/bg-22-7611-2025>

Diesing, M., Smeaton, C., Bjarnadóttir, L. R. & Thorsnes, T.: Hotspots and coldspots of seabed organic carbon on the Norwegian continental margin. Environmental Research Communications, 7(10), 105030. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ae14bc>

Dolan, M.F.J. & Bjarnadóttir L.R.: Seamounts and related topographic highs - automated mapping in support of sustainable ocean management, Norway. Front. Earth Sci. 13:1690996. <https://doi.org/10.3389/feart.2025.1690996>

Zhu, Y., Ho, Q.T., Dahl, L., Azad, A.M., Bank, M.S., Boitsov, S., Kjellefold, M., Kögel, T., Lien, V.S., Lundebye, A.-K., Maage, A., Markhus, M.W., Wiech, M., Nilsen, B.M. 2025. Predicting essential and hazardous element concentrations in marine fish from the Northeast Atlantic

Ocean: A Bayesian approach. Science of the Total Environment 968, 178748. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.178748>

Boitsov, S., Albretsen, J., Heldal, H.E., Valdersnes, S., Grøsvik, B.E., Abdulkader, B., Ali, A. 2026. Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) in marine sediments from a Norwegian fjord near an airport: Historical records, distribution, and controlling factors. Journal of Chromatography B 1269 (2026) 124868. <https://doi.org/10.1016/j.jchromb.2025.124868>

3.7 Digitaliseringsgruppen

På bakgrunn av felles digitalt målbilde-arbeidet som ble levert av de utøvende etatene i 2024, ble digitaliseringsgruppen operasjonalisert i 2025. Det ble gjennomført månedlige møter gjennom året, med deltakelse fra alle etater. Møtene fungerte som en viktig arena for å utveksle informasjon om pågående digitaliseringsaktiviteter i egen virksomhet, planlegging og koordinering av de pågående aktivitetene.

En sentral del av arbeidet har vært oppfølgingen av de prioriterte tiltakene fra det felles digitale målbildet (Figur 19). Gruppen gjennomførte jevnlige og systematiske gjennomganger av status og nye prioriteringer, og satte i gang arbeidet med å utarbeide veikart for disse tiltakene. Dette har gitt et tydeligere og mer operativt grunnlag for videre planlegging og forankring i etatene.

DIGITALT MÅLBILDE – FORELØPIG PRIORITERT TILTAK FOR 2025

	PRIORITERTE TILTAK FOR 2025	NGU	HI	KV	STATUS	
1. Tiltak mot grus i maskineriet	1. KV tilbyr metadata for dybde data			Y	Påbegynt - 80% ferdig hos KV	Samme tiltaksområde
	2. KV tilbyr rådata og terrengmodeller i felles infrastruktur	Y			Må avklares internt i KV – mulig ikke i 2025	
	5. Felles kompetanse utvikling for moderne API			Y	Påbegynt i FAIR-gruppen	
	6. Nytt felles kartverktøy (MoMAP)	Y	Y		Prio 1 – undergruppe iverksettes for oppstart	
	4. Felles plattform og programvare for ML på bilder/video	Y	Y		Prio 2 – ses i sammenheng med tiltak 1.7, 1.8, 1.9	
	7. Felles bilde-forvaltning	Y	Y			
	8. Felles video-forvaltning	Y	Y			
	9. Automatisk klassifisering av datakvalitet (bilde/video)	Y	Y			
2. Tiltak for økt anvendelse	2. Sammenhengende arealdekkende modeller			Y		
	5. Rydde i datasettene - FAIRQ			Y	Påbegynt & finansiert i FAIR-gruppen	
	9. Brukerdialog (metode og plan)		Y		Bør være et steg i alle tiltak	
3. Tiltak for økt anvendelse	2. Etablere teamrealisering av digitalt målbilde	Y	Y	Y	FERDIG!	✓
	5. Smidig arbeidsmetode og innovasjonskultur	Y	Y	Y	Gjennomføres innen egen etat, bør være med i alt vi gjør	
	6. Etablere felles verktøy og infrastruktur	Y	Y		Kan dette settes på hold?	
		9	9	6		

| 14 tiltak på listen for 2025 med noe varierende størrelse på oppgaven og ansvar, men fortsatt en lang liste |

Figur 19. De prioriterte tiltakene. **Pri1**: Tiltak 1.6. Nytt felles kartverktøy (Momap). **Pri 2**: Bilde og video (forvaltning og prosessering). De fire tiltakene nr. 1.4., 1.7., 1.8 og 1.9 henger sammen og behandles her sammen.

3.8 Brukerfokusgruppen

3.8.1 Sammendrag

2025 var et aktivt år for Brukerfokusgruppen i Mareano, preget av tre hovedspor: (1) etablering av en mer systematisk tilnærming til brukerinnsikt, (2) tett samspill med utviklingen av ny kartklient (Momap), og (3) daglig drift av eksisterende kartklient.

3.8.2 Endringer i gruppesammensetning

- To nye representanter fra Kartverket (KV) ble med i gruppen, med sterk kompetanse innen media og brukerinnsikt, og ansvar for operativ oppfølging av kartklienten.
- I september overtok NGU ledelsen av gruppen.

3.8.3 Hovedaktiviteter og leveranser

Tematiske innganger til kartportalen

Brukerfokusgruppen (BG) foreslår å etablere tematiske innganger til kartportalen, i tillegg til en generell inngang («Rett til kartene»). Disse skal fungere som et strukturert utgangspunkt for målgruppeorientert navigasjon i kartklienten, og kan realiseres i Momap.

Foreslåtte temaer var: Arealbasert havforvaltning, Fiskeri, Havvind, Petroleum, Havbruk til havs, Miljø og Undervisning. Utvalget av aktive kart innen hvert tema skal gjenspeile behovene til definerte brukergrupper og støtte deres arbeidsoppgaver. Innholdet skal utvikles i dialog med brukere. Arbeidet er planlagt videreført i 2026.

Brukercase «Svalfast»

Svalfast var en kvalitativ brukerundersøkelse gjennomført i samarbeid med FAIR-gruppen. Tre brukere med variert erfaring fra kartbruk og kjennskap til Mareano deltok. Resultatene ble analysert og oppsummert i en minirapport, som ble presentert på PG-møtet i september. Minirapporten ble deretter overtatt av FAIR-gruppen for videre oppfølging.

Brukerinnsikt

Etter Mareano-konferansen tok BG med seg innsikt fra paneldiskusjoner inn i prioriteringer for kommunikasjon og utvikling av brukerhistorier. Dette inkluderte temaer som biologisk materiale, dybde data og ulike brukerbehov.

Det ble tatt initiativ til å profesjonalisere arbeidet med brukerhistorier, og foreslått blant annet å kartlegge muligheter for bedre utnyttelse av sosiale medier.

Brukerdatabase

I november-desember etablerte BG en felles brukerdatabase (Excel). Databasen ble videreutviklet med flere faner og felt som vurderes som viktige for fremtidig, mer strukturert brukerarbeid. Kartverket undersøker juridiske rammer for gjenbruk av kontaktinformasjon fra tidligere undersøkelser, særlig med hensyn til personvern.

Databasen skal fungere som et operativt verktøy for rekruttering til Momap-testing og for prioritering av videre brukerarbeid, med innebygde personvern vurderinger.

Momap - ny kartklient og BGs rolle

BG utarbeidet kravspesifikasjonen til Momap i 2024. Siden utviklingen av den nye kartklienten startet, har BG fulgt prosessen tett gjennom testing, tilbakemeldinger og diskusjon av ulike løsninger. Kartadministratorer i BG fikk opplæring i bruk av administratordatabasen.

Samtidig ble gruppen gjort oppmerksom på mangler i karttjenester (WMS) og metadata (Geonorge) som kan være begrensende faktorer i den nye klienten. Disse bør ryddes opp i for å sikre optimal administrering og feilfri presentasjon av kartene.

Innspill til Mareanos nettsider

Etter innspill fra Offshore Norge ble det igangsatt en oppgradering av «Kart og data»-siden på mareano.no. BG deltok i etableringen av kartkataloger for Kartverket, Havforskningsinstituttet og NGU, og bidro også i utarbeidelsen av svarbrev til Offshore Norge.

Daglig drift av Mareano-kartklienten

Selv om daglig drift av Mareano-kartene på mareano.no ikke er eksplisitt beskrevet i BGs mandat, har medlemmer av gruppen i praksis ivaretatt oppgaver som å legge til nye kart, rette feil og rydde i eksisterende innhold.

Flere bakgrunnskart fra Kartverket var utdatert og/eller fungerte ikke, noe som trakk ned helhetsinntrykket av kartklienten. Dette synliggjorde behovet for en fast driftsrolle hos Kartverket for å sikre stabile tjenester og rask håndtering av feil.

På høsten ble ny medarbeider i Kartverket tilknyttet BG som ny KV-ressurs, med ansvar for å sette seg inn i Kartverkets tjenester og lagstrukturen i Mareano-klienten, samt administrere Kartverkets kartlag fremover. De ikke-fungerende bakgrunnskartene ble fjernet.

Møter og konferanser

Brukerfokusgruppen har hatt jevnlige møter gjennom hele året, normalt hver fjerde uke, i tillegg til enkelte arbeidsmøter i forbindelse med utarbeidelsen av Svalfast-rapporten.

I oktober deltok store deler av gruppen på Mareano jubileumskonferanse i Oslo.

3.9 Metodeutvikling og andre prosjekter

I 2025 ble det gjennomført 12 aktiviteter definert som metodeutvikling og andre prosjekter. Budsjett og regnskap er vist i Tabell 10 og 11.

3.9.1 Digitaliseringsgruppen

I 2025 ble det gjennomført et omfattende innsiktsarbeid knyttet til etableringen av en ny kartklient (Momap), som var definert som prioritet 1. Arbeidet omfattet kartlegging av eksisterende kartklienter i etatene, vurdering av disse opp mot fremtidige behov, samt omfattende brukeranalyser gjennomført i regi av brukerfokusgruppen. Det ble samtidig etablert et teknisk rammeverk som grunnlag for videre utvikling. På bakgrunn av denne innsikten ble det besluttet å utvikle en ny løsning, og Momap ble formelt startet opp. Et utviklingsteam ble etablert ved HI i oktober, med en planlagt utviklingsperiode på seks måneder frem mot en MVP (Minimum Viable Product), som kan oversettes til «minste brukbare produkt».

Digitaliseringsgruppen fikk i løpet av året arbeidet frem et formelt mandat, som tydeliggjør gruppens rolle, ansvar og prioriteringer i det videre arbeidet. I tillegg ble det etablert både mandat og videre plan for prioritet 2 felles bilde- og videoforvaltning, der HI påtok seg å lede arbeidet på vegne av etatene. Målet ble å klargjøre for oppstart av aktiviteten i 2026.

Oppfølging av FAIR-arbeidet var også et fast punkt gjennom året, med fokus på å sikre felles forståelse av prinsippene og status i arbeidet.

Samlet sett har Digitaliseringsgruppen i 2025 lagt et solid grunnlag for videre digital samhandling, standardisering og felles tjenesteutvikling, og etablert strukturer og

arbeidsformer som vil være viktige i det videre arbeidet med å realisere det felles digitale målbildet.

Budsjett 28.01.25: 6,1 mill. kr

Budsjett 09.12.25: 3,7 mill. kr, derav 2,3 mill. kr til Momap

Regnskap per 31.12.25: 2,7 mill. kr, derav 1,3 mill. kr til Momap

3.9.2 FAIR-tiltak

FAIR-gruppen er fom. 2026 organisert inn under Digitaliseringsgruppen. FAIR-gruppen har bestått av medlemmer fra alle etatene, inkludert geodata-ressurser fra Kartverket, som sikrer implementering og tilgjengeliggjøring av produkter og tjenester igjennom Geonorge, inkludert etablering av produktspesifikasjoner, produktark og tilhørende metadata. FAIR-gruppen ledes av Kartverket.

FAIR-prinsippene fokuserer på deling av data, dokumentasjon av data, API (maskin til maskin grensesnitt) for tilgang og standardisert struktur og standardiserte vilkår. FAIR står for:

- Søkbarhet (Findable)
- Tilgjengelighet (Accessible)
- Interoperabilitet (Interoperable)
- Gjenbrukbarhet (Reusable)

I 2025 har FAIR-gruppen gjennomført jevnlige møter. I tillegg har en hatt sporadiske arbeidsmøter for å spesiell oppfølging av enkelte aktiviteter.

QFAIR

FAIR-gruppen har fokusert på å kvalitetsforbedre metadata (QFAIR). På den ene siden har etatene i Mareano etablert flere dekningskart som skal brukes til å fortelle brukere om dataenes utstrekning og fullstendighet. På den andre siden har en utviklet et proof of concept (PoC) på hvordan språkmodeller kan brukes til skriveassistanse og evaluering av metadata beskrevet i Geonorge. Det skal jobbes med implementasjon, distribusjon og dokumentasjon av dette i Geonorge i 2026.

QFAIR (kvalitet): Standardisert abstract i metadata: Det er utarbeidet et sett med krav til innhold, poengsystem for måling av kravoppfyllelse, og KI-system for vurdering av kvaliteten med tilbakemeldinger om mangler og forslag til forbedring. På basis av dette har vi utviklet et prompt til bruk i språkmodeller. Promptet er testet og brukt på HI, NGU og KV sine data i flere forskjellige språkmodeller med gode resultater.

Etatene i Mareano har testet og videreutviklet metodikk for å beskrive fullstendighetsdekning (Kartlagt/ikke kartlagt). Basert på dette er det etablert en del nye kart. NGU har laget fullstendighetsdekningskart for 4 ulike marine datasett, og jobber videre med at det skal bli et automatisert system som oppdaterer dekningskartet når datasettene oppdateres. OGC API-tjenester for 12 ulike marine datasett har i løpet av 2025 blitt satt i produksjon.

Kartverket har etablert dekningskartstjeneste (OGC API) til bruk i Momap og andre kartverktøy og visualiserer bl.a. dekning, kvalitet og finansierer. I tillegg lagt prototyper på fullstendighetsdekningskart terrengmodellene (5m, 25m og 50m)

HI har lagt prototyper på fullstendighetsdekningskart: dekning_korallrev, dekning_bunnprøver, dekning_sjøfjær og dekning_videotransekt

Arbeidet med fullstendighetskart fortsetter i 2026.

Moderne API-er

Etatene har etablert karttjenester på moderne API-er for ytterligere å utnytte dataenes gjenbruksverdi. I mai hadde FAIR-gruppen workshop med Kartverket om OGC API-er. Fokuset var på erfaringsdeling mellom NGU, HI og Kartverket for å hjelpe hverandre i arbeidet med å etablere og ta i bruk nye moderne API-er, samt vurdere videre fremdrift og samarbeid rundt API-basert tilgjengeliggjøring av geodata.

Mareanos nye kartklient (Momap) skal kunne konsumere de nye API-ene slik at Mareano selv kan få utnyttet mulighetene som ligger i de nye API-ene.

Automatisering/forenkling

Kartverket og Geonorge har testet ut automatisert produksjonsløype for oppsett av OGC API-er med støtte fra Mareano. Dette vil gjøre det mye enklere for Mareano-partene å registrere, tilgjengeliggjøre nye datasett og tjenester (produktspesifikasjonsgenerator og autogenerering av API-er) via Geonorge. Løsningen skal implementeres ila 2026 og Mareanopartene skal bruke løsningen til å sette opp API-er fra høst 2026

Budsjett AP2025, 28.01.25: 3,1 mill. kr.

Budsjett AP2025, 09.12.25: 3,0 mill. kr.

Regnskap 31.12.25: 2,8 mill. kr.

3.9.3 Innsamling av data/metadata fra eksterne kilder

Arbeidet startet opp i eksterne data (EKSDAT) prosjektet i første tertial. Pilot med Equinor er videreført, og alle tre Mareano-partnerne har mottatt data i andre tertial. Det er også utarbeidet en oversikt over aktører som har relevante data. Rapport fra arbeidet ble levert 3.10.2025 som planlagt. Denne danner grunnlaget for arbeidet i 2026, hvor fokus blir på å motta og tilrettelegge flere datasett fra Equinor, samt å reforhandle avtaler for å sikre enklere gjenbruk av data. Prosjektet fortsetter i 2026. Prosjektet brukte litt lang tid på å starte opp, og budsjettet ble derfor redusert i løpet av 2025.

Budsjett for EKSDAT-prosjektet 28.01.25: 2 160 000,-.

Budsjett for EKSDAT-prosjektet 09.12.25: 1 870 000,-.

Regnskap per 31.12.2025: 1 712 000,-

3.9.4 Metodeutvikling e-DNA

Bruken av eDNA analyser i Mareano startet opp i 2018 etter initiativ fra miljødirektoratet. Den opprinnelige målsettingen med arbeidet var å undersøke om eDNA kunne være en komplementær analyse til den visuelle opparbeidelsen av faunaprøver. Resultatene så langt har vist et begrenset samsvar mellom metodene hvis en sammenligner artslistene direkte da resultatene fra eDNA viser en overvekt av mikrofauna sammenlignet med de visuelle dataene (Willassen et al., 2022). Selv om artslistene er ulike ser vi at de to datasettene fanger opp de

samme trender på samfunnsnivå. Hvis en da kombinerer disse to datasettene ser vi at vi vil kunne fange opp en større del av den faktiske biodiversiteten som finnes i bunnhabitatene.

Dette metodeprosjektet må ses sammen med den aktiviteten som gjøres ved Universitetsmuseet i Bergen (UMB). De gjør DNA sekvenserer (barcoding) nye arter på innsamlet materiale fra Mareano. I 2025 ble det produsert ca. 500 barcodes fordelt på 350 taxa. Dette utgjør et viktig bidrag inn mot referansebiblioteket. Disse DNA sekvensene legges til referansebiblioteket som de «ukjente» eDNA sekvensene artsbestemmes mot. Dette er et kontinuerlig arbeid som gjøres slik at vi er i stand til å få flere treff på eDNA sekvensene etter hvert som referansebiblioteket fylles på. Siden vi allerede har DNA sekvensene fra eDNA analysene, kreves det ikke noe ny sekvensering av eDNA prøvene. De nye analysene gjøres bioinformatisk, noe som reduserer kostnadene ved en eventuell re analysering av data.

I 2025 var målsettingen å ha på plass en ny genetisk markør for å øke den taksonomiske oppløsningen i eDNA analysene. Vi kom ikke helt i mål i dette arbeidet på grunn av i) langtidssykemelding av en ingeniør på genetikklaboratoriet, og ii) vi måtte utvikle en ny arbeidsflyt for å formatere en referansedatabase for denne genetiske markøren siden tidligere arbeidsflyt var basert på programvare som var utdatert. Dette arbeidet blir imidlertid videreført i 2026.

Budsjett for metodeutvikling e-DNA 28.01.25: 400.000,-.

Budsjett for metodeutvikling e-DNA 09.12.25: 492.000,-.

Regnskap per 31.12.25: 427.000,-

3.9.5 Organisk karbon i sedimenter

Studiene om organisk karbon som er gjort i Mareano ble oppsummert i et internt notat og presentasjon til programgruppen i juni 2025. Et notat som beskriver en plan og kostnadsestimat for en feltstudie ble presentert og diskutert i programgruppen (16.09.2025) og behandlet i PG-møte 21.10.2025. En sammenstilling av internasjonale studier *mht. sedimentkarbon, tråling og CO₂-frigjøring, både til sjøvann og til atmosfæren* og estimerer av CO₂-mengden som frigjøres pga. bunntråling ble presentert 04.12.2025. Det ble publisert en fagfellevurdert artikkel (Diesing m.fl. (2025) Hotspots and coldspots of seabed organic carbon on the Norwegian continental margin. Environ. Res. Commun. 7, 105030, <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ae14bc>).

Budsjett for organisk karbon i sedimenter 28.01.25: 680.000,-.

Budsjett for organisk karbon i sedimenter 09.12.25: 580.000,-.

Regnskap per 31.12.25: 624.000,-.

3.9.6 Maskinlæring/Utvikling av dataanalyse ved bruk av kunstig intelligens

Målet med maskinlæringsprosjektet er å gjøre bildeanalysen i Mareano raskere og mer effektiv. I dag må eksperter gå gjennom store mengder undervannsbilder manuelt for å identifisere arter og beskrive havbunnen. Ved å bruke kunstig intelligens (KI) kan deler av dette arbeidet automatiseres, slik at ekspertene kan bruke mer tid på kvalitetssikring og faglige vurderinger. Havforskningsinstituttet i samarbeid med NGU utvikler KI-løsninger som kan gjenkjenne organismer, telle dem og beregne areal, samt klassifisere ulike typer havbunn. Tidligere har slike løsninger vært testet i liten skala, men manglende tilrettelegging av data og lite effektive arbeidsprosesser har gjort det vanskelig å ta dem i bruk i større omfang. I 2025 ble det derfor utviklet en mer helhetlig arbeidsflyt. Her brukes maskinlæringsmodeller til å analysere bilder automatisk og foreslå hva som finnes i dem (for eksempel dyr eller

bunntyper). Disse forslagene blir deretter kontrollert og justert av eksperter i et eget bildeanalyseverktøy (BIIGLE). På denne måten fungerer KI som en «første gjennomgang» av bildene, mens fagpersoner kvalitetssikrer resultatene.

NGU har hatt en viktig rolle i å utvikle metoder for å klassifisere sedimenter og bunntyper automatisk. For å få gode KI-modeller er det avgjørende med riktige og godt kvalitetssikrede treningsdata. NGU har derfor brukt mye arbeid på å rydde og kontrollere videodata, slik at modellene lærer fra korrekt informasjon. Et viktig steg har vært å koble sammen ulike systemer: Klassifisering av havbunn som registreres under tokt (i Campodlogger/SFO – et system for logging av observasjoner) kan nå brukes direkte som treningsdata for KI-modellene. Dette gjør at data som allerede samles inn i Mareano, kan utnyttes bedre.

Det utvikles også en egen KI-modell spesielt tilpasset dyphavsdata. Resultatene fra denne kan legges inn i BIIGLE sammen med bildene, slik at både NGU og Havforskningsinstituttet får bedre støtte i analysearbeidet. Foreløpig krever denne typen KI-basert analyse en egen arbeidsprosess ved siden av Mareanos vanlige produksjon. Begrensede ressurser har gjort at arbeidet i stor grad er utført av studenter og gjennom praksisordninger. For perioden 2026–2028 er det imidlertid sikret ekstern finansiering, som vil gjøre det mulig å bruke egne annotatører (personer som merker og tolker bilder). Dette vil bidra til å videreutvikle og standardisere arbeidsprosessene i Mareano, og legge grunnlaget for økt bruk av kunstig intelligens i fremtiden – særlig for analyser av dyphavet.

I 2026 vil arbeidet særlig rette seg mot å:

- videreutvikle og forbedre protokollen, identifisere flaskehalser og effektiviseringsgevinster, samtidig som datakvalitet og eksisterende taksonomisk, økologisk og habitatrelatert kunnskap ivaretas
- flytte modellene til Microsoft Azure for økt regnekapasitet og enklere bruk for flere brukere
- tilrettelegge eksisterende Mareano-data for trening av storskala objekt-deteksjonsmodeller tilpasset fauna og bunntyper i Norskehavet
- bygge kompetanse hos Mareano-ansatte i bruk og tolkning av maskinlæringsbaserte resultater

Budsjett AP2025, 28.01.25: 3,5 mill. kr.

Budsjett AP2025, 09.12.25: 3,3 mill. kr.

Regnskap 31.12.25: 3,3 mill. kr.

Se også kapittel 4.9.3

3.9.7 Tolkning av biologiske signaler i akustikk

I 2025 benyttet ikke Mareano AUV i egen kartlegging, og det ble derfor ikke samlet inn nye akustiske datasett direkte knyttet til delprosjektet dette året. Arbeidet har derfor blitt videreført gjennom analyser av data fra andre kartleggings- og forskningsprosjekter der sonardata inngår.

En viktig del av arbeidet har vært knyttet til prosjektet Frisk Oslofjord, der HiSAS-data samlet inn med AUV-en Munin+ ble brukt til å kartlegge tidligere ukjente korallforekomster i Oslofjorden. Disse forekomstene ble senere bekreftet ved hjelp av ROV, og resultatene viser tydelig hvordan høyoppløselig sonar kan brukes målrettet i biologisk havbunnskartlegging. De samme dataene ble også brukt til å estimere tråleintensitet i nasjonalparkene i Oslofjorden, med svært gode resultater. I tillegg er det startet et arbeid med å ta i bruk kunstig intelligens for automatisk deteksjon og telling av trålspor direkte fra HiSAS-data. Dette arbeidet videreføres i 2026 gjennom et annet prosjekt ved Havforskningsinstituttet.

I forbindelse med kongekrabbetelling i Porsangerfjorden i oktober 2025 ble det også med suksess identifisert kongekrabber ved bruk av HiSAS. Dette representerer et viktig steg i utviklingen av akustiske metoder for bestandsovervåking av krabbe, et arbeid som delprosjektet har vært tett involvert i over flere år.

Arbeidet med biologisk kartlegging ved bruk av akustikk pågår videre i flere prosjekter ved Havforskningsinstituttet, der både AUV-er og autonome overflatefarkoster (USV) vil være sentrale plattformer. Dersom AUV tas i bruk i Mareano på et senere tidspunkt, vil det være nødvendig å følge opp dette metodeprosjektet for å sikre videre utvikling og operativ bruk av akustiske metoder i biologisk havbunnskartlegging.

Budsjett AP2025, 28.01.25: 0,8 mill. kr.

Budsjett AP2025, 09.12.25: 0,4 mill. kr.

Regnskap 31.12.25: 0,4 mill. kr.

3.9.8 Videoannotering, verktøy og dataformidling

Metodeprosjektet Videoannotering omfatter utvikling og videreutvikling av metoder og digitale verktøy for systematisk annotering av videoopptak fra havbunnen. Med videoannotering menes registrering av alle observerbare forekomster av organismer (og bunnforhold) i video, koblet til metadata som geografisk posisjon, vanddyp, tidspunkt og bunnsubstrat. Annoteringene systematiseres til kvantitative data som danner grunnlag for sentrale Mareano-produkter, blant annet kart over generelle biotoper og sårbare biotoper.

Mareano har siden første tokt i 2026 benyttet egenutviklede verktøy ved HI for videoannotering i felt (først CampodLogger og deretter Seabed FieldObserver (SFO), og VideoNavigator for detaljert annotering etter tokt. Disse løsningene har vært funksjonelle over lang tid, men har behøvd oppgraderinger underveis for å være kompatible med nye operativversjoner. Imidlertid har utviklingen innen digitale løsninger gitt et betydelig potensial for mer effektiv og konsistent annotering.

Oppdatering og videreutvikling av SFO pågikk i hovedsak i første halvdel av 2025, og ved utgangen av året var en ny versjon funksjonell, med enkelte mindre utfordringer i funksjonalitet. Den oppgraderte SFO-løsningen legger til rette for mer effektiv registrering av visuelle havbunnsobservasjoner i felt, både for biologiske og geologiske observasjoner, og representerer første prioritet i metodeutviklingen innen videoannotering.

Det ble ikke gjennomført vesentlig digitalt utviklingsarbeid knyttet til verktøy for detaljert annotering etter tokt i 2024, utover nødvendig vedlikehold og mindre oppgraderinger av VideoNavigator. Dette arbeidet koordineres av Mareanos digitaliseringsgruppe. I løpet av 2025 ble det besluttet at Mareano på sikt skal gå over til bruk av BIIGLE som plattform for videoannotering. Dette markerer et strategisk veivalg mot mer moderne, fleksible og skalerbare løsninger, med bedre tilrettelegging for integrasjon mellom feltannotering, ettertoktanalyse og framtidig bruk av maskinlæring.

Videre arbeid vil fokusere på stabilisering og operativ bruk av ny SFO-løsning, samt planlegging av overgang til BIIGLE og integrasjon med øvrige Mareano-arbeidsflyt.

Data fra databasen Marbunn ved HI er delvis tilgjengeliggjort (m fokus på Nordsjøen), men en fullstendig tilrettelegging av alle felldata fra alle Mareano-tokt krever en større innsats. Dette vil bli fulgt opp i 2026.

Metodeprosjektet for videoannotering i 2025 har hatt en budsjettramme på 1,6 mill. kroner, hvorav 1,1 mill. kroner er overført fra ED-midler i 2024.

Budsjett 28.01.25: 1,6 mill. kr.

Budsjett 09.12.25: 5,3 mill. kr. (inkl. ekstra bevilgning videonavigator 1,4 mill. kr.)

Regnskap per 31.12.25: 3,5 mill. kr. (ubenyttet ramme videonavigator 1,4 mill. kr.)

3.9.9 Mareano-jubileum

Mareano fylte 20 år i 2025 og jubileet ble markert i forbindelse Mareano-konferansen, som blir holdt annenhvert år, og som gikk av stabelen den 23. oktober. Konferanseprogrammet tok som vanlig for seg både presentasjon av resultater og brukernes perspektiver, men hadde i forbindelse med jubileet et overordnet fokus på programmets opprinnelse, utvikling og betydning gjennom 20 år med kartlegging. Det ble også arrangert en festmiddag etter konferansen, primært med gjester fra de deltagende etatene i Mareano.

Programkoordinator koordinerte planlegging og gjennomføring av jubileumskonferanse og festmiddag, og formidlingsgruppen håndterte kommunikasjonsarbeidet.

Budsjett 28.01.25: 0,35 mill. kr.

Budsjett 09.12.25: 0,20 mill. kr.

Regnskap per 31.12.25: 0,19 mill. kr.

3.9.10 Alternativ løsning for grabb-prøvetaking

Prøvetaking på dypt vann er svært tidkrevende når det benyttes tradisjonell bunngabb. Som tidligere beskrevet vil én nedsenkning på 1000 meters dyp ta om lag én time tur-retur, og på 3000 meters dyp rundt 3,5 timer. Med krav om to grabbhugg per stasjon innebærer dette en betydelig tidsbruk per lokalitet og reduserer den totale stasjonsdekningen på tokt i dyphavet. I aktivitetsplanen for 2025 ble det derfor vurdert å investere i en dobbeltgabb for å kunne ta to prøver i én nedsenkning og dermed redusere tidsbruken per stasjon. Basert på innspill og erfaringer fra fagmiljøer med tilsvarende operasjoner, ble det imidlertid vurdert at en stor boxcorer ville være en mer hensiktsmessig og robust løsning for dyphavsarbeid. I løpet av første halvdel av 2025 ble det derfor besluttet å prioritere bruk av stor boxcorer. En slik gir større og mer intakte sedimentprøver, bedre bevart sedimentstruktur og økt sikkerhet for å oppnå tilstrekkelig materiale til både biologiske, geokjemiske og fysiske analyser i én operasjon. En stor boxcorer ble leid inn fra Akvaplan-niva og tatt i bruk under Mareano-tokt i september/oktober 2025 til Norskehavet. Erfaringene fra toktet viser at metoden er godt egnet for dyphavsoperasjoner og bidrar til mer effektiv stasjonsgjennomføring sammenlignet med gjentatte grabbhugg. Forslag om investering i egen stor boxcorer, i samarbeid med rederiavdelingen for forskningsfartøyet Kronprins Haakon, er til behandling.

3.9.11 Datainnsamlingsmetodikk

Metodeprosjektet Datainnsamlingsmetodikk omfatter utvikling og evaluering av metoder og arbeidsflyt for datainnsamling under Mareano-tokt. Arbeidet er primært knyttet til utviklingen av dyphavsstrategien, men inkluderer også andre metodiske endringer og teknologisk utvikling. Målet er å sikre at nye metoder er tilstrekkelig utredet og planlagt før de tas i operativ bruk.

I 2025 ble første versjon av dyphavsstrategidokumentet ferdigstilt og presentert for PG, med påfølgende workshop for å gi en samlet status for arbeidet. I forkant av det første dyphavstoktet ble det utarbeidet detaljerte protokoller for biologisk prøvetaking, ROV-video og tilhørende arbeidsrutiner, inkludert opplæringsmaterieell for toktdeltakere. En nyhetssak om dyphavssatsingen ble publisert på Mareano.no før toktet høsten 2025.

Dyphavstoktet i 2025 ble gjennomført med omfattende bruk av nye metoder, blant annet Agassiz-trål, stor bokscorer og ROV-baserte prøvetakingsrutiner. Tøktet inkluderte også målrettet testing av enkelte metodiske valg, særlig knyttet til lengde på videolinjer, antall bokscorer-replikater og prøvetaking for nye og framvoksende miljøgifter. Flere av testene vil bli videreført på kommende tokt for å sikre et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag, mens prøvetaking av nye miljøgifter vurderes som operativ etter vellykket testing.

Arbeidet har i hovedsak vært konsentrert ved HI, som følge av større endringer i biologiske metoder, med viktige bidrag fra NGU, særlig i utviklingen av dyphavsstrategien. Utvikling av AUV-teknologi har hatt lav prioritet i 2025, men inngår fortsatt i langsiktige planer.

I 2026 vil dyphavsstrategien bli revidert basert på erfaringer fra gjennomførte tokt, med forventning om gradvis tilpasning av metodene etter hvert som erfaringsgrunnlaget øker. Viktige utviklingspunkter vil være videre metodetesting, vurdering av Brenke-slede som alternativ til RP-slede, forbedret dokumentasjon av fysisk fauna om bord, samt styrket samarbeid med Universitetsmuseet i Bergen for mer integrative taksonomiske arbeidsformer som kobler video, fysisk materiale og genetiske analyser.

Budsjett 28.01.25: 0,6 mill. kr.

Budsjett 09.12.25: 0,7 mill. kr.

Regnskap per 31.12.25: 0,6 mill. kr.

3.9.12 Karbonlagring – viktige områder for bevaring

Tidligere har NGU analysert hvordan bunntåling påvirker lagrene av organisk karbon på havbunnen. Det ble utført en skrivebordstudie med to deler. I første delen ble det analysert overlapp mellom bunntåling og organiske karbonlagre i sedimentene for å estimere massen av organisk karbon som ble gjennomsnittlig påvirket av bunntåling per kvadratkilometer og år. I andre delen ble det analysert hvor mye organisk karbon det er i potensielt sårbare områder, som inntil nå ble ikke påvirket av bunntåling. Produktene av studien gir grunnlag for å definere områder som eventuelt bør beskyttes fra menneskelig aktivitet. Resultatene ble publisert i tidsskriftet Biogeosciences i desember 2025 (Diesing m.fl. (2025) Mapping organic carbon vulnerable to mobile bottom fishing in currently unfished areas of the Norwegian continental margin, Biogeosciences, 22, 7611–7624, <https://doi.org/10.5194/bg-22-7611-2025>).

3.10 Endringer av standardmetoder

Ingen nye metoder tatt i bruk i 2025. Tilpasning av metodikk for GBK-kartlegging i dyphavet er beskrevet i kap. 3.8.12.

4. BUDSJETT OG REGNSKAP

Denne årsrapporten baserer seg på periodisert prosjektrengskap. De tre utøvende etatene rapporterer hver for seg etter kontantprinsippet til bevilgende departementer. Det er avvik mellom de to regnskapsprinsippene. Spesielt store avvik blir det i forbindelse med kontrakter for dybdekartlegging der kostnader avsettes i det periodiserte regnskapet når feltarbeidet gjennomføres, mens utbetalingene kontant følger et annet mønster (10% av kontraktsverdi ved kontraktsinngåelse, 10% ved mobilisering, 60% etterskuddsvis etter hvert som data blir godkjent og 20% ved godkjent sluttrapport).

Finansiering med overordnet budsjett og regnskap fordelt på de utøvende virksomhetene og Miljødirektoratet (Mdir) er vist i Tabell 8 og Tabell 9. Detaljerte budsjett- og regnskapstabeller fordelt på virksomheter, hovedaktiviteter og kostnader for areal og år finnes i vedlegg 7.2: tabellene 10 til 16.

Det ble i 2025 totalt bevilget 121,6 mill. kr til Mareano. Midlene ble finansiert fra NFD med 51,0 mill. kr og KLD med 70,6 mill. kr. Energidepartementet (ED) bevilget til sammen 4,0 mill. kr til Mareano-kartlegging av havvindområder. Den totale budsjettrammen i 2025 inklusive overføringer på 17,3 mill. kr, herav 6,2 mill. kr til havvindkartlegging finansiert av ED, fra 2024, utgjorde 142,9 mill. kr.

Tabell 6. Budsjett 2025 (i 1 000 kr) finansiering (kontantprinsipp rad 1 og 2) fordelt på virksomhet med budsjettendringer, restmidler og overføringer til 2026 (periodisert prinsipp øvrige rader).

Mdir: Miljødirektoratet, NGU: Norges geologiske undersøkelse, KVSD: Kartverket sjødivisjon, HI: Havforskningsinstituttet.

Budsjett 2025	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Bevilgning 2025 fra prop 1 S (KLD og NFD)	121 622	1 850	31 800	68 772	19 200
Havvind, belastningsfullmakt (ED)	4 000		500		3 500
Overført fra 2024 til 2025 (KLD og NFD)	11 102		1 657	7 956	1 489
Overført fra 2024 til 2025, havvind (ED)	6 190		982	1 626	3 582
Overføring til/fra (-) mellom virksomhetene	-		-6 118	-41 025	47 143
Totalt disponibelt 2025¹	142 914	1 850	28 821	37 329	74 914
	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Budsjett AP2025 (Styringsgruppemøte 01.11.2024)	129 750	1 700	29 960	31 800	66 290
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 28.01.2025)	142 085	1 850	31 007	33 726	75 502
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 14.02.2025)	141 185	1 850	31 407	32 826	75 102
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 19.03.2025)	142 914	1 850	31 407	33 955	75 702
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 29.04.2025)	142 588	1 850	31 407	33 629	75 702
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 23.05.2025)	142 588	1 850	31 407	33 629	75 702
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 17.06.2025)	140 802	1 850	29 831	33 419	75 702
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 16.09.2025)	141 169	1 850	28 821	30 519	79 979
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 21.10.2025)	136 104	1 850	28 821	30 519	74 914
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 09.12.2025)	135 439	1 850	28 556	30 219	74 814
Restmidler (+), overforbruk (-) (09.12.2025) ³	7 475	-	265	7 110	100
	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Totalt disponibelt 2025 ¹	142 914	1 850	28 821	37 329	74 914
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 09.12.2025) ²	135 439	1 850	28 556	30 219	74 814
Restmidler (+), overforbruk (-) (09.12.2025) ³	7 475	-	265	7 110	100
Regnskap 31.12.2025 ⁴	126 940	1 796	27 768	22 641	74 735
Restmidler (+), overforbruk (-) (31.12.2025) ⁵	15 974	54	1 053	14 688	179
Herav havvind (ED) - overføres ikke ⁶	1 985	-	65	1 436	484
Restmidler overføres til AP2026 (27.01.2026) ⁷	13 989	54	988	13 252	-305

Det er samlet overført 47 mill. kr i finansiering fra Kartverket og NGU til HI ved fakturering i november med saldering mot den reviderte budsjetttrammen pr 21.10.2025.

¹Totalt disponibelt 2025, 142,9 mill., inkluderer årets bevilgning (2025), samt overføringer fra fjorår (2024).

²Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 09.12.2025), 135,4 mill., siste vedtatte budsjett AP2025 i Programgruppemøte 09.desember 2025.

³Restmidler, 7,5 mill. ved siste Programgruppemøte i 2025, når vi ser totalt disponible midler 2025¹ (142,9 mill.), opp imot Budsjett AP2025, 09.12.2025² (135,4 mill.).

⁴Regnskap 31.12.2025, 126,9 mill., regnskapsførte kostnader ved årets slutt.

⁵Restmidler, 16,0 mill., når vi ser totalt disponibelt 2025¹ (142,9 mill.), opp imot Regnskap 31.12.2025⁴ (126,9 mill.).

⁶Restmidler havvind (ED), 2,0 mill., overføres ikke til AP2026.

⁷Restmidler overføres til AP2026 (27.01.2026), 14,0 mill., ordinær Mareano-bevilgning overføres til AP2026

Tabell 7. Budsjett og regnskap 2025 med overføringer til 2026 (i 1 000 kr).

Mdir: Miljødirektoratet, NGU: Norges geologiske undersøkelse, KVSD: Kartverket sjødivisjon, HI: Havforskningsinstituttet.

Budsjett og regnskap 2025	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Totalt disponibelt 2025 ¹	142 914	1 850	28 821	37 329	74 914
Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 09.12.2025) ²	135 439	1 850	28 556	30 219	74 814
Restmidler (+), overforbruk (-) (09.12.2025) ³	7 475	-	265	7 110	100
Regnskap 31.12.2025 ⁴	126 940	1 796	27 768	22 641	74 735
Restmidler (+), overforbruk (-) (31.12.2025) ⁵	15 974	54	1 053	14 688	179
Herav havvind (ED) - overføres ikke ⁶	1 985	-	65	1 436	484
Regnskap 31.12.2025 i % av årsbudsjett ⁷	94 %	97 %	97 %	75 %	100 %
Regnskap 31.12.2025 i % av totalt disponibelt 2025 ⁸	89 %				

Regnskapsførte kostnader i 2025⁴ er totalt på 126,9 mill. kr., og bygger på et periodisert regnskap. I et periodisert regnskap vises påløpte kostnader og opptjente inntekter i den perioden aktiviteten faktisk skjer (og vil dermed være avvikende fra kontantprinsippet som legger til grunn den faktiske perioden innbetalinger og utbetalinger skjer). Samlet restmidler 31.12.2025⁵, utgjør 16,0 mill. kr, hvor 2,0 mill. kr gjelder finansiering til Havvind (ED)⁶, som ikke overføres til 2026. Dermed blir samlet overføring til 2026, 14,0 mill. kr.

Det vises til vedlegg 7.2 med tabeller for budsjett og regnskap fordelt på hovedaktiviteter pr virksomhet. Samt forklaringer av mer og mindre forbruk på hovedaktiviteter pr. virksomhet.

¹Totalt disponibelt 2025, 142,9 mill., inkluderer årets bevilgning (2025), samt overføringer fra fjorår (2024).

²Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 09.12.2025), 135,4 mill., siste vedtatte budsjett AP2025 i Programgruppemøte 09.desember 2025.

³Restmidler (+), overforbruk (-) (09.12.2025), 7,5 mill. ved siste Programgruppemøte i 2025, når vi ser totalt disponible midler 2025¹ (142,9 mill.), opp imot Budsjett AP2025, 09.12.2025² (135,4 mill.).

⁴Regnskap 31.12.2025, 126,9 mill., regnskapsførte kostnader ved årets slutt.

⁵Restmidler (+), overforbruk (-) (31.12.2025), 16,0 mill., når vi ser totalt disponibelt 2025¹ (142,9 mill.), opp imot Regnskap 31.12.2025⁴ (126,9 mill.).

⁶Restmidler havvind (ED), 2,0 mill., overføres ikke til AP2026.

⁷Regnskap 31.12.2025 i % av årsbudsjett, når vi dividerer Regnskap 31.12.2025⁴, 126,9 mill., på Budsjett AP2025 (Programgruppemøte 09.12.2025)² 135,4 mill.

⁸Regnskap 31.12.2025 i % av totalt disponibelt 2025, når vi dividerer Regnskap 31.12.2025⁴, 126,9 mill., på Totalt disponibelt 2025¹ 142,9 mill.

5. RISIKOERFARINGER

Risiko skal vurderes årlig med sikte på å redusere risikofaktorer og konsekvenser. Hendelser kan alltid skje underveis i et tokt, med fartøy, personell eller andre forhold og vurdering av risikoerfaringer brukes aktivt for å redusere konsekvenser av hendelser. Som regel medfører en hendelse forsinkelse i gjennomføringsplan. Toktplanleggingen, som er erfaringsbasert tar til en viss grad høyde for uforutsette hendelser. Det er vanlig på et tokt at vær forhindrer prøvetaking i kortere perioder. Dette er inkludert i beregningen av gjennomsnittlig tidsforbruk for stasjoner og vil derfor ikke gå utover total fremdrift. I tilfeller hvor været er uvanlig bra kan det også hende at aktivitet blir gjennomført på kortere tid enn planlagt.

5.1.1 Fartøy og utstyr, sjøis og værforhold

Tilgang på fartøytid og spesialisert utstyr er kritisk for å gjennomføre geo-,bio-, kjemi-prøvetaking i henhold til aktivitetsplan. Mareano bruker utstyr som videorigg, ROV, multicorer, trål og slede, samt infrastruktur som laboratorier, kjemikalierom, prøveoppbevaring, internkommunikasjon mv. som setter krav til fartøy. Leie av eksterne fartøy og utstyr kan derfor gi operasjonelle utfordringer som gir risiko for redusert gjennomføringsevne.

Avhengig av bunnforhold (bratt og kupert terreng vs. slett og lite skrånende) kan det være fordelaktig å bruke ROV i stedet for Mareanos videorigg. I områder grunnere enn ca. 1000 m med mindre utfordrende terreng er videoriggen mest tids- og kostnadseffektiv

5.1.2 Bruk av leverandør og nytt utstyr ved datainnsamling

Det er risiko knyttet til bruk av nye underleverandører og nytt utstyr ved datainnsamling. Kartverket hadde i 2025 anbudskonkurranse for innsamling av data fra multistråle ekkolodd med ubemannet overflatefartøy (USV). Kontrakt ble inngått og toktet skulle etter planen gjennomføres i juli og august, men pga. tekniske feil ved den nye farkosten, så har toktet blitt utsatt til våren 2026

5.1.3 Bemanning og kapasitet

Havforskningsinstituttet (HI) har over flere år hatt redusert totalfinansiering og har gjennomført kontrollert nedbemanning ved å ikke erstatte naturlig avgang og gjennom bruk av sluttpakker. Manglende kapasitet til planlagte, finansierte oppgaver er i hovedsak søkt løst gjennom intern mobilitet. Dette innebærer identifisering av personell med forutsetninger for å overta nye oppgaver, kombinert med intern opplæring. Der dette ikke har vært tilstrekkelig og finansiering har vært tilgjengelig, er det gjennomført nyansettelser. Denne prosessen medførte en periode med redusert kapasitet, særlig innen aktiviteten «naturtyper, artsmangfold og bioproduksjon», samtidig som Mareano-oppgavene økte, blant annet som følge av ekstra bevilgninger knyttet til havvind. Intern mobilitet og ansettelsesprosesser er tidkrevende, og det er krevende å identifisere og rekruttere spesialister med nødvendig kompetanse. I løpet av 2025 har iverksatte tiltak begynt å gi resultater. Etterslepet i leveranser er redusert, blant annet gjennom frigjøring av arbeidskapasitet hos eksisterende ansatte, ansettelse av ny forsker og to midlertidige teknikere. Arbeidet med å hente inn resterende etterslep pågår, og det er viktig at innsatsen opprettholdes for å sikre stabil framdrift. Samtidig er kapasiteten fortsatt sårbar for uforutsette bemanningsendringer, eksempelvis ved sykefravær. Taksonomisk ekspertise er en kritisk faktor i gjennomføringen av Mareano-aktivitetene, og begrenset tilgang på slik kompetanse representerer fortsatt en risikofaktor. Kartverket har i 2025 byttet lokaler, noe som har medført noe redusert kapasitet våren 2025. I tillegg har Kartverket hatt etterarbeid etter innføring av nytt produksjonssystem i 2024, noe som har vært tidkrevende for produksjonsmiljøet.

5.1.4 Klima- og miljøavtrykk ved datainnsamling

Klima- og miljøkrav ble for første gang innarbeidet til anbudskonkurransen for dybdekartlegging i 2023. Det er stilt kvalifikasjonskrav, og det blir evaluert på forbruk av drivstoff. Vektlegging av klima og miljø er økt fra 20% til 30% i anbudskonkurransen for 2024, etter at reglene for offentlige anskaffelser er skjerpet. I 2024 startet et pilotprosjekt innenfor Grønt skipsfartsprogram med mål om å harmonisere krav med mål om mindre utslipp i forbindelse med havbunnsundersøkelser, og dette ble ferdigstilt våren 2025. Fra om med 2023 er det krav om rapportering av forbrukt drivstoff ved dybdekartlegging, og det er registrert stor variasjon av bruk av drivstoff per km² normalisert til 100 m dyp. Evaluering av drivstoff har så langt ikke ført til en reduksjon i forbruket. Høsten 2024 ble det gjennomført en markedsdialog angående bruk av ubemannede overflatefartøy (USV), og det er besluttet å

gjennomføre anbudskonkurranse med krav om USV med mål om å redusere klimaavtrykket og for å skaffe erfaring med bruk av ubemannet plattform. Det var flere kvalifiserte leverandører, og det ble inngått kontrakt. USV-toktet er utsatt til våren 2026 pga. tekniske problemer. Det er forventet at USV-toktet vil gi betydelig redusert klima- og miljøavtrykk.

Tokt til dyphavet i Norskehavet ble planlagt som et langt tokt (en hel skiftperiode på 28 døgn) siden området ligger langt fra alle aktuelle avgangshavner. Dette ble gjort med tanke på å redusere andelen av toktid som går med til transit, og er dermed et effektivt tiltak for å redusere unødig drivstoff-forbruk. Toktplanlegging er en utfordrende oppgave da det er mange brukere av forskningsfartøy som har vektige grunner for når tokt kan eller må gjennomføres.

6. VEDLEGG

6.1 Mål og tid. Status per 31.12.2025

Det rapporteres på samme måte som ved tertialrapporteringene. Status for mål og milepæler er rapportert per 31.12.2025, og er inndelt og beskrevet som i aktivitetsplan for 2025.

Status er for hvert mål/milepæl er avviksklassifisert med følgende bokstaver og fargekoder:

A	Ingen avvik
B	Avvik under kontroll
C	Avvik kritisk (krever behandling i PG)
D	Avvik lukket (behandlet av PG)
F	Ferdigstilt

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
1 Mål - Datainnsamling i 2025					
1.01	Dybdata Nordsjøen. Standard dybdekartlegging fra overflatefartøy (multistråle ekkolodd inklusiv refleksivitetsdata, vannkolonnedata og ev. lettseismikk): Norskerenna innenfor og utenfor territorialgrensen totalt ca 4166 km ² .	31.12.25	B	Tokt med FFI sitt fartøy H.U. Sverdrup (23 døgn) ble gjennomført fra 6. april til 7. mai (med pause i påsken) og 2900 km ² ble kartlagt. Tokt med Kartverket/HI sitt fartøy Hydrograf (23. døgn) ble gjennomført 1. - 29. mai og 1752 km ² ble kartlagt. Det er signert kontrakt med Fugro for kartlegging med ubemannet overflatefartøy (USV), og toktet skulle etter planen vært gjennomført i juli-august. USV'en har hatt tekniske problemer, og toktet er utsatt til våren 2026. Midlene søkes overført til 2026. Pga. forsinkelse så blir det kompensert med dagbot kr 530 000,- og ekstra kartlagt areal 50 km ² .	31.05.26
1.02	Geologi, biologi og kjemi tokt i Norskehavet. KpH 28 døgn i tidsrommet 23.09-20.10. GBK-kartlegging i dyphavet, totalt 3 bokser. Modifisert/Standard metodikk.	20.10.25	B	Toktet gikk fra Longyearbyen 24.09 etter et døgns mobilisering av ROV ÆGIR 6000. Pga. sen overfart og mye dårlig vær i toktperioden ble operasjonsvinduet redusert med 5 døgn. Dermed ble datafangsten noe mindre enn planlagt. Boks NH3-B06 ble fullført med redusert toktfangst og NH3-B07 påbegynt (ca. 30% dekket). Ila. toktet ble det gjennomført 35 dykk. Prøvetakingen inkluderte totalt 41 videotransekter, 77 push cores, 9 box cores 2 multicores, 2 gravity cores, 23 steinprøver, 105 biologiprøver, 2 sleder, 2 agassiz trål og 2 bomtrål.	
1.03	Geologi, biologi og kjemi tokt i Nordsjøen. 10 døgn med GOS i tidsrommet 19.06-01.07. GBK-kartlegging i Norskerenna (og Sørvest F, F-3 og F-4, 1200 km ²).	01.07.25	F	Toktet gikk i avtalt periode. Prøvefangsten var veldig god (135 VL, 9 FS) og ca. 1000 km ² mer ble kartlagt i Norskerenna enn opprinnelig skissert (3058 km ²).	
2 Mål - Bearbeiding av prøver innsamlet i 2025					
2.01	Dybdata kvalitetssikres.	31.03.26	A	Kvalitetssikring av data fra H.U. Sverdrup II er ferdig. Kvalitetssikring av data fra Hydrograf pågår, og to av fem måleoppdrag er ferdig. Forsinkelse i USV-tokt vil også forplante seg til denne oppgaven. Ved 1. tertial ble det oppdaget	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
				en feil. Det skulle stått frist 31.03.2026 og ikke 31.03.2025. Dette er korrigert.	
2.02	Miljøkjemidata - kjerner røntgenfotograferes og frysetørkes.	31.03.26	A	I rute for begge 2025-toktene.	
2.03	Miljøkjemidata - tungmetaller og sedimentologi analyseres og kvalitetssikres.	30.09.26	A	Prøver fra Nordsjø- og Norskehavstoktet blir analysert i første halvdel av 2026.	
2.04	Miljøkjemidata - mikroplast analyseres og kvalitetssikres.	31.12.26	A	Går etter plan	
2.05	Miljøkjemidata - organiske miljøgifter analyseres og kvalitetssikres	31.12.26	A	Går etter plan	
2.06	Geologiske prøver/data analyseres og kvalitetssikres.	31.03.26	A	Går etter plan. Nordsjøtokt: prøver samlet inn og kvalitetssikret. Dyphavstokt: prøver samlet inn og kvalitetssikret. Analyse av steinprøver er underveis.	
2.07	Biologi-videodata: Toktregistreringer kvalitetssikres i database (Marbunn) og klargjøres for videre analyse og publisering.	31.12.25	B	Kvalitetsjekking av biologidata ca én mnd forsinket	31.01.26
2.08	Biologi-videodata: Norskehavet. Gjennomgå videofilmene, natur og arter identifiseres, geo-refereres og legges inn i database (Marvid). Ferdigstilles til produksjon av kart.	28.12.26	B	For å unngå "konkurranse" med andre milepæler utsettes denne milepælen med to år	31.03.28
2.09	Biologi-videodata: Nordsjøen. Gjennomgå videofilmene analyseres, natur og arter identifiseres, geo-refereres og legges inn i database (Marvid). Ferdigstilles til produksjon av kart.	28.02.26	B	Opprinnelig frist for kort, ny frist satt i september 2025.	31.06.26
2.10	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) grovsorteres (innen ca 6 mnd etter innsamling) for videre fordeling til taksonomisk opparbeiding.	31.12.26	A	Dato korrigert i september 2025	
2.11	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) artsidentifiseres og artslister kvalitetssikres og legges inn i Marbunn-databasen (tidsforbruk ca. 12 mnd).	31.05.27	A	Dato korrigert i september 2025	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
2.12	DNA-barcoding: biologisk materiale fra fysisk innsamlet fauna leveres til Museet/UiB i samheng med NorBOL-samarbeidet.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
3 Mål - Produkter basert på data innsamlet i 2025					
3.01	Terrengmodeller og skyggerelieffkart publiseres på mareano.no, geonorge.no, hoydedata.no, samt direkte leveranse til HI og NGU.	30.04.26	A	Datainnsamling med H.U. Sverdrup og Hydrograf har gått som planlagt Data fra H.U. Sverdrup er godkjent, modellert og publisert. Data fra Hydrograf blir per 31.12.2025 kvalitetssikret. Modellering og publisering i første del av 2026. Forsinkelse i USV-tokt, gir følge-forsinkelse for modellering.	
3.02	Backscatterdata fra Nordsjøen (data samlet inn i 2025) prosesseres.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
3.03	Vannkolonnedata (ekkoloddata fra vannkolonnen) fra Nordsjøen prosesseres og tolkes.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
3.04	Sedimentekkoloddata fra Nordsjøen prosesseres og publiseres.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
3.05	Sedimentekkoloddata samlet inn på GBK-tokt i hhv. Nordsjøen og Norskehavet prosesseres og publiseres.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
3.06	Miljøkjemidata - tungmetaller og sedimentologi rapporteres på mareano.no.	31.12.26	A	Prøver samles inn på tokt hhv. i juni og sept-okt 2025 og analyseresultater rapporteres i slutten av 2026. Det ble samlet inn flere prøver i Nordsjøen i 2025 enn opprinnelig planlagt.	
3.07	Miljøkjemidata - mikroplast rapporteres på mareano.no.	31.12.26	A	Går etter plan	
3.08	Miljøkjemidata - organiske miljøgifter rapporteres på mareano.no	31.12.26	A	Går etter plan	
3.09	Geologiske manuskart over havbunnen fra Norskehavet (dyphavet) gjøres klar for samtolling med biologiske videodata for produksjon av biotopkart og publiseres på mareano.no.	30.06.26	A	Påbegynt, forventes å gå etter plan.	
3.10	Geologiske manuskart over havbunnen fra Nordsjøen (Norskerenna, Sørvest-F3 og -F4) gjøres klar for samtolling med biologiske videodata for	30.06.26	A	Arbeidet med geologiske manuskart er påbegynt for alle områdene. Kornstørrelse, sedimentasjonsmiljø og dannelse er ferdigstilg og publisert for Sørvest F-3 og F-4.	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
	produksjon av biotopkart og publiseres på mareano.no.				
3.11	Biologiske manuskart (klassifiserte videodata) over havbunnen fra Nordsjøen. Biologiske videodata (fra MarVid-basen) analyseres, klassifiseres og sammenstilles for samtolling med geologiske manuskart til videre produksjon av biotopkart.	30.06.26	B	Her kan det bli lite tid fra annoteringsresultater er klar (28.02.26) til manuskart er ferdig. Foreslår ny frist 31.07.26	31.07.26
3.12	Kart over sårbare arter og habitater i Norskehavet ferdigstilles	31.12.26	B	Beskrivelsen er endret. Forventes å gå etter plan avhengig av forsinkelser i video, biologiske manuskart osv. Utsettes to år.	31.12.28
3.13	Kart over sårbare arter og habitater i Nordsjøen ferdigstilles for utvalgte prioriterte områder	31.12.26	A	Forventes å gå etter plan avhengig av forsinkelser i video, bio manuskart osv	
3.14	Biotopkart for utvalgte bokser i Norskehavet (dyphav) ferdigstilles innen 30.11.2028 og leveres til Faglig forum innen 31.12.2028.	31.12.28	A	Forventes å gå etter plan.	
3.15	Artsmangfold. Observerte artsmangfold (toktdata) publiseres på mareano.no	31.12.25	B	Data må kvalitetssjekkes. Utsettes med en mn.	31.01.26
3.16	Søppel på havbunnen (toktdata) publiseres på mareano.no	31.12.25	F	Ferdigstilt	
3.17	Trålspekkart (toktdata) publiseres på mareano.no	31.12.25	F	Ferdigstilt	
3.18	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) Artsutbredelse og produktivitet publiseres på mareano.no	31.12.27	A	Forventes å gå etter plan	
3.19	Biotopkart for utvalgte områder i Nordsjøen, basert på videoer innsamlet 2025.	31.12.26	A	Kreves 6 mn etter manuskart. Utsettes med en mn.	31.01.27
4 Mål - Bearbeiding og produkter på data innsamlet i 2024					
4.01	Dybde data kvalitetssikres.	31.03.25	F	Ferdigstilt.	
4.02	Terrengmodeller og skyggerelieffkart publiseres på mareano.no, geonorge.no, høydedata.no samt direkte leveranse til HI og NGU.	30.04.25	F	Ferdigstilt.	31.05.25

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
4.03	Miljøkjemidata - kjerner røntgenfotograferes og frysetørkes.	31.03.25	F	Ferdigstilt.	
4.04	Miljøkjemidata - tungmetaller og sedimentologi analyseres og kvalitetssikres.	30.09.25	F	Ferdigstilt.	
4.05	Miljøkjemidata - mikroplast analyseres og kvalitetssikres.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.06	Miljøkjemidata - organiske miljøgifter analyseres og kvalitetssikres	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.07	Geologiske prøver/data analyseres og kvalitetssikres.	31.03.25	F	Ferdigstilt.	
4.08	Biologi-videodata: Barentshavet. Gjennomgå videofilmene, natur og arter identifiseres, geo-refereres og legges inn i database (Marvid). Ferdigstilles til produksjon av kart.	31.03.25	F	Ferdigstilt.	
4.09	Biologi-videodata: Nordsjøen. Gjennomgå videofilmene analyseres, natur og arter identifiseres, geo-refereres og legges inn i database (Marvid). Ferdigstilles til produksjon av kart.	28.02.25	F	Forsinket, men ferdigstilt desember 2025.	
4.10	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) grovsorteres (innen ca 6 mn etter innsamling) for videre fordeling til taksonomisk opparbeiding.	31.03.25	B	Frist endret fra 31.03.25 til 30.06.2026, grunnet område-prioriteringer. Frist endret i september 2025.	30.06.26
4.11	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) artsidentifiseres og artslister kvalitetssikres og legges inn i Marbunn-databasen (tidsforbruk ca. 12 mnd).	31.03.25	B	Frist endret fra 31.03.25 til 30.06.2026, grunnet område-prioriteringer. Frist endret i september 2025.	30.06.26
4.12	DNA-barcoding: biologisk materiale fra fysisk innsamlet fauna leveres til Museet/UiB i samheng med NorBOL-samarbeidet.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.13	Backscatterdata fra Nordsjøen prosesseres.	31.03.25	F	Ferdigstilt.	
4.14	Vannkolonnedata (ekkoloddata fra vannkolonnen) fra	31.03.25	F	Ferdigstilt.	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
	Nordsjøen prosesseres og tolkes.				
4.15	Sedimentekkoloddata fra Nordsjøen prosesseres og publiseres.	31.03.25	F	Ferdigstilt.	
4.16	Geologiske manuskart over havbunnen fra Nordsjøen (Tokt 1) gjøres klar for samtolking med biologiske videodata for produksjon av biotopkart og publiseres på mareano.no.	30.06.25	F	SNII og NSJ-2. Alle kart er publisert fra SNII. Arbeid med NSJ-2 er ferdigstilt. Kornstørrelse, Sedimentasjonsmiljø, Dannelse og landformer publisert.	
4.17	Geologiske manuskart over havbunnen fra utpekte havvindområder i Nordsjøen (Tokt 2) gjøres klar for samtolking med biologiske videodata for produksjon av biotopkart og publiseres på mareano.no.	30.06.25	F	Sørvest F er ferdigstilt og publisert. Mindre justeringer ble gjort av grenser i kartene Kornstørrelse og Dannelse basert på informasjon fra nye stasjoner. Vestavind B (sørlig del): alle kart er publisert. Vestavind F: Alle kart er publisert.	
4.18	Geologiske manuskart over havbunnen fra Barentshavet (Spitsbergenbanken) gjøres klar for samtolking med biologiske videodata for produksjon av biotopkart og publiseres på mareano.no.	30.06.25	F	Ferdigstilt. Kart fra TF02_rest er ferdigstilt og publisert. For området Tr_NS03_04_BjornoyaTr_rest er Kornstørrelse, Sedimentasjonsmiljø og Dannelse ferdigstilt og publisert. Landformer ble ferdigstilt før jul og står i publiseringskø.	31.12.25
4.19	Geologiske manuskart over havbunnen fra Barentshavet (Kvitøyrenna) gjøres klar for samtolking med biologiske videodata for produksjon av biotopkart og publiseres på mareano.no.	30.06.25	F	Ferdigstilt.	
4.20	Miljøkjemidata - tungmetaller og sedimentologi analyseres, kvalitetssikres og rapporteres på mareano.no.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.21	Miljøkjemi - mikroplast analyseres og kvalitetssikres, og rapporteres på mareano.no.	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.22	Miljøkjemidata - organiske miljøgifter rapporteres på mareano.no	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.23	Biologiske manuskart (klassifiserte videodata) over havbunnen fra Barentshavet. Biologiske videodata (fra MarVid-basen) analyseres, klassifiseres og sammenstilles for samtolking med geologiske	30.06.25	F	Forsinket, men ferdigstilt i desember 2025. Frist endret i september 2025.	30.09.25

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
	manuskart til videre produksjon av biotopkart.				
4.24	Biologiske manuskart over havbunnen fra Nordsjøen. Biologiske videodata (fra MarVid-basen) analyseres, klassifiseres og sammenstilles for samtolking med geologiske manuskart til videre produksjon av biotopkart. Utvalgte områder prioriteres inntil Nordsjøen er ferdig kartlagt.	30.06.25	F	Fremskyndet med forsinket til desember 2025. Frist endret i september 2025.	30.09.25
4.25	Kart over sårbare arter og habitater i Barentshavet	31.12.25	B	Forsinket, frist endret i september 2025	31.03.26
4.26	Kart over sårbare arter og habitater i Nordsjøen ferdigstilles og leveres til faglig forum innen 31.12.2025	31.12.25	B	Forsinket, frist endret i september 2025	31.03.26
4.27	Biotopkart for Barentshavet ferdigstilles innen 30.11.2025 for utvalgte prioriterte områder innen 31.12.2025.	31.12.25	B	Endelig klassifiserte punkter ble levert fra HI til NGU 10.12.25. Dette er basert på 1/3 av videodata i noen områder. Beskrivelsen av biotoper og modellering foregår i januar 2026. Manuskartet forventes klart innen den nye fristen i AP2026 (28.2.26) og publiseres senest 31.3.26.	31.03.26
4.28	Biotopkart for utvalgte, prioriterte områder i Nordsjøen ferdigstilles innen 2026. Nordsjø-kartleggingen går over flere år og samtolking av terreng, miljødata, geologi og biologi utføres for prioriterte del-områder til hele området er ferdig.	31.12.26	A	Går etter planen. Hele biotopkartet blir oppdatert og etter planen vil det inkludere alle videodata (cf. 4.27, 5.07)	31.03.26
4.29	Artsmangfold. Observert artsmangfold (toktdata) publiseres på mareano.no	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.30	Søppel på havbunnen (toktdata) publiseres på mareano.no	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.31	Trålsorkart (toktdata) publiseres på mareano.no	31.12.25	F	Ferdigstilt.	
4.32	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) Artsutbredelse publiseres på mareano.no	31.12.26	A	Går etter plan	
4.33	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) produktivitet publiseres på mareano.no	28.02.27	A	Går etter plan	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
5 Mål - Øvrige mål (inklusive resultater fra områder kartlagt eller arbeid initiert før 2024 der resultater ikke er ferdig publisert)					
5.01	Dybdeedata innsamlet før 2024 (dvs. forsinket) kvalitetssikres.	30.11.25	B	Kartverket har noen eldre datasett (fra før 2020) som har blitt forsinket (nye datasett har blitt prioritert foran, og HI og NGU har arbeidet på midlertidige terrengmodeller). Datasett tas fortløpende mellom prioriterte datasett. Fortsatt er følgende ikke ferdig prosessert: Nordkapp-Sørkapp transekt (sverdrup-2016-09, 11. 12 og 14), Bjørnøya (sverdrup-2017-007), Jan Mayen (reserveområde kystnært sverdrup-2019-028-M).	31.12.26
5.02	Terrengmodeller og skyggerelieffkart basert på data innsamlet før 2024 (dvs. forsinket) publiseres på mareano.no, geonorge.no, dybdeedata.no samt direkteleveranse til HI og NGU.	31.12.25	B	Se kommentar over. Eldre data modelleres og publiseres fortløpende.	31.12.26
5.03	Biologiske videodata fra Svalbard ferdig analysert og data klar til videre produksjon av kart. Videofilmene innsamlet i 2022 fra Svalbard analyseres, natur og arter identifiseres, geo-refereres og legges inn i database (Marvid).	31.12.25	F	Ferdigstilt	
5.04	Biologiske videodata fra Nordsjøen ferdig analysert og data klar til videre produksjon av kart. Videofilmene innsamlet i 2022 fra Nordsjøen analyseres, natur og arter identifiseres, geo-refereres og legges inn i database (Marvid).	31.12.25	F	Ferdigstilt	
5.05	Biologiske manuskart (klassifiserte videodata) fra Svalbard innsamlet i 2017-2022: Biologiske videodata analyseres, klassifiseres og sammenstilles (manuskart) for samtolling med geologiske manuskart for produksjon av biotopkart.	30.04.25	F	Forsinket, men ferdigstilt. Ny frist satt i september 2025	31.12.25
5.06	Biologiske manuskart (klassifiserte videodata) fra Nordsjøen innsamlet i 2022. (Utsira Nord og Utsira kontrollområde) Biologiske videodata analyseres, klassifiseres og sammenstilles (manuskart) for samtolling	30.04.25	F	Forsinket, men ferdigstilt. Ny frist satt i september 2025	31.12.25

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
	med geologiske manuskart for produksjon av biotopkart.				
5.07	Biotopkart for utvalgte områder i Nordsjøen innsamlet i 2022-2023 ferdigstilles innen 30.11.2025 og publiseres på mareano.no innen 31.12.2025. Nordsjøkartleggingen går over flere år og samtolling av terreng, miljødata, geologi og biologi utføres for prioriterte delområder til hele området er ferdig.	31.12.25	B	Endelig klassifiserte punkter ble levert fra HI til NGU 10.12.25. Dette er basert på 1/3 av videodata i noen områder. Beskrivelsen av biotoper og modellering foregår i januar 2026. Manuskartet forventes klart innen den nye fristen i AP2026 (28.2.26) og publiseres senest 31.3.26.	31.03.26
5.08	Kart over sårbare arter og naturtyper ferdigstilles områdevis og publiseres harmonisert med publisering av biotopkart på mareano.no	31.12.25	B	Går etter ny plan	31.03.26
5.09	Biotopkart for Barentshav-Svalbard-regionen (sammen med data innsamlet i 2024) ferdigstilles og leveres til Faglig forum innen 31.12.2025, samt publiseres snarest på mareano.no	31.12.25	B	Endelig klassifiserte punkter ble levert fra HI til NGU 10.12.25. Dette er basert på 1/3 av videodata i noen områder. Beskrivelsen av biotoper og modellering foregår i januar 2026. Manuskartet forventes klart innen den nye fristen i AP2026 (28.2.26) og publiseres senest 31.3.26.	31.03.26
5.10	Biotopkart. Detaljerte kart for Kongsfjorden (indre) og Rijpfjorden (indre) ferdigstilles sammen med revisjon av alle biotopkart. Publiseres på mareano.no ifm. revisjon forvaltningsplan.	31.12.25	B	Endelig klassifiserte punkter ble levert fra HI til NGU 10.12.25 for alle områder. Arbeidet med detaljert kart startes etter at manuskartet for alle andre områder er ferdig. Publisering ikke før 2. tertial.	30.06.26 eller senere
5.11	Biotopkart for Norskehavet (sammen med data innsamlet tom. 2021) ferdigstilles og publiseres på mareano.no	31.12.25	B	Endelig klassifiserte punkter ble levert fra HI til NGU 10.12.25. Dette er basert på 1/3 av videodata i noen områder. Beskrivelsen av biotoper og modellering foregår i januar 2026. Manuskartet forventes klart innen den nye fristen i AP2026 (28.2.26) og publiseres senest 31.3.26.	31.03.26
5.12	Artsmangfold i fysisk innsamlet materiale (bomtrål, slede, grabb) fra Svalbard innsamlet i 2022. Artsmangfold publiseres på mareano.no	01.03.25	B	Nedprioritert til fordel for Nordsjøen. Ny frist foreslått i september 2025.	31.12.26
5.13	Biologisk produktivitet i bløtbunn ved Svalbard innsamlet i 2022 (fysisk innsamlet materiale med bomtrål, slede, grabb). Produktivitet publiseres på mareano.no	31.12.25	B	Nedprioritert til fordel for Nordsjøen. Ny frist foreslått i september 2025.	31.12.26

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
5.14	Biologiske manuskart (klassifiserte videodata) fra områder videofilmet i 2021 på Norskehavet sokkel med unntak av Garsholbanken og Eggakant vest for Aktivneset, er satt på vent (nedprioritert til fordel for Barentshavet og Nordsjøen)	30.04.25	B	Ny frist foreslått i september 2025.	31.03.26
5.15	Biologisk produktivitet i bløtbunn kartlagt i 2021 beregnes og publiseres på mareano.no i 2024.	01.03.25	B	Ny frist foreslått i september 2025.	28.02.26
5.16	Kartlegging av sjøfjell - etablere metode for kartlegging av sjøfjell og sjøknoller, og andre mellom-skala terrengformer av forvaltningsinteresse.	30.04.25	F	Ferdigstilt. Kartlegging av sjøfjell i alle norske havområder basert på GEBCO2024-data er ferdigstilt og resultatene er gjort tilgjengelige i Mareanos kartinnsyn, og karttjeneste hos NGU. En vitenskapelig artikkel som beskriver metode og resultater er publisert i et fagfellevurdert tidsskrift.	31.10.25
5.17	Miljøkjemidata - tungmetaller og sedimentologi analyseres, kvalitetssikres og rapporteres på mareano.no.	31.01.25	F	Ferdigstilt.	
5.23	Artsmangfold i bløtbunn kartlagt i 2021. (Fysisk innsamlet fauna: bomtrål, slede, grabb)). Artslister publiseres på mareano.no på kart og i Marbunn-databasen i 2024.	28.02.25	B	Forsinket med to mnd i forhold til ny plan (31.12.2025) satt i september 2025.	28.02.26
6 Mål - Metodeutvikling prosjektoversikt					
6.01	Innsamling av metadata og data fra eksterne kilder - NGU, HI og KV viderefører samarbeid med Statnett, ECIM og Offshore Norge. Mdir viderefører samarbeid med DNV-GL. Mottak av data fra Sodir i forbindelse med kartlegging av havvindområder.	31.12.25	A	Rapport ble levert 3.10.2025 som planlagt. Denne danner grunnlaget for arbeidet i 2026, hvor fokus blir på å motta og tilrettelegge datasett fra Equinor, samt å reforhandle avtaler for å sikre enklere gjenbruk av data. Prosjektet fortsetter i 2026.	
6.02	FAIR. Utviklingsarbeidet fortsetter.	31.12.25	A	Se egne mål for FAIR-arbeidet i bolk 8.	
6.03	Maskinlæring/Utvikle dataanalyse ved bruk av kunstig intelligens. Maskinlæring er viktig for å effektivisere tolkning av data og redusere tiden som er nødvendig for å lage kartprodukter, spesielt fra nye	31.12.25	A	Pågående. HI har bestemt å fokusere ressurser mot Norskehavet hvor analyser kommer til å bli saktere og trenger mer støtte, og pga. muligheter for å skaffe data fra eksterne kilder. SoDir data brukes til trening av KI arbeid og annoteres hos oss med tilleggsstøtte fra HI. Tilgang til EU infrastruktur (AI4EOS)	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
	verktøy som samler inn store mengder data.			NGU har fokusert på kvalitetssikring av rutiner for å ekstrahere bilder fra video med korrekt annotasjon.	
6.04	e-DNA. Metodikken er fortsatt under utvikling. Analysere flere markører for bedre måloppnåelse. Resultater rapporteres i årsrapport.	30.06.25	B	Arbeidet er pågående. Laboratorieprotokoller er optimalisert og ny markør er testet. Rapport forsinket. Ny frist foreslås 28.02.2026.	28.02.26
6.05	Tolkning av biologiske signaler i akustikk (multistråle-ekkolodd og syntetisk aperture sonar). Koblet på metodeutvikling for dyphav og ML. 3-årig utviklingsprosjektet med årlige leveranser.	31.12.25	B	Det 3-årige utviklingsprosjektet er nå avsluttet, men arbeidet er forsinket pga. pappaperm. Rapport fra prosjektet inkluderes i årsrapport 2025. Ny frist 28.02.2026.	28.02.26
6.06	Organisk karbon i sedimenter - videre arbeid. Skrivebordstudie av: 1. Oppsummering av tidligere Mareanostudier (internt notat, frist: juni 2025). 2. Review av internasjonale studier mht. sedimentkarbon, tråling og CO2-frigjøring, både til sjøvann og til atmosfæren. 3. Estimere CO2-mengde som frigjøres ved ulike metoder til sjøvann og hvis mulig til atmosfæren. Resultater fra 1-3 sammenfattes i en vitenskapelig artikkel.	31.12.25	F	Ferdigstilt: Studiene om organisk karbon i Mareano ble oppsummert i et internt notat og presentasjon til programgruppen i juni 2025. Et notat som beskriver en plan og kostnadestimat for en feltstudie ble presentert og diskutert i PG (16.09.2025) og behandlet i PG-møte 21.10.2025. En review av internasjonale studier og estimatene av CO2-mengden som frigjøres pga. bunntråling ble presentert 04.12.2025. Det ble publisert to fagvurderte artikler i vitenskapelige tidsskrifter.	
6.07	MARfisk - Arbeidet omfatter distribusjon av kart til kartplotterleverandører, herunder utredes mulighet for å distribuere nye biotopkart, i tillegg til sedimentkartet som har vært i bruk lenge.	31.12.25	F	NGU leverer nye resultater årlig til kartplotterleverandører.	
6.08	Videoannotering. Oppgradere programvare for annotering av havbunnsobservasjoner i felt (Seabed FieldObserver -SFO) for effektiv registrering av visuelle havbunnsobservasjoner og tilrettelegge for maskinlæring	01.06.25	B	Prototypen har flere mangler og et større forbedringspotensiale mht. oppsett og brukervennlighet, både ift. arter og bunntyper. Forslag til forbedringer er sammenstilt. Prosjektet videreføres. Ny frist 28.02.26.	28.02.26
6.09	Mareano-jubileum: Planlegge og produsere innhold til markering av 20-årsjubileum i 2025 (midlertidig beskrivelse av milepæl). Formidlingsgrupppen har ansvar.	31.10.25	F	Gjennomført.	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
6.10	Digitalt målbilde. Teamet arbeider med Momap, samt igangsetting av nye tiltak.	31.12.25	A	Pågående. Momap ble startet opp i oktober 2025, det er god fremdrift, og minimumsversjon forventes klar i april. Felles plattform for bilder og video starter opp januar 2026.	
6.11	Datainnsamlingsmetodikk - Skrivebordsarbeid med å utforske ny teknologi for innsamling av data og prøver i Mareano. Dette inkluderer bruk av erfaringer fra AUV tokt 2022-2024. Arbeidet inkluderer ferdigstilling av dyphavsstrategi.	31.12.25	A	De tre utøvende etatene bidrar til dyphavsstrategirapporten. Rapporten ble presentert for PG og en workshop ble gjennomført i Oslo før sommeren. Strategien er et levende dokument og endringer vil bli gjort fortløpende etter behov. Det vil bli produsert versjonerte utgaver av rapporten som kan deles videre. Første praktiske uttesting av strategien var på toktet i Norskehavet i okt/nov 2025. Det er behov for å oppdatere deler av strategidokumentet basert på praktiske erfaringer fra toktet, i god tid til kommende tokt i april-mai 2026.	
6.12	Avklare forvaltning av data fra AUV mellom de utøvende etatene. Må sees i sammenheng med arbeid i digitaliseringsgruppen.	31.12.25	A	Milepælen er overført fra AP2024. Det er behov for en dialog mellom NGU og Kartverket om forvaltning av akustiske data, spesielt data fra multistråle ekkolodd EM2040. Spesifikasjon av denne type data bør utarbeides i fellesskap. Ved NGU er det startet en utredning mht å etablere en tilfredsstillende forvaltningsløsning for slike data. Arbeidet videreføres i 2026, rollen til AUV i Mareano er ikke avklart.	
7 Mål - For grupper under PG - Brukerfokusgruppen og FAIR-gruppen					
7.01	Kvalitetsforbedre metadata iht. QFAIR-prinsipper: Forbedre kvalitet og harmonisere metadata registrert i Geonorge	30.06.25	F	Det jobbes løpende med å forbedre innholdet av selve metadatabeskrivelsene. I rute.	
7.02	Forbedre Geonorge for muligheten til å registrere flere kvalitetsindikatorer: Implementere i FAIR måleindikatorsystemet	30.06.25	F	Nye kvalitetsindikatorer er kommet inn Geonorge. I prosess med å finne ut hvilke flere som er nyttige og hvilke standarder som fins. Lager retningslinjer/veileder for å lage gode harmoniserte metadatabeskrivelser.	
7.03	Implementere OGC API features-tjenester: Etablere tjenester, registrere/bytte ut tjenester i Geonorge	31.12.25	F	Gjennomført workshop med etatene (15.05.25.) Et notat skal utarbeides for plan videre. Tjenester etablert i Geonorge.	
7.04	Analyseklare data: Avklare hvilke tiltak som er mest egnet for å forenkle bruk og analyse	30.06.25	A	Utredningsarbeid som påbegynnes i siste tertial. Forventes å bli ferdig ila høsten. Ikke ferdig, men jobbes med vår 2026	
7.05	Utforske mulighetsrommet i nye standarder/API'er for understøttelse av behov for analyseklare data: Kan gjøres gjennom case studier i Faglig forum. Hvordan kan API'ene brukes	30.06.25	A	Workshop med erfaringsdeling tok for seg dette. Notatet fra workshop'en tas med videre milepæl 7.07. Etater jobber med å etablere nye API'er og disse brukes	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
7.06	Etablere dekningstjenester for Mareano-data: Krever tilrettelegging av Geonorge/dekningskartsystem, nye OGC API'er fra etatene	31.12.25	F	Testdatasett fra etatene bestemt. Det jobbes nå med å prøve å lage fullstendigsdekningskart av disse. Tester ut metodikk for dette som KV har utarbeidet. Flere dekningskart etablert, skal starte brukertesting nå. Avklaringer rundt format og distribusjon pågår. I rute.	
7.07	Utvikle og teste ut automatisert/modellbasert produksjonsløype for oppsett av OGC API'er (feature, maps, tiles, styles mv)	31.12.25	F	Er testet ut for ulike programvareløsninger. Ble presentert på workshop, og vil behandles videre i forlengelsen av workshop'en. Konsulenter jobber med dette frem mot jul. Ferdig. Det skal jobbes med implementasjon i 2026.	
7.08	Etablere testtjenester for OGC API styles og maps	30.06.25	F	Styling etablert fra KV, HI og NGU. OGC APler er testet og prøvd.	
7.09	Oppfølging og vedlikehold av dagens kartklient, og kontakt med brukere	31.12.25	F	Dette er et løpende arbeid med statusoppdatering på hvert møte.	
7.10	Kartlegge kvalitet hva bruker-casen "Svalfast", med fokus på kvalitet og finnbarhet i metadata.	31.12.25	F	Ferdigstilt. Minirapport presentert for PG september 2025	
7.11	Ferdigstille minirapport fra brukercasen "Svalfast"	20.06.25	F	Ferdigstilt.	
7.12	Momap-involvering (ref AP 6.10). Igangsettes nå.	31.12.25	A	Pågående. Teamet er etablert, med god overlapptil BG. Resten av BG sin rolle vil være å passe på at innhold og funksjonalitet gjenspeiler brukerkartleggingene.	
8 Mål - For formidlingsgruppen (FG)					
8.01	Kommunikasjonsplanen: Formidlingsgruppen følger opp oppgaver og tidsfrister i kommunikasjonsplanen.	31.12.25	F	Publisering av innhold og gjennomføring av andre oppgaver er gjennomført i hht. planen.	
8.02	Formidling: FG lager egne nyhetssaker, og innlegg på sosiale medier, blant annet på bakgrunn av tips/innspill. Alt som blir levert til FG (tekst, bilder, video og kart) blir gjenstand for en redaksjonell vurdering med tanke på publisering.	31.12.25	F	Publiseringer på mareano.no siste kvartal (totalt 2025): Forskerhjørne: 0 (2) Nyhetssaker: 5 (24) Toktdagbøker: 9 (17) Sosiale medier: Facebook: 12 poster (40) LinkedIn: 15 poster (43) Omtale (tall fra Retriever, søkeord Mareano: 55 (175))	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
8.03	Toktdagbøker: Tekst, bilder og video fra pågående tokt, basert på innsendt materiale godkjent av toktleder og sjefsgeolog, blir fortløpende redigert og publisert av FG.	31.12.25	F	På siste tokt ble det også prøvd med videosending i tillegg til toktdagbøker. Dette var en nyttig erfaring som vi tar med oss til senere.	
8.04	Toktrapport: Blir publisert etter at rapporten er mottatt fra toktleder (HI).	31.12.25	F	Toktrapportene er publisert her: https://www.mareano.no/resultater/toktrapporter-1/2025 . Det er publisert to rapporter, den ene i siste kvartal, den andre tidlig i januar.	
8.05	mareano.no: FG oppdaterer innholdet på mareano.no. Faglig innhold leveres av forskerne (UG) på bestilling, eller når de vet at noe må/bør oppdateres.	31.12.25	F	Oppdateringer er lagt ut fortløpende, men det er også en del sider som ikke har blitt oppdatert i løpet av året.	
8.06	Mareano-konferansen: Konferansen arrangeres 23. oktober 2025. FG publiserer invitasjon og forhåndsmtale, og vurderer om det kan lages nyhetssaker basert på resultatene som presenteres.	30.10.25	F	Konferansen og ulike leveranser/produksjon i forbindelse med den ble gjennomført i hht. planen.	
9 Mål - For UG, ØG og sekretariat					
9.01	Årsregnskap og måloppnåelse (tertialrapportering). UG og ØG	15.01.25	F	Ferdigstilt.	
9.02	Aktivitetsplan for året. Status, bevilgning og overføringer	15.01.25	F	Ferdigstilt.	
9.03	Årsrapport 1. versjon utarbeides av UG	31.01.25	F	Ferdigstilt.	
9.04	Aktivitetsplan for året oppdatert med årets bevilgning og overførte midler sendes fra UG/ØG til godkjenning av PG når regnskap for fjoråret er gjort opp.	28.02.25	F	Ferdigstilt.	
9.05	Årsrapport 2. versjon utarbeides av UG	28.02.25	F	Ferdigstilt.	
9.06	Ferdig årsrapport oversendes fra PG til SG	15.03.25	F	Ferdigstilt.	
9.07	Kostnadsskisse for kommende år. UG presenterer kostnadsskisse til aktivitetsplanen for kommende år til programgruppen.	15.04.25	F	Ferdigstilt.	
9.08	Tertialrapportering UG/ØG presenterer status	15.05.25	F	Ferdigstilt.	

Nr.	Mål / milepælsbeskrivelse AP2025	Opprinnelig dato	Status	Statusrapportering 31.12.2025	Ny dato
9.09	Årsrapport publiseres	15.05.25	F	Ferdigstilt. Publisert 28.08.2025	
9.10	Toktsøknader UG/HI søker toktkomiteén	20.08.25	F	Ferdigstilt.	
9.12	Detaljert utkast til aktivitetsplan med milepæler for kommende år utarbeides av UG/ØG	15.09.25	F	Første versjon er ferdigstilt.	
9.13	Aktivitetsplan for kommende år sendes av PG til SG	01.11.25	F	Første versjon er oversendt og godkjent.	

6.2 Budsjett og regnskap

Budsjettall er hentet fra Mareanos aktivitetsplan for 2025, med endringer i løpet av budsjettåret innarbeidet. Regnskapstall er hentet fra den enkelte utøvende institusjon. For mer detaljert informasjon se etterfølgende tabeller pr. utøvende virksomhet med forklaring av større avvik.

Tabell 8. Budsjett 2025 med regnskap fordelt på hovedaktiviteter og virksomhet (i 1 000 kr).

Mdir: Miljødirektoratet, NGU: Norges geologiske undersøkelse, KVSD: Kartverket sjødivisjon, HI: Havforskningsinstituttet.

Metodeutvikling/-prosjekter 2025	Sum				Mdir	NGU	KVSD	HI
Aktivitet (AP2025 pr 09.12.2025)	Budsjett 28.01.25	Budsjett 09.12.25	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. i % av budsjett	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. 31.12.25
Marin arealdatabase	6 855	6 451	6 368	99 %		3 501	395	2 472
Basiskartlegging av dybdeforhold	24 426	23 819	16 840	71 %			16 840	
Bunntyper, sand og grusressurser, grunnforhold	14 412	12 176	11 670	96 %		11 670		
Naturtyper/arts mangfold/bioproduksjon	30 272	26 732	27 588	103 %				27 588
Basiskartlegging av forurensning	6 710	7 304	7 028	96 %		2 107		4 921
Tokt, bemanning	11 200	11 748	13 358	114 %		4 216		9 142
Fartøy- og utstyrsleie	18 560	19 943	20 188	101 %				20 188
Prosjektledelse/Sekretariat/programadministrasjon	8 130	7 721	7 611	99 %	1 671	2 419	1 604	1 917
Metodeutvikling/-prosjekter	19 520	19 545	16 289	83 %	125	3 855	3 802	8 507
SUM	142 085	135 439	126 940	94 %	1 796	27 768	22 641	74 735

Tabell 9. Budsjett 2025 med regnskap fordelt på metodeaktiviteter og virksomhet (i 1 000 kr).

Metodeutvikling/-prosjekter 2025	Sum				Mdir	NGU	KVSD	HI
Aktivitet (AP2025 pr 09.12.2025)	Budsjett 28.01.25	Budsjett 09.12.25	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. i % av budsjett	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. 31.12.25	Regnsk. 31.12.25
Data/metadata fra eksterne kilder	2 160	1 870	1 712	92 %	-	183	1 432	97
Metodeutvikling E-DNA	400	492	427	87 %	-	-	-	427
Metodeutvikling dyphavskartlegging	-	-	11	0 %	-	-	11	-
Datainnsamlingsmetodikk	600	707	550	78 %	-	140	50	360
Organisk karbon i sedimenter	680	580	624	108 %	-	624	-	-
Harmonisering av datapolitikken (FAIR-tiltak)	3 130	3 023	2 785	92 %	-	501	1 649	635
Maskinlæring ved bruk av kunstig intelligens	3 450	3 291	3 309	101 %	-	1 650	-	1 659
Tolkning av biologiske signaler i akustikk	800	440	443	101 %	-	-	-	443
Utvikling av video-annoteringsprogram	1 600	2 441	2 091	86 %	-	-	-	2 091
Utvikling av video-annoteringsprogram + Marbunn (delfinansiert av ED)	-	1 445	1 445	100 %	-	-	-	1 445
Videonavigator	-	1 400	-	0 %	-	-	-	-
Digitaliseringsgruppen (Digitalt målbilde)	6 050	1 353	1 442	107 %	-	616	660	166
Momap	-	2 300	1 265	55 %	-	141	-	1 124
Mareano jubileum 2025	350	203	185	91 %	125	-	-	60
Dobbel grabb til dyphav	300	-	-	0 %	-	-	-	-
SUM	19 520	19 545	16 289	83 %	125	3 855	3 802	8 507

Tabell 10. Samlet overordnet regnskap, samt kostnader for bearbeidelser av innsamlede data/materiale og tokt per km² areal.

Mareano budsjett og regnskap 2025	Budsjett med endringer	Regnskap (1000 kr)	Areal, km ²	Kostnader kr pr km ²
Aktivitet				
Marin arealdatabase	6 451	6 368	-	-
Basiskartlegging av dybdeforhold ¹	23 819	16 840	4 652	3 620
Bunntyper, geologiske ressurser (sand og grus) og grunnforhold ²	12 176	11 670	6 866	1 700
Naturtyper, artsmangfold og produksjon ³	26 732	27 588	6 980	3 952
Basiskartlegging av forurensning ⁴	7 304	7 028	7 518	935
Tokt geo/bio/kjemi, bemanning ⁵	11 748	13 358	6 807	1 962
Fartøyleie geo/bio/kjemi ⁵	19 943	20 188	6 807	2 966
Prosjektledelse	6 021	5 815	-	-
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	19 545	16 289	-	-
Sekretariat/programadministrasjon	1 700	1 796	-	-
SUM	135 439	126 940		

- I forbindelse med dybdekartlegging er all kostnad påløpt i ett kalenderår delt på antall km² samlet inn det samme kalenderåret. Det er ikke tatt hensyn til at man i ett kalenderår har hatt etterarbeid med data samlet inn i foregående år, eller at noe av etterarbeidet på data innsamlet i det aktuelle året blir ferdigstilt året etter. Det er heller ikke tatt hensyn til at noe av det kostnadsførte arbeidet ikke gjelder data som er samlet inn av Mareano, men gjelder etterarbeid av data mottatt fra andre. Kostnad på dybdekartlegging er avhengig av hvor dypt det er. Grunne områder er mer tidkrevende, og dermed dyrere å kartlegge. Innsamlingen i 2025 var i dybdeintervallet 250-550 meter.*
- Arealutregning var frem til 2019 basert på areal for publiserte sedimentkart (Kornstørrelse). F.o.m. 2020 er arealet basert på områder der bunntypekartproduksjon foregår (skalert ift. innsats pr. år). I 2025 er arealet basert på følgende innsats: a) 2024-toktområder (2041 km²): 90% av TF02 (areal: 433 km²), 90% av Tr_NS03_NS04_BjørnøyaTr (areal: 824 km² 50% av NSJ-2 (areal: 458 km²), 90% av Vestavind F (areal: 756 km²). b) 2025-toktområder (4 825 km²): I Nordsjøen: 50% av Sørvest F, 100% av Sørvest-F3 og -F4 (1 174 km²), 10% av NSJ-1 (1853 km²) og 50% av NS-NR_UT (SVO NS3-B1) i vestlige Norskerenna (4 062 km²). I Norskehavet: 100% av NH3-B06 (1 172 km²) og feltkartlagt del av NH3-B07 (263 km²). Totalt areal 6 866 km². I tillegg inkluderer kostnadene betydelig mengde prosessering av backscatterdata, vannkolonnedata og sedimentekkoloddata samt toktplanlegging.*
- Arealet tilsvarer Mareanostasjoner 2025 og areal beregnet basert på antall prøver og prøvetetthet for arealer (dekker resultater fra feltobservasjoner - biomangfold fra video, antall svampobservasjoner per video-transekt, hornkoraller, observerte sårbare arter, trålspor og søppel, annoterte videoer, og opparbeidede prøver).*
- Arealet tilsvarer de kjemistasjoner som er prøvetatt i 2024. Etterberegning viser at arealet er 7 518 km².*
- Areal oppgitt for GBK-prøveinnsamling i 2025.*

Tabell 11. Budsjett 2025 og regnskap 2024, 2025 for Kartverket (KVSD).

Kartverket Budsjett AP2025 (1.000 kr)	Regnskap 31.12.24	Budsjett AP2025 28.01.25	Budsjett AP2025 09.12.25	Regnskap 31.12.25	Rest Budsjett AP2025
Marin arealdatabase	410	960	560	395	54
Formidling, Mareano.no	319	400	400	285	-21
Brukerfokusgruppen	67	500	100	86	25
Reiser og andre kostnader	24	60	60	24	50
Basiskartlegging av dybdeforhold	60 977	24 426	23 819	16 840	6 979
Arealdekkende dybdekartlegging (hovedsakelig kjøp av tjen.)	22 550	17 000	18 129	11 040	7 089
Arealdekkende dybdekartlegging (finansiert av ED)	31 742				
Prosessering av data	3 352	3 000	3 500	3 594	-94
Mottak og kontroll av leveranse	1 057	1 100	200	256	-56
Mottak, kontroll, modellering og oppfølging havvind (finansiert av ED)	632	1 626	190	190	
Terrengmodeller: Modellering, sammenstilling og skyggerelieff	411	450	450	510	-60
Anbudskonkurranse, leverandøroppfølging, teknisk	1 212	1 200	1 300	1 223	77
Reiser og andre kostnader	21	50	50	27	23
Prosjektledelse	1 572	1 640	1 640	1 604	36
Koordinering Mareano-Kartverket, UG, Program-, Styringsgruppemøter	1 548	1 600	1 600	1 584	16
Reiser og andre kostnader	24	40	40	20	20
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	2 038	6 700	4 200	3 802	398
Data/metadata fra eksterne kilder, SSDM	235	1 850	1 550	1 432	118
Harmonisering av datapolitikken (FAIR-tiltak)	1 355	1 700	1 700	1 649	51
Digitaliseringsgruppen (Digitalt målbilde)	314	3 000	700	660	40
Momap			100		100
Metodeutvikling dyphavskartlegging (KV, NGU HI)	134			11	-11
Datainnsamlingsmetodikk		150	150	50	100
Sum	64 997	33 726	30 219	22 641	7 578

Kartverket har ved årets slutt et samlet mindreforbruk på 11,1 mill. kr, når vi ser revidert budsjett AP2025, av 28.01.2025, opp imot siste vedtatte budsjett AP2025, av 09.12.2025, samt restbudsjett mot regnskap pr 31.12.2025:

33,7 mill. kr (AP2025, 28.01.25) – 30,2 mill. kr (AP2025, 09.12.25) + 7,6 mill. kr (restbudsjett mot regnskap 31.12.25) = 11,1 mill. kr

Det har gjennom året vært flere endringer i budsjettet. De mest vesentlige budsjettendringene har vært:

- Basiskartlegging av dybdeforhold (**budsjettreduksjon på 0,6 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 24,4 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 23,8 mill. kr (09.12.25).
 - Hovedårsaken kan forklares med lavere fremdrift i planlagte aktiviteter tilknyttet forsinket USV-tokt (se punkt under)
 - o Regnskapet endte på 16,8 mill. kr – et mindreforbruk av regnskap i forhold til siste vedtatte budsjett på 7,0 mill. kr
 - o Hovedårsaken er USV-tokt på 7,1 mill. kr – som har vært budsjettet gjennom året – blir utsatt til 2026 (midler overføres)
- Brukerfokusgruppen (**budsjettreduksjon på 0,4 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 0,5 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 0,1 mill. kr (09.12.25)
 - Kan forklares med lavere aktivitet på grunn av Kartverket har fått ny medarbeider inn i gruppen, og det tok litt tid før vedkommende ble inkludert i arbeidet. I tillegg har det vært mindre aktivitet i gruppen.
 - o Regnskapet endte på 0,1 mill. kr.
- Metodeutvikling prosjekter (**budsjettreduksjon på 2,5 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 6,7 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 4,2 mill. kr (09.12.25)
 - Skyldes i hovedsak en omfordeling som ble gjort i budsjettet i juni 2025 – hvor 2,0 mill. kr av Kartverket sitt budsjett til Digitaliseringsgruppen ble flyttet til HI
 - I tillegg er budsjettet på data/metadata fra eksterne kilder redusert med 0,3 mill. fra opprinnelig budsjett.
 - o Regnskapet endte på 3,8 mill. kr.

Tabell 12. Budsjett 2025 og regnskap 2024, 2025 for Norges geologiske undersøkelse (NGU).

NGU AP2025 (1.000 kr)	Regnskap 31.12.24	Budsjett AP2025 28.01.25	Budsjett AP2025 09.12.25	Regnskap 31.12.25	Rest Budsjett AP2025
Marin arealdatabase, koordinering og informasjon	2 744	3 195	3 485	3 501	-16
Informasjon, web-arbeid, brukerfokus	498	830	370	403	-33
Database og karttjenester	1 920	2 115	2 965	2 947	18
IT (tjenester, drift, utstyr)	326	250	150	151	-1
Bunntyper, sand- og grusressurser, grunnforhold	10 973	14 412	12 176	11 670	506
Prosessing backscatter (MB) og sedimentekkoloddata (SBP)	1 797	2 100	2 100	1 888	212
Foreløpig tolkning backscatter (MB), utvalg av lokaliteter for prøvetaking	676	910	1 702	497	1 205
Sammenstilling av data inkl.video, ferdige tolkningskart	7 201	9 410	6 716	7 624	-908
Tolkning av vannkolonnedata	731	900	566	569	-3
Opparbeiding innsamlete data og prøver. (finansiert av ED)	568	1 092	1 092	1 092	-
Basiskartlegging av forurensning	2 231	2 170	2 170	2 107	63
NGU labanalyser - sediment, tungmetaller, etc.	135	160	160	143	17
Eksterne analyser: Aldersbestemmelser ¹⁴ C og ²¹⁰ Pb	626	80	80	96	-16
Bearbeiding & rapportering	1 215	1 260	1 260	1 387	-127
Forarbeid med prøver	126	180	180	115	65
XRI, splitting, veiing og frysetørking av prøver	129	100	100	41	59
Innhenting av kjemiprøver, analyser og rapportering (finansiert av ED)		390	390	325	65
Tokt	4 394	3 860	4 160	4 216	-56
Nordsjøen: Bemanning og utstyr		1 320	1 620	4 216	-2 596
Norskehavet: Bemanning og utstyr		2 540	2 540		2 540
Prosjektledelse	2 283	2 900	2 535	2 419	116
Koordinering Mareano-NGU, UG, ØG, Program-, Styringsgruppemøter	2 158	2 700	2 450	2 323	127
Reiser og andre kostnader	125	200	85	96	-11

NGU AP2025 (1.000 kr)	Regnskap 31.12.24	Budsjett AP2025 28.01.25	Budsjett AP2025 09.12.25	Regnskap 31.12.25	Rest Budsjett AP2025
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	3 206	4 470	4 030	3 855	175
Data/metadata fra eksterne kilder	21	210	210	183	27
Datainnsamlingsmetodikk		200	200	140	60
Organisk karbon i sedimenter	932	580	580	624	-44
Harmonisering av datapolitikken (FAIR-tiltak)	432	780	710	501	209
Digitaliseringsgruppen (Digitalt målbilde)	21	1 050	580	616	-36
Momap			200	141	59
Utvikling av video-annoteringsprogram (sammen med HI)			10		10
Maskinlæring	1 417	1 650	1 540	1 650	-110
Sum	25 831	31 407	28 556	27 768	788

NGU har ved årets slutt et samlet mindreforbruk på 3,2 mill. kr, når vi ser revidert budsjett AP2025, av 28.01.2025, opp imot siste vedtatte budsjett AP2025, av 09.12.2025, samt restbudsjett mot regnskap pr 31.12.2025:

31,0 mill. kr (AP2025, 28.01.25) – 28.6 mill. kr (AP2025, 09.12.25) + 0,8 mill. kr (restbudsjett mot regnskap 31.12.25) = 3,2 mill. kr

Det har gjennom året vært flere endringer i budsjettet. De mest vesentlige budsjettendringene har vært:

- Bunntyper, sand- og grusressurser, grunnforhold (**budsjettreduksjon på 2,2 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 14,4 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 12,2 mill. kr (09.12.25).
 - Hovedårsaken kan forklares med lavere aktivitet enn forventet på grunn av flere langtidssykemeldinger, samt utsettelse av planlagt ansettelse.
 - o Regnskapet endte på 11,7 mill. kr.
- Metodeutvikling prosjekter (**budsjettreduksjon på 0,5 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 4,5 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 4,0 mill. kr (09.12.25)
 - Kan forklares med lavere aktivitet i arbeidet til Digitaliseringsgruppen i forhold til opprinnelig budsjett.
 - o Regnskapet endte på 3,9 mill. kr.
- Prosjektledelse (**budsjettreduksjon på 0,4 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 2,9 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 2,5 mill. kr (09.12.25)
 - Skyldes i hovedsak lavere reisekostnader enn opprinnelig planlagt, samt noe lavere timeføring knyttet til koordinering av Mareano, delvis knyttet til sykemeldinger.
 - o Regnskapet endte på 2,4 mill. kr.

Tabell 13. Budsjett 2025 og regnskap 2024, 2025 for Havforskningsinstituttet (HI).

HI Budsjett AP2025 (1.000 kr)	Regnskap 31.12.24	Budsjett AP2025 28.01.25	Budsjett AP2025 09.12.25	Regnskap 31.12.25	Rest Budsjett AP2025
Marin arealdatabase, web, formidling	2 372	2 700	2 406	2 472	-66
Timer: drift, utvikling, karttjenester, brukerfokus, formidling	2 253	2 330	2 108	2 262	-154
Utstyr, lisenser, driftskostnader	119	370	298	210	88
Naturtyper, artsmangfold, bioproduksjon	13 830	32 272	26 732	27 588	-856
Artsmangfold innsamlet fauna. Artsidentifisering, analyse og data/kartleveranse	8 562	18 100	14 588	15 038	-450
Naturtyper, artsmangfold, bioproduksjon (Finansiert av ED)		4 672	3 613	3 613	
Visuell kartlegging. Arstmangfold fra video	5 268	9 500	8 531	8 937	-406
Basiskartlegging av forurensing	4 489	4 540	5 134	4 921	213
Timer, analyse, tolkning og leveranse, sokkel	3 790	2 400	2 516	2 678	-162
Drift, analysekostnader, sokkel	699	830	1 078	703	375
Basiskartlegging av forurensing (Finansiert av ED)		1 310	1 540	1 540	
Tokt	29 316	25 900	27 531	29 330	-1 799
Norskehavet: Bemanning	3 251	5 000	5 000	6 323	-1 323
Norskehavet: Båtleie (KpH) + drift	11 026	14 400	15 160	15 399	-239
Nordsjøtokt Bemanning (Finansiert av ED)	2 101				
Nordsjøtokt Fartøyleie (Finansiert av ED)	5 067				
Nordsjøtokt Bemanning	2 088	2 340	2 588	2 819	-231
Nordsjøtokt Fartøyleie	5 783	4 160	4 783	4 789	-6
Prosjektledelse	1 782	1 890	1 846	1 917	-71
Koordinering Mareano-HI, UG, ØG, Program-, Styringsgruppemøter	1 713	1 800	1 769	1 824	-55
Reiser og andre kostnader	69	90	77	93	-16
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	5 433	8 200	11 165	8 507	2 658
Data/metaddata fra eksterne kilder	24	100	110	97	13
Metodeutvikling E-DNA	357	400	492	427	65
Harmonisering av datapolitikken (FAIR-tiltak)	479	650	613	635	-22

HI Budsjett AP2025 (1.000 kr)	Regnskap 31.12.24	Budsjett AP2025 28.01.25	Budsjett AP2025 09.12.25	Regnskap 31.12.25	Rest Budsjett AP2025
Digitaliseringsgruppen (Digitalt målbilde)	152	2 000	73	166	-93
Momap			2 000	1 124	876
Metodeutvikling dyphavskartlegging (KV, NGU HI)	1 289				
Datainnsamlingsmetodikk		250	357	360	-3
Maskinlæring-bildeanalyse	1 925	1 800	1 751	1 659	92
Tolkning av biologiske signaler i bunnakustikk	554	800	440	443	-3
Utvikling av video-annoteringsprogram	322	500	2 431	2 091	340
Videonavigator			1 400		1 400
Utvikling av video-annoteringsprogram + Marbunn (delfinansiert av ED)		1 100	1 445	1 445	
Organisk karbon i sedimenter		100			
Mareano jubileum 2025	10	200	53	60	-7
Dobbel grabb til dyphav		300			
Reparasjon av Chimera	321				
Sum	57 222	75 502	74 814	74 735	79

HI har ved årets slutt et samlet mindreforbruk på 1,0 mill. kr, når vi ser revidert budsjett AP2025, av 28.01.2025, opp imot siste vedtatte budsjett AP2025, av 09.12.2025, samt restbudsjett mot regnskap pr 31.12.2025:

- 75,7 mill. kr (AP2025, 28.01.25) – 74.8 mill. kr (AP2025, 09.12.25) + 0,08 mill. kr (restbudsjett mot regnskap 31.12.25) = 0,98 mill. kr

Selv om den prosentvise endringen fra opprinnelig budsjett, til siste vedtatte budsjett, er kun 1,2 % - har det vært flere endringer i løpet av året, men budsjettavvikene går imot hverandre (+/-). De mest vesentlige budsjettendringene har vært:

- Artsmangfold innsamlet fauna. Artsidentifisering, analyse og data/kartleveranse (**budsjettreduksjon på 3,5 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 18,1 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 14,6 mill. kr (09.12.25)
 - Hovedårsaken kan forklares med, mangel på ressurs/kapasitet og omprioritering av milepæler.
 - o Regnskapet endte på 15,0 mill. kr.
- Tokt, bemanning og fartøyleie (**budsjettøkning på 1,6 mill. kr**).
 - o Opprinnelig budsjett på 25,9 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 27,5 mill. kr (09.12.25)
 - Oppjustering av budsjettet skyldes økt leiepris for ROV

- Regnskapet ved årets slutt var derimot 29,3 mill. kr. – et merforbruk av regnskap i forhold til siste vedtatte budsjett med 1,8 mill. kr.
 - Merforbruk regnskap skyldes i hovedsak økte utgifter (dyrere enn planlagt) til transport til og fra Svalbard, leie av utstyr og bemanning av tokt.
- Metodeutvikling prosjekter (**budsjettøkning på 3,0 mill. kr**).
 - Opprinnelig budsjett på 8,2 mill. kr (28.01.25) – og i desember 2025 var budsjettet 11,2 mill. kr (09.12.25)
 - Hovedårsakene til budsjettøkning gjennom året er 1,4 mill. kr avsatt til Videonavigator i september, samt oppjustering av Momap sitt opprinnelig budsjett med 1,5 mill. kr.
 - Regnskapet ved årets slutt, 8,5 mill. kr. – et mindreforbruk av regnskap i forhold til siste vedtatte budsjett med 2,7 mill. kr.
 - Aktiviteten Videonavigator ble aldri påstartet, og gir et mindreforbruk i regnskap mot budsjett på 1,4 mill. kr.
 - Momap har et mindreforbruk i regnskap mot budsjett på 1,1 mill. kr.

Tabell 14. Budsjett 2025 og regnskap 2024, 2025 for Miljødirektoratet (Mdir).

Miljødirektoratet Budsjett AP2025 (1.000 kr)	Regnskap 31.12.24	Budsjett AP2025 28.01.25	Budsjett AP2025 09.12.25	Regnskap 31.12.25	Rest Budsjett AP2025
Sekretariat/programadministrasjon	1 561	1 850	1 850	1 796	54
Lønn-, møte-, konferanse-, reise- og andre driftskostnader		1 650	1 650	1 671	-21
Mareano jubileum i 2025		150	150	125	25
Udisponert/reserve		50	50		50
Sum	1 561	1 850	1 850	1 796	54

6.3 Arealdekning kart publisert

Tabell 15. Arealdekning for kart publisert av Mareano i perioden 2005-2025

Karttyper	km ² 2025	km ² 2005-2025	Kommentar 2025
Dybdekart			
Dybdekartlagt område	4 652	311 000	Dybdemålt 2005-2025
Havbunn			
Mareano stasjoner	6 807	293 796	Nordsjøen: Sørvest F, F3 og F4 (1 174 km ²) og NS-NR_UT (SVO NS3-B1) i vestlige Norskerenna (4 062 km ²), totalt 5 236 km ² . Norskehavet: NH3-B06 (1 172 km ²), og NH3-B07 (263 km ²), totalt 1 571 km ² .
Landformer	15 373	266 486	Nordsjøen: Sørlige Nordsjø II, Sørvest F, F3 og F4, Vestavind B (sørlig del), Vestavind F (inkl. Utsira), NSJ-1, NSJ-2, Norskerenna nord 1 (NRN 1) Barentshavet: TF02, Kvitøyrenna (omtolkning og nytolkning) Sum 2005-2025 er kalkulert på et mer detaljert grunnlag enn tidligere.
Bunnreflektivitet	117 392	337 392	Barentshavet: Tr_NS03-BO1_Sverdrup-2023-011-M1, BO1_Sverdrup-2023-012-M1, Tr_BO2-BjørnøyaTr, BO2, Tr_NS02_NS03, Tr_NS03_04_BjørnøyaTr, Tr_NS04_NS05, Tr_NS05_BjørnøyaTr, Tr_NS05_NS06, Tr_NS05_TF02, TF02, Tr_TF01_TF02, TF01, Tr_TF01_BK03, Tr_BK03_Kirkegaarden, Kirkegaarden, Kratere N, Hopendjupet_Sverdrup-2023-014-M2, Hopendjupet1a, Hopendjupet_stripe, MØ6 (nordlig del), MØ7, OD-pri1, Kvitøyrenna, Kvitøya_OD, SK03-09, RF midtre, RF ytre. Norskehavet: EK vest for Aktivneset, Sklinnabanken, Sklinnadjupet, Sklinnadjupet vest, Norwegian Sea E-W transect_1-e, Garsholbanken, Trænabanken, Trænadjupet. Nordsjøen: Sørvest F, Sørvest F-3, Sørvest F-4, NSJ-1, NSJ-2, NS-NR-Vest_UT-vest, Vestavind F. <u>Dyphavet - bokstransekter:</u> NH0-B02-04, NH1-B1-3 inkludert transekter mellom boksene (NH1-B4-6 er utenfor norsk sone), NH2-B02-08 inkludert transekter mellom B02-06, NH3-B01-B10 inkludert transekter, NH4-B01-05 inkludert transekter mellom boksene (NH4-B06-09 er utenfor norsk sone), NH5-B01-04 inkludert transekter mellom boksene, NH6-B01-B02 inkludert transekter mellom boksene.
Bunnsedimenter (kornstørrelse, regional)	12 961	262 431	Nordsjøen: Vestavind B (sørlig del), Vestavind F, Sørvest F, F3 og F4, NSJ-1 og NSJ-2 (omtolkning og nytolkning) Barentshavet: TF02, NS03-NS04_BjørnøyaTr
Bunnsedimenter (dannelse)	12 961	262 431	Nordsjøen: Vestavind B (sørlig del), Vestavind F (inkl. Utsira nord), NRN1, Sørvest F, F3 og F4, NS-SK-Nord_IT, TF02, NS03-NS04_BjørnøyaTr; NSJ-1 og NSJ-2 (omtolkning og nytolkning)
Sedimentasjonsmiljø	5 884	252 820	NSJ-1, NSJ-2, Vestavind B (sørlig del), Vestavind F, Sørvest F, F3 og F4, TF02, NS03-NS04_BjørnøyaTr
Kornfraksjoner	8 086	260 418	Vestavind B (sørlig del), Vestavind F, Sørvest F, F3 og F4, TF02, NS03-NS04_BjørnøyaTr; NSJ-1 og NSJ-2 (omtolkning og nytolkning)
NiN LM Dominerende kornstørrelse	8 086	260 418	Vestavind B (sørlig del), Vestavind F, Sørvest F, F3 og F4, TF02, NS03-NS04_BjørnøyaTr; NSJ-1 og NSJ-2 (omtolkning og nytolkning)

NiN LM Finmaterialinnhold	8 086	260 418	Vestavind B (sørlig del), Vestavind F, Sørvest F, F3 og F4, TF02, NS03-NS04_BjørnøyaTr; NSJ-1 og NSJ-2 (omtolkning og nytolkning)
Sannsynlige forekomster av korallrev	0	54 248	Ingen nye områder publisert i 2025
Organisk karbonlagring	0	538 365	Ingen nye områder publisert i 2025
NYTT: Undersjøiske fjell	2 248 804	2 248 804	Dekningsområde for identifiserte undersjøiske fjell. Nytt tema i 2025.
Kjemi			
Organiske stoffer	10 731	251 661	NSJ-1, Vestavind F (inkl. Utsira nord), NRN-1, NS-SK-Nord_IT, NS_SK_fSVO-NS4, NS-SK-Sør_UT
Uorganiske stoffer	10 731	251 661	NSJ-1, Vestavind F (inkl. Utsira nord), NRN-1, NS-SK-Nord_IT, NS_SK_fSVO-NS4, NS-SK-Sør_UT
Mikroplast	10 731	251 661	NSJ-1, Vestavind F (inkl. Utsira nord), NRN-1, NS-SK-Nord_IT, NS_SK_fSVO-NS4, NS-SK-Sør_UT
Artsmangfold og naturtyper			
Naturtyper - generelle biotoper	0	221 471	Ingen nye områder publisert i 2025
Naturtyper - Sårbare biotoper	0	219 462	Ingen nye områder publisert i 2025
Naturtyper - Marine landskap	0	2 429 846	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Korallrev	0	272 004	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Korallbunntyper	0	272 004	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Biomangfold fra video	6 807	293 552	Resultater fra alle tokt publisert
Artsmangfold - Biomasse, grabb	0	261 024	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Biom., bomtrål	0	261 024	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Biom., slede	0	261 024	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Antall svampobservasjoner per video-transekt	6 807	293 552	Resultater fra alle tokt publisert
Artsmangfold - Topp 10 arter	0	106 644	Ingen nye områder publisert i 2025
Artsmangfold - Hornkoraller	6 807	293 552	Resultater fra alle tokt publisert
Artsmangfold - Observerte sårbare arter	6 807	293 552	Resultater fra alle tokt publisert
Menneskelig påvirkning - Trålspor	6 807	293 552	Resultater fra alle tokt publisert
Menneskelig påvirkning - Søppel	6 807	293 552	Resultater fra alle tokt publisert
Produksjonsdata	0	261 024	Ingen nye områder publisert i 2025

6.4 Fremdriftsplan for kartleveranser

Tabell 16. Framdriftsplan med leveransedato (mn/år) for kartleveranser i norske havområder. Leveranser ferdigstilte før 2025 er markert som «OK». Områder uten kjemiprøvetaking er markert som «NA». Nye frister er brukt for leveranser som er forsinket. Leveransedato for sårbare naturtyper og biotoper er sortert med grønn, lilla og gul farge, der de ulike fargene representerer større samlede leveranser.

Områder	Tokt år	Sediment kart	Kjemi -kart	Søppe l og trålsk.	Artskart		Produktiv- itet	Ferdig video- analys e	Naturtypekart		
					video fra tokt	bunn- prøver			Land- skap	Sårbare biotop er	Generell e biotop e r
BARENTSHAVET											
Svalbard: indre-indre KF+RF	2018	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK*	OK	OK	OK
Spitsbergenbanken	2021	OK	OK	OK	OK	05/26	08/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
TF02	2024	OK	OK	OK	OK	12/27	02/28	OK*	OK	03/26*	03/26*
Tr_NS03_NS04_Bjør nøyaTr	2024	OK	NA	OK	OK	12/27	02/28	OK	OK	OK	OK
Kirkegården	2021	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26	03/26
Kratere N	2021	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK*	OK	03/26*	03/26*
Svalbard: SK04- SK09, RF (rest)	2022	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
Kvitøyrenna	2019	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK*	OK	03/26	03/26
(restarealer I)	2022	OK	OK	OK	OK	06/26	09/26	OK*	OK	03/26	03/26
(restarealer II)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26	03/26
NORSKEHAVET											
Sklinnabanken	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Sklinnadjupet	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Sklinnadjupet vest	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Norwegian Sea E-W transect_a	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Norwegian Sea E-W transect_b	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Norwegian Sea E-W transect_c	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Norwegian Sea E-W transect_d	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Norwegian Sea E-W transect_e	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Haltenbanken	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Iverryggen-Halten	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Frøyabanken	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Sula-Halten	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Sula trekant	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Trænabanken	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26
Trænadjupet	2020	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26

Områder	Tøkt år	Sediment kart	Kjemi-kart	Sjøpøl og tråsp.	Artskart		Produktivitet	Ferdig video-analyse	Naturtypekart		
					video fra tøkt	bunnprøver			Land-skap	Sårbare biotoper	Generelle biotoper
Garsholbanken	2021	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26	03/26
EK vest for Aktivneset	2021	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	03/26	03/26
KB Folla (modifisert)	2021	Buffer	OK	OK	OK	Buffer	Buffer	Buffer	OK	Buffer	Buffer
KB Sklinna øst for transekt	2021	Buffer	OK	OK	OK	Buffer	Buffer	Buffer	OK	Buffer	Buffer
KB sør for Vestfjorden Ytre	2021	Buffer	OK	OK	OK	Buffer	Buffer	Buffer	OK	Buffer	Buffer
Vestfjorden Ytre (modifisert)	2021	Buffer	OK	OK	OK	Buffer	Buffer	Buffer	OK	Buffer	Buffer
sVestfjorden Ytre - Trænadjupe	2021	Buffer	OK	OK	OK	Buffer	Buffer	Buffer	OK	Buffer	Buffer
NORSKEHAVET - DYPHAVET											
NH01-B01	2021	OK	OK	OK	OK	Buffer	Buffer	OK	OK	03/26	03/26
NH3-B06	2025	06/26	12/26	OK	OK	12/27	02/28	03/28	OK	12/28	12/28
NH3-B07	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
NH3-B08	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
NH3-B09 (reserveboks)	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
NORDSJØEN											
UTSIRA NORD & NORDLIGE NORSKERENNA											
Utsira Nord	2022	OK	OK	OK	OK	03/26	05/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
Sodir-områder Utsira Nord (ED-bevilgning)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
Vestavind F (ED-bevilgning)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
NRN-1	2022	OK	OK	OK	OK	NA	NA	OK*	OK	03/26*	03/26*
KB øst for Utsira nord	2023	OK	OK	OK	OK	06/26	08/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
Vestavind B, sørlig del (ED-bevilgning)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
NRN-1	2022	OK	OK	OK	OK	NA	NA	OK*	OK	03/26*	03/26*
KB øst for Utsira nord	2023	OK	OK	OK	OK	06/26	08/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
Vestavind B, sørlig del (ED-bevilgning)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
NRN-1	2022	OK	OK	OK	OK	NA**	NA**	OK*	OK	03/26*	03/26*
KB øst for Utsira nord	2023	OK	OK	OK	OK	06/26	08/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
Vestavind B, sørlig del (ED-bevilgning)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
SKAGERRAK											
Foreslått SVO NS4	2022	OK	OK	OK	OK	03/26	05/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
Indre Skagerrak (NS-SK-Nord_IT)	2023	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
Indre Skagerrak (NS-SK-Sør_UT)	2023	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26	03/26
Raet, foreslått marint verneområde	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28

Områder	Tøkt år	Sediment kart	Kjemi -kart	Søppel og trålspr.	Artskart		Produktivitet	Ferdig video-analyse	Naturtypekart		
					video fra tøkt	bunnprøver			Land-skap	Sårbare biotoper	Generelle biotoper
SØRLIGE NORSKERENNA											
NS-NR-Vest_IT (foresl. SVO NS3-B1)	2024	06/26	OK	OK	OK	12/26	02/27	03/27	OK	12/27	12/27
NS-NR-Vest_UT	2025	OK	12/26	OK	OK	12/27	02/28	03/27	OK	12/27	12/27
NS-NR-Vest_IT (inkl. foresl. SVO NS3-B1)	2025	06/26	12/26	OK	OK	12/27	02/28	03/27	OK	12/27	12/27
NS-NR_IT-rest_SVO-NS3-B1	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
Trekant SVO-NS3-B1 vest	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
Trekant SVO-NS3-B1 øst	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
NS-NR-Vest_IT	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
NS-NR-Vest_UT	2026	06/27	12/27	12/26	12/26	12/28	02/29	03/28	OK	12/28	12/28
SØRLIGE NORDSJØ											
NSJ-1	2023	OK	OK	OK	OK	06/26	08/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
	2025	OK	12/26	OK	OK	12/27	02/28	OK*	OK	03/26*	03/26*
NSJ-2	2023	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
	2024	OK	NA	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
Sørliche Nordsjø II - områder samlet inn av Sodir	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
SNII-OD-SV	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
Sørvest F (ED-bevilgning)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*
Sørvest F	2025	OK	12/26	OK	OK	12/27	02/28	OK*	OK	03/26*	03/26*
Sørvest F-3 og F-4	2025	OK	12/26	OK	OK	12/27	02/28	OK*	OK	03/26*	03/26*
BARENTSHAVET											
Svalbard: indre-indre KF+RF	2018	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
										03/26	03/26
Spitsbergenbanken	2021	OK	OK	OK	OK	05/26	08/26	OK	OK	03/26	03/26
TF02	2024	OK	OK	OK	OK	12/27	02/28	OK*	OK	03/26*	03/26*
Tr_NS03_NS04_Bjørnøya	2024	OK	NA	OK	OK	12/27	02/28	OK	OK	OK	OK
Kirkegården	2021	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK*	OK	03/26*	03/26*
Kratere N	2021	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK*	OK	03/26*	03/26*
Svalbard: SK04-SK09, RF (rest)	2022	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK	OK	03/26	03/26
Kvitøyrenna	2019	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK*	OK	03/26*	03/26*
(restarealer I)	2022	OK	OK	OK	OK	06/26	09/26	OK*	OK	03/26*	03/26*
(restarealer II)	2024	OK	OK	OK	OK	12/26	02/27	OK*	OK	03/26*	03/26*

NA: Ingen prøver tatt; *: Delvis analysert (annotert) og modellering basert på ufullstendig datasett (som avtalt med Mareanos programgruppe)